

**Focalizando las Transferencias Públicas en el Perú: Evaluando Instrumentos de  
Identificación del Nivel Socio-Económico de los Individuos / Hogares<sup>1</sup>**

Martín Valdivia

Ana C. Dammert

Junio, 2001

---

<sup>1</sup> Los autores se desempeñan como investigador principal y asistente de investigación en el Grupo de Análisis para el Desarrollo. (GRADE) Martín Valdivia agradece el apoyo del Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES), a través de su proyecto Red de Investigación APOYO-GRADE sobre Políticas de Lucha contra la Pobreza. El mismo autor también agradece al Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE), México D. F. donde se desempeñó como profesor durante el año 2000. Este documento se origina en una investigación desarrollada por un equipo de GRADE conformado adicionalmente por Mariela Aramburú y Juan Chacaltana, en el marco de la consultoría “Sistema de Tarifas y Exoneraciones de los Servicios del Ministerio de Salud”, realizada para el Proyecto 2000-MINSA a través de un convenio con Pathfinder International. Los autores agradecen los comentarios de los participantes a los seminarios del Proyecto 2000 en los que discutieron los resultados iniciales. Ciertamente, los autores se hacen responsables exclusivos de

---

cualquier error que se pueda encontrar en esta versión del documento.

## *Resumen*

El impacto de los programas de transferencias directas sobre el bienestar de la población objetivo depende no sólo de la bondad de la transferencia en sí, (su impacto sobre los beneficiarios) sino también de la bondad de la estrategia de focalización, es decir, de la capacidad de identificación y llegada a la población objetivo. Estos esfuerzos de focalización de las transferencias públicas se hacen particularmente importantes en el marco de serias restricciones presupuestarias.

Este estudio presenta los resultados de un esfuerzo por evaluar las posibilidades de un mecanismo de identificación del nivel socio-económico de los hogares para mejorar la focalización de los programas alimenticios, de educación y salud ambulatoria. Según la ENNIV 97, el 37% de los hogares peruanos reciben transferencias públicas en alimentos. El 63% tiene niños que asisten a escuelas públicas y el 37% tienen miembros que se atienden en establecimientos públicos de salud.

Los programas alimenticios son casi incuestionablemente identificados como parte de un programa de lucha contra la pobreza, pero no así los programas educativos y de salud. Sin embargo, ambos tipos de programas han sido sujetos de propuestas de focalización durante los noventa, dada las fuertes restricciones financieras del sector público. Según la ENNIV 97, el 38% de los hogares que recibieron transferencias en alimentos eran no pobres. Los números para los programas de educación y salud son 43% y 55%, respectivamente. Estas filtraciones sugieren que un sistema de identificación individual de beneficiarios pobres podría mejorar la focalización de estos programas.

Los resultados muestran claramente que los efectos sobre la filtración (reducción) de un sistema de focalización individual son muy fuertes en el caso de las transferencias en atención ambulatoria en salud, especialmente en zonas urbanas, menores en alimentos, y muy poco significativos en el caso de la educación pública. Las diferencias por ámbito se asocian a las limitaciones en la capacidad predictiva del modelo. De otro lado, las diferencias por programa son consistentes con las características mismas de las transferencias analizadas. Los programas de alimentos se benefician de la alta concentración geográfica de la pobreza y de las facilidades para excluir a los no pobres a través del tipo de alimentos y el proceso mismo de las transferencias. Tal no es el caso de las transferencias en educación y salud, que se ven restringidas por la concentración geográfica de las escuelas y establecimientos de salud públicos en zonas de mayor urbanidad y menor pobreza relativa. De otro lado, no es muy viable ni recomendable ajustar el tipo de educación y atención en salud para generar la auto-exclusión de los no pobres. Sin embargo, las transferencias educativas se benefician de su restricción a niños, en cuanto éstos son muchos más entre los hogares pobres.

Los resultados del estudio permiten establecer al menos dos lineamientos para la estrategia global de la focalización de las transferencias públicas que apuntan a reducir los efectos de la pobreza. En primer lugar, la estrategia inicial de focalización de un programa público de transferencias en especie debe basarse en los instrumentos geográficos y por diseño de programa. Ellos suelen tener una efectividad importante y sus costos de implementación son relativamente bajos. En segundo lugar, los instrumentos de focalización individual deben utilizarse sólo en aquellos tipos de transferencias para las cuales los instrumentos anteriores dejan aún errores de focalización importantes. Dadas las posibilidades y limitaciones de un sistema de identificación del NSE de los individuos, es posible establecer como hipótesis que la focalización individual se justifica fundamentalmente en áreas urbanas, y cuando los otros instrumentos dejan aún una filtración superior al 45-50%. Una de las principales razones para ello es que un sistema de identificación del NSE de los individuos es de costosa implementación, y no están exentos de errores.

## **I. Introducción**

Los gobiernos de países en desarrollo han visto re-definir drásticamente su participación en la economía durante la década de los noventas, en el marco de un proceso de globalización que se ha caracterizado, a nivel de las políticas domésticas, por privilegiar más al mercado como mecanismo de asignación de recursos. Entre otras cosas, este ajuste ha supuesto un mayor énfasis en el manejo de programas públicos de transferencias directas hacia la población más pobre del país. En principio, estos programas pueden incluir transferencias en dinero, de alimentos u otras especies, e incluso el empleo temporal en trabajos públicos, los que se pueden establecer conceptualmente en contraposición a programas de transferencias basados en el subsidio al consumo de determinados bienes, al financiamiento de las pérdidas de las empresas públicas, a la fijación de precios claves, que predominaron en décadas pasadas.<sup>2</sup>

Esta re-definición plantea nuevos tipos de demandas para el funcionamiento del Estado en cuanto, por ejemplo, este tipo de programas de transferencias directas exige un mayor esfuerzo por identificar a la población beneficiaria, respecto a aquellos programas de subsidio basados en productos o sectores, que caracterizaron las décadas anteriores. El impacto de los programas de transferencias directas sobre el bienestar de la población objetivo no sólo depende de la bondad de la transferencia en sí, (su impacto sobre los beneficiarios) sino también de la bondad de la estrategia de focalización, es decir, de la capacidad de identificación y llegada a la población

---

<sup>2</sup> Ver Subbarao (1996) para una tipología de los programas para el alivio de la pobreza. Las

objetivo. Los esfuerzos de focalización de las transferencias públicas se hacen particularmente importantes en el marco de serias restricciones presupuestarias.

El objetivo de este documento es contribuir al inicio de una discusión técnica acerca de la viabilidad de identificar adecuadamente el nivel socio-económico de los individuos, que involucre tanto a la comunidad académica como a los tomadores de decisiones en el sector público. Llegar a un consenso de ese tipo puede acercarnos a la posibilidad de implementar tipos de programas que hoy son inviables en el país, como las transferencias en dinero.<sup>3</sup>

Este documento presenta los resultados de la utilización de un modelo de identificación del nivel socio-económico (NSE) de los individuos sobre los errores de focalización asociados a tres tipos de transferencias: nutricionales, educativas y de salud. En primer lugar, se estudia la relación entre las características más *observables* de los hogares y su NSE, medido a partir del gasto per cápita de los hogares. Luego, esta relación es utilizada para predecir el NSE de los hogares, a partir de la cual se determina si los mismos son o no pobres. (extremos y no extremos) La evaluación del modelo de focalización se hace en tanto ficha de identificación individual de pobres (extremos y no extremos) como por su capacidad para reducir los errores de filtración asociados a las transferencias referidas.

---

transferencias en la forma de servicios de salud y educación también pueden ser consideradas aquí.  
<sup>3</sup> La conveniencia de esas políticas se basa en los límites que tienen programas de transferencias en especie para mejorar el bienestar de muchos grupos poblacionales pobres y vulnerables. Un ejemplo de ello es la necesidad de diseñar programas que atienden el bienestar de grupos de ancianos que no cuentan con un sistema de pensiones. Claramente, no es viable o conveniente un sistema de transferencias en especie para este grupo poblacional.

El documento está organizado de la siguiente manera. La sección II describe la naturaleza de las transferencias públicas de orden nutricional, educativo y de salud y evalúa los errores de focalización asociados a las mismas según la información de los hogares encuestados en la ENNIV 1997 y la valoración de las transferencias según los costos reportados por los programas. La sección III presenta el esfuerzo realizado para identificar el nivel socio-económico de los individuos y sus hogares. Se detalla la metodología utilizada y se presenta los resultados de un análisis multivariado que establece el conjunto de variables *observables* que mejor nos aproxima a la identificación de los pobres en las diferentes regiones del país y un análisis de sensibilidad del modelo. A continuación, la sección IV muestra los resultados de un análisis de simulación que estima las mejoras en la focalización del gasto en los tres tipos de transferencias bajo análisis. Finalmente, la sección V cierra el documento con un resumen de los resultados y esboza las lecciones de política involucradas.

## **II. La Focalización de Transferencias Públicas: Algunos Aspectos Conceptuales**

La literatura internacional ha tratado en extenso la problemática de la focalización en programas públicos dirigidos a la población menos favorecida.<sup>4</sup> La problemática de focalización que afrontan los diferentes programas públicos parten de la inviabilidad de obtener información confiable de los individuos u hogares acerca de su propia calificación como beneficiario de un programa. En el caso de programas de lucha contra la pobreza, no se puede esperar obtener una respuesta

---

<sup>4</sup> Ver Grosh (1994). Más recientemente, Gelbach y Pritchett (1996) o van de Walle y Nead (1995)

confiable de cada individuo u hogar acerca de su nivel de ingresos o gasto, especialmente si ellos conocen la regla de elegibilidad.<sup>5</sup>

En tal sentido, y dada una determinada restricción presupuestaria, los programas de transferencias directas deben utilizar mecanismos indirectos para identificar adecuadamente a la población, especialmente en aquellos casos en los que el diseño mismo del programa no puede desincentivar totalmente un mal reporte de parte de los individuos.

Uno de los puntos que se suele establecer con gran énfasis es el de la diferenciación entre la focalización de las transferencias públicas y la identificación específica de los hogares que corresponden a la población objetivo. Cuando las transferencias son en especie y apuntan a un aspecto específico de la pobreza de bs hogares o individuos, hay otros caminos más costo-eficientes para lograr una adecuada focalización. Por ejemplo, para programas de salud que apuntan a la prevención de enfermedades contagiosas, la identificación de áreas geográficas con alta concentración de la población objetivo puede permitir una focalización adecuada de las transferencias públicas. No es sólo la característica contagiosa de estas enfermedades la que permite este efecto, sino también la importancia de las características del entorno para el control de ese tipo de problemas. En el caso de programas nutricionales, ajustes en el diseño de los mismos de tal manera que generen incentivos a la auto-exclusión de la población no objetivo, (los no pobres) pueden también contribuir a focalizar las transferencias en la población objetivo.

---

<sup>5</sup> Ver Sen (1995).

Considerando lo difícil o costoso que puede ser la identificación individual de beneficiarios, la decisión puede ser omitir este tipo de estrategia de focalización, o simplemente, no priorizar aquellos programas cuya focalización no es razonablemente *buena* una vez utilizados óptimamente los instrumentos de focalización geográfica y por diseño de programa. La focalización individual es pues el mecanismo más fino, pero también el más costoso en términos administrativos. En tal sentido, mientras menos costo-eficientes sean las instituciones públicas en la focalización individual de los beneficiarios de un determinado programa, mayor es la necesidad de utilizar las estrategias de focalización geográfica y por diseño de programa.<sup>6</sup>

En realidad, en el Perú, poco se ha avanzado en la discusión de las alternativas disponibles como mecanismos de focalización individual. Ello explica, en buena parte, la predominancia de las transferencias en especie respecto a las transferencias en dinero en los programas públicos dirigidos a los pobres. Los programas de alimentos (vaso de leche, desayunos escolares, comedores populares, etc.) y los programas de salud preventiva básica son los más utilizados en el país dentro de aquellos que suponen transferencias directas en especie a individuos u hogares, y los mecanismos de focalización que se utilizan son los de diseño de programa y el de localización geográfica.

Sin embargo, la literatura internacional si reporta una mayor importancia relativa de los programas que suponen transferencias en dinero. Subbarao (1996), por ejemplo, reporta en

---

<sup>6</sup> La eficiencia de un instrumento de focalización suele establecerse, de manera inversa, a partir de los dos errores de focalización: sub-cobertura y filtración. Un instrumento de focalización es más costo eficiente si alcanza un determinado nivel de sub-cobertura y filtración con un menor costo

diversos países la existencia de programas de transferencias en dinero hacia los hogares pobres, basados en el cumplimiento de metas de asistencia escolar de los niños.<sup>7</sup> El problema es que este tipo de programas exigen la utilización de un sistema de identificación individual de beneficiarios, en cuanto la focalización geográfica y por incentivos presentan serias limitaciones. En primer lugar, la asistencia a escuelas públicas por parte de niños que pertenecen a hogares no pobres es significativa, en parte, porque las escuelas públicas se concentran en entornos urbanos de menor pobreza relativa.<sup>8</sup> Por otro lado, el hecho que la transferencia sea en dinero dificulta que ajustes en el *diseño* del programa incentiven la auto-exclusión de los no pobres.

En este sentido, se puede argumentar que una de las principales limitaciones para implementar ese tipo de programas en el Perú es la falta de consenso acerca de mecanismos costo-eficientes para la identificación del nivel socio-económico de los individuos y sus hogares. La siguiente sección analiza las necesidades de focalización asociadas a tres tipos de transferencias en el Perú.

---

administrativo. (ver, por ejemplo, Grosh, 1994)

<sup>7</sup> El PROGRESA de México, por ejemplo, utiliza este esquema como su principal mecanismo de transferencias hacia los pobres.

<sup>8</sup> Ver Selden y Wasylenko (1995) para una revisión de la distribución de los subsidios en educación por deciles de gasto en el Perú de 1985-86.

## **II. La Focalización de las Transferencias Públicas en el Perú: Nutrición, Educación y Salud**

Uno de los objetivos de los programas de lucha contra la pobreza es reducir su efecto sobre las decisiones de los individuos acerca de la inversión en su capital humano. No atender los efectos de la pobreza de recursos sobre la inversión en la nutrición, educación y salud plantean la persistencia de la pobreza en el tiempo y su reproducción entre generaciones. Las deficiencias nutricionales afectan negativamente la capacidad de los individuos de desempeñar adecuadamente sus funciones de manera permanente, especialmente en el caso de los niños menores de 2 años. Las inversiones en educación de los niños también afectan su capacidad futura de generación de ingresos en el mercado laboral. La utilización de los servicios de salud también son cruciales para preservar la salud del individuo y mantenerlo productivo en el tiempo.

Estas consideraciones justifican la provisión pública gratuita de servicios de alimentación, educación y cuidado de la salud para las familias pobres. Sin embargo, muchos enfoques tradicionales plantearon como derechos básicos la provisión gratuita universal de estos servicios, especialmente los de educación y cuidado de la salud, los que sin embargo se vieron fuertemente cuestionados durante la última década. El agudizamiento de las restricciones presupuestarias en países en desarrollo planteó el surgimiento de fuertes cuestionamientos a la universalidad de la provisión de los mismos, considerando adicionalmente que esas restricciones han llevado a la reducción en la calidad de los mismos. Se planteó la necesidad de privatizar la provisión de los servicios de educación y atender las necesidades de los grupos más pobres a través de un sistema

de *vouchers*. También se planteó la necesidad de elevar los cobros asociados a los servicios de salud que se ofrecen en los establecimientos públicos como una manera de recuperar los costos incurridos para el mantenimiento de los mismos. En este caso, las necesidades de atender a los más pobres se satisfacerían a través de un sistema de exoneraciones.

Las restricciones presupuestarias generaron fuertes presiones para restringir la provisión de estos servicios sólo a los grupos más pobres. La discusión acerca de la conveniencia de este tipo de políticas, sin embargo, ha estado hasta ahora muy politizada, existiendo varios aspectos técnicos que aún no han sido analizados rigurosamente. Uno de ellos es la capacidad de generar un mecanismo que permita establecer el nivel socio-económico de los hogares. De hecho, tanto el sistema de *vouchers* para los servicios de educación como el de exoneraciones para los servicios de salud en establecimientos públicos, se basan en la generación de un sistema eficiente para la identificación de los beneficiarios. La ineficiencia de los mismos puede generar serios problemas de equidad y agravar los efectos de la pobreza sobre la inversión en capital humano de los hogares.

Incluir a estas transferencias en el análisis de este documento pretende contribuir a la discusión acerca de estos planteamientos de política. La importancia de estas transferencias para los hogares peruanos puede establecerse inicialmente a partir del porcentaje de hogares que las reciben. La tabla 1 muestra que el 37% de los hogares reciben algún tipo de transferencia por alimentos. El 63% de los hogares tienen niños asistiendo a escuelas públicas, y el 37.9% se atendieron ambulatoriamente en establecimientos públicos.

Las diferencias según el lugar de residencia son significativas e importantes. En cuanto a las transferencias en alimentos, el 29% de los hogares urbanos reciben este tipo de transferencias. En el medio rural, dicho porcentaje alcanza el 57%. Estos porcentajes son relativamente consistentes con la incidencia de la pobreza en ambos ámbitos.

Tabla 1: Porcentaje de hogares que reciben transferencias públicas

	Global	Urbano	Rural	Lima
Alimentos	37.4	29.4	56.5	27.7
Educación	63.2	60.2	70.2	51.5
Salud	37.9	40.3	32.3	40.0
Tasa de pobreza	44.6	39.1	57.8	28.2

Fuente: ENNIV 97

La distribución urbano-rural es distinta en el caso de las transferencias en educación y salud. La asistencia a escuelas públicas es mucho más importante en zonas urbanas, en relación a la incidencia de la pobreza en dichos ámbitos. La cosa es aún más dramática en el caso de las atenciones ambulatorias en establecimientos públicos. El porcentaje de hogares con miembros que se atendieron en establecimientos públicos es mayor en zonas urbanas (40%) que en zonas rurales, (32%) una distribución que no es consistente con la incidencia relativa de la pobreza.

De alguna manera, este análisis explica la importancia que diversos agentes le han dado a la necesidad de mejorar la focalización en las transferencias asociadas a la provisión de los servicios de educación y salud. Otra forma de analizar el asunto es estimar los errores de focalización

asociados a estas transferencias. La literatura identifica dos tipos de errores de focalización, el de filtración y el de sub-cobertura. El primero se refiere a la entrega de transferencias públicas a individuos u hogares que no pertenecen a la población objetivo, en este caso, a los no pobres. El error de sub-cobertura se refiere a los individuos que pertenecen a la población objetivo pero no reciben transferencias.

La tabla 2 muestra la magnitud de estos errores para los tres tipos de transferencias analizados en este estudio. La filtración se muestra como el porcentaje de hogares que reciben transferencias, que no son pobres. La sub-cobertura se muestra como el porcentaje de hogares pobres, que no reciben transferencias. Los resultados muestran nuevamente una gran diferencia entre las transferencias alimenticias y las de educación y salud. Los programas de alimentos tienen una mucho menor filtración (37%) pero también mayor sub-cobertura. (48%) Las transferencias en educación muestran una mayor filtración, pero mucho menor sub-cobertura. Finalmente, las transferencias en salud tienen los valores más altos de ambos tipos de transferencias. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que la filtración es la variable que más se asocia con la capacidad del programa para identificar a sus beneficiarios, en cuanto la sub-cobertura se explica también por la escasez de recursos presupuestales.

Tabla 2: Errores de Focalización por Tipo de Transferencia

	Filtración*	Sub-cobertura**
Global		
Alimentos	37.5	47.6
Educación	42.9	19.1
Salud	55.2	61.9
Urbano		
Alimentos	41.8	56.2
Educación	47.0	18.3
Salud	59.1	57.8
Rural		
Alimentos	32.2	33.7
Educación	34.4	20.3
Salud	43.6	68.5
Lima		
Alimentos	52.6	53.4
Educación	56.4	20.2
Salud	66.5	52.5

\* como porcentaje del total de hogares que recibieron transferencias

\*\* como porcentaje del total de hogares pobres

Fuente: ENNIV 97

Hasta aquí, el análisis se ha basado en los hogares que reciben transferencias. Tal tipo de análisis podría esconder diferencias entre los hogares beneficiarios en términos del número de beneficiarios dentro del hogar, y en el monto total de las transferencias recibidas. Lo que hacemos a continuación es analizar la focalización en los montos de las transferencias por cada tipo de programa. Para ello, sin embargo, se requiere valorizar las transferencias recibidas por los diferentes miembros de cada hogar, lo que a su vez exige establecer un conjunto de supuestos.<sup>9</sup> En el caso de los alimentos, se tiene la información de las transferencias alimenticias recibidas por

---

<sup>9</sup> Ver anexo xx para el detalle de la estimación del monto de las transferencias por hogar de cada programa.

los miembros del hogar y una valoración estimada de las mismas por parte de los mismos beneficiarios. En tal sentido, es muy simple obtener el valor de las transferencias alimenticias recibidas por cada hogar. La valoración subjetiva de las transferencias acarrearía un problema de error de medida, pero puede asumirse que este error no es sistemático.

En el caso de la educación, la situación es algo más complicada. De un lado, se tiene información acerca del tipo de escuela (pública, privada) a la que asisten los niños, pero no una valoración de los servicios recibidos en las mismas. Lo que hacemos en este caso es valorar las transferencias en educación según el gasto público por alumno en cada departamento.<sup>10</sup> En qué medida este gasto por alumno es reflejo del valor del servicio ofrecido?. Una primera información relevante es que más del 80% de ese presupuesto es destinado a las remuneraciones de los profesores, y en tal sentido, se relacionan directamente con la provisión del servicio.<sup>11</sup> Sin embargo, es cierto que hay otros aspectos que no se toman en cuenta, como por ejemplo, el número de horas de clase, que es bastante menor en medios rurales alejados, en cuanto el profesor se ausenta periódicamente, por varios días, para cobrar su remuneración.

En cuanto a las transferencias en servicios de salud, una encuesta como la ENNIV sólo permite analizar las que se asocian a las atenciones ambulatorias en los establecimientos de salud pública a individuos no asegurados.<sup>12</sup> Al igual que en el caso de la educación, la idea es valorizar

---

<sup>10</sup> La información se obtiene de los registros del Ministerio de Educación para el año 1998.

<sup>11</sup> Es decir, en relación a la preocupación que este gasto se destine a gastos administrativos a nivel nacional, y en cada departamento.

<sup>12</sup> Las atenciones hospitalarias registradas en la ENNIV 97 son muy escasas. En tal sentido, es riesgoso hacer un análisis distributivo a partir de las mismas. En cuanto a las transferencias en medicinas, se tiene cuanto gastaron los individuos en medicinas, pero no cuál es el valor de las

las transferencias asociadas a la utilización de atenciones ambulatorias en los establecimientos públicos a partir de los costos asociados a las diferentes regiones, según tipo de establecimiento.<sup>13</sup>

A diferencia del caso de educación, en el caso de las transferencias en salud, es necesario descontar los pagos efectuados por los individuos.<sup>14</sup>

Para analizar la distribución de los recursos que transfiere cada programa a lo largo de la distribución del gasto, podemos utilizar las curvas de concentración que se muestran en la figura 1. La curva de concentración de las transferencias (hogares) muestra el porcentaje de los recursos transferidos (hogares con transferencias) que se concentran en el x por ciento más pobre de la población. En tal sentido, para un determinado decil, la distancia vertical entre la curva de concentración de las transferencias y el 1 establece el

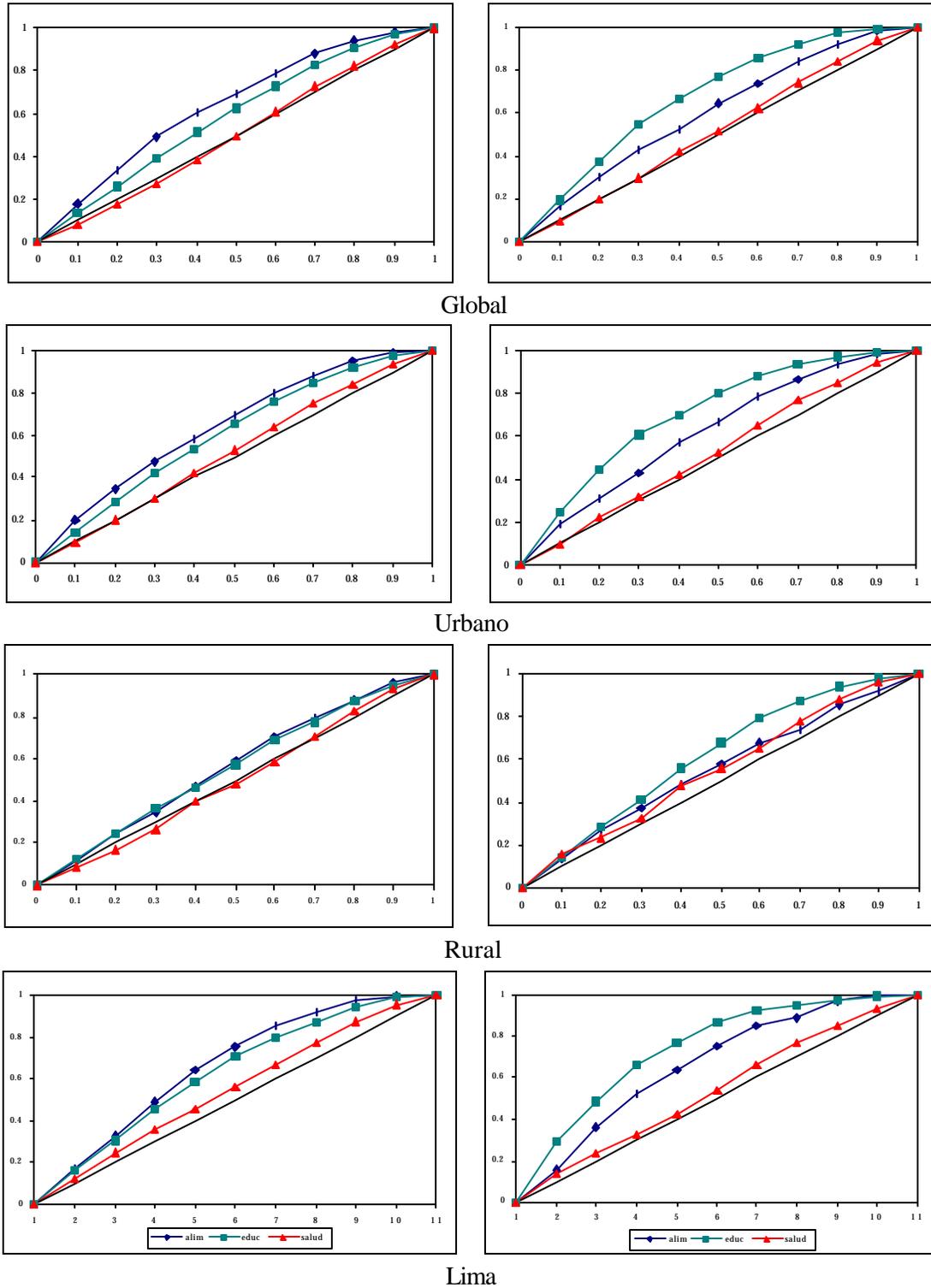
---

mismas, ni si algunas de ellas las recibieron gratuitamente. El análisis de las transferencias asociadas a actividades de salud preventiva sí están registradas en la encuesta, pero no resultan interesantes para el análisis en este caso. Es normalmente conocido que la naturaleza (su diseño) de ese tipo de programas haga que su focalización sea relativamente eficiente.

<sup>13</sup> La información proviene del Sistema de Programación de Presupuesto, con información para el año 1999, de cada Dirección de Salud. (DISA)

<sup>14</sup> En el caso de la educación, se supone que la que se ofrece en los establecimientos públicos es absolutamente gratuita, y que los pagos de los hogares corresponden a servicios adicionales que no se consideran en la determinación del costo por alumno. La gratuidad absoluta no está garantizada en el caso de los servicios ambulatorios de salud. En realidad, diferentes reportes sugieren que casi todos los individuos pagan al menos una parte de los costos del servicio otorgado.

Figura 1: Curvas de Concentración de las Transferencias por lugar de residencia



porcentaje de recursos que se transfirieron a los grupos menos pobres que el decil establecido. Es un indicador muy parecido a la tasa de filtración reportada en la tabla 2, si nos concentramos en el nivel de la tasa de pobreza. Sin embargo, estos dos valores no han de coincidir exactamente en cuanto los datos de la tabla 2 se generan a partir de una definición de línea de la pobreza que difiere por dominio de la encuesta ENNIV.

Una primera observación es que las curvas de concentración asociadas a las transferencias en salud, sean por número de hogares o por monto de las transferencias, están sustancialmente más cerca de la diagonal. Ello implica que, para cualquier decil, la distancia vertical entre la curva de concentración para las transferencias en salud y el 1 es mayor, es decir, la *filtración* es mayor que la asociada a las transferencias en alimentos o educación. Por ejemplo, para todo el Perú, el 50% más pobre concentra el 52% de los recursos transferidos a través de las atenciones ambulatorias en establecimientos públicos de salud. En otras palabras, el 48% de los recursos transferidos se destinó al 50% más rico del país. Las cifras respectivas para el caso de las transferencias en alimentos y educación son 36% y 23%, respectivamente.

Un segundo aspecto a resaltar es que el ordenamiento de las curvas de concentración de las transferencias en alimentación y educación es distinto según se analiza el número de hogares o el monto de las transferencias. A nivel de hogares beneficiarios, la filtración en las transferencias en salud es menor que la de las transferencias en educación, especialmente en áreas urbanas. Sin embargo, la situación es a la inversa a nivel del monto de las transferencias, siendo la ventaja mayor y para las transferencias en educación. Lo más probable es que ello se explique porque la educación pública involucra fundamentalmente a niños, los que son proporcionalmente más en los

hogares pobres. Las transferencias en alimentos involucran las recibidas por los niños, pero también las de adultos.

En conclusión, la magnitud relativa de la filtración asociada a las transferencias en salud hacen de éstas las más necesitadas de un sistema de identificación del nivel socio-económico de los individuos o sus hogares. En la siguiente sección, exploramos las posibilidades de un modelo de identificación del nivel socio-económico de los hogares peruanos, como paso previo a la evaluación del potencial del mismo para reducir las filtraciones de los tres programas bajo análisis.

Finalmente, veamos el efecto de las transferencias no focalizadas, u observadas. La tabla 3 muestra que las transferencias observadas en alimentos reducen la tasa de pobreza ( $a = 0$ ) en dos puntos (de 44.6 a 43.3) mientras que las de educación lo hacen en 13 puntos.<sup>15</sup> Las transferencias en salud no tienen un impacto significativo sobre la tasa de pobreza. Estos efectos no cambian al desagregarse el análisis por ámbito. (urbano/rural) Los efectos sobre la brecha de pobreza ( $a = 1$ ) y la incidencia de pobreza ( $a = 2$ ) muestran las mismas tendencias.

---

<sup>15</sup> Es necesario tener cuidado con la interpretación de los resultados en la tabla 3. La tasa de pobreza, así como los otros indicadores, dependen del valor de la línea de pobreza, y éste es calculado a partir de una canasta de consumo cuya idoneidad supone subsidios alimenticios y en educación que complementan la misma. En tal sentido, incorporar en el gasto, la valorización de estas transferencias exigiría una re-estimación de la línea de pobreza. Sin embargo, los efectos que se muestran en el cuadro 8 son ilustrativos del impacto de los programas, tomando en cuenta no sólo los errores de focalización, sino también los montos efectivamente transferidos en relación al nivel total de gasto de cada hogar.

Tabla 3: Transferencias Observadas y Efecto sobre la Pobreza

	<b>a=0</b>	<b>a=1</b>	<b>a=2</b>
Global			
Gasto	44.6	15.2	7.2
Gasto + talim	43.3	14.4	6.6
Gasto + teduc	31.9	8.5	3.4
Gasto + t_s	44.4	15.0	7.0
Urbano			
Gasto	39.1	12.5	5.6
Gasto + talim	38.0	11.9	5.3
Gasto + teduc	29.2	7.4	2.8
Gasto + t_s	38.9	12.3	5.5
Rural			
Gasto	57.8	21.7	10.8
Gasto + talim	55.8	20.3	9.8
Gasto + teduc	38.3	11.1	4.6
Gasto + t_s	57.6	21.3	10.5

Elaboración propia

Estos resultados son consistentes con la magnitud de los montos que se transfieren por hogar en cada programa, los que son sustancialmente mayores en el caso de las de educación. Ciertamente, las de salud son menores en monto. Sin embargo, su resultado también se ve afectado por la alta filtración. Hay que tener presente que, por definición, transferencias a los no pobres no afectan la tasa de pobreza.

### **III. Observabilidad y la Identificación del NSE de los Hogares**

La necesidad de desarrollar un modelo o sistema que permita identificar objetivamente el nivel socio-económico (NSE) de los hogares surge de la incompatibilidad de incentivos asociada al

auto-reporte de los individuos y sus hogares. Si el individuo sabe que el NSE en el que se le clasifique afecta sus posibilidades de acceder a las transferencias de los programas, lo normal es que se vea incentivado a subvaluar su nivel de ingresos o gasto. Por ello es que la mayoría de los instrumentos de focalización individual que se han desarrollado en la literatura se basan en identificar un conjunto de características *observables* que determinen objetivamente la calificación de los individuos como beneficiarios de un programa.

La restricción a variables observables pone en cuestionamiento la utilización de variables importantes tales como el nivel de educación de los miembros del hogar, el tipo de ocupación que desempeñan, las características de la empresa donde laboran, entre otras. Se entiende que estas variables son, en realidad, determinantes importantes del nivel de ingreso o gasto de los hogares. Sin embargo, debe tenerse presente que el objetivo del análisis econométrico es optimizar la capacidad predictiva del modelo, y no establecer relaciones de causalidad entre las variables y el nivel de gasto o ingreso.

A continuación se explicara brevemente las variables y los mecanismos utilizados por diversos autores. Glewwe y Kannan (1989) predicen el gasto per-cápita de los hogares de Costa de Marfil a partir de una combinación de variables del hogar que fueran fáciles de observar y verificar.<sup>16</sup> Luego, le asignan a cada individuo una transferencia igual a la diferencia entre su valor de gasto predicho y la línea de pobreza. La comparación de los beneficios de su estrategia de

---

<sup>16</sup> Agruparon las variables para zonas urbanas en 5 categorías: a) características regionales, b) características de la vivienda y fuente de abastecimiento de agua, c) origen étnico del jefe de hogar, d) nivel de educación del jefe de hogar, d) tenencia de activos. Para las áreas rurales, se agregaron

focalización, en términos del indicador de pobreza FGT, con varios otros esquemas, resulta bastante positiva. Grosh y Baker (1995) también usaron la metodología de variables proxies para Bolivia, Jamaica y Perú. Una vez identificados los hogares, los beneficios del programa se distribuyen entre aquellos que tienen un gasto estimado menor al de la línea de pobreza.

Ravallion y Chao (1989) desarrollan un algoritmo para obtener el vector óptimo de transferencias para cada grupo de individuos, identificados a partir de un conjunto de características. Parte de una función objetivo asociada a la incidencia de pobreza y dada una restricción presupuestaria.<sup>17</sup> Definido el nivel óptimo de transferencias, proponen dos indicadores que permiten evaluar las bondades relativas de cualquier esquema de transferencias, sea éste focalizado o no.

### III.1 Identificando el NSE de los Hogares

Para los fines de este estudio se ha utilizado la base de datos de la ENNIV 1997. El NSE de los hogares se aproxima a partir del gasto total per cápita del hogar. La popularidad de este indicador se basa en consideraciones tanto teóricas como empíricas. Desde el punto de vista empírico, el gasto tendría un menor sesgo de reporte en comparación con el ingreso o la riqueza. Desde el punto de vista teórico, los modelos del ingreso permanente establecen que el consumo sería menos sensible a las fluctuaciones del ingreso tanto en el corto como en el largo plazo.

---

variables *comunales*, tales como la distancia al centro de la ciudad y al mercado más cercano, religión predominante, entre otros.

<sup>17</sup> Se denomina como incidencia de pobreza al indicador  $P_a$  de Foster-Greer-Thorbecke, con  $a = 2$ .

(efecto ciclo de vida) La normalización del gasto por el tamaño del hogar se realizó sin tomar en cuenta economías de escala ni diferencias en las necesidades de los individuos por género o edad<sup>18</sup>.

La identificación de la relación entre el NSE de los hogares peruanos y sus características observables se hace a partir de una expresión como en (1):

$$y_{ijk} = X'_{ijk} \mathbf{b}_k + \mathbf{e}_{ijk}, \quad k = \text{urbano, rural} \quad (1)$$

donde  $y_{ijk}$  denota el logaritmo del gasto anual per cápita del hogar  $i$  que reside en el dominio  $j$ , centro poblado de tipo  $k$ .  $X$  denota al vector de características observables del hogar,  $\mathbf{b}_k$  denota el vector de coeficientes asociados al vector  $X$ , para hogares que residen en centros poblados de tipo  $k$ , y  $\mathbf{e}$  es el componente de error.

Siendo el objetivo maximizar la capacidad predictiva del modelo, la definición del conjunto de variables relevante se hizo siguiendo un proceso *stepwise* por el cual se eliminan de la regresión aquellas variables que no eran estadísticamente significativas.<sup>19</sup> Tomando en cuenta la observabilidad y verificabilidad de las variables, éstas se clasificaron en 4 grupos.<sup>20</sup> El modelo 1 incluye únicamente variables geográficas y de características de la vivienda, que son las más fáciles de conseguir y verificar. Entre las geográficas, se consideraron variables dummy para todos

---

<sup>18</sup> Al no existir en las encuestas de hogares una medida directa de gasto individual se considera al gasto per cápita del hogar como una variable proxy del nivel de gasto individual. Ver Grosh y Baker(1995), Glewwe y Kannan (1989)

<sup>19</sup> El procedimiento utilizado es el de *forward stepwise*, el cual, luego de un proceso iterativo de entrada y salida, deja en la regresión final sólo a las variables que tienen un nivel de significancia  $>0.95$ . Ver Greene (1997)

<sup>20</sup> El cuadro 1 incluye la definición de todas las variables consideradas en este estudio.

los dominios geográficos.<sup>21</sup> Entre las características de la vivienda, se tomaron en cuenta el tipo de piso, techo, pared, agua, desagüe, etc. El modelo 2 añade a las del modelo 1 variables demográficas (número total de miembros, distribución étnica y por género de los miembros del hogar, tasa de dependencia demográfica, entre otras. También se incluyen en este grupo la variable de hacinamiento. El modelo 3 añade la tenencia de bienes durables tales como refrigeradora, televisor, teléfono, automóvil, etc. Finalmente, el modelo 4 añade variables relativas al mercado laboral en que se ubica el jefe de hogar: categoría ocupacional, sector económico, etc. También se incluyeron la edad y nivel educativo del jefe de hogar, el tamaño de la empresa donde trabaja, tasa de dependencia ocupacional.

La tabla 4 muestra los resultados del análisis de regresión para los cuatro modelos, distinguiendo por ámbito, urbano o rural. En tanto lo que nos interesa es la capacidad predictiva del modelo, es importante observar la evolución del  $R^2$  conforme se van agregando variables cada vez menos observables. Las regresiones en el cuadro 1 muestran que los incrementos en el  $R^2$  son decrecientes, al punto que puede decirse que la inclusión de variables laborales no contribuyen a mejorar la capacidad predictiva del modelo, una vez que se ha considerado las características de la vivienda, la demografía del hogar y la tenencia de activos. Este resultado es particularmente afortunado en el marco de este estudio, si entendemos que las variables *laborales* son las menos

---

<sup>21</sup> La identificación de variables *dummies* regionales plantea la posibilidad que las desviaciones estándar de los coeficientes MCO estén subestimadas. (Moulton, 1986) Sin embargo, su corrección no generó ningún cambio en los resultados del procedimiento *stepwise* obtenidos. Los resultados de dicho análisis pueden obtenerse de los autores a solicitud.

observables.<sup>22</sup> La inclusión de esas variables elevaría los costos administrativos de un esquema de identificación del NSE de los hogares, tal vez de manera prohibitiva.

Aunque el resultado anterior es válido para los dos ámbitos, urbano y rural, el nivel absoluto de la capacidad predictiva del modelo ( $R^2$ ) es sustancialmente menor en el ámbito rural. También se observan diferencias entre estos ámbitos en términos de las variables identificadas como principales predictoras del gasto per cápita de los hogares. Tomando como referencia el modelo 3, lo más notorio es que el tipo de servicio de desagüe y el acceso a un teléfono no son predictoras importantes en el medio rural. Este resultado es, en realidad, absolutamente esperable dado que son muy pocos los hogares rurales que cuentan con esos servicios de manera adecuada.

El signo de los coeficientes estimados es consistente con los resultados encontrados en estudios previos, aunque también se encuentran diferencias importantes entre los ámbitos urbano y rural. Por ejemplo, la precariedad en las características de la vivienda está inversamente relacionada con el gasto per cápita de los hogares en ambos ámbitos, sin embargo, se observa que alumbrado es la variable de mayor incidencia en zonas urbanas, pero es el material de la pared lo más importante en áreas rurales. Las características demográficas también contribuyen significativamente a identificar el nivel de gasto per cápita de los hogares. Así, la variable número de habitaciones por persona (la inversa de hacinamiento) está directamente relacionada con el

---

<sup>22</sup> La idea es que una visita a la vivienda que reportan los individuos permite observar/verificar las características de la vivienda. Una definición adecuada del momento de la visita correspondiente

gasto per cápita, mientras que el tamaño del hogar lo está inversamente relacionada. Ambos resultados conciben con resultados de estudios previos. Es interesante notar que no se encuentran diferencias importantes en los coeficientes de estas variables para zonas urbanas y rurales.

En resumen, el análisis que se presenta en el cuadro 1 sugiere que es posible que variables relativamente observables / verificables (modelo 3) pueden ser suficientes para identificar adecuadamente el NSE de los hogares. En lo que sigue, se argumenta que esto es efectivamente así.

### III.2 Evaluando la Capacidad Predictiva del Modelo

Hay diversas formas de evaluar el modelo predictivo identificado en la sub-sección anterior. Una primera aproximación es el nivel de correlación que tiene el indicador generado con el gasto per cápita observado, el cual es 0.72 a nivel global. Las diferencias por ámbitos (urbano-rural) no aparecen tan significativas, siendo los correspondientes valores 0.69 y 0.73, respectivamente. No sorprende encontrar que el nivel de correlación tenga un nivel parecido al  $R^2$  analizado.

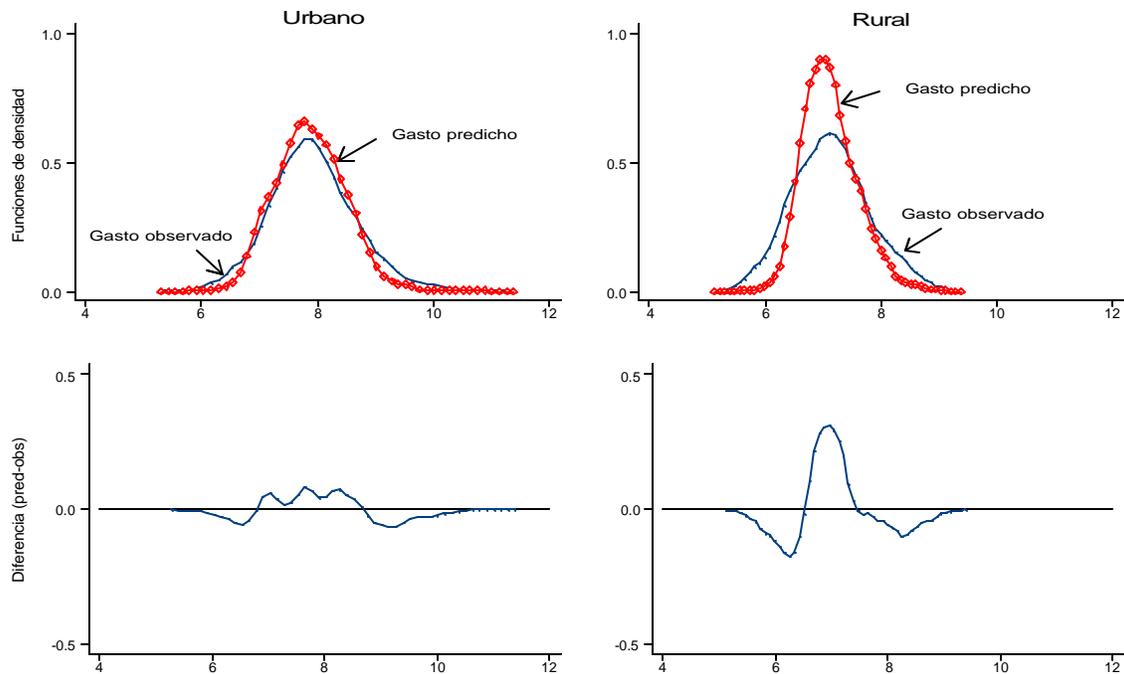
Aún cuando esta correlación es relativamente alta, es posible que ella se de con amplias diferencias en los niveles absolutos del gasto per cápita. Una forma de evaluar ello es comparando las densidades del gasto per cápita observado y predicho de acuerdo al modelo. La figura 1 muestra las densidades estimadas no paramétricamente, distinguiendo por ámbito. La comparación reafirma la idea que la capacidad predictiva del modelo es sustancialmente mayor en

---

permitiría lo mismo en el caso de las variables demográficas y la tenencia de activos. Ello no ocurriría con las variables *laborales* cuya verificación exigiría un esfuerzo bastante más costoso.

el ámbito urbano. Adicionalmente, en el ámbito rural el gasto per cápita observado tiene una mayor densidad en las colas, indicando una mayor dispersión que el predicho.

Figura 3: Gasto observado vs gasto predicho (modelo 3)



Ello significa que el gasto predicho tenderá a reportar un nivel de pobreza superior al observado en el ámbito rural. Ello se confirma con la tabla 5, encontrándose que el modelo predice una tasa de pobreza en el medio rural de 63%, 5 puntos mayor que la tasa de pobreza observada.

Tabla 5: Tasa de Pobreza Observada vs Estimada (modelo 3)

	Observada	Estimada
Urbano	39.1	35.6
Rural	57.8	62.7
Lima	28.2	22.6

Fuente: ENNIV 1997

Elaboración Propia

### *Errores de Focalización*

Poniéndonos en el marco de los esfuerzos de focalización de programas de lucha contra la pobreza, una forma de evaluar la conveniencia de un mecanismo de identificación del NSE de los hogares es ver de qué manera el mismo permite establecer si un hogar es pobre. En otras palabras, podemos simular los errores de focalización que resultarían de la implementación de un mecanismo de focalización basado en la información identificada en el modelo 3.

Más formalmente, definamos el conjunto de hogares pobres,  $P = \{i \in I : y_{ijk} < z_{jk}\}$ .

$z_{jk}$  viene a ser la línea de pobreza, establecida a partir del valor de la canasta básica de consumo (CBC) o de alimentos (CBA), la que difiere por dominio.<sup>23</sup> Paralelamente, podemos definir el conjunto de hogares que son identificados como pobres por los modelos considerados en la sección anterior. El valor predicho del gasto per cápita para cada hogar se obtiene a partir de la regresión correspondiente:

---

<sup>23</sup> Para una descripción del método de cálculo del valor de estas canastas, ver Instituto Cuánto (1998).

$$\bar{y} = \exp(\hat{y}_1), \quad \hat{y} = X\hat{\mathbf{b}}.$$

donde  $\hat{\mathbf{b}}$  es el vector de estimadores de los correspondiente coeficientes. Luego, podemos definir el conjunto de hogares identificados como pobres según el modelo bajo análisis,  $\hat{P} = \{i \in I : \bar{y}_{ijk} < z_{jk}\}$ . En tal sentido, los errores de focalización individual se establecen de la siguiente manera:

$$\text{error tipo I (sub-cobertura)} \quad EI = \{i \in I : i \in P \wedge i \notin \hat{P}\},$$

$$\text{error tipo II (filtración)} \quad EII = \{i \in I : i \notin P \wedge i \in \hat{P}\}.$$

Una evaluación de un mecanismo de focalización compara la magnitud de estos errores sobre una población determinada,  $eI = \#EI/\#I$  y  $eII = \#EII/\#I$ . La tabla 6 muestra los estimados de ambos errores de focalización para los cuatro modelos mostrados en la sub-sección anterior, distinguiendo los ámbitos urbano y rural. Se parte de una situación inicial o modelo “universal” donde se clasifica a toda la población como pobre. Ciertamente, en ese escenario no se dan eventos de sub-cobertura y la magnitud del error de filtración es exactamente la inversa de la tasa de pobreza prevalente. Los estimados que se presentan en la tabla 6 confirman la idea que la reducción en los errores de focalización es menor conforme se van agregando variables al modelo, y que los errores de filtración son sustancialmente mayores en el ámbito rural. (14% respecto al 8% en áreas urbanas, con el modelo 3) Las diferencias por ámbito en el error de sub-cobertura no llegan a ser significativas.

Tabla 6: Errores de Focalización del Modelo 3 (%)

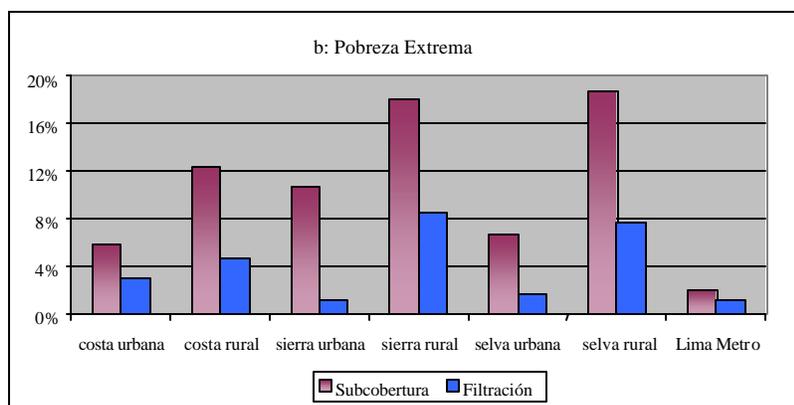
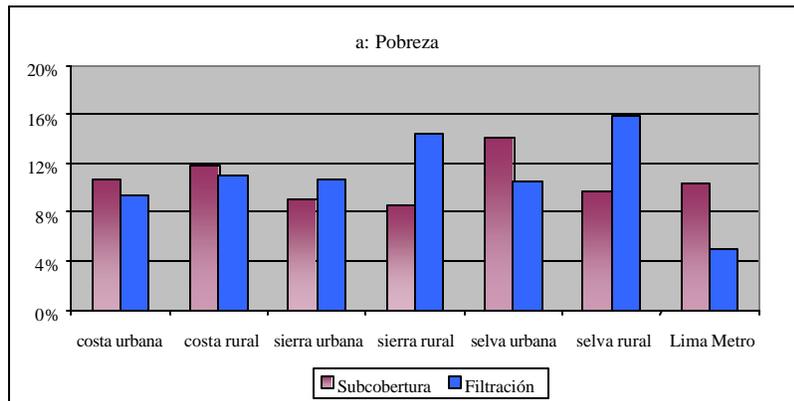
	Urbano	Rural
--	--------	-------

	Filtración	Sub-cobertura	Filtración	Sub-cobertura
Universal	60.9	0.0	42.2	0.0
Modelo 1	9.6	20.6	22.4	12.5
Modelo 2	7.3	14.5	15.1	8.9
Modelo 3	7.8	10.7	14.4	8.7
Modelo 4	7.9	10.8	13.9	8.7

*Elaboración Propia*

La figura 4 muestra los errores de focalización por dominio de la ENNIV 97, utilizando como grupos objetivo alternativamente a los pobres y a los pobres extremos. Para ambas definiciones de grupos objetivo, las mayores filtraciones se dan en la sierra y selva rural. Es interesante notar que los resultados de la sub-cobertura son sustancialmente mayores cuando se identifica a los pobres extremos como población objetivo. (panel b) Lo inverso ocurre con las filtraciones. Dicho resultado indica que el modelo identifica relativamente más pobres extremos como pobres no extremos, que pobres como no pobres. De otro lado, que la filtración sea menor sugiere que el modelo falla relativamente más en calificar no pobres como pobres, que en calificar como pobres extremos a no pobres y pobres no extremos.

Figura 4: Errores de Focalización por Dominio



#### IV. Simulación de los efectos del modelo sobre la focalización de las transferencias

Las comparaciones mostradas hasta aquí no nos permiten establecer la conveniencia de establecer un sistema de identificación de beneficiarios asociado a un determinado programa de transferencias públicas. Una de las razones es que dichas comparaciones no toman en cuenta los errores de focalización que tienen los diferentes programas. Los programas de transferencias

utilizan criterios de focalización geográfica y de diseño del programa, sea de manera explícita o implícita, lo que genera diferencias en sus errores de focalización. (ver tabla 2) Ello hace poco creíble concebir que las simulaciones de la sección III representen un parámetro adecuado para evaluar la conveniencia de un sistema de identificación individual de beneficiarios para programas específicos.

Uno podría imaginar que las transferencias en efectivo no condicionadas podrían tener errores de focalización similares a los presentados en la tabla 6, considerando que ese tipo de transferencia no incentiva a los individuos no pobres a auto-excluirse. Sin embargo, eso sería si no se usara ningún criterio de focalización geográfica, es decir, que la probabilidad que una persona reciba una transferencia en Miraflores sea igual a la de otra persona en San Juan de Lurigancho, entre los distritos de Lima.

Una pregunta válida es en qué sentido, las simulaciones con estos *programas* de transferencia podrían enseñarnos acerca de la forma como asignar los recursos para la lucha contra la pobreza. El cuestionamiento fundamental estaría alrededor de las transferencias en educación y salud, las que son entendidas como subsidios a la inversión en capital humano antes que programas de lucha contra la pobreza específicamente. En el caso de educación, el planteamiento es que es creciente el número de programas de lucha contra la pobreza que se basan en la asistencia de los niños a las escuelas públicas. Un ejemplo de ellos son los programas de desayunos escolares. En tal sentido, es útil analizar los errores de focalización asociados a ese tipo de esquema. De otro lado, a nivel internacional, se tienen otros programas (PROGRESA en México, como pionero en América Latina) que basan las transferencias *en efectivo* a la asistencia

de los niños a las escuelas públicas. La extensión de este tipo de programas hace relevante analizar los niveles de focalización que permite la asistencia a escuelas públicas.

En el caso de las transferencias en salud, el argumento es más simple. La agenda de reforma del sector salud, en el Perú y en muchos otros países en desarrollo, aún incluye el establecimiento, o aumento, de los cobros por los servicios de salud que se ofrecen en los establecimientos públicos. La racionalidad es que estos servicios son utilizados por amplios grupos de no pobres y cobrarles ayudaría a ofrecer más servicios gratuitos a los pobres. El efecto que podría tener un programa de ese tipo sobre la equidad en el acceso a los servicios, sin embargo, depende sustancialmente de la capacidad del programa para identificar a los pobres. Habiendo establecido las bondades del análisis de este tipo de transferencias, pasamos al análisis propiamente dicho.

En todo caso, ambos programas suponen un importante destino de recursos a los no pobres, (tabla 1) lo que podría entenderse como un desperdicio, si los hogares correspondientes están en capacidad de pagar por esas transferencias. En ese sentido, la pregunta es en qué medida un sistema de identificación de beneficiarios (SIB) podría mejorar la focalización de estos programas.

Una primera forma de evaluar este impacto se daría a través de la simulación del ahorro de recursos presupuestales que resultaría del retiro del programa de aquellos que el SIB identifica como no beneficiarios. (no pobres) Formalizando, en el marco de un programa de transferencias  $\tilde{t} = (\tilde{t}_1, \tilde{t}_2, \dots, \tilde{t}_n)$ , las filtraciones se pueden definir de la siguiente manera:

$$\tilde{I} = \sum_{i \in P} \tilde{t}_i$$

En tal sentido, el SIB podría permitir reducir las filtraciones modificando el vector de transferencias de la siguiente manera:

$$t_i^* = \tilde{t}_i \quad \text{si } i \in \hat{P}$$

$$0 \quad \text{si } i \notin \hat{P}$$

La filtración de estas transferencias focalizadas serían  $\hat{I} = \sum_{i \in P} t_i^*$  y el ahorro generado se mediría por la diferencias  $I - \hat{I}/T$ , donde  $I$  son las filtraciones del programa no focalizado y  $T$  es el monto del presupuesto del programa de transferencias. La tabla 7 muestra estos ahorros, desagregando por ámbito. (urbano-rural) Se puede ver que el efecto es muy grande, especialmente en el caso de las transferencias en salud ambulatoria. El ahorro puede llegar a ser 25% en el caso de las transferencias en alimentos, de 16% en el caso de las transferencias en educación, y de 41% en el caso de las transferencias en salud ambulatoria.

Tabla 7: Ahorro presupuestal por filtraciones con el SIB

	Global	Urbano	Rural
Alimentos	24.9%	29.5%	16.1%
Educación	16.2%	20.4%	9.1%
Salud	40.7%	48.2%	20.5%

*Elaboración Propia*

Una limitación con la estrategia de focalización simulada en la tabla 7 es que no se utiliza al SIB para ampliar la cobertura de los programas de transferencias. Una forma de hacerlo sería a partir de un programa de optimización de las transferencias según el nivel socio-económico de los hogares, al estilo de Ravallion y Chao. (1989) En este trabajo no se ha construido un modelo de optimización, pero se intentan dos ajustes. El primero asigna los ahorros que se obtienen de retirar a los no pobres beneficiarios, (tabla 7) a los beneficiarios actuales que son al mismo tiempo identificados como pobres por el SIB, de manera proporcional al número de elegibles para cada tipo de programa de transferencias. El segundo va más allá y reparte esos mismos ahorros entre todos aquellos que son identificados como pobres por el SIB, siempre de manera proporcional al número de miembros elegibles del hogar correspondiente.

Para la primera simulación, la transferencia focalizada se construye de la siguiente manera:

$$t_i^{**} = \mathbf{d}\tilde{t}_i \quad \text{si } i \in \hat{P}$$

$$0 \quad \text{si } i \notin \hat{P}$$

donde  $\mathbf{d}$  es tal que:  $\sum_{i=1}^n t_i^{**} = \sum_{i=1}^n \tilde{t}_i = \tilde{T}$ . La segunda simulación define un vector de transferencias

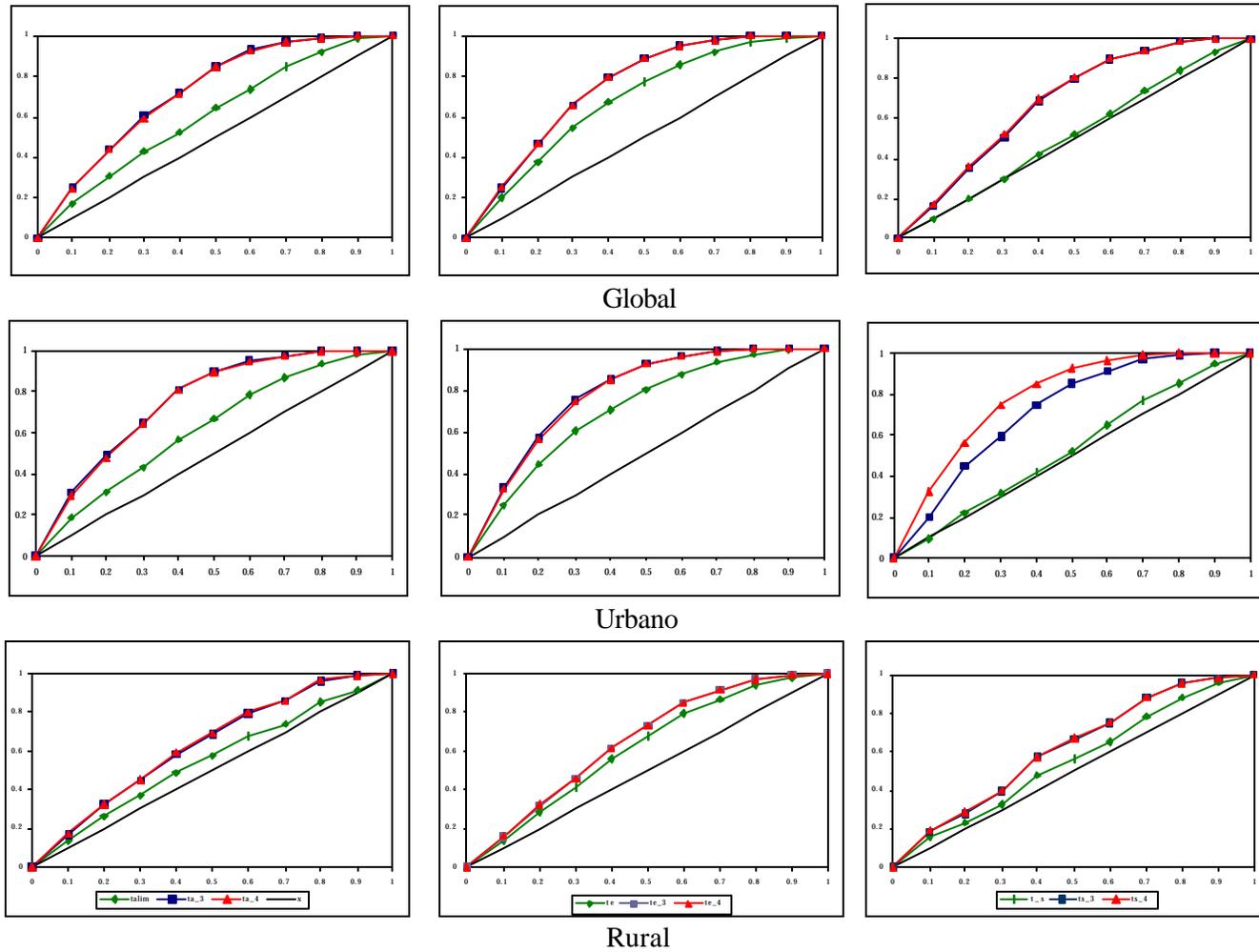
de manera tal que  $\hat{t}_i = \bar{t} / \# P$  si  $i \in \hat{P}$ , 0 de otra manera.

Construidas estas dos simulaciones que utilizan la información que ofrece el SIB, una forma de evaluar su impacto sobre las filtraciones asociadas a un programa de transferencias específico es comparar las curvas de concentración de las transferencias observadas con las transferencias simuladas. La figura 5 muestra las curvas de concentración asociadas a los tres programas de

transferencias analizados en este documento, a nivel nacional y desagregando por ámbito.

(urbano/rural)

Figura 5: Curvas de Concentración de Transferencias Públicas por Tipo de Programa y Ámbito



Los resultados muestran varios aspectos interesantes. En primer lugar, las curvas de concentración asociadas a las dos simulaciones generadas son prácticamente iguales en todos los casos y ámbitos, salvo tal vez en el caso de las transferencias por servicios de salud ambulatoria en áreas urbanas. Aún en ese caso, sin embargo, la diferencia entre ambas simulaciones es de sólo un punto porcentual cuando dividimos a la población en dos grupos de igual tamaño.

Lo más relevante, sin embargo, es que la mayor reducción se da en las transferencias asociadas a los servicios de salud ambulatoria, y en áreas urbanas. En ese caso, el porcentaje de las transferencias observadas destinadas al 50% más rico es 48%, mientras que ese porcentaje se reduce a 14-15% con las transferencias simuladas. Para el caso de las transferencias en educación, los valores son 20% y 17%, respectivamente. Finalmente, en el caso de las transferencias en alimentos, los valores correspondientes son 33% y 10%.

De otro lado, en zonas rurales, las mejoras que resultan de utilizar el modelo de identificación del NSE de los individuos / hogares son sustancialmente menores. El 42% de las transferencias observadas asociadas a los servicios ambulatorios en salud se concentran en el 50% más rico. Dicho porcentaje se reduce a 31% con las transferencias simuladas. Los efectos son aún menores en el caso de las transferencias en alimentos y educación.

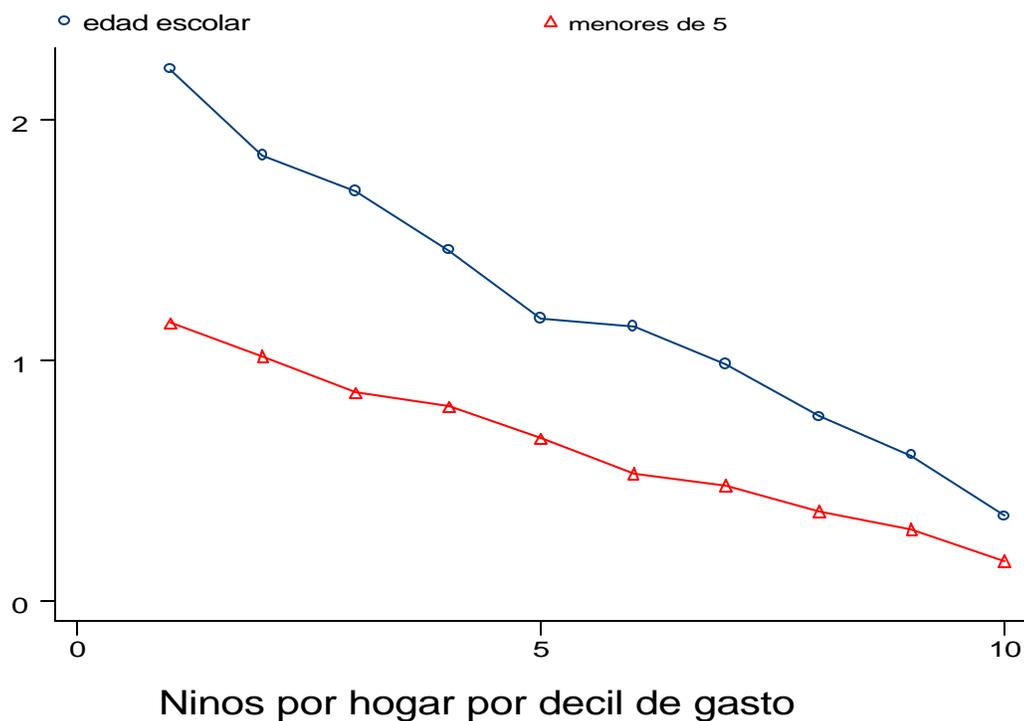
En conclusión, las mejoras en la eficiencia en la asignación de los recursos fiscales para el alivio de la pobreza, que resultan de la implementación de un SIB, pueden ser significativas, especialmente cuando se refiere a zonas urbanas. De otro lado, las ganancias en focalización son mayores cuando nos referimos a las transferencias asociadas a los servicios de salud ambulatoria. Ciertamente, estas diferencias no responden a diferencias en la forma cómo el SIB puede

identificar a los usuarios de cada tipo de programa, sino a las diferencias en los errores de focalización anteriores a la implementación del SIB. En tal sentido, antes de decidir acerca de utilizar un instrumento de focalización individual, es necesario estimar los errores de focalización, especialmente el de filtración.

Las diferencias encontradas en los errores de focalización en los programas analizados, con anterioridad a la implementación del SIB, son consistentes con las diferencias entre ellos en su capacidad de utilizar otros instrumentos de focalización, es decir, la focalización geográfica y por diseño del programa. Por ejemplo, las transferencias en educación, por diseño, se concentran en los niños, y es bien sabido que los hogares más pobres tienen mucho más niños. (figura 6) Los hogares del decil más pobre tienen más de dos niños en edad escolar, (menor que 18) mientras que el 30% más rico tiene menos de un niño en edad escolar por hogar. Lo mismo debiera ocurrir con las transferencias en alimentos a los niños en edad escolar. En el caso analizado, sin embargo, se incluyeron beneficiarios de todas las edades, al igual que en el caso de las atenciones ambulatorias en los establecimientos públicos de salud.

También son importantes las diferencias entre los programas para obtener mejoras a través de instrumentos de focalización geográfica. Las transferencias de alimentos requieren menos infraestructura estatal, pero los servicios educativos y de salud analizados sí se proveen en las escuelas y establecimiento públicos de salud. La concentración de estos últimos en zonas urbanas y menos pobres limitan sus posibilidades de focalizar geográficamente.

Figura 6: Composición demográfica del hogar por decil de gasto



El programa de transferencias en alimentos también tiene un componente de focalización geográfica (incluir CC de transferencias según mapa de pobreza)

## V. Resumen y Conclusiones

Este documento presenta los resultados de un estudio que evalúa las posibilidades de los instrumentos de focalización para mejorar la focalización de tres tipos de transferencias del sector públicos en el Perú, utilizando la información disponible en la ENNIV 97 y los presupuestos departamentales asociados a las transferencias unitarias de los servicios de educación (por alumno) y de salud. (por consulta ambulatoria) El impacto de los programas de transferencias

directas sobre el bienestar de la población objetivo depende no sólo de la bondad de la transferencia en sí, (su impacto sobre los beneficiarios) sino también de la bondad de la estrategia de focalización, es decir, de la capacidad de identificación y llegada a la población objetivo. Los esfuerzos de focalización de las transferencias públicas se hacen particularmente importantes en el marco de serias restricciones presupuestarias como las que caracterizan a países pobres como el Perú.

Los resultados presentados sugieren fuertemente que la conveniencia de un sistema de identificación del nivel socio-económico de los hogares (SIB) es sustancialmente mayor en zonas urbanas. La menor capacidad predictiva de los instrumentos de focalización individual se relaciona con la incapacidad del mismo modelo utilizado, pero también con la mayor incidencia de pobreza en los ámbitos rurales.

La conveniencia de la implementación de un SIB también depende inversamente de la magnitud de los errores de focalización que tienen los programas, con anterioridad a la implementación de dicho sistema. Más allá de la capacidad de los funcionarios involucrados, estas diferencias se explican por la naturaleza misma de los programas, en lo que respecta a su capacidad de reducir sus errores de focalización a través de los instrumentos de focalización geográfica y por diseño.

En términos de implicancias de política, se plantea que la estrategia inicial de focalización de un programa público de transferencias debe basarse en los instrumentos geográficos y por diseño de programa. Ellos suelen tener una efectividad importante y sus costos de implementación son sustancialmente más bajos. En tal sentido, los instrumentos de focalización individual deben

utilizarse sólo en aquellos tipos de transferencias para las cuales los instrumentos anteriores dejan aún errores de focalización importantes. Una de las principales razones para ello es que un sistema de identificación del NSE de los individuos es de costosa implementación, y siempre da lugar a algunos errores de focalización.

El caso de las transferencias asociadas a las atenciones ambulatorias en establecimientos públicos muestra que un sistema de identificación del NSE de los beneficiarios (SIB) sí puede reducir sustancialmente los errores de focalización, cuando es difícil utilizar instrumentos de focalización geográfica y por diseño. Ciertamente, puede cuestionarse que se utilice la asistencia a escuelas públicas y la atención ambulatoria en centros de salud pública como ejemplos de transferencias destinadas al alivio de la pobreza. Al respecto, sin embargo, los intentos de la década pasada por establecer un sistema de cobros para los no pobres en el caso de ambos servicios justifica la evaluación de los mismos en términos de sus errores de focalización. Dadas las posibilidades y limitaciones de un sistema de identificación del NSE de los individuos, es posible establecer como hipótesis que la focalización individual se justifica cuando los otros instrumentos dejan aún una filtración superior al 45-50%.

En todo caso, el ejercicio presentado sirve para mostrar la necesidad y conveniencia de un SIB para otro tipo de transferencias a los pobres, tales como las transferencias en dinero, un tipo de transferencias que está creciendo en importancia en varios países de América Latina, por sus aparentes ventajas para el alivio de los principales síntomas de la pobreza. El caso del PROGRESA de México es uno de los más saltantes actualmente, y condiciona la entrega mensual de dinero en efectivo al mantenimiento de determinados niveles de inversión en capital humano

por parte del hogar, especialmente para los niños y las mujeres en edad fértil. Ciertamente, este tipo de programas tiene serios problemas para excluir a los no pobres, en tanto implican transferencias en efectivo. De otro lado, al basarse en la infraestructura pública educativa y de salud, también tiene limitaciones para utilizar instrumentos de focalización geográfica, en cuanto la distribución de las misma se concentra fuertemente en zonas urbanas y de menor pobreza relativa.

Finalmente, estos resultados deben tomarse aún con relativa cautela, y fundamentalmente como indicativo de la necesidad de no subvalorar las posibilidades de las focalización geográfica y por diseño del programa. Un análisis más preciso debe pasar por un esfuerzo más detallado para valorizar las transferencias de los diferentes tipos de programas. El auto-reporte utilizado para las transferencias en alimentos puede contener elementos indeseables de subjetividad. De otro lado, los costos pueden muy bien ser reflejo no del valor de las transferencias, sino de la ineficiencia administrativa de los programas analizados.

## **VI. Referencias**

Banco Mundial (1998.a). *“Peru: Improving Health Care Financing for the Poor”*.

Manuscrito, Human Development Department, Latin America and the Caribbean Region,  
Noviembre.

..... (1998.b). *“Peru: Poverty Comparisons”*. Manuscrito, Country Department 6, Latin  
America and the Caribbean Region, Octubre.

- ..... (1997). "*Safety Net Programs and Poverty Reduction: Lessons from Cross-Country Experience*". Serie Directions in Development, Washington D.C.
- Datt, Gaurav y Martin Ravallion (1990) "*Regional Disparities Targeting, and Poverty in India*", Working Paper No 375, Banco Mundial, Washington D.C.
- Escobal, Javier y Martín Valdivia (1993). "El Sector Agrario ante el Proceso de Liberalización: Posibilidades y Limitaciones en una Economía de Mercado". *Pretextos*, 5: 53-77, DESCO, Noviembre.
- Escobal, Javier; Jaime Saavedra y Máximo Torero (1998). "*Los Activos de los Pobres en el Perú*". GRADE, Documento de Trabajo # 26, Diciembre.
- Glewwe, Paul y Oussama Kannan (1989). "*Targeting Assistance to the Poor Using Household Survey Data.*" Policy, Planning, and Research Working Paper No 225, World Bank, Washington D.C.
- Greene, William (1997). *Econometric Analysis*, 3<sup>ra</sup>. edición, Macmillan Publishing Company, New York.
- Grosh, Margaret (1994). "*Administering Targeted Social Programs in Latin America: From Platitudes to Practice*". Banco Mundial, Washington D.C.
- Grosh, Margaret y Judy Baker (1995). "*Proxy Means Tests for Targeting Social Programs*". Living Standards Measurement Studies Working Paper No 118, Banco Mundial, Washington D.C.

- Hentschel, Jesko; Olson, Jean; Lanjouw, Peter y Javier Poggi (1998) “*Combining Census and Survey Data to Study Spatial Dimensions of Poverty*”. Policy Research Working Paper No 1928, Banco Mundial, Washington D.C.
- Levine, Ruth; Griffin, Charles y Timothy Brown (1992). “*Means Testing in Cost Recovery: A Review of Experiences.*” Health Financing and Sustainability Project, Technical Note No 23.
- Moulton, Brent (1986). "Random Group Effects and the Precision of Regression Estimates." En *Journal of Econometrics* 32: 385-397.
- Ravallion, Martin y Kalvin Chao (1989) “Targeted Policies for Poverty Alleviation under Imperfect Information: Algorithms and Applications”. *The Journal of Policy Modeling*, 11(2): 213-224
- Ravallion, Martín (1993) “Poverty Alleviation Through Regional Targeting: A Case Study for Indonesia” En Karla Hoff, Avishay Braverman y Joseph Stiglitz, eds, *The Economics of Rural Organization: Theory, Practice and Policy*. Banco Mundial, Washington DC.
- Selden, Thomas y Michael J. Wasylenko (1995). “Measuring the Distributional Effects of Public Education in Peru”. En van de Walle y K. Nead (eds).
- Sen, Amartya (1995). “The Political Economy of Targeting”. En van de Walle y K. Nead (eds).
- Shady, Norbert (1999) “*Picking the Poor: Indicators for Geographic Targeting in Peru.*” Princeton University y Banco Mundial, Washington D.C.

- Subbarao, K.; Jeanine Braithwaite y Jyotsna Jalan (1996). "Protecting the Poor during Adjustment and Transitions". Manuscrito, Banco Mundial en <http://www.worldbank.org/html/extdr/hnp/hddflash/hcwp/hrwp049.html>
- van de Walle, Dominique. (1994) "*Public Spending and The Poor: What We know, What We Need to Know.*" Manuscrito, Banco Mundial.
- van de Walle, Dominique y Kimberly Nead, eds. (1995). "*Public Spending and the Poor: Theory and Evidence*". Banco Mundial, John Hopkins University Press, Baltimore.
- Willis, Carla (1993). "*Means Testing in Cost Recovery of Health Services in Developing Countries*". Health Financing and Sustainability Project. (HFS) Major Applied Research Paper No 7.
- Wodon, Quentin T. (2000). "*Poverty and Policy in Latin America and the Caribbean.*" World Bank Technical Paper # 467, June.
- Yaqub, Shahin (1999). "*How Equitable is Public Spending on Health and Education?*" Background paper to the WDR 2000/01, Poverty Research Unit at University of Sussex, September.

Tabla 3.a: Regresiones de gasto per cápita (ln) Urbano (MCO)

	1	2	3	4
Intercentro	8.43 (357.82)	8.86 (153.26)	8.65 (149.67)	8.66 (16.00)
<b>Lugar de Residencia</b>				
Costa Centro	-0.40 (-7.79)	-0.32 (-8.06)	-0.29 (-7.88)	-0.30 (-8.23)
Costa Norte	-0.33 (-7.57)	-0.31 (-9.27)	-0.30 (-9.58)	-0.30 (-9.74)
Costa Sur	-0.50 (-5.28)	-0.51 (-6.90)	-0.39 (-5.73)	-0.39 (-5.66)
Sierra Centro	-0.29 (-6.23)	-0.31 (-8.38)	-0.27 (-8.02)	-0.26 (-7.73)
Sierra Norte	-0.28 (-3.81)	-0.31 (-5.49)	-0.26 (-4.90)	-0.24 (-4.64)
Sierra Sur	-0.43 (-9.51)	-0.41 (-11.39)	-0.34 (-10.16)	-0.32 (-9.79)
Selva	-0.26 (-6.63)	-0.22 (-7.39)	-0.19 (-6.63)	-0.17 (-6.02)
<b>Características de Vivienda</b>				
Piso	-0.32 (-10.21)	-0.21 (-8.42)	-0.10 (-4.24)	-0.10 (-4.32)
Techo	-0.20 (-6.09)	-0.15 (-5.47)	-0.06 (-2.24)	-0.05 (-2.21)
Desagüe	-0.12 (-3.20)	-0.15 (-5.91)	-0.08 (-3.39)	-0.08 (-3.24)
Alumbrado	-0.29 (-6.17)	-0.30 (-8.05)	-0.24 (-6.93)	-0.23 (-6.69)
Pared	-0.10 (-3.01)	-0.10 (-3.65)	-0.05 (-2.13)	-0.05 (-2.20)
Agua	-0.10 (-2.65)			
<b>Características</b>				
Hab. por persona		0.29 (14.21)	0.23 (12.26)	0.23 (12.25)
# Miembros del Hogar		-0.11 (-19.63)	-0.11 (-20.78)	-0.11 (-22.10)
% miembros de 0 a 4 años		-0.30 (-3.14)	-0.42 (-5.37)	-0.37 (-5.42)
% miembros de 5 a 14 años		-0.35 (-6.04)	-0.28 (-5.15)	-0.27 (-5.18)
Edad del Jefe de Hogar		-0.01 (-3.79)	0.00 (-1.89)	0.00 (-3.12)
Dependencia Demográfica		-0.09 (-2.15)		
Sexo del jefe de hogar		-0.07 (-2.33)		

	1	2	3	4
<b><i>Tenencia de Activos</i></b>				
Combustible			-0.16 (-7.32)	-0.16 (-7.21)
Tenencia de TV Color			0.18 (8.25)	0.17 (7.98)
Tenencia de Teléfono			0.29 (11.93)	0.28 (11.56)
<b><i>Variables Laborales</i></b>				
Tamaño de Empresa < a 100				-0.12 (-4.07)
Asalariado Privado				0.06 (3.34)
Independiente Profesional				0.23 (2.82)
R cuadrado	0.34	0.59	0.66	0.67
Número de obs.	2234	2234	2234	2234

*Elaboración Propia*

Tabla 3.b: Regresiones de gasto per cápita (ln) Rural (MCO)  
(*t- estadístico*)

	1	2	3	4
Intercentro	7.81 (90.41)	8.37 (81.57)	8.44 (83.07)	8.46 (79.35)
<b><i>Lugar de Residencia</i></b>				
Costa Centro	-0.40 (-7.79)	0.16 -2.85	-0.29 (-7.88)	-0.30 (-8.23)
Costa Norte	-0.20 (-2.97)	-0.31 (-9.27)	-0.30 (-9.58)	-0.11 (-2.08)
Costa Sur	0.36 (3.06)	0.38 (4.21)	0.27 (2.97)	0.21 (2.26)
Sierra Centro	-0.36 (-5.77)	-0.17 (-4.03)	-0.17 (-4.21)	-0.26 (-5.22)
Sierra Sur	-0.39 (-6.37)	-0.27 (-6.76)	-0.26 (-6.69)	-0.34 (-7.02)
Selva	-0.17 (-3.20)	-0.22 (-7.39)	-0.19 (-6.63)	-0.10 (-2.41)
<b><i>Características de Vivienda</i></b>				
Piso	-0.22 (-4.92)	-0.16 (-4.63)	-0.13 (-3.87)	-0.13 (-3.86)
Techo	-0.22 (-4.39)	-0.14 (-3.72)	-0.14 (-3.60)	-0.11 (-2.87)
Alumbrado	-0.14 (-3.14)	-0.17 (-4.80)	-0.12 (-3.38)	-0.10 (-2.90)
Pared	-0.22 (-2.78)	-0.17 (-2.79)	-0.12 (-1.90)	-0.13 (-2.14)
<b><i>Características</i></b>				
Hab. por persona		0.26 (7.76)	0.26 (7.67)	0.24 (7.34)
# Miembros del Hogar		-0.09 (-11.67)	-0.10 (-11.92)	-0.09 (-11.84)
% miembros de 0 a 4 años		-0.75 (-6.42)	-0.76 (-6.62)	-0.75 (-6.58)
% miembros de 5 a 14 años		-0.52 (-5.92)	-0.48 (-5.60)	-0.47 (-5.55)
Edad del Jefe de Hogar		-0.01 (-3.79)	0.00 (-3.54)	0.00 (-3.12)
<b><i>Tenencia de Activos</i></b>				
Combustible			-0.22 (-5.33)	-0.21 (-5.01)
Tenencia de TV Color			0.20 (3.06)	0.19 (2.90)
<b><i>Variables Laborales</i></b>				
Asalariado Público				0.25 (4.01)
R cuadrado	0.16	0.48	0.50	0.51
Número de obs.	1131	1131	1131	1131

*Elaboración Propia*

## ANEXO I: DEFINICION DE VARIABLES

En el presente documento no se utilizaron variables dicotómicas por cada categoría establecida en la encuestas ENNIV de 1997. En base a MINSA (1996) y GRADE (1998), se buscó agrupar los valores de cada variable explicativa de acuerdo a las características que mejor se relacionen con el nivel de bienestar del hogar. En tal sentido, en la regresión se incluye una dummy que le da un valor de 1 a la condición de precariedad y 0 en otro caso. A continuación se detalla la definición específica utilizada para cada variable:

**Modelo 1:** Incluye únicamente variables geográficas y de características de la vivienda, que son las más fáciles de conseguir y verificar. Entre las variables geográficas, se consideraron variables dummy para todos los dominios geográficos como costa norte, costa centro, costa sur, lima, sierra centro entre otros. Las variables se agruparon de acuerdo a las características que mejor se relacionen con el bienestar del hogar de acuerdo al análisis efectuado en Grade (1,998):

Para las áreas urbano y rural se agruparon las variables en:

	<b>Precario</b>	<b>No Precario</b>
<i>Pared</i>	Quincha Piedra con Barro Madera Estera	Ladrillo Bloque de Cemento Adobe Tapia
<i>Piso</i>	Tierra	Parquet o Madera Laminas Asfálticas Vinílicos Losetas Madera Cemento
<i>Techo</i>	Tejas Planchas de Calamina Eternit Caño o Esteras Paja, Hojas de Palmera Otro	Concreto Armado Madera
<i>Alumbrado</i>	Vela Ninguno Otro	Electricidad Kerosene Petróleo Gas

Para variables como desagüe y agua fue necesario realizar la agrupación de variables de acuerdo a cada ámbito geográfico:

	<b>Urbano</b>		<b>Rural</b>	
	Precario	No Precario	Precario	No Precario
<i>Desagüe</i>	Red Pub. fuera de viv Pozo séptico Pozo ciego Sobre acequia Otro No tiene	Red Pub dentro viv	Pozo séptico Pozo ciego Sobre acequia Otro No tiene	Red Pub dentro viv Red Pub. fuera de
<i>Agua</i>	Red Pub. fuera de viv Pozo séptico Pozo ciego Pilón Pozo Río, acequia Camión, tanque Otro	Red Pub dentro viv	Pozo séptico Pozo ciego Pilón Pozo Río, acequia Camión, tanque Otro	Red Pub dentro viv Red Pub. fuera de

**Modelo 2:** Al listado anterior, se añaden variables de tipo demográfico:

1. Número total de miembros en el hogar
2. Porcentaje de miembros del hogar por rango de edades y género, (0 a 4 años, 5 a 14 años, hombres y mujeres de 15 a 65 años)
3. Tasa de dependencia demográfica que se define como : (Tamaño de la familia - Número de miembros en edad de trabajar) / (Número de miembros en edad de trabajar).
4. Si el hogar tiene o no familia nuclear
5. Género del jefe de hogar
6. Edad del jefe de hogar
7. Número de habitaciones por persona

**Modelo 3:** Se añade la tenencia de bienes durables como tipo de combustible, televisor a colores y teléfono. En el caso de combustible se agruparon las categorías, de acuerdo a :

	<b>Urbano</b>		<b>Rural</b>	
	Precario	No Precario	Precario	No Precario
<i>Combustible</i>	Kerosene Carbón Leña Otro No cocinan	Electricidad Gas	Carbón Leña Otro No cocinan	Electricidad Gas Kerosene

**Modelo 4:** Se añaden variables relativas al mercado laboral en que se ubica el jefe de hogar: categoría ocupacional, sector económico, tamaño del empresa donde trabaja y tasa de dependencia ocupacional (#miembros en el hogar-PET/ PET).

## ANEXO II: COSTO DE LA CANASTA BÁSICA POR DOMINIO

Cuadro III.1

Líneas de Pobreza por Dominio 1997. Costo anual per cápita por hogar de la Canasta Básica Alimentaria (CBA) y de la Canasta Básica de Consumo (CBC)  
(En nuevos soles a octubre de 1997)

Dominios	Costo CBA	Costo CBC	Decil
Lima Metropolitana	1182.38	2522.96	5
Costa Urbana	1032.75	2334.21	7
Costa Rural	917.47	1393.52	6
Sierra Urbana	866.45	1883.59	5
Sierra Rural	791.48	1276.58	8
Selva Urbana	922.57	1757.03	5
Selva Rural	880.23	1326.59	7

*Fuente: Cuánto S.A.*