



consorcio de investigación  
económica y social



**MACROCONSULT**

# **Dinámica en la demanda por programas sociales en el Perú\***

**Alvaro Monge**

Macroconsult y  
University of Sussex  
[amonge@macrocon.com.pe](mailto:amonge@macrocon.com.pe)  
[agm25@sussex.ac.uk](mailto:agm25@sussex.ac.uk)

**Diego Winkelried**

Banco Central de Reserva del Perú,  
Universidad del Pacífico y  
University of Cambridge  
[diego.winkelried@bcrp.gob.pe](mailto:diego.winkelried@bcrp.gob.pe)  
[dw295@cam.ac.uk](mailto:dw295@cam.ac.uk)

**05 de julio de 2010**

---

\* El presente documento constituye el informe final del Proyecto Mediano PM54 presentado en el marco del Concurso de Investigación 2008 (ACDI – IDRC - ScotiaBank), organizado por el Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES). Los autores desean agradecer al CIES por el apoyo financiero en la elaboración de esta investigación. Asimismo, agradecen los comentarios de Juan Chacaltana a una versión previa de este documento y las observaciones de un lector anónimo que han permitido enriquecer el contenido de la investigación.

## **Reseña**

*Este documento estudia los determinantes que llevan a un hogar a utilizar un programa social, utilizando como caso de estudio los programas de Vaso de Leche y Seguro Integral de Salud. Se da especial énfasis al hecho de que esta decisión es dinámica (el participar en un período dado depende de si el hogar participó o no en el período previo), caracterizándose así los flujos de entrada (nuevos participantes) y de salida (graduados del programa social) como funciones del ingreso del hogar y el gasto público en el programa. Se encuentra que mientras que el ingreso del hogar (relativo a la Línea de Pobreza) es un factor explicativo relevante e influye (negativamente) sobre la probabilidad de entrada y (positivamente) sobre la probabilidad de salida, el gasto social pareciera no tener mayor rol en las decisiones de utilizar los programas sociales. Ello permite establecer una agenda de política que mejoraría la gestión de los programas sociales, especialmente a través de un mejor sistema de graduación.*

## **Abstract**

*This paper studies the determinants of social program participation in Peru, using data of two well-known programs: Vaso de Leche (“glass of milk”) and Social Insurance for the poor. The emphasis is on the dynamics of such decisions as participation in a given period is likely to depend on whether a household was previously participating. Thus, we are able to link entry and exit probabilities with two key determinants from a policy perspective: household income and social expenditure. It is found that while household income (relative to the Poverty Line) is relevant in explaining variations in the entry and exit rates, changes in social expenditure have little impact (if any) in the household’s participation. This finding enables us to propose policy recommendations aimed at improving the design and management of the aforementioned programs.*

## Contenido

Resumen .....	5
1 Introducción .....	7
2 Marco Teórico.....	9
3 Metodología.....	13
3.1 Modelo de transición.....	13
3.2 Valores críticos del ingreso.....	16
4 Datos utilizados e inferencias preliminares .....	17
4.1 Infiltración y medición de la pobreza .....	19
4.2 Participación, ingresos y gasto público .....	21
4.3 Entrada y salida .....	23
5 Resultados.....	26
5.1 Participación e ingresos.....	26
5.2 Participación y gasto público .....	29
5.3 Opciones para mejorar la gestión de programas .....	31
6 Discusión .....	37
7 Bibliografía.....	40

## Lista de Cuadros

Cuadro 1. Tasas de participación e indicadores de gestión (2004 a 2006).....	22
Cuadro 2. Transiciones en la participación de programas sociales.....	24
Cuadro A1. Resultados econométricos para Vaso de Leche .....	47
Cuadro A2. Resultados econométricos para Seguro Integral de Salud .....	48
Cuadro B1. Tasas agregadas (datos a nivel de personas).....	49

## Lista de Figuras

Figura 1. Porcentaje de hogares participantes en los PS de acuerdo con desviaciones del gasto per cápita del hogar respecto a la Línea de Pobreza .....	19
Figura 2. Porcentaje de hogares con NBI de acuerdo con desviaciones del gasto per cápita del hogar respecto a la Línea de Pobreza .....	21
Figura 3. Efecto del ingreso en la probabilidad de participación en los PS .....	27
Figura 4. Participación en SIS de hogares pobres.....	32
Figura 5. Participación en SIS de hogares pobres urbanos y rurales.....	34
Figura 6. Participación en Vaso de Leche de hogares pobres .....	35
Figura 7. Participación en Vaso de Leche de hogares pobres urbanos y rurales .....	37

## Lista de Acrónimos

<b>CGR</b>	Contraloría General de la República
<b>ENAHO</b>	Encuesta(s) Nacional(es) de Hogares
<b>INEI</b>	Instituto Nacional de Estadística e Informática
<b>MEF</b>	Ministerio de Economía y Finanzas
<b>NBI</b>	Necesidad(es) Básica(s) Insatisfecha(s)
<b>PS</b>	Programa(s) Social(es)
<b>SIAF</b>	Sistema Integrado de Administración Financiera
<b>SIS</b>	Seguro Integral de Salud
<b>RENAMU</b>	Registro Nacional de Municipalidades
<b>VL</b>	Vaso de Leche

## Resumen

La existencia de programas sociales obedece al objetivo del Estado de reducir el déficit de bienestar de las personas más pobres del país. Por ello, cumplen (o debieran cumplir) un rol fundamental como estrategia de alivio de la pobreza y redistribución del gasto. Su correcto funcionamiento es, pues, de primera importancia en un contexto de recursos limitados, donde grandes grupos poblacionales no acceden de manera adecuada al mercado y no son capaces de satisfacer sus necesidades básicas.

Este documento estudia las decisiones de los hogares de participar en dos programas sociales emblemáticos en el Perú: Vaso de Leche y Seguro Integral de Salud. La participación en un programa social puede entenderse, por un lado, como el indicador de demanda relevante al tener los programas sociales características de bienes públicos y, por otro lado, como una manifestación de la necesidad de los hogares por aliviar sus carencias. Dada la oferta de ayuda social, el estudio desde una perspectiva de demanda es de importancia para comprender mejor los incentivos y determinantes detrás de los indicadores de gestión de los programas sociales.

Este marco de análisis provee una plataforma para vincular el efecto de los ingresos de los hogares (factor de demanda) con otros determinantes de oferta (por ejemplo, gastos gubernamentales) en la *dinámica* del uso de programas sociales. Es decir, se vinculan estos factores con la probabilidad de que un hogar participe de un programa social dado que no participó previamente (la tasa de entrada), y con la probabilidad de que un hogar participante deje de serlo (la tasa de salida). En particular, se busca responder ¿cuál sería el nivel de ingreso que motiva naturalmente que un hogar inicie o dé por concluida su participación en los PS? Se maneja la hipótesis de que el nivel de ingresos crítico para dejar participar en los PS no coincide con la línea de pobreza, y se sospecha que es incluso mayor. Ello invita a la reflexión sobre la naturaleza de aquellos beneficiarios calificados como infiltrados utilizando la línea de pobreza como medida referencial de la vulnerabilidad económica de los hogares.

Así, se considera que el estudio de la dinámica en la participación por programas sociales constituye un insumo fundamental en el diseño de políticas públicas interesadas en la mejora en la gestión y alcance de estos programas. La información que provee este tipo aproximaciones intenta revelar las motivaciones detrás de la demanda por los sistemas de ayuda estatal y son ciertamente complementarias a los enfoques de oferta, más comunes en la literatura. Al respecto, se desarrolla un marco teórico que permite vincular las decisiones del Estado y de los beneficiarios en la determinación simultánea de las tasas de participación en los programas sociales.

Los resultados más saltantes respecto a la participación en los programas y los flujos de entrada y salida son los siguientes. Primero, se identifica un fuerte componente inercial en la participación de programas; es decir, los que siempre participan y los que nunca lo hacen representan los más altos porcentajes de la población. Segundo, el

## **Dinámica en la demanda por programas sociales en el Perú**

efecto de los ingresos de los hogares en la participación en programas sociales es mayor que el efecto que ejerce el gasto social, que en general no es significativo. Pareciera que las decisiones de participación ocurren independientemente de los cambios en las asignaciones presupuestales de cada programa. El resultado se sustenta en la relativa estabilidad las transferencias efectivas implícitas en cada programa o, alternativamente, en mecanismos de toma de decisiones que simplemente no toman en cuenta el nivel de cobertura del programa. Tercero, en el caso del aumento de los ingresos de los hogares, se verifican cambios en la participación a partir de dos mecanismos asimétricos: propiciando aumentos en la tasa de salida de beneficiarios y reduciendo la tasa de entrada.

Sobre la base de este análisis se identifican diferencias en las motivaciones por mantenerse fuera, mantenerse dentro, entrar y salir de los programas. Estos resultados se utilizan luego para proponer recomendaciones generales y en particular sobre los procesos de identificación y graduación de beneficiarios.

Los planteamientos en torno al Vaso de Leche deben realizarse tomando en cuenta las características particulares de este programa como la existencia de una estructura institucional que limita la movilidad de beneficiarios y la aparente escasa valoración del bien que el programa distribuye por parte de los usuarios. De hecho, pareciera que la principal “motivación” de demanda para participar del programa viene dada por factores institucionales que promueven cierta inercia, justificada en beneficios no pecuniarios que ofrece el hecho de “estar” en el programa, más allá de los beneficios que genera el propio bien en las decisiones de “entrar” y “salir”. Un sistema interesado en promover la entrada y salida sería inconsistente con esta realidad y determinaría tomar una posición al respecto: reconocer el valor central de la participación en sí misma (lo que podría implicar dejar de considerar al Vaso de Leche como un programa nutricional y estructurarlo en torno a un sistema de participación social) o, en todo caso, procurar darle mayor valor al complemento alimentario distribuido.

Por su parte, en el caso del Seguro Integral de Salud se encuentra cierta dificultad de los hogares más pobres (especialmente en zonas rurales) en participar del programa, lo que se interpreta como la existencia de un costo de oportunidad elevado por participar. Reducir la subcobertura significaría adoptar el uso de transferencias condicionadas, por ejemplo, a partir de una fusión entre los programas Juntos y SIS. Sin embargo, también deben considerarse otros tipos incentivos que promuevan la participación como mejoras en el servicio de empadronamiento por parte de los promotores y mejoras en la calidad del servicio. Por su parte, en la implementación de un mecanismo de graduación, la línea de pobreza pareciera no ser un buen indicador sobre el nivel de ingreso que llevaría a un hogar a voluntariamente dejar de participar en el programa. En particular, se identifica que a partir de los S/. 450 per cápita mensuales, las restricciones de liquidez que impiden contratar un seguro de salud alternativo se relajarian, lo que permitiría implementar un sistema que motive el desprendimiento gradual del programa. El candidato natural para realizar esta labor es un sistema de transición entre el seguro gratuito y el subsidiado promovido por el SIS.

## 1 Introducción

Es cada vez más evidente que la política gubernamental en asuntos de asistencia social y de lucha contra la pobreza apuesta firmemente al llamado efecto “chorreo” del crecimiento económico. Si bien es cierto que el crecimiento durante la década del 2000 se ha manifestado en menores tasas de pobreza, la crítica a este enfoque es persistente, ya que es bien sabido que el chorreo aunque necesario es insuficiente como política social (León, 2008). El sector académico insiste en que el crecimiento debe ser inclusivo y para ello debe consolidarse a mediano plazo con el buen manejo de la inversión pública que redunde en incrementos de productividad. Para la agenda de corto plazo, el chorreo precisa ser complementado con políticas redistributivas que atiendan a quienes el crecimiento no beneficia de manera inmediata. Ello requiere sobre todo del buen funcionamiento de los programas sociales (PS, en adelante).

Estudios recientes señalan que la gestión de los PS es muy lejana a la deseada, al observarse altos grados de infiltración y de subcobertura<sup>1</sup>, enfatizándose el deficiente manejo de factores de oferta y de diseño de los PS como la fuente de estos resultados adversos. Sin embargo, usualmente no se presta suficiente atención a la decisión de los individuos subyacente en esta problemática: participar o utilizar los PS. Dada la oferta, estudiar la participación en los PS es de importancia para comprender mejor los incentivos y determinantes detrás de los indicadores de gestión.

El objetivo principal de esta investigación es abordar el debate de opciones de política desde la perspectiva de la demanda por PS. Este marco de análisis provee una plataforma para vincular el efecto de los ingresos de los hogares (factor de demanda) con otros determinantes de oferta (por ejemplo, gastos gubernamentales) en la dinámica del uso de PS. Un segundo objetivo que se desprende naturalmente del anterior, es estudiar los determinantes en la participación en PS. Para ello, se pretende responder las siguientes interrogantes: ¿qué motiva a un hogar a participar en los PS? y especialmente ¿cuál es el efecto de mayores ingresos en la participación? Asimismo, explotando la naturaleza dinámica del fenómeno bajo estudio ¿cuál sería el nivel de ingreso que motiva naturalmente que un hogar inicie o dé por concluida su participación en los PS?

Se plantea como hipótesis que el nivel de ingresos crítico para dejar participar en los PS no necesariamente coincide con la línea de pobreza, y se sospecha que es incluso mayor. Ello invita a la reflexión sobre la naturaleza de aquellos beneficiarios calificados como infiltrados utilizando la línea de pobreza como medida referencial de la vulnerabilidad económica de los hogares. Sobre la base de esta discusión se extraen propuestas de política pública que indagan sobre mejoras en los mecanismos de

---

1 Ver Chacaltana (2001), Dubois y otros (2004) y Vásquez (2006). Asimismo, éste es el punto de partida del balance de Barrantes e Iguíñiz (2004) en asuntos de pobreza y política social.

identificación y graduación de beneficiarios. Tales propuestas constituyen el tercer objetivo del documento.

Respecto al último punto, las dificultades para implementar sistemas de graduación adecuados se han hecho evidentes recientemente, lo que revela la necesidad de afinar el proceso de elaboración, priorización y reestructuración del presupuesto del Estado. Un episodio particularmente interesante es la respuesta estatal de revisar los registros de beneficiarios del programa Vaso de Leche en el año 2008<sup>2</sup>. Ésta se motiva por la clara evidencia de que muchos de los beneficiarios ya no pertenecerían al grupo objetivo tras haber experimentado una mejora significativa en sus ingresos y, por tanto, haber superado la pobreza monetaria. Bajo un enfoque de oferta éste es el camino adecuado por seguir aunque resulten incomprensibles las reticencias de los beneficiarios por ser excluidos del programa. Bajo un enfoque de demanda, por otro lado, es posible estudiar las motivaciones de los individuos por participar un PS y utilizar esta información para diseñar sistemas de graduación sensibles y sustentables en términos sociales<sup>3</sup>.

En resumen, y desde una perspectiva de políticas públicas, la investigación analiza de manera dinámica las motivaciones de los beneficiarios por utilizar los PS bajo un enfoque primordialmente de demanda. Se busca complementar las conclusiones y recomendaciones de estudios previos sobre consideraciones de oferta y de gestión de los PS (véase Vásquez, 2006, y León, 2008). El estudio presta atención a dos PS emblemáticos en el Perú, siguiendo algunos diagnósticos en Monge y otros (2009). En primer lugar, el programa de Vaso de Leche, cuyo alcance es a nivel nacional, está presente en casi todos los distritos del país y provee un producto nutricional que claramente aliviaría la carga económica de sus beneficiarios. Asimismo, este programa presenta indicadores de infiltración y subcobertura elevados y revela serias deficiencias en su gestión. Por otro lado, se estudia el caso del Seguro Integral de Salud que es también de alcance nacional, ostenta una marcada presencia en casi todas las localidades nacionales y provee de un servicio que sería altamente valorado por los hogares más necesitados. Monge y otros (2009) encuentran que la experiencia reciente de este programa revela una gestión, si bien lejos de ser plenamente eficiente y eficaz, comparativamente superior en términos de los indicadores de infiltración y subcobertura a la mostrada por el Vaso de Leche.

El documento se organiza de la siguiente manera. La segunda sección presenta aspectos teóricos considerados sobre la participación y dinámica en la demanda por programas sociales. Así, se esboza un debate que intenta responder cuales serían los

---

2 Ver, por ejemplo, la edición impresa del Diario "El Comercio" del 6 de agosto de 2008, página A8. Asimismo, en la edición del 11 de mayo de 2009 en la página A10 del mismo diario se hace pública la preocupación por las elevadas tasas infiltración de este programa.

3 La racionalidad de índole netamente económica (estratégica e individualista) con la que se analizan las decisiones de participación en PS intenta complementar los análisis ofrecidos en la literatura en términos de redes sociales y participación civil. Ver, por ejemplo, Tanaka (2000).



principales determinantes que motivan a los potenciales beneficiarios a participar o no en los sistemas de ayuda social. La tercera sección presenta la discusión metodológica sobre la estrategia empírica que se seguirá: estimación de modelos de transición con datos de panel. La cuarta sección describe los datos utilizados y establece algunas definiciones centrales para la exploración empírica. Luego, presenta inferencias preliminares sobre las variables incluidas en los modelos econométricos. Así, se describen las tendencias de las tasas de participación, los flujos de entrada y salida al uso de PS, la evolución del gasto social, cambios en los ingresos (gastos) familiares y tasas de pobreza e indicadores de gestión (subcobertura e infiltración). La quinta sección presenta los resultados de la estimación de los modelos de demanda y estudia las relaciones empíricas derivadas entre la probabilidad de participar en un PS, entrar o salir como función del gasto del hogar (y su posición respecto a la línea de pobreza). Finalmente, la sexta sección discute las implicancias de estos hallazgos en la forma de lecciones de políticas públicas.

## 2 Marco Teórico

Los elevados niveles de vulnerabilidad social que persisten en la sociedad peruana, a pesar del crecimiento económico, justifican que muchas de las familias pobres se vean motivadas a utilizar los PS como sistemas de compensación en el corto plazo. En esta sección se presenta el marco conceptual sobre la relevancia de la información sobre participación en PS como insumo para el diseño y monitoreo políticas sociales.

Como sostienen Besley y Kanbur (1993), identificar quién es pobre con el propósito de dirigir los recursos disponibles directamente hacia ellos no es un proceso exento de problemas. Dos de ellos son de particular relevancia. El primero concierne a la oferta y está caracterizado por la capacidad de los hacedores de política de separar la sociedad en dos grupos, aquéllos que recibirán la ayuda social y aquéllos que no, y de definir las dimensiones del gasto social por ser transferidas<sup>4</sup>. El segundo problema se centra en el comportamiento de los individuos. Se trata de entender a los beneficiarios de los PS no como un grupo pasivo de simples perceptores de transferencias sino como agentes cuyos incentivos cambian, y que son capaces de reaccionar estratégicamente a una determinada intervención pública (van de Walle, 1995). Esta capacidad suele manifestarse al distorsionar información para acceder a ciertos programas (en caso de que sea atractivo) o auto excluirse de otros (en caso que conlleve altos costos de participación)<sup>5</sup>. Es decir, existe un comportamiento de demanda inherente en el proceso de participación en los PS y es esta perspectiva la abordada en este estudio.

---

4 Para el caso peruano este debate es bastante activo, ver Chacaltana (2001), Vásquez (2006) y León (2008). Para una discusión a nivel internacional, ver Coady y otros (2004).

5 De ahí la importancia de generar incentivos suficientes para que sean sólo los pobres quienes perciban los PS (Lipton y Ravallion, 1995).

## **Dinámica en la demanda por programas sociales en el Perú**

La demanda es aquel nivel de consumo mediante el cual un hogar revela sus preferencias adquiriendo o comprando un bien o servicio a un precio dado. Todos los bienes y servicios transados en un mercado son susceptibles de ser caracterizados por una función de demanda, esto es la relación cantidad - precio que esboza las posibilidades de gasto para un nivel de ingreso dado. De manera análoga, los bienes que no son transados en un mercado también podrían caracterizarse por una función de demanda con ciertas variantes de terminología. Los PS presentan ciertas características de bienes públicos y no cuentan con un precio asignador de recursos que obedezca a las fuerzas del mercado aunque sí existe un costo de adquisición (normalmente el costo de oportunidad). Asimismo, si es que el beneficio por ser entregado por el PS es predeterminado (un paquete de ayuda social), las decisiones de consumo más relevantes no son continuas (en principio, no se pueden consumir diferentes cantidades) sino más bien discretas (se consume o no). Por ello, para estos bienes, el término “cantidad” puede ser reemplazado por “participación”, y así “demanda por PS” y “participación en un PS” se utilizarán indistintamente. La participación es, pues, el resultado observable del proceso por el cual el hogar compara los beneficios de percibir la transferencia pública con los costos de hacerlo o, en otras palabras, es el indicador de demanda relevante para el caso de los PS (Heckman y Smith, 1998).

Por su parte, la oferta es el nivel de provisión del bien, que en el caso de los PS es responsabilidad exclusiva del Estado y se materializa en términos prácticos como el presupuesto asignado para atender un determinado objetivo social. Sin embargo, como se discute en Monge y otros (2009) existen consideraciones de gestión que deben ser tomadas en cuenta. Sólo una parte de la oferta estatal de PS logra materializarse en transferencias efectivas a los beneficiarios (ya sea por problemas de fuga de recursos o un diseño inadecuado del producto) por lo que es útil distinguir entre una oferta bruta (sin problemas de gestión) y una oferta neta (que internalice los problemas de gestión). La intersección entre la demanda por PS y la oferta neta justifica la existencia de los tres grupos de individuos discutidos en el citado documento: participantes correctos, subcoberturados e infiltrados.

Tomando en cuenta el marco conceptual descrito puede entenderse que los determinantes más relevantes de la participación en un PS serían el nivel de ingresos y el costo de participación (por el lado de la demanda) y el gasto público (por el lado de la oferta). La importancia relativa de estos determinantes justifica evaluar si es que la dinámica en la participación en PS ha primado el efecto negativo del aumento de ingresos o el efecto positivo de la ampliación del gasto público.

Respecto a la relación negativa de la demanda con el ingreso, la ayuda de un PS se puede entender como un típico “bien inferior”. En la medida que aumenta el ingreso, la cantidad consumida del bien se reduce o, en términos del problema que se está analizando, la probabilidad de participar en el programa tendería a reducirse. Este argumento es una extensión de lo discutido en Besley y Kanbur (1993) y Sen (1995) en el marco de la autofocalización. Según estos autores, el Estado podría decidir óptimamente (dados costos administrativos y asimetrías en la información que éste

maneja) proveer un bien público de baja calidad y a bajo costo. De este modo, sólo los pobres, cuyas restricciones de ingreso les impiden acceder al mercado (donde hay bienes de mejor calidad, pero más caros), consumirían el bien provisto por el PS. En la medida que el ingreso aumente (y las restricciones presupuestarias se relajen), el individuo decidiría dejar de participar en los PS y empezar a adquirir los bienes y servicios de manera privada (mejorando así la calidad de su canasta de consumo). Incluso si es que los bienes provistos por el estado fueran de buena calidad, existiría un componente de desutilidad asociado al consumo de la ayuda social, presumiblemente por estigma.

En el caso peruano, ya sea por una decisión de focalización explícita del Estado o por problemas de diseño, este “efecto calidad” se verifica empíricamente. Dubois y otros (2001) y Alcázar (2007) documentan que los bienes que provee el Estado como parte de su política de ayuda social sufren de problemas de calidad. Los casos más citados son los del Vaso de Leche (no contiene los micronutrientes necesarios) y la educación pública (también estudiada en Lavado, 2007). Así, no es de sorprender que las aproximaciones empíricas en materia de participación de PS, por ejemplo INEI (1996, 1997) y Vásquez (2002), indiquen regularmente que la relación entre el ingreso y el uso de los programas es negativa<sup>6</sup>. Asimismo, Winkelried (2003) encuentra que la demanda por los PS estaría revelando más que las “preferencias” de los individuos, la “necesidad” por consumir productos (incluso de baja calidad) u otras carencias<sup>7</sup>. En particular, se muestra que la decisión de participar en un PS está determinada por un tema de vulnerabilidad general que va más allá de los ingresos. Este último punto es importante ya que extender el criterio de vulnerabilidad o carencias a aspectos más allá de los estrictamente monetarios es relevante para la redefinición de políticas públicas, al incorporar de una manera más efectiva la naturaleza multidimensional de la pobreza.

Es particularmente relevante preguntarse si es que dado un nivel de ingresos, hogares más vulnerables (por otras características) participarían más en un PS. La literatura revisada sugiere que sí y, además, que estas condiciones adicionales trascenderían a aquéllas actualmente utilizadas para la definición de los grupos objetivo (niveles de nutrición o composición demográfica del hogar, por citar algunos ejemplos). Esto invita a pensar en una interpretación más flexible al fenómeno de infiltración, sobre todo de demostrarse la existencia de grupos poblacionales que a pesar de ubicarse por encima de la línea de pobreza (y cumplir otros requisitos de exclusión), presentan aún niveles

---

6 Un factor adicional que determinaría la relación negativa es que los PS están efectivamente focalizados en zonas pobres. En Vásquez (2002) este efecto está descontado ya que se controla la ecuación de participación por condiciones socioeconómicas y geográficas que recogerían el efecto “focalización del gasto”. Este tipo de controles no se incorporan en INEI (1996, 1997). Del mismo modo, no puede descartarse la influencia de la desutilidad (por ejemplo, estigma) en el proceso de demanda por PS. Monge y Winkelried (2001) proveen evidencia en esta dirección.

7 El autor diferencia “necesidades” de “capacidad de pago” y “calidad de los servicios o bienes”, encontrando evidencia de que el factor necesidad es la razón fundamental de uso de PS alimentarios. Los argumentos en Winkelried (2003) son desarrollados en torno de la disposición de pago que es el aspecto de demanda que analiza (una aproximación del “precio” del PS).

## Dinámica en la demanda por programas sociales en el Perú

de vulnerabilidad elevados, lo que los “motiva” a seguir beneficiándose de los PS (a pesar de que este beneficio, en principio, no les corresponden). Encontrar evidencia categórica en este sentido es un ejercicio que la literatura todavía no ha abordado.

Respecto a la relación de la demanda por PS con el costo de participación (o costo de oportunidad), se espera que mayores costos conlleven a que los hogares participen menos en los PS. Este resultado puede ser entendido a partir del “efecto precio” que genera acceder a una unidad de PS y ha sido un elemento central en el diseño de políticas públicas. Como se describe en Coady y otros (2004), el costo de oportunidad es un canal explotado en el diseño de políticas con fines de autoselección de beneficiarios, dado que éste es más alto entre los individuos menos pobres. Un ejemplo recurrente para justificar este menor costo de oportunidad de los pobres es a través de los requerimientos de trabajo a cambio del beneficio. Se argumenta que los pobres al tener mayor disponibilidad de tiempo (ya que enfrentarían más dificultades para encontrar trabajo remunerado en el mercado laboral) podrían intercambiar tiempo “no productivo” por algún tipo de transferencia social. Como analiza Dreze (1988) ésta es una de las características centrales de los programas alimentarios en la India. Paralelamente, Alderman (1987) presenta evidencia que “hacer una cola” por una ración de comida desalienta a muchas familias con costos de oportunidad elevados<sup>8</sup>.

En lo relacionado con la oferta de PS interesa analizar la influencia de la ayuda estatal en la cantidad de participantes. Es decir, si es que un mayor presupuesto para un PS específico o infraestructura pública disponible para su utilización se asocia con un mayor número de personas que lo utiliza. Se parte del supuesto de que aumentos en la ayuda social permitirían un mayor y mejor acceso de pobres a los PS, por lo que para cualquier nivel de demanda, la participación debería ampliarse. Por ello, la oferta de PS se entiende como un efecto escala en el tramo en que los niveles de cobertura están muy por debajo de lo deseado (ver Vásquez, 2004 y 2006) y que los niveles de gasto social resultan insuficientes para enfrentar la demanda (ver Lavado, 2007). Es decir, en un contexto donde la oferta neta es significativamente menor a la oferta bruta (existe subcobertura), cualquier intento por reducir la brecha (con mayor presupuesto y/o mejor gestión) incrementaría los niveles de participación medios.

De este modo, la participación en PS está afectada por factores que afectan la probabilidad de participación a partir de movimientos a lo largo de la curva de demanda (precio), que trasladan la curva de demanda para cualquier nivel de precios (ingresos) y que trasladan la oferta dada una demanda (presupuesto público). Asimismo, se reconoce que estos factores no son estáticos. Por el contrario, debe analizarse la participación en un PS desde el punto de vista de la dinámica que implican los flujos de

---

<sup>8</sup> Discusiones teóricas y aplicaciones empíricas se pueden encontrar en Besley y Coate (1988), Cornia y Stewart (1995) y Sen (1995). Sin embargo, la premisa de que los pobres enfrenten en realidad un menor costo de oportunidad puede ser cuestionada si es que éstos, a pesar de participar menos en el mercado trabajo, tienen obligaciones familiares mayores al promedio (las familias pobres son más numerosas y sesgadas hacia miembros de menor edad). Ver Besley y Kanbur (1993).

entrada y salida. Así, se entiende a la masa de participantes en un período dado como el resultado de dos flujos: nuevos participantes, es decir individuos que no participaban del PS previamente y deciden hacerlo, y graduados, es decir participantes que dejan de serlo. La experiencia reciente en el Perú es propicia para ilustrar el enfoque dinámico. Como se verá más adelante, en el periodo bajo análisis (2001 a 2006 con énfasis de 2004 a 2006) se ha observado una interesante reducción de la pobreza (producto de un aumento del ingreso en los sectores pobres) junto con un incremento en el gasto social. Las cifras agregadas de participación, cuyas tendencias varían de programa a programa, estarían escondiendo una microestructura interesante: mientras que ciertos usuarios gozan de una mejora en sus ingresos y, por tanto, podrían considerar abandonar el programa, otros con distinta suerte podrían estar beneficiándose de una mayor cobertura de los PS.

La hipótesis implícita, asociada con la discusión anterior y que dominará el enfoque metodológico adoptado en la investigación, es que para un costo de participación dado y controlando por condiciones de oferta, la probabilidad de entrar (salir) a un PS depende negativamente (positivamente) del ingreso. Identificar estas relaciones y los niveles críticos de ingreso que determinan entrar o salir voluntariamente de un PS ayudaría a plantear mejoras en los esquemas de focalización de los PS.

### 3 Metodología

A continuación se exponen los métodos de análisis de la participación en un PS como un fenómeno dinámico mediante el uso de datos de panel. Contar con información histórica de la participación de hogares permite establecer un vínculo tal que la decisión de participar en un PS en cierto período depende de la decisión de haber participado o no en el período previo (ver Diggle y otros, 2002, cap. 10, y Frees, 2004, cap. 11).

#### 3.1 Modelo de transición

Considere un modelo de transición de primer orden con dos estados, dados por los valores que toma la variable binaria  $y_{it}$  para el hogar  $i$  en el período  $t$ : participación en un PS ( $y_{it} = 1$ ) y no participación ( $y_{it} = 0$ ). Defínase las siguientes probabilidades:

- Participación :  $p_{it} = \Pr ( y_{it} = 1 ),$
- Entrada :  $e_{it} = \Pr(y_{it} = 1 | y_{it-1} = 0),$
- Salida :  $s_{it} = \Pr(y_{it} = 0 | y_{it-1} = 1).$

cuya interacción es esquemáticamente resumida en la siguiente tabla:

		Estado final		Marginal
		$y_{it} = 0$	$y_{it} = 1$	
Estado inicial	$y_{it-1} = 0$	$1 - e_{it}$	$e_{it}$	$1 - p_{it-1}$
	$y_{it-1} = 1$	$s_{it}$	$1 - s_{it}$	$p_{it-1}$
Marginal		$1 - p_{it}$	$p_{it}$	

Estas definiciones implican que

$$E[y_{it}] = p_{it} = e_{it}(1 - p_{it-1}) + (1 - s_{it})p_{it-1}, \quad [1]$$

estableciendo así un claro vínculo entre las probabilidades marginales  $p_{it}$  y  $p_{it-1}$  y las probabilidades de entrada  $e_{it}$  y de salida  $s_{it}$ . La ecuación [1] no es estimable al menos que se impongan restricciones, ya que las probabilidades de transición varían entre individuos y a lo largo del tiempo (es decir, dependen de los subíndices  $i$  y  $t$ ) y por tanto no es posible identificar individualmente  $p_{it}$ .

Desde una perspectiva agregada, se pueden obtener estimados de las tasas de entrada y de salida asumiendo que las probabilidades de transición son constantes a nivel del hogar (o son homogéneas entre hogares)  $e_{it} = e$  y  $s_{it} = s$ . Bajo este supuesto, las diferencias entre hogares serían atribuibles únicamente a la heterogeneidad transversal en el período inicial,  $p_{i0}$ . Este supuesto es ciertamente restrictivo, pero útil para el análisis de cifras agregadas. Al promediar la ecuación [1] entre individuos en el período  $t$  se obtiene la tasa de participación que, bajo el supuesto de que las tasas de transición son constantes, obedece a la dinámica  $p_t = e + (1 - e - s)p_{t-1}$ , y converge hacia una tasa de participación de equilibrio (donde  $p_t = p_{t-1} = p$ ) igual a  $p = e/(e + s)$ . Este valor indica el nivel donde se estabilizan los flujos de entrada y de salida de los participantes.

Una limitación de este enfoque es que en el proceso de agregación se pierde el vínculo entre la decisión de participar en un PS y sus determinantes más relevantes para fines de política. Resulta más conveniente imponer supuestos paramétricos menos restrictivos para estimar estas probabilidades a nivel de hogares. Sea  $\mathbf{x}_{it}$  un vector de variables explicativas del hogar  $i$  en el período  $t$ . Asimismo, en adelante  $F(\cdot)$  denotará a la función de enlace logística y  $f(\cdot)$  a su función inversa (conocida como **logit**), de modo que las transiciones son modeladas a través de

$$e_{it} = F(\mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta}_e) \quad \text{y} \quad s_{it} = 1 - F(\mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta}_s), \quad \text{donde} \quad F(z) = \frac{\exp(z)}{1 + \exp(z)}, \quad [2]$$

que equivale a la formulación

$$f(e_{it}) = \mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta}_e \quad \text{y} \quad f(1 - s_{it}) = \mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta}_s, \quad \text{donde} \quad f(z) = \ln\left(\frac{z}{1-z}\right). \quad [3]$$

Nótese que se permite que los elementos del vector de coeficientes  $\boldsymbol{\beta}_e$  y los del vector  $\boldsymbol{\beta}_s$  sean distintos, consiguiendo así un modelo flexible donde el efecto de las variables explicativas sobre la probabilidad de participar  $p_{it}$  dependen del estado inicial, es decir si este efecto se manifiesta a través de la probabilidad de entrada o de salida. De hecho, esta diferencia es la fuente de dinámica en  $p_{it}$ . Si  $\boldsymbol{\beta}_e = \boldsymbol{\beta}_s$  (una hipótesis verificable) de [2] ó [3] se aprecia que  $e_{it} = 1 - s_{it}$  o  $\Pr(y_{it} = 1 | y_{it-1} = 0) = \Pr(y_{it} = 1 | y_{it-1} = 1)$  por lo que  $p_{it}$  se vuelve independiente del estado en  $t - 1$ . Nótese que en este caso la ecuación [1] se reduce a  $p_{it} = e_{it}$  (esto es, a un modelo estático).

Cuando se dispone de datos de panel, los valores de  $y_{it}$  e  $y_{it-1}$  son observados y las dos ecuaciones en [2] pueden expresarse convenientemente como

$$\Pr(y_{it} | y_{it-1}) = F(\mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta}_e + y_{it-1}\mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\phi}), \quad \text{donde} \quad \boldsymbol{\phi} = \boldsymbol{\beta}_e - \boldsymbol{\beta}_s, \quad [4]$$

tal que [4] se reduce a la probabilidad de entrada cuando  $y_{it-1} = 0$  y a la probabilidad de salida cuando  $y_{it-1} = 1$ . La hipótesis  $\boldsymbol{\beta}_e = \boldsymbol{\beta}_s$  se traduce a  $H_0: \boldsymbol{\phi} = \mathbf{0}$ .<sup>9</sup>

Dado  $y_{it-1}$ , la especificación en [4] corresponde a un modelo simple de elección binaria y puede ser estimada directamente por el método de máxima verosimilitud. Para un hogar típico en la muestra  $i$  la función de densidad conjunta a los largo de  $t$  períodos puede ser escrita como el producto de probabilidades condicionales y la probabilidad marginal en  $t = 1$

$$\Pr(y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{it-1}, y_{it}) = \Pr(y_{i1}) \prod_{s=2}^t \Pr(y_{is} | y_{is-1}). \quad [5]$$

Dada la naturaleza binaria de  $y_{it}$ ,  $\Pr(y_{it} | y_{it-1})$  es una función de probabilidad binomial (Bernoulli) donde la probabilidad de éxito es dada en [4]. La función de log-verosimilitud para los  $N$  hogares muestreados en el panel es por consiguiente

$$\log L = \sum_{i=1}^N \log L_{i1} + \sum_{t=2}^T \sum_{i=1}^N \log L_{it}, \quad [6]$$

donde la contribución del hogar  $i$  en el período  $t$  a la función de verosimilitud es

$$L_{it} = [e_{it}^{y_{it}}(1 - e_{it})^{1-y_{it}}]^{1-y_{it-1}} [s_{it}^{1-y_{it}}(1 - s_{it})^{y_{it}}]^{y_{it-1}} \quad \text{para } t > 1. \quad [7]$$

Por brevedad, defínase  $\boldsymbol{\beta} = (\boldsymbol{\beta}_e, \boldsymbol{\beta}_s)$ . De acuerdo con [2],  $e_{it} = e_{it}(\boldsymbol{\beta})$  y análogamente  $s_{it} = s_{it}(\boldsymbol{\beta})$  de manera que el estimador de máxima verosimilitud de  $\boldsymbol{\beta}$  se obtiene al maximizar el segundo término de [6]. Dado  $L_{it} = L_{it}(\boldsymbol{\beta})$ , es éste el término que recoge la dinámica en la decisión de participar al involucrar las probabilidades de entrada y salida. Por su parte, el primer término de [6] corresponde a la probabilidad marginal en el primer período  $p_{i1}$  y no involucra a  $\boldsymbol{\beta}$  al menos que  $p_{i0} = 0$ . Este supuesto conlleva a que, de acuerdo con [1] y [2],  $p_{i1} = e_{i1} = F(\mathbf{x}_{i1}\boldsymbol{\beta}_e)$ . Es decir, implica tratar a  $p_{i1}$  como una probabilidad de entrada. En general, no hay motivos *a priori* para sostener que la probabilidad marginal  $p_{i1} = \Pr(y_{i1} = 1)$  sea igual a la probabilidad condicional (de entrada)  $\Pr(y_{i1} = 1 | y_{i0} = 0)$  al menos que el investigador tenga la certeza de que el estado anterior al observar los datos fue el de no participación ( $y_{i0} = 0$ ). No obstante, en este estudio es altamente improbable que el estado de no participación  $y_{i0} = 0$  se dé para todos los hogares antes de  $t = 1$ . *Nótese que  $t = 1$  es el primer momento en el que el investigador observa los datos y no el momento en que el proceso en [1] se inicia.* No obstante, dado que el interés se centra en las transiciones (es decir, en las probabilidades condicionales) el primer término de [6] puede ignorarse sin mayores implicancias en el análisis econométrico.

---

<sup>9</sup> Ello ilustra cómo este enfoque dinámico se distancia de otros esfuerzos encontrados en la literatura para el caso peruano. Ver Vásquez (2002, 2003a, 2003b) y Winkelried (2003).

Finalmente, todas las hipótesis que se desprenden de este marco econométrico pueden ser contrastadas con una prueba de la razón de verosimilitudes:

$$RV = 2(\log L_{SR} - \log L_R) \xrightarrow{d} \chi_q^2, \quad [8]$$

donde  $\log L_{SR}$  es el máximo alcanzado por el modelo sin restricciones,  $\log L_R$  es el máximo del modelo restringido (aquel impuesto por la hipótesis nula) y  $q$  es el número de restricciones.

### **3.2 Valores críticos del ingreso**

Considere que el ingreso del hogar es uno de los elementos del vector de variables explicativas  $x_{it}$  de tal forma que las estimaciones del modelo de transición descrito pueden ser utilizadas para determinar valores críticos del ingreso que suponen indiferencia por parte de los usuarios de PS entre “entrada” dada la situación inicial de no participación o “salida” dada la situación inicial de estar participando. En concreto se proponen las siguientes relaciones

$$\Pr(y_{it} = 1 | y_{it-1} = 0) = \Pr(y_{it} = 0 | y_{it-1} = 0), \quad [9a]$$

$$\Pr(y_{it} = 0 | y_{it-1} = 1) = \Pr(y_{it} = 1 | y_{it-1} = 1), \quad [9b]$$

que muestran la situación de indiferencia del hogar entre quedarse fuera del programa o entrar (ecuación [9a]) y entre permanecer dentro del programa o salir (ecuación [9b]). Tales expresiones implican, en términos del modelo estimado, que el valor crítico de entrada ocurre en el nivel de ingreso que hace que  $F(x_{it}\beta_e) = 0.5$ . Del mismo modo, el valor crítico de salida ocurre en el nivel de ingreso que hace que  $F(x_{it}\beta_s) = 0.5$ . En términos concretos, lo que se intenta medir mediante estos niveles críticos es momento en que “naturalmente” el hogar mostraría una clara motivación por empezar a usar el programa (en el caso de [9a]) y cuando dicha motivación es más bien para dejar de usarlo (en el caso de [9b]). Así, cuando  $e_{it} = F(x_{it}\beta_e) > 0.5$  se entiende que el hogar valoraría más entrar que quedarse fuera y cuando  $s_{it} = 1 - F(x_{it}\beta_s) > 0.5$  valoraría más salir del PS que seguir utilizándolo.

Una tercera relación importante se da en el nivel de indiferencia entre la probabilidad de entrada y salida del programa,

$$\Pr(y_{it} = 0 | y_{it-1} = 1) = \Pr(y_{it+1} = 1 | y_{it} = 0), \quad [10]$$

o más compactamente,  $1 - s_{it} = e_{it+1}$ . Las probabilidades de entrada (lado derecho) y de salida (lado izquierdo) se pueden interpretar como preferencias que revelan los individuos por empezar a participar en el programa o dejar de participar en él. Así, en la medida que las preferencias por participar revelan una condición de vulnerabilidad (el PS sigue siendo útil para resolver cierta situación de pobreza) aquel hogar que muestre una probabilidad de entrada mayor a una de salida estará mostrando también niveles de vulnerabilidad no resueltos. En efecto, si utilizamos la expresión de participación de equilibrio derivada de [2] es sencillo notar que cuando la probabilidad entrada es mayor



(menor) que la probabilidad de salida, el hogar muestra una propensión por participar en el equilibrio mayor (menor) al 50%; por lo que de mantenerse la situación actual del hogar en el largo plazo, es más (menos) probable que participe a que no lo haga.

Para ilustrar el argumento que se utilizará como medida de política en la interpretación de resultados, considere el siguiente ejemplo desde la perspectiva de la agencia operadora del PS. Imaginemos que la situación base que enfrenta el hogar corresponde al lado derecho de la expresión [10]; es decir, se encuentra participando del PS en el momento  $t - 1$ . En dicho momento, el administrador del PS, de acuerdo con sus criterios de focalización particulares, debe decidir si excluir o no al hogar del programa en el momento  $t$ . Precisamente, interesa analizar cómo reaccionaría el hogar en el momento  $t + 1$  y fundamentalmente cuál sería la probabilidad de que el hogar retorne (o presione por retornar) en el futuro. Por los argumentos anteriores, esto ocurrirá en la medida que el lado derecho de [10] sea mayor al lado izquierdo por lo que en  $t - 1$  no sería una buena decisión excluir al hogar y más bien esperar a que ciertas condiciones de vulnerabilidad (no observadas por los criterios de focalización utilizados para tomar la decisión) se resuelvan.

## 4 Datos utilizados e inferencias preliminares

Los datos utilizados en provienen fundamentalmente de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), que provee información representativa a nivel nacional para una muestra panel en el período 2001 a 2006. Las muestras originales (no panel) para cada uno de los años rondan los 20,000 hogares consiguiéndose un panel de alrededor de 10,000 observaciones en todo el período de análisis<sup>10</sup>.

Desafortunadamente, la muestra panel de la ENAH fue descontinuada en el año 2007 lo que obliga a considerar al año 2006 como el último período disponible. Más aún, se introdujeron importantes cambios metodológicos en el recojo y procesamiento de información en 2003, ya que para los años 2001 y 2002 los datos corresponden exclusivamente al cuarto trimestre, en el año 2003 la encuesta fue tomada durante el período abril-diciembre, y a partir de 2004 la información de ENAH se recoge a lo largo del año. A pesar de que los resultados econométricos fueron robustos al período utilizado (ver Anexo A), gran parte de la discusión líneas abajo se desarrolla con énfasis explícito en el período 2004 a 2006 (cuando las encuestas son anuales) tomando al año 2003 como un “período inicial” para la mayoría de hogares en el panel. Más aún, a partir del 2004 se evidencia un cambio en las tendencias de los agregados relevantes para el estudio, notablemente en la tasa de pobreza que inicia un proceso de reducción gradual y persistente, y en el ingreso medio que se ve incrementado sistemáticamente

---

10 Monge y otros (2009) indagan sobre la incidencia de errores de medición al identificar participantes y miembros de la población objetivo de los PS. Encuentran que para los niveles de agregación geográfica usuales los errores de medición no acarrearían mayores problemas para las inferencias del estudio.

## Dinámica en la demanda por programas sociales en el Perú

en adelante. Ello es una manifestación del efecto chorreo del crecimiento económico experimentado por la economía peruana desde entonces.

Se han seleccionado dos programas sociales para el análisis. Primero, el Vaso de Leche (VL, en adelante), cuya información de participación proviene de los módulos 700 (programas alimentarios) y 800 (participación en organizaciones civiles) de la ENAHO; segundo, el Seguro Integral de Salud (SIS, en adelante), cuyos datos provienen del módulo 400 (salud) de la encuesta<sup>11</sup>. Ambos programas presentan similitudes pero sobre todo diferencias en su gestión que permiten ilustrar el rol de políticas públicas y variaciones en el ingreso medio de los hogares en las tasas de participación en los PS. Respecto a los datos de gasto social, se utiliza información del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF) del Ministerio de Economía (MEF) y de la Contraloría General de la República (CGR). Finalmente, para introducir información de infraestructura en la exploración empírica se utilizan indicadores del Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU), información del empadronamiento de beneficiarios y comités del Vaso de Leche realizado por el INEI y estadísticas de centros de salud del Ministerio de Salud para el caso del SIS<sup>12</sup>.

La unidad de análisis elegida para calcular las participaciones, poblaciones objetivo e indicadores de gestión es el hogar. Tal decisión se motiva en la medida que las variables de ingreso (y principalmente gasto) en ENAHO se reportan a ese nivel, facilitando así la estimación de las ecuaciones de demanda o participación. Sin embargo, realizar un análisis a este nivel no está exento de limitaciones ya que podría argumentarse que la decisión de participación en PS es individual y no familiar. Dado que indagar sobre los pormenores de la negociación intrafamiliar implícita escapa a los objetivos del documento, se trabaja bajo el supuesto de que el hogar actúa como una unidad ya sea por consenso o por la imposición de las preferencias del jefe del hogar. Este supuesto puede ser controversial en el contexto de la demanda o participación de PS toda vez que los criterios de elegibilidad son definidos a nivel individual, y en todo caso las políticas de focalización estarían interesadas en establecer reformas basadas en tales criterios. Sin embargo, en esta aplicación el único criterio de elegibilidad que se toma en cuenta es el ingreso (o pobreza) que es justamente definido a nivel del hogar y las políticas públicas estarían interesadas en plantear reformas a este nivel. Por ejemplo, establecer metas de ingreso para considerar a una familia como posible graduada o más concretamente evaluar si determinada transferencia de recursos tiene un impacto en la demanda familiar por PS<sup>13</sup>.

---

11 Se excluyen otros programas de la base de datos de la ENAHO (fundamentalmente alimentarios) debido a la baja frecuencia de información en la estructura panel y a las dificultades de agregar su información en términos presupuestales a partir de la base de datos del SIAF.

12 [www.mef.gob.pe](http://www.mef.gob.pe), [www.contraloria.gob.pe](http://www.contraloria.gob.pe), [www.inei.gob.pe](http://www.inei.gob.pe), [www.minsa.gob.pe](http://www.minsa.gob.pe), [www.sis.gob.pe](http://www.sis.gob.pe)

13 El Anexo B presenta estadísticas descriptivas que sugieren qué ocurriría con las tasas de participación, infiltración y subcobertura si en lugar de hogares se toma en cuenta a personas como unidad de análisis. Además, el Anexo anota las diferencias más saltantes y plantea algunas hipótesis sobre cómo éstas alterarían los resultados de la presente investigación.

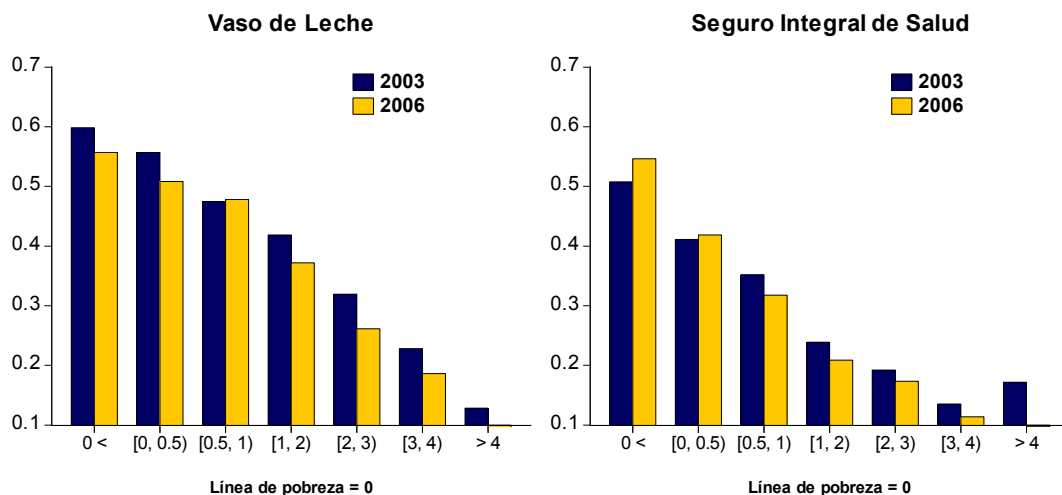
## Dinámica en la demanda por programas sociales en el Perú

Se cataloga a un hogar como “participante” si al menos uno de sus miembros reporta haber participado del PS. Por su parte, la población objetivo corresponde a los hogares pobres registrados en la ENAHO, utilizando el indicador de pobreza calculado por el INEI a partir de la comparación del gasto per cápita del hogar con la línea de pobreza departamental. Por su parte, se considera que un hogar es infiltrado si es que participa en el PS, pero sus ingresos se encuentran por encima de la línea de pobreza. La tasa de infiltración es el porcentaje de hogares participantes que son infiltrados. Finalmente, se cataloga a un hogar como subcubierto si a pesar de ser pobre, ninguno de sus miembros participa del PS. La tasa de subcobertura es el número de hogares subcubiertos como porcentaje de la población objetivo (el total de hogares pobres).

### 4.1 Infiltración y medición de la pobreza

La principal motivación es abordar opciones de política pública que mejoren la gestión de los PS desde la demanda. Este objetivo responde fundamentalmente al hecho de que las tendencias de participación observadas en los PS muestran comportamientos que son difíciles de racionalizar desde un análisis únicamente de oferta. Por ejemplo, desde esta perspectiva, aquellos grupos de individuos que se benefician de los PS pero que no forman parte de la población objetivo son catalogados como infiltrados y por ende susceptibles de políticas de exclusión de los programas sociales.

**Figura 1. Porcentaje de hogares participantes en los PS de acuerdo con desviaciones del gasto per cápita del hogar respecto a la Línea de Pobreza**



Elaboración propia con datos del panel ENAHO 2003 y 2006. El eje horizontal presenta intervalos de desviaciones respecto a la línea de pobreza (= gasto per cápita / línea de pobreza – 1). Por ejemplo, el intervalo “< 0” contiene hogares pobres (cuyo gasto per cápita es inferior a la línea de pobreza), mientras que el intervalo “[2, 3)” contiene hogares cuyos gastos per cápita se encuentran entre 200% y 300% por encima de la línea de pobreza. El eje vertical corresponde a la proporción de hogares en cada intervalo cuyos miembros reportan haber participado en los programas sociales en cuestión.

En la Figura 1 se presentan las estimaciones de estos infiltrados para el caso de los PS seleccionados (VL y SIS), en el primer y último período del panel ENAHO. En el eje horizontal se presentan varios intervalos del gasto per cápita medido como desviación

respecto a la línea de pobreza (el indicador específico calculado para estos efectos es  $[\text{gasto per cápita del hogar} / \text{línea de pobreza departamental} - 1]$ ). Así, el intervalo  $[0.5, 1]$  hace referencia a hogares con niveles de gasto entre 50% y 100% por encima de la línea. De este modo, los hogares con valores menores a cero (el intervalo " $0 <$ ") son aquéllos catalogados como pobres según el método de la línea de pobreza y por lo tanto corresponden a los participantes correctamente identificados. Mientras tanto valores mayores que cero hacen referencia a hogares infiltrados en el programa de acuerdo con el criterio de pobreza. En el eje vertical se presenta la incidencia de participantes, medida la como proporción de individuos que se benefician del PS respecto a la población total del grupo de gasto calculado.

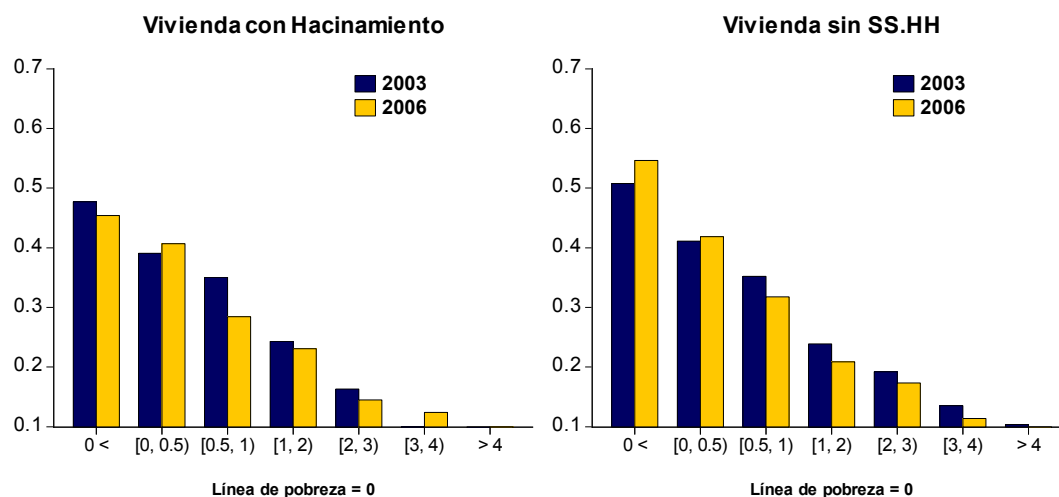
Los resultados son elocuentes: incluso para niveles de gasto que duplican en valor de la línea de pobreza, se pueden distinguir importantes proporciones de hogares que participan en los PS. Si bien la situación pareciera haber mejorado entre 2003 y 2006, en promedio alrededor del 35% de hogares que tienen ingresos del doble o más que la línea de pobreza, continuarían participando en los PS seleccionados. Desde un enfoque de oferta, ello revela un claro problema de gestión, demandándose la implementación de políticas de depuración de padrones de beneficiarios y retiros de ayuda estatal en ciertos grupos de la población. Sin embargo, desde un enfoque de demanda, éste no refleja necesariamente deficiencias de gestión (al menos deficiencias tan severas) y el hallazgo más bien invita a analizar las motivaciones por las que estos individuos continúan participando incluso luego de haber superado la condición de pobreza monetaria. En línea con la hipótesis de trabajo de esta investigación, las razones podrían estar correlacionadas con condiciones de vulnerabilidad media elevada (diferente a la pobreza monetaria) que determinan que el hogar continúe necesitando la ayuda estatal, por lo que su exclusión del programa podría poner en serio riesgo su condición económica.

Para respaldar, aunque parcialmente, esta conjetura la Figura 2 presenta la incidencia de pobreza en los grupos con niveles de gasto por encima de la línea, pero de acuerdo con indicadores alternativos de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI en adelante). En el eje vertical se muestra el porcentaje de hogares de cada grupo de gasto con al menos una NBI. En el eje horizontal, al igual que en la Figura 1, se presentan los rangos de gasto calculados como desviaciones de la línea de pobreza. Se aprecia que incluso para hogares cuyos gastos más que duplican la línea de pobreza se encuentra que la incidencia de la pobreza por NBI es significativa. En promedio, se calcula que más del 20% de estos hogares presentan alguna necesidad básica insatisfecha.

Orientar la discusión tomando en cuenta estas dos definiciones de pobreza es relevante toda vez que mientras la pobreza monetaria hace referencia a aspectos coyunturales de vulnerabilidad, la pobreza por NBI tiende a referirse a aspectos más estructurales, de largo plazo. En un contexto dinámico podrían interpretarse los resultados bajo la siguiente proposición: si bien ciertos hogares han experimentado un incremento en sus ingresos y por tanto han logrado superar la pobreza monetaria, todavía presentan niveles de vulnerabilidad elevados que tardarían más tiempo en resolverse (por ejemplo,

un número de períodos con excedentes de ingreso respecto a la línea de pobreza). Tal situación podría estar revelando “buenas razones” (desde el punto de vista del hogar) para seguir utilizando PS. De ser éste el caso, las medidas de política adecuadas no necesariamente implican un proceso de “exclusión” o “depuración” de beneficiarios sino programas de graduación que reconozcan esta compleja realidad social.

**Figura 2. Porcentaje de hogares con NBI de acuerdo con desviaciones del gasto per cápita del hogar respecto a la Línea de Pobreza**



Elaboración propia con datos del panel ENAHO 2003 y 2006. Ver notas en la Figura 1.

En las secciones 5 (donde se analizan los resultados de las estimaciones) y 6 (donde se discuten algunas opciones de política pública) se ahonda respecto a estos argumentos. Por el momento, dejamos en suspenso esta discusión para describir la dinámica detrás de la participación en PS.

#### **4.2 Participación, ingresos y gasto público**

El Cuadro 1 presenta estimados de las tasas de pobreza, participación, infiltración y subcobertura. Así, se observa la importante reducción de la tasa de pobreza que habría pasado de 43% en el año 2004 a 37% en el año 2006. Es decir, una reducción de casi 6 puntos porcentuales en tres años. La mayor reducción de las cifras de pobreza se da en las zonas urbanas (casi 7 puntos porcentuales) donde la pobreza se reduce casi el doble que en el área rural. Esto determina que la brecha de pobreza entre ambas regiones se haya incrementado en el periodo bajo análisis. En concreto, la tasa de pobreza urbana se habría ubicado en el año 2006 en alrededor del 27% mientras que la pobreza rural habría sido de poco más del 56%. La consecuencia inmediata de esta reducción de la pobreza es una reducción paralela de la población objetivo de todos los PS bajo análisis. Más aún, manteniendo el resto de condiciones constantes se espera que la reducción de la pobreza (y consecuente aumento en los ingresos) tenga una influencia negativa en la demanda por PS esperándose así que la tasa de participación se reduzca por este factor.

**Cuadro 1. Tasas de participación e indicadores de gestión (2004 a 2006)**

		2004	2005	2006
<b>Vaso de Leche</b>	Tasa de participación	32.5	26.6	25.2
	Tasa de infiltración	36.2	37.1	37.7
	Tasa de subcobertura	51.8	58.4	57.5
<b>Seguro Integral de Salud</b>	Tasa de participación	17.4	29.2	31.3
	Tasa de infiltración	36.1	34.6	38.4
	Tasa de subcobertura	74.1	52.7	47.7
<b>Pobreza</b>	Nacional	43.0	40.3	36.9
	Rural	60.0	58.1	56.4
	Urbana	34.3	31.8	27.3
<b>Número de observaciones (miles)</b>		3.2	3.2	3.2

Elaboración propia con datos del panel ENAHO 2004 a 2006. La tasa de participación es el número de hogares participantes como porcentaje del total de hogares; la tasa de infiltración es el número de hogares participantes que no son pobres como porcentaje del total de hogares participantes; y la tasa de subcobertura es el número de hogares pobres que no son participantes como porcentaje del total de hogares pobres. La tasa de pobreza es el porcentaje de hogares pobres.

Mientras tanto, se observa que el gasto social en PS también ha aumentado en el periodo bajo análisis. A nivel nacional se observa que el aumento ha sido mayor en el caso del SIS que en el caso del VL. En el primer caso, entre 2004 y 2006 el aumento ha sido de cerca del 80% (de un presupuesto institucional de S/. 164 millones en 2004 a S/. 300 millones en 2006) y en el segundo alrededor de 1% (de S/. 360 millones de monto acreditado en 2004 a S/. 363 millones en 2006). Esto ocurre por la naturaleza de asignación presupuestaria en cada caso. Mientras que el SIS se encuentra en un periodo de expansión y masiva incorporación de beneficiarios que va de la mano con expansiones significativas del gasto, el presupuesto del VL se ha estabilizado hace algunos años atrás con reglas de asignación de gasto que sustentan una relativa estabilidad. En este contexto, manteniendo el resto de condiciones constantes, es de esperar que las tasas de participación muestren comportamientos diferenciados según el PS que se analice de acuerdo al comportamiento de la oferta: se mantenga en el caso del VL y aumente en el caso del SIS.

En el caso del VL la tasa de participación se reduce en poco más de 7 puntos entre 2004 y 2006. Esta disminución de la participación viene de la mano además con un deterioro de los indicadores de gestión (posiblemente por una acción menos eficiente por parte del Estado). Se configura así un escenario particular para el VL: aumentan los ingresos (lo que motivaría a dejar de participar), el gasto es relativamente estable (lo que no motiva aumentos en la participación) y mal gestionado (un aumento de las tasas de infiltración y de subcobertura). Es decir, del total de participantes, que cada vez son menos, hay cada vez más infiltrados (personas que no deberían obtener el beneficio,

pero lo obtienen) y se deja de lado cada vez a una mayor proporción de la población objetivo (el beneficio no llega a quienes debería llegar)<sup>14</sup>.

En otras palabras, es posible argumentar que no solo el gasto en el VL no aumenta, sino que por problemas de gestión el mismo no estaría generando un incremento en la participación de la población antes desatendida (la subcobertura no se reduce) desviándose los recursos hacia grupos poblacionales no elegibles del programa (infiltrados). Este fenómeno es analizado en Monge y otros (2009) donde se argumenta que estos “nuevos infiltrados” son antiguos pobres que han dejado de serlo, pero continúan beneficiándose del programa. En resumen, en el VL se estarían identificando tres fenómenos: caída en la participación por un probable aumento en los ingresos y relativa estabilidad del gasto, cambio en la composición de participantes (cada vez más infiltrados) y un limitado impacto del gasto público en ampliar la cobertura del programa.

La situación del VL contrasta marcadamente con lo observado para el SIS. En el caso de este programa la participación aumenta casi 14 puntos porcentuales entre 2004 y 2006. Este aumento se debería fundamentalmente al incremento del gasto en el programa o en otras palabras al esfuerzo por ampliar la cobertura en las zonas pobres del país. Este efecto habría más que compensado una posible disminución producto del mayor ingreso experimentado. La posible razón de este hallazgo es que el gasto del SIS podría estar mejor gestionado que el del VL (evidencia al respecto se provee en Monge y otros, 2009) y por ende haber generado un mayor traslado “neto” de la oferta de PS. En efecto, se observa que el aumento en la participación viene acompañado de una reducción en la subcobertura y aumentos muy pequeños en la infiltración.

### 4.3 Entrada y salida

El Cuadro 2 presenta estadísticas descriptivas sobre las transiciones en la participación de PS, y se divide en tres paneles. En el panel superior se reportan frecuencias relativas sobre distintos patrones de participación en los PS. Dado que se cuenta con información para 3 periodos y la participación es una variable binaria (es decir, existen 2 estados), se tiene un total de  $2^3 = 8$  posibles patrones. La cifra “cero (0)” indica que el hogar no participa en el PS en el periodo de referencia, mientras que “uno (1)” indica que sí participa. Adicionalmente, se presentan transiciones de la tasa de pobreza donde de manera análoga “cero (0)” indica que el hogar no es pobre en el periodo de referencia y “uno (1)” que sí lo es. Este panel revela interesantes microestructuras detrás de la dinámica de las cifras agregadas.

Por otro lado, el panel medio presenta estimados de las tasas de entrada ( $0 \rightarrow 1$ ) y de salida ( $1 \rightarrow 0$ ), definidas como las probabilidades condicionales en la ecuación de

---

14 Sin embargo, para interpretar correctamente las cifras de infiltración y subcobertura presentadas hay que tener en cuenta que la definición operativa utilizada de población objetivo son los pobres. Es decir, no se toman en cuenta los criterios adicionales de elegibilidad. Ver Monge y otros (2009).

## Dinámica en la demanda por programas sociales en el Perú

transición [2]. Finalmente, si se asume que las tasas observadas corresponden a una situación de equilibrio, es posible determinar el nivel de participación de largo plazo de acuerdo con la ecuación  $p = e/(e + s)$ . Discrepancias muy marcadas entre estos cálculos con las tasas de participación observadas en la muestra, indicarían que el período de análisis es uno de transición y no de equilibrio.

**Cuadro 2. Transiciones en la participación de programas sociales**

2004	2005	2006	Vaso de Leche	Seguro Integral de Salud	Pobreza
0	0	0	55.5	51.2	40.0
0	0	1	4.2	7.7	4.3
0	1	0	2.6	6.2	5.6
0	1	1	3.6	15.1	4.4
1	0	0	8.0	3.9	7.6
1	0	1	4.1	2.5	4.7
1	1	0	6.1	2.3	7.2
1	1	1	15.9	11.1	26.2
<b>Tasa de entrada (0 → 1)</b>			<b>10.5</b>	<b>21.7</b>	<b>17.2</b>
<b>Tasa de salida (1 → 0)</b>			<b>33.4</b>	<b>27.4</b>	<b>28.2</b>
<b>Participación equilibrio</b>			<b>24.0</b>	<b>44.2</b>	<b>37.9</b>
<b>Participación observada</b>			<b>28.1</b>	<b>26.0</b>	<b>40.1</b>

Elaboración propia con datos del panel ENAHO 2004 a 2006. La cifra "0" indica que el hogar no participó en el PS respectivo (o no fue pobre), mientras que un "1" indica que sí participó (o fue pobre). Las tasas de entrada y de salida son calculadas como las frecuencias relativas de los eventos  $\{y_t = 1 \mid y_{t-1} = 0\}$  y  $\{y_t = 0 \mid y_{t-1} = 1\}$ , respectivamente. La participación estimada es igual al nivel de equilibrio definido como  $p = e/(e + s)$  utilizando los estimados de las tasas de entrada y salida.

Antes de iniciar el análisis de la participación en PS, conviene describir los flujos detrás de la tasa de pobreza decreciente reportada en el Cuadro 1. En primer lugar, se observa que las frecuencias relativas son mayores para las categorías que denotan inercia, "nunca fue pobre" (000) y "siempre fue pobre" (111). Así, el 66% de los hogares no han cambiado de estatus en el período de análisis: 40% de los hogares se mantuvieron fuera de la pobreza mientras que un 26% no logró superarla, a pesar del crecimiento económico sostenido. Mientras tanto, 34% de los hogares experimentaron al menos un episodio de pobreza, la mayoría de ellos antes del 2006 (20% de acuerdo con los estimados). En segundo lugar, se observa que la tasa de entrada a la pobreza (en cualquier año) fue menor que la tasa de salida. Así, se puede concluir que hacia el año 2006, de cada 100 hogares catalogados como pobre 17 fueron considerados como no pobres en el período anterior, mientras que de cada 100 hogares no pobres, 28 fueron pobres un año atrás. Finalmente, en el panel inferior del cuadro se muestra que si estas tasas de transición correspondieran a los flujos de equilibrio, la tasa de pobreza sería del orden del 38% de los hogares, cifra 2 puntos porcentuales por debajo de la tasa de pobreza observada.



## **Dinámica en la demanda por programas sociales en el Perú**

Es decir, si se tomara la tasa de pobreza observada en promedio durante el periodo de 2004 a 2006 como aquella de largo plazo es posible verificar que el saldo neto entre los flujos de entrada y salida a la pobreza estaría subestimando la participación. Esto es, los flujos en este periodo particular no corresponderían a una situación de equilibrio. Esto puede ocurrir si es que existe un componente cíclico de importancia que afecte al flujo neto (entrada menos salida) de pobres, que podría ser transitoriamente menor al de largo plazo. En efecto, el crecimiento económico observado en los últimos años podría haber generado cambios inusuales en la salida de individuos los cuales todavía no logran manifestarse en la tasa de pobreza.

Respecto a la participación en los dos PS seleccionados se observa, en primer lugar, que al igual que en el caso de pobreza la mayor frecuencia relativa se da al nivel de categorías que denotan inercia en las decisiones de participación. Así, en promedio 65% de los hogares no han cambiado su estatus de participación: entre 51% y 56% nunca participó y entre 11% y 16% lo hizo siempre. Mientras tanto, alrededor del 35% sí cambia de estatus durante los tres años bajo análisis. Es decir, a pesar la existencia de un componente fuertemente inercial en las decisiones de participación, se revela una dinámica significativa (variabilidad temporal) en la demanda por PS.

En segundo lugar, es notable observar cómo los flujos de salida (alrededor del 30%) en cada caso son significativamente mayores que los flujos de entrada (entre el 10% y 20%), lo que estaría revelando la importante influencia del aumento del ingreso en la dinámica de participación en el período de 2004 a 2006. Sin embargo, debe prestarse especial atención a los flujos de entrada del SIS que se ubican cerca de los flujos de salida. En este programa, el flujo de entrada está ligeramente por encima del 20%, hecho que podría estar influido por el aumento en la cobertura del programa a partir del año 2004.

Tercero, algunos contrastes entre programas son interesantes. La mayor inercia ocurre en el VL donde la población que cambia de estatus a lo largo del periodo se ubica alrededor del 30%. En contraste, en el caso del SIS la dinámica alcanza a casi el 40% de la población. Es decir, el programa estaría mostrando mayores transiciones en la participación de individuos. La hipótesis más adecuada al explicar este comportamiento sería que se trata de un programa relativamente nuevo (por lo menos en comparación con el VL). Ello encuentra sustento en las diferencias entre la participación observada (un 26% de los hogares) con la participación de equilibrio consistente con las tasas de entrada y salida reportadas (cerca de 45%), y revela que el SIS ha experimentado incorporaciones transitorias de nuevos beneficiarios.

Finalmente, respecto a la comparación entre las tasas de participación estimadas y observadas se muestra que en la mayoría de PS estarían ocurriendo desviaciones de los flujos netos de largo plazo. En el caso del VL la salida de beneficiarios estaría siendo transitoriamente mayor al equilibrio y en el caso del SIS transitoriamente menor. Este resultado es consistente con el hecho de que justamente la tasa de participación en VL se reduce, mientras que la tasa de participación en el SIS aumenta. Más

adelante se sustentan estas diferencias en términos de las valoraciones de los bienes, costo de oportunidad e impacto de los ingresos en el proceso de demanda y propensión marginal por participar.

## 5 Resultados

En esta sección se presentan los resultados de las estimaciones de demanda por PS (ecuación [4]). La discusión se organiza del siguiente modo. Primero, interesa indagar acerca de las motivaciones de los individuos en participar en los programas sociales y particularmente proveer estimaciones respecto al efecto que generan los ingresos y otros determinantes en las probabilidades de participación así como en la entrada y salida de beneficiarios. Segundo, sobre la base de la información anterior se derivan conclusiones para mejorar la gestión de programas sociales. Al respecto, se estiman los niveles críticos de ingresos que motivan a un individuo a entrar o salir de cada programa y se comparan con los niveles de la línea de pobreza. El análisis presentado permite interpretar la información de demanda (participación) en términos de la valoración relativa de los hogares pobres respecto al SIS y VL.

En el Anexo A se presenta el detalle de las estimaciones de los modelos de transición para los PS seleccionados (VL y SIS). En cada caso se presenta una especificación base (sobre la que se basa el análisis siguiente) y cuatro especificaciones alternativas que constituyen el análisis robustez. Se puede concluir de manera general que los modelos muestran niveles de adecuados de ajuste global, estimadores individuales significativos, signos correctos de los coeficientes  $\beta$  en la mayoría de los casos y resultados robustos ante cambios en las especificaciones. Acto seguido, se analizan los resultados referidos a las variables de ingresos de los hogares y presupuesto público en PS.

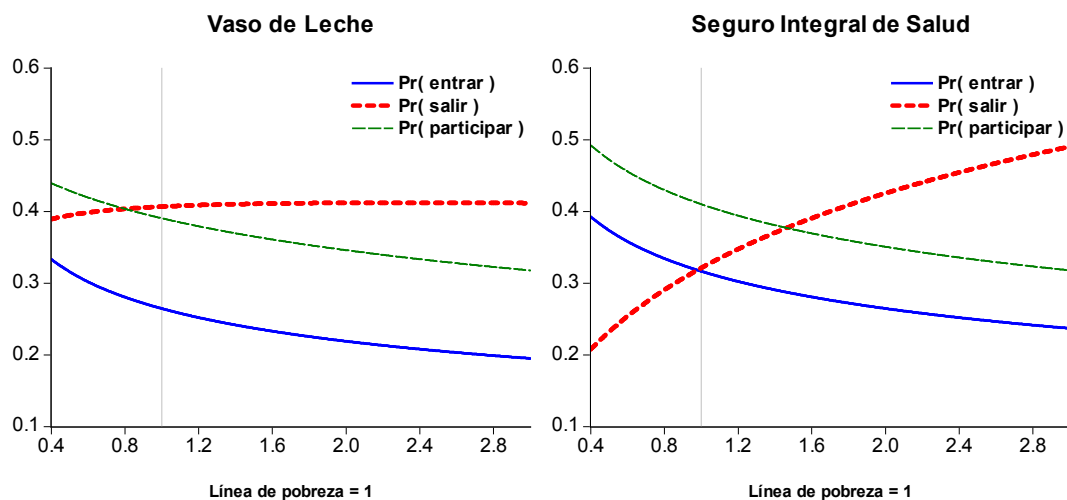
### 5.1 Participación e ingresos

Respecto a los ingresos, se introdujo la variable **gasto per cápita/línea de pobreza** que mide el desvío del gasto per cápita de los hogares como proporción de la línea de pobreza departamental. El indicador toma un valor mayor (menor) que la unidad cuando el hogar se ubica por encima (debajo) de la línea de pobreza, siendo exactamente uno cuando el gasto per cápita del hogar es igual a la línea de pobreza. De este modo, en la medida que esta variable aumente el hogar en cuestión es menos pobre, en tanto el ingreso monetario que ostenta. En general los resultados muestran, de acuerdo con lo esperado, que un mayor ingreso percibido por el hogar tiende a desincentivar la demanda por PS toda vez que el hogar más rico dispondría de fuentes alternativas (y posiblemente más atractivas) para satisfacer sus necesidades. Sin embargo, existen contrastes interesantes respecto a los PS bajo análisis y más aún respecto a los mecanismos de entrada y salida.

### Dinámica en la demanda por programas sociales en el Perú

En primer lugar, se observa en ambos programas un signo negativo y significativo respecto a la probabilidad de entrada al programa: en la medida que se reduce la vulnerabilidad económica del hogar, la probabilidad de querer entrar al programa dado que en el periodo anterior no se participó, es menor. Esto se asocia con un efecto ingreso negativo en la demanda de PS. Asimismo, se observa que en el caso del SIS esta variable denota una asociación positiva con la probabilidad de salida. Es decir, en la medida que el ingreso del hogar aumenta la probabilidad de seguir utilizando el programa se reduce, nuevamente en línea con la menor participación que supone la reducción de los niveles de vulnerabilidad económica del hogar. Sin embargo, una excepción interesante respecto a este último resultado ocurre en el VL donde no se encontró una relación estadísticamente significativa entre la probabilidad de salida y los ingresos de los hogares. Ello que se interpreta como cierta independencia por parte de los beneficios en la decisión de dejar el programa respecto a la evolución de los ingresos. Estos resultados son analizados con mayor detalle en la Figura 3.

**Figura 3. Efecto del ingreso en la probabilidad de participación en los PS**



Elaboración propia a partir de la estimación base del Anexo A. El eje horizontal corresponde a la razón gasto per cápita / línea de pobreza. El eje vertical corresponde a probabilidades estimadas. Las tasas de entrada  $F(\mathbf{x}\beta_e)$ , de salida  $1 - F(\mathbf{x}\beta_s)$  y de participación  $F(\mathbf{x}(\beta_e + \pi\phi))$  donde  $\pi$  es la participación media en el período  $t - 1$ , son evaluadas en niveles promedio para los determinantes contenidos en el vector  $\mathbf{x}$  distintos del gasto per cápita del hogar.

En los ejes verticales de la Figura 3 se muestran las probabilidades de participar en el programa, salida y entrada estimadas para VL (panel izquierdo) y SIS (panel derecho), y en el eje horizontal el gasto per cápita como proporción de la línea de pobreza. Idealmente, la tasa de participación debería ser alta para ratios menores que uno y converger rápidamente a cero en la medida que el indicador de gasto se acerca y luego se aleja de la línea de pobreza (en la Figura, la línea de pobreza se identifica por la recta vertical a la altura de gasto per cápita / línea de pobreza = 1). Si bien se comprueba esta tendencia negativa en ambos programas (en la medida que los individuos se alejan de la línea de pobreza la probabilidad de participar en los PS se reduce), ésta difícilmente converge a cero. Es decir, incluso para hogares con niveles

de gasto muy por encima de la línea de pobreza, la probabilidad de participación tiende a ser positiva: entre 0.3 y 0.4 para cada programa. Se desprende que las motivaciones por seguir participando de los PS no desaparecen una vez que el hogar ha superado su condición de pobreza lo que claramente tendrá consecuencias en los sistemas de gestión de estos programas.

Si bien esta última conclusión es válida para ambos programas, es útil resaltar también diferencias en las trayectorias de la probabilidad de participación en cada caso. Así, en el caso de SIS, la tasa de participación para los hogares más pobres de la muestra se ubica ligeramente por debajo de 0.5, reduciéndose gradualmente a 0.4 para los hogares sobre la línea de pobreza y luego hasta niveles apenas por encima de 0.3 para los hogares no pobres de la muestra. En el caso del VL, la tasa de participación para los hogares más pobres de la muestra se ubica ligeramente por debajo del 0.45, reduciéndose a 0.4 para aquellos hogares sobre la línea de pobreza y hasta 0.35 para aquéllos no pobres. Con ello, se define una trayectoria de la probabilidad de participación más plana en el caso del VL que en el SIS. El resultado, por el lado de la oferta, puede ser explicado por los mayores problemas de gestión del VL respecto al SIS (mayor infiltración, consúltese Monge y otros, 2009). No obstante, es posible intuir la existencia factores de demanda que estén condicionando los resultados.

Concretamente, se observa que la motivación a participar en el VL tiende a ser bastante parecida (por lo menos en mayor medida que el SIS) entre los individuos pobres y no pobres (incluso para aquéllos bastante alejados de la línea de pobreza). Dentro de la estructura de incentivos que determina la participación en el programa el hecho de superar la condición de pobreza juega, en el mejor de los casos, un rol limitado. Por contraste, en el caso del SIS las diferencias son mayores entre los más pobres y no pobres lo que sugiere una estructura de incentivos más en línea con lo que pretende un PS. Asimismo, en general, la probabilidad participación (y por ende la valoración) del SIS tiende a ser mayor que en el caso del VL.

Para indagar más en este resultado conviene investigar hasta qué punto los procesos de salida (dejar el programa) y de entrada (iniciar su uso) determinan las tendencias. En primer lugar, en lo relativo al VL la probabilidad de entrada responde más al ingreso que la probabilidad de salida que se muestra prácticamente plana. Se puede verificar de este modo la hipótesis planteada en Monge y otros (2009) acerca del efecto del crecimiento económico sobre los indicadores de gestión del VL: a pesar de que el crecimiento habría permitido que un grupo de hogares superen la pobreza, sus miembros habrían continuado siendo usuarios del programa. La relativa insensibilidad de la tasa de salida a los ingresos podría entenderse por dos elementos (relacionados entre sí) que caracterizan al programa: los beneficios no pecuniarios que produce la pertenencia al programa y la limitada renovación de los miembros. El arreglo institucional que sustenta la participación en el VL permite entender esta nueva configuración de incentivos. Como analiza Alcázar (2007), la pertenencia misma a los comités de madres tiende a sustentar beneficios para las asociadas en términos de asociatividad y cierta representación social. Tales condiciones actúan como plataformas

de reivindicación que les permiten un mayor y mejor acceso a otros servicios sociales. Esta característica ha devenido en una importante contribución por parte del VL en la conformación de capital social en el país. Sin embargo, paralelamente con este proceso, dichos comités han mostrado síntomas de convertirse en grupos de interés que como se discute en Tanaka (2000), Beltran y otros (2001) y Tanaka y Trivelli (2002) han sido caracterizados por escasa renovación dirigencial y límites a una participación más plural.

En el caso del SIS, la tasa de salida presenta un perfil marcadamente distinto ya que es esta probabilidad la que presenta mayor sensibilidad al gasto per cápita, comparable con la pendiente de la tasa de entrada. Se concluye que en este programa el aumento de los ingresos tiende a incentivar de manera significativa la salida de miembros aunque la disminución del mismo no propicia su uso en la misma magnitud. Este proceso se podría entender en la medida que existan costos de participación elevados en algunos tramos de la distribución de ingresos de la población pobre. Así, podrían existir restricciones a la entrada al programa en poblaciones pobres. Algunas de estas restricciones han sido estudiadas en Parodi (2005) y Seinfeld (2007) y se asocian con la escasez de cobertura de servicios de salud en zonas muy pobres, falta de acceso adecuado a los servicios de salud, baja calidad del servicio u otros aspectos culturales que podrían actuar como barreras no económicas al acceso del seguro y que, al no ser consideradas en el diseño del PS, podrían afectar la capacidad de captar nuevos afiliados. Del mismo modo, no se descarta la existencia de costos de oportunidad relativamente elevados en el proceso mismo de inscripción. Éstos han sido previamente reseñados en Amaro y otros (2009) y tomarían la forma de procedimientos engorrosos, largo tiempo de espera, dificultades administrativas por parte de los promotores, falta de acceso a información oportuna de beneficiarios al momento de la inscripción, falta de personal, problemas de acceso, entre otros.

### 5.2 Participación y gasto público

Como se discute en el Anexo A, se ensayaron diversas variables de gasto público para determinar el efecto de cambios en las asignaciones presupuestales y eventualmente de intervenciones focalizadas en las tasas de participación en los PS. En particular, se construyeron medidas de las transferencias per cápita de cada PS (a partir del gasto en cada PS y el número de beneficiarios que se distribuyeron estas partidas). Estas variables no resultaron significativas en explicar la dinámica de participación, o por lo menos estos son menos evidentes que en el caso de los ingresos<sup>15</sup>. Si bien es cierto que este hallazgo pueda deberse a limitaciones y problemas en la medición de las

---

15 El coeficiente asociado con la variable de transferencias per cápita no resultó estadísticamente significativo en el caso de la probabilidad de entrada en ninguno de los PS bajo análisis, y fue sólo significativo y con el signo correcto en el caso de la probabilidad de salida del SIS (en dos de tres especificaciones reportadas en el Anexo A). En el caso del VL, la variable resultó significativa (en dos de tres especificaciones) pero con un signo claramente contra intuitivo, lo que despierta dudas sobre el buen comportamiento de los resultados.

transferencias, existen algunos indicios que explican la relación débil entre el gasto público y las decisiones marginales de participación por parte de los beneficiarios.

En primer lugar, en la decisión de participar o no en un PS, el criterio de necesidad (o vulnerabilidad relativa identificada a través del ingreso) jugaría un rol más importante que efecto de mayores recursos estatales. Este resultado es similar a hallazgos en Winkelried (2003), donde se muestra que es justamente la necesidad por utilizar un programa el principal determinante en la valoración del mismo por parte de los hogares, por encima incluso de criterios como la percepción de desempeño de un programa.

Considerando este tipo de argumentos, es posible conjeturar que en el caso peruano estarían operando al menos tres efectos en términos del impacto del gasto público en el uso de los programas. Primero, un presupuesto relativamente constante impide que éste se cristalice como un factor que motiva a mayores tasas de participación. En este sentido, no existe un efecto escala positivo que traslade la curva de oferta y por ende amplíe la cobertura. Segundo, ante la presencia de problemas de gestión graves en los PS, incluso cuando existen estos cambios en el presupuesto (oferta bruta), no se observarían cambios en los niveles de participación toda vez que la oferta neta tendería a ser prácticamente inmóvil. Tercero, las decisiones de participación podrían estar obedeciendo a una secuencia de decisiones donde los agentes primero deciden su participación (en base a otros criterios o de manera independiente del presupuesto que éste tenga asignado) y posteriormente negocian el presupuesto para que sean atendidos. Este tipo de actitud puede ser el resultado, a su vez, de tres factores no excluyentes. En primer lugar, la necesidad por asistencia social podría ser tan grande que bastaría con identificar la existencia de un PS para motivar la participación. Es decir, el efecto es discreto y no continuo como el modelado en la ecuación [4] (o en todo caso, en el período de análisis). En segundo lugar, existen mecanismos institucionales que promoverían la participación (independientemente del Estado) y asegurarían el éxito de negociaciones posteriores de presupuesto. En tercer lugar, el PS en ciertas cohortes puede ser considerado como un derecho adquirido por lo que el uso del mismo se asume como seguro.

Claramente, cada una de estas hipótesis precisa ser estudiada con mayor detalle para llegar a conclusiones concretas, lo que constituye una primera línea de investigación que se desprende del documento. Por el momento, interesa analizar los resultados específicos para cada uno de los programas bajo análisis.

En el caso del VL, se verifica la relativa irrelevancia del gasto público tanto en la probabilidad de entrada como salida del PS. Este resultado está claramente relacionado con las observaciones hechas previamente como parte de las inferencias preliminares: un presupuesto que casi no crece en el período de estudio, por lo que la primera hipótesis planteada sería la más adecuada para explicar el resultado. Efectivamente, dada las reglas de asignación de las transferencias del VL, el gasto público asociado al mismo se ha mantenido prácticamente constante por lo que “expansiones de la oferta”

que generen mayores niveles de uso del programa atribuibles a incrementos del gasto no podrían verificarse en caso de este programa.

En el caso del SIS, el resultado es menos claro. Si bien la relativa independencia de los factores de oferta se verifica en el caso de la probabilidad de entrada, en el caso de la probabilidad de salida en dos de tres especificaciones se pudo verificar un resultado significativo y con el signo correcto: en la medida que el gasto público por beneficiario se expande, la probabilidad de que un individuo decida dejar el programa se reduce. De este modo, tomando en cuenta que el presupuesto de este programa sí se expande, se argumenta que cualquier de las dos últimas hipótesis anteriormente planteadas podrían estar operando en el caso del SIS en términos de su capacidad de motivar la entrada al programa. Por otro lado, en el caso de la salida es posible argumentar que el manejo presupuestario en el caso del SIS sí habría logrado consolidar la cobertura lograda brindando los servicios respectivos a los actuales beneficiarios ante las eventualidades de salud que estos presenten motivándolos a continuar en el mismo. Este resultado guarda relación con el posible efecto compensación que habría tenido la expansión del presupuesto del SIS durante la época de incremento en los ingresos.

### 5.3 Opciones para mejorar la gestión de programas

En esta sección se utilizan los resultados econométricos para proponer mejoras en la gestión de programas sociales. Por el enfoque adoptado en esta investigación, los resultados se orientan de modo general a identificar los niveles de ingreso críticos que conllevan a los niveles de indiferencia explicados en las relaciones [9] y [10]. Para ello, y dado que el interés analítico se centra en los grupos objetivos (de modo que las inferencias puedan relacionarse con las tasas de subcobertura e infiltración), en este ejercicio la muestra se restringe a aquellos hogares pobres en el momento  $t - 1$ <sup>16</sup>. Luego, a partir de ese nivel se simulan cambios en el ingreso que eventualmente lo hagan más pobre o que por el contrario lo saquen de su situación de pobreza, y se estima la reacción de las probabilidades de entrada, salida y participación ante dichos cambios. Los niveles de ingreso asociados con los estados de indiferencia ya explicados permitirán identificar diferentes grupos de individuos sujetos a diferentes políticas de identificación y graduación.

En la Figura 4 se presentan los resultados relativos a la participación en el SIS. Se consideran dos submuestras de hogares pobres, a modo de análisis de robustez de resultados. La primera utiliza hogares definidos como pobre de acuerdo con la comparación del gasto per cápita con la línea de pobreza; es decir, se trata de pobreza monetaria (panel izquierdo de la Figura 4). En segundo lugar, se trabaja con hogares

---

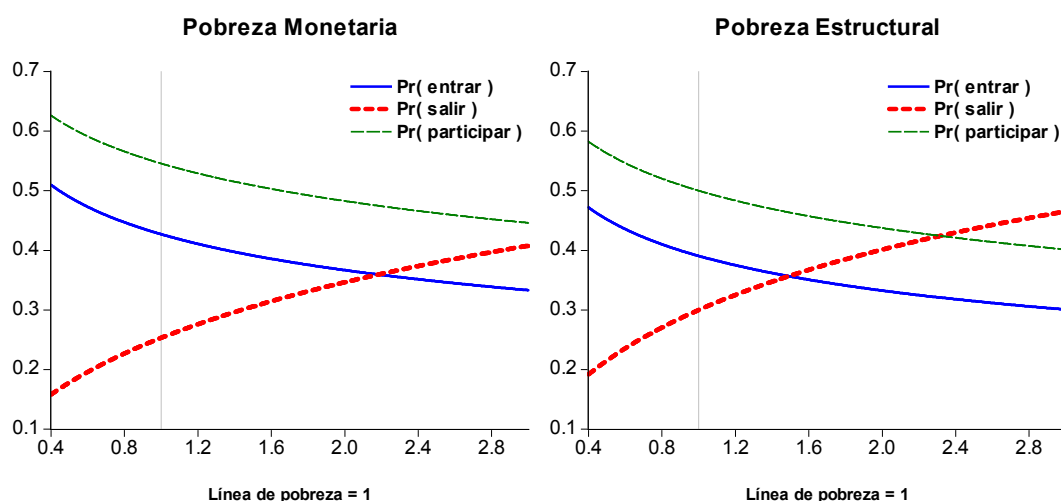
16 Nótese que un análisis similar puede hacerse en el caso de los resultados presentados en la Figura 3 aunque no es posible realizar una interpretación en términos de los procesos de identificación y graduación de beneficiarios en la medida que la muestra considerada contiene a la población “no pobre” que no forma parte de los grupos objetivos.

## Dinámica en la demanda por programas sociales en el Perú

que presentan condiciones de pobreza estructural, medidas a partir del indicador NBI más restrictivo, aquél que cataloga a la vivienda del hogar como inadecuada (panel derecho). Las estimaciones de las tasas de participación, entrada y salida son muy parecidas entre ambas submuestras y en adelante nos centramos en la clasificación de pobreza monetaria.

El análisis permite extraer cuatro conclusiones. Primero, el ingreso (o gasto per cápita) de un hogar pobre se ubica, en promedio a lo largo del panel, alrededor del valor de la línea de pobreza. En el panel izquierdo de la Figura, se observa que la probabilidad de entrada al programa es de alrededor del 0.4 para hogares alrededor de este nivel y que la probabilidad de salida bordea el 0.2. Es decir, de acuerdo a la simulación 4 de cada 10 hogares pobres que no participan en el SIS (y por lo tanto se considerarían subcubierto) estarían utilizándolo prontamente. Mientras tanto, 3 de cada 10 hogares participantes (correctamente focalizado) estarían propensos a dejar de utilizar el programa. En promedio, aquellos hogares pobres no cubiertos por el programa presentan una mayor disposición por querer entrar al programa que la que presenta aquéllos que están actualmente cubiertos por querer salir. Los incentivos generados por el programa serían los correctos y se percibe una adecuada valoración del bien por parte de los pobres.

**Figura 4. Participación en SIS de hogares pobres**



Elaboración propia a partir de la estimación base del Anexo A. Ver notas a la Figura 3. Las tasas de entrada  $F(\mathbf{x}\beta_e)$ , de salida  $1 - F(\mathbf{x}\beta_s)$  y de participación  $F(\mathbf{x}(\beta_e + \pi\phi))$  son evaluadas en niveles promedio de la muestra conformada por hogares pobres ya sea porque su gasto per cápita es inferior a la línea de pobreza (panel izquierdo) o porque reportan no haber satisfecho alguna necesidad básica (panel derecho).

Segundo, si sobre la base de este nivel promedio se simula una reducción del ingreso (se empobrece al pobre) la valoración del programa tiende a aumentar (la diferencia entre las probabilidades de entrada y salida se amplía). Incluso la curva de la probabilidad de entrada cruza el valor crítico de indiferencia de 0.5 (ver [9]) en un nivel de gastos per cápita cercano a la mitad de la línea de pobreza. Lo interesante de este



### Dinámica en la demanda por programas sociales en el Perú

resultado es que éste es un valor muy cercano al de la línea de pobreza *extrema*. Vale la pena recordar lo que indica el valor de indiferencia de  $Pr(\cdot) = 0.5$ . Cuando la probabilidad de entrada es menor a 0.5 el hogar que no participa mostraría una probabilidad mayor de quedarse fuera que de querer entrar al mismo. Esto ocurre en general para hogares pobres no extremos y el resultado se asocia a mayores costos de oportunidad de iniciar la participación. En el caso de los pobres extremos (quizás por menores costos de oportunidad) se identifica una tendencia natural de ir hacia el programa, ni bien se presente la oportunidad. Las implicancias del resultado indican que si el objetivo del Estado es reducir la subcobertura y ésta se establece a partir de la línea de pobreza, existirán dificultades por incorporar a ciertos grupos poblacionales por lo que habría que motivar su participación.

Tercero, si en lugar de una reducción de ingresos se simulara un aumento de los mismos, es útil analizar cómo responde la propensión del individuo que participa por salir del programa. Esta probabilidad aumenta monotónicamente. Lo interesante es notar el momento en que esta probabilidad se interseca con la probabilidad de entrada; lo que ocurre para un nivel de gasto per cápita de alrededor de 2.2 veces la línea de pobreza. Es decir, sólo a partir de ese nivel es que se puede considerar que el hogar comenzaría a mostrar una menor propensión por participar que no hacerlo y por ende estaría revelando una reducción en sus niveles de vulnerabilidad medios. El hecho que este cruce ocurra por encima de la línea de pobreza indica que este nivel puede no ser el adecuado para establecer el momento en que un hogar deba ser excluido del programa. En efecto, los hogares que apenas han dejado de ser pobres e incluso aquellos que presentan ingresos 120% superior a la línea de pobreza siguen teniendo buenas razones para participar. Llevando el argumento al extremo, el resultado sugiere que el sistema de graduación de beneficiarios del SIS debería ocurrir a partir de un ingreso per cápita medio de alrededor de S/. 450 per cápita mensuales (en soles de 2006).

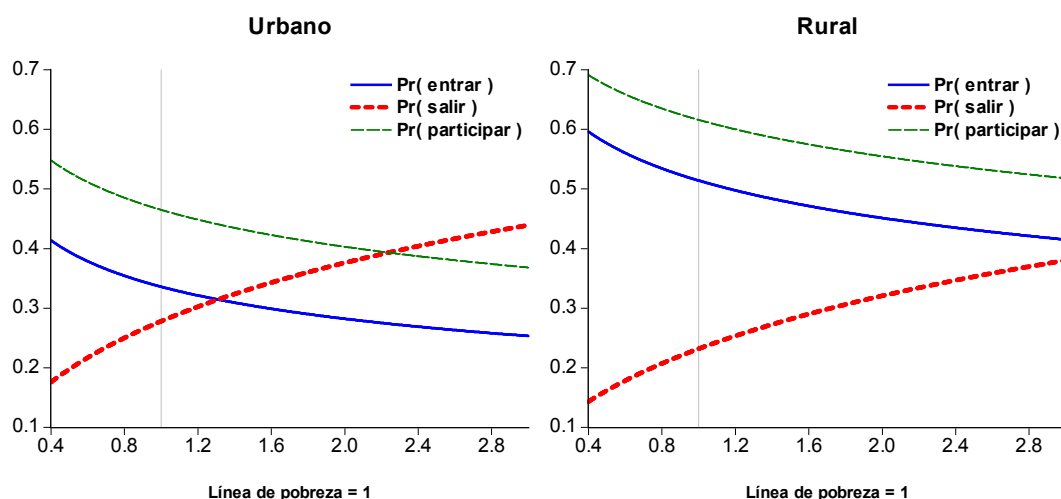
Cuarto, los resultados sugieren que los hogares pobres (naturalmente) **no** se desprenderán del programa ya que la probabilidad de salida se mantiene por debajo del nivel de indiferencia de 0.5 hasta niveles de gasto per cápita incluso de 3 veces la línea de pobreza. En otras palabras, no existirá exclusión voluntaria del programa. Ello invita a diseñar sistemas de graduación de beneficiarios que permitan paulatinamente ir resolviendo sus problemas de vulnerabilidad. Los lineamientos de este sistema se proponen en la siguiente sección, aunque en general estos persiguen el principio de hacer que el pobre se vaya desprendiendo paulatinamente de la ayuda estatal.

La Figura 5 muestra resultados por área geográfica. Lo primero que debe notarse es el desplazamiento de las curvas de probabilidad de entrada: más alta para el caso de los pobres rurales y más baja para el caso de los pobres urbanos. Este resultado va en línea con lo esperado toda vez que muestra una mayor valoración relativa del programa y menores costos de oportunidad en las zonas rurales respecto a las urbanas para cualquier nivel de gasto per cápita. Las curvas que representan la probabilidad de salida también se desplazan (esta vez hacia abajo en el caso de los pobres rurales y

hacia arriba en el caso de urbanos), aunque el cambio es en términos absolutos bastante menor que en el caso de la curva de entrada.

En el caso de los pobres urbanos, la mayoría de las conclusiones comentadas para el caso agregado se mantienen aunque a niveles críticos de ingreso más cercanos a la línea de pobreza. Ello es consistente con una valoración relativa menor en estas zonas frente a las rurales lo que es consistente a su vez con la menor vulnerabilidad social de los habitantes en localidades urbanas, un costo de oportunidad posiblemente mayor y mayores opciones de sustitución del SIS. Así, se observa que en ningún tramo de la distribución de ingresos los pobres urbanos que no participan en el programa muestran una motivación natural por iniciar su participación (la probabilidad de entrada se encuentra siempre por debajo de 0.5). Del mismo modo, el nivel de ingresos que define a las personas sujetas a un programa de graduación ocurre más o menos a un 35% por encima de la línea de pobreza. Es decir, hogares con ingresos familiares per cápita que superan los S/. 350 mensuales y que continúan beneficiándose del SIS deberían formar parte de este grupo de transición<sup>17</sup>.

**Figura 5. Participación en SIS de hogares pobres urbanos y rurales**



Elaboración propia a partir de la estimación base del Anexo A. Ver notas a la Figura 3. Las tasas de entrada, de salida y de participación son evaluadas en niveles promedio de la muestra conformada por hogares pobres en áreas urbanas (panel izquierdo) o rurales (panel derecho).

En el caso de los pobres rurales se observan mayores discrepancias respecto a la situación central. Se observa, por ejemplo, que los pobres rurales subcubiertos tenderían naturalmente a demandar el programa. En efecto, incluso los hogares con niveles de gasto per cápita casi 20% por encima de la línea de pobreza muestran una tendencia natural de ir hacia el PS (lo que se asocia a un menor costo de oportunidad en estas localidades) por lo que el proceso de incorporación de beneficiarios debería ser relativamente más sencillo en áreas rurales: no es necesario encontrar un mayor

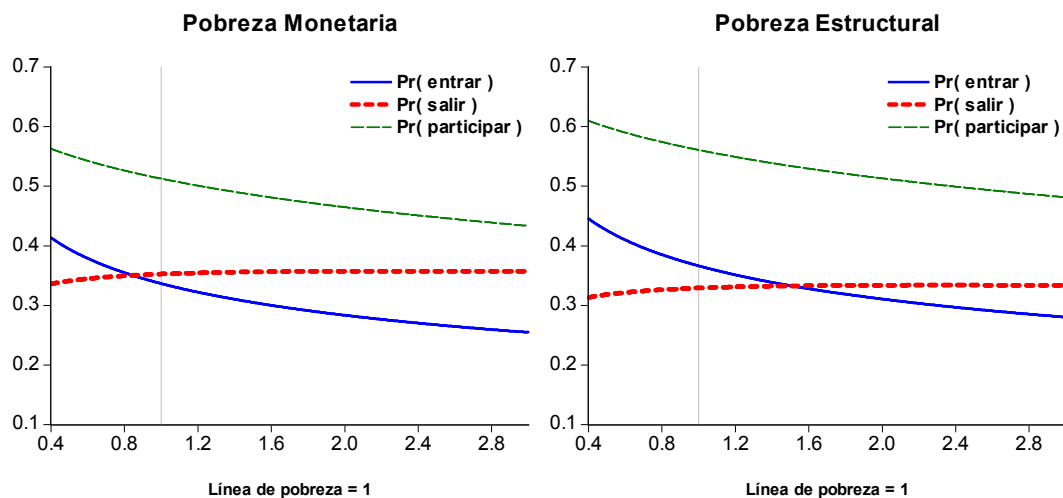
<sup>17</sup> Note que la línea de pobreza urbana es alrededor de 40% superior que la línea de pobreza rural.

## Dinámica en la demanda por programas sociales en el Perú

incentivo que el mismo uso del SIS. Asimismo, el proceso de exclusión de participantes debería ser más laxo en la medida que no se encuentra un nivel crítico de ingresos que determine la indiferencia entre entrar o salir del programa. Más bien, la probabilidad de entrar es siempre mayor lo que determina una valoración alta del programa en toda la muestra (no se alcanza el valor de indiferencia de 0.5). Este resultado justificaría políticas que universalicen el SIS en ámbitos rurales.

Los resultados para el programa VL se presentan en la Figura 6. Nuevamente el primer ejercicio corresponde a la muestra de pobres sin distinguir entre urbanos y rurales. Al respecto, interesa anotar algunos contrastes que surgen en comparación con el SIS, lo que ocurre por la ya comentada menor valoración que tendría este programa entre los beneficiarios y una estructura de incentivos menos adecuada respecto a lo que busca un PS. Asimismo, los resultados estarían condicionados por la relativamente alta inercia en la participación por lo que pareciera que las dinámicas de entrada y salida estarían determinadas por cuestiones institucionales diferentes a la propia valoración del bien. Todo ello complica la interpretación de los resultados en los mismos términos que en el caso del SIS, aunque se identifican algunos hallazgos de interés.

**Figura 6. Participación en Vaso de Leche de hogares pobres**



Elaboración propia a partir de la estimación base del Anexo A. Ver notas a la Figura 4.

Primero, los subcubiertos de este programa no necesariamente muestran una clara tendencia por querer entrar al VL (probabilidad de entrada menor a 0.5). En general, la propensión por querer quedarse fuera es siempre mayor a la de querer empezar a participar incluso para niveles muy bajos de gasto per cápita. Este resultado estaría sugiriendo que por las características del bien, la capacidad que tiene la población pobre para sustituirlo es relativamente alta lo que no necesariamente lo motiva a iniciar su participación. Sin embargo, si se analizan los resultados en términos de la baja movilidad en la participación en este programa se podría sugerir la existencia de restricciones institucionales a la entrada de nuevos beneficiarios lo que indudablemente aumentan el costo de oportunidad o de participación.

### **Dinámica en la demanda por programas sociales en el Perú**

Segundo, se aprecia que la probabilidad de salida es relativamente baja y siempre lejana al valor crítico de 0.5. Este resultado sugiere que a pesar de la reducida valoración, los hogares que actualmente participan en el VL no se desprenderían fácilmente del bien (sustentando las altas tasas de infiltración) incluso si sus ingresos se elevan muy por encima de la línea. La explicación de este fenómeno estaría asociada nuevamente a la escasa movilidad del VL. Aquellos mecanismos que prevendrían la salida de beneficiarios ya han sido analizados en Monge y otros (2009) donde se identifican una serie de beneficios no pecuniarios<sup>18</sup>. Por ejemplo, la mayor participación pública, cohesión social y asociatividad entre beneficiarios que ocurren al interior de un comité actuarían como incentivos para no dejar de utilizar el programa. De ser este el caso, y de darse esta distorsión de incentivos en la participación, el éxito de un sistema de graduación en el caso del VL estaría fuertemente condicionado por el diseño propio del programa.

Tercero, en dicho contexto el diseño de un sistema de graduación en los términos discutidos para el SIS pierde toda relevancia. En efecto, si es que se utilizan los criterios de valoración relativa del programa para encontrar al grupo de individuos en el periodo de transición, se observa que el punto de indiferencia ocurre incluso antes de la línea de pobreza. Esto significa que es posible identificar población pobre con una escasa valoración del programa. De este modo, para aquellos hogares con un gasto per cápita mensual muy cercano a la línea de pobreza se justificaría implementar mecanismos que hagan que paulatinamente se desprendan del PS. No obstante, estos intentos entrarían en conflicto de persistir las restricciones institucionales.

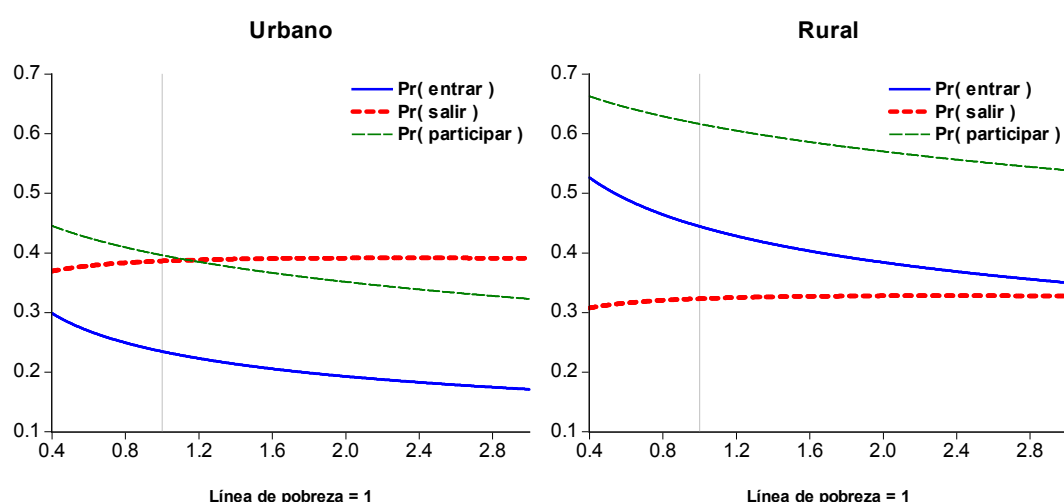
En la Figura 7 se presentan los resultados para las submuestras urbana y rural en el caso del VL. El principal contraste que merece ser comentado es que a diferencia de lo que ocurre en las urbes, en las zonas rurales la probabilidad de entrada es siempre mayor que la salida. Esto denota nuevamente una mayor valoración del programa en el mundo rural lo que puede explicarse nuevamente por la mayor vulnerabilidad ahí experimentada. Es decir, la conclusión sería una extensión de los argumentos utilizados para el caso del SIS, pero considerando en lugar de dificultades en términos de aseguramiento en salud, dificultades en el campo nutricional.

Nuevamente, los resultados deben ser analizados con cuidado tomando en cuenta las particularidades del VL. En estricto, las estimaciones sugerirían la universalización del programa en localidades rurales. Sin embargo, ello debería contrastarse con alternativas quizás más efectivas para resolver el problema nutricional. Al respecto, Alcázar (2007) documenta el relativo poco éxito que el VL ha tenido en mejorar la desnutrición infantil. Asimismo, los resultados sugieren simplemente eliminar el programa en las localidades urbanas. Sin embargo, esta opción no podría ser fácilmente implementada en un programa con restricciones institucionales de movilidad. Tampoco sería el camino más adecuado si se quiere conservar los beneficios no pecuniarios provistos por el VL.

---

18 Consultar también Tanaka (2000), Beltrán y otros (2001) y Blondet y Trivelli (2004).

**Figura 7. Participación en Vaso de Leche de hogares pobres urbanos y rurales**



Elaboración propia a partir de la estimación base del Anexo A. Ver notas a la Figura 5.

## 6 Discusión

El estudio de la dinámica en la participación por programas sociales constituye un insumo fundamental en el diseño de políticas públicas interesadas en la mejora en la gestión y alcance de estos programas. La información que provee este tipo de aproximaciones intenta revelar las motivaciones detrás de la demanda por los sistemas de ayuda estatal y son ciertamente complementarias a los enfoques de oferta, más comunes en la literatura especializada. Al respecto, se ha discutido un marco teórico que permite vincular las decisiones del Estado y de los beneficiarios en la determinación simultánea de las tasas de participación en los PS.

Se identifican conceptualmente tanto el gasto público (variable de oferta) como el ingreso familiar per cápita (variable de vulnerabilidad o demanda) como determinantes preliminares en la dinámica de la demanda de los hogares por PS. La investigación pretende establecer conclusiones sobre la influencia diferenciada que ejercen cada uno de estos determinantes y cómo tal información puede ser utilizada para potenciar los sistemas de identificación (entrada) y graduación (salida) de beneficiarios. Establecer correctamente los determinantes y el grado de influencia que tiene cada uno en el flujo de participantes se considera como elemento central para implementar sistemas de focalización más dinámicos y eficaces.

El análisis se desarrolla para el período 2001 a 2006, con énfasis de 2004 a 2006, considerando dos programas sociales (Vaso de Leche y Sistema Integral de Salud) y explotando la naturaleza de datos de panel de la Encuesta Nacional de Hogares. Esta información se complementa además con datos de oferta (gastos e infraestructura) obtenidos del SIAF del MEF, el RENAMU y padrón de beneficiarios del INEI e información obtenida del Ministerio de Salud, el programa SIS y la CGR. El análisis preliminar de la base de datos arroja un aumento general de los ingresos de los

## **Dinámica en la demanda por programas sociales en el Perú**

hogares y una consecuente reducción de la pobreza. Asimismo, un comportamiento diferenciado del gasto público de acuerdo al PS bajo análisis: aumenta para el SIS y se mantiene prácticamente constante para el VL.

Respecto a la participación en los programas y fundamentalmente los flujos de entrada y salida de los mismos los resultados del análisis arrojan las siguientes conclusiones principales. Primero, se identifica un fuerte componente inercial en la participación de programas; es decir, lo que siempre participan y los que nunca lo hacen explican los más altos porcentajes de la muestra. El componente inercial es mayor para VL y SIS lo que se interpreta en términos de componentes institucionales que impiden renovaciones de beneficiarios en el primer caso. En el segundo caso, los mayores flujos de entrada estarían sustentado la mayor dinámica lo que se entiende en un programa relativamente nuevo y en proceso de expansión.

Segundo, el efecto de los ingresos de los hogares en la participación en PS es mayor que el efecto que ejerce el gasto social. En este último caso, pareciera que las decisiones de participación ocurren independientemente de los aumentos del gasto. El resultado se sustenta en la relativa estabilidad del presupuesto (fundamentalmente en VL), problemas de gestión que determinan una parcial estabilidad de las transferencias efectivas a pesar de los cambios presupuestarios (tanto en VL como SIS) o mecanismos de toma de decisiones que simplemente no toman en cuenta el nivel de cobertura del programa. Es decir, se decide participar con la expectativa de que en un periodo posterior se negocie (con éxito) el presupuesto asignado. Esto último es solo posible cuando confluyen elevadas necesidades de los beneficiarios y mecanismos institucionales que promueven la participación que no sean controlados por la misma agencia que determina el presupuesto.

Tercero, en el caso del aumento de los ingresos de los hogares, se verifican cambios en la participación a partir de dos mecanismos: propiciando aumentos en la tasa de salida de beneficiarios y reduciendo la tasa de entrada. En el análisis por tipo de programas se verificó que el efecto es diferenciado con resultados claramente más sensibles en el caso del SIS y menos sensibles en el caso del VL. Esto se interpreta con un sistema de incentivos de participación más alienado con lo que pretende un programa en el primer caso. Además reinterpretando los resultados anteriores en términos de las valoraciones relativas de los beneficiarios respecto a los PS, se concluye que la valoración por el SIS es mayor que por el VL.

En base a este análisis se identificaron una serie de diferencias en las motivaciones por mantenerse fuera, mantenerse dentro, entrar y salir de los programas resultados que se utilizan ahora para proponer recomendaciones generales sobre los procesos de identificación y graduación de beneficiarios. En general los hallazgos sugieren al menos tres consideraciones a tener en cuenta por programa:

### ***Seguro Integral de Salud***

- (1) La identificación e incorporación de beneficiarios será más sencilla entre los pobres extremos quienes exhiben un menor costo de oportunidad por participar y no necesitarían más incentivos que el propio uso del programa. Por el contrario, los pobres no extremos que no participan en el SIS presentarían un costo de oportunidad más elevado por lo que si es que se decide reducir la subcobertura en este tramo se deberían evaluar mecanismos que incentiven la participación. Los mecanismos disponibles, por el esquema metodológico adoptado, sugieren el uso de transferencias condicionadas que podría ocurrir a partir de una fusión entre los programas Juntos y SIS. Sin embargo, también deben considerarse otros tipos incentivos (no analizados en este estudio) que promueven la participación como mejoras en el servicio de empadronamiento por parte de los promotores, más y mejor infraestructura en salud y mejoras en la calidad del servicio
  
- (2) Para implementar un mecanismo de graduación, la línea de pobreza pareciera no ser un buen indicador acerca del momento en que deba aplicarse. Se identifica que el nivel de ingresos familiar “crítico” podría estar en alrededor de los S/. 450 per cápita mensuales. Luego de este nivel las restricciones de liquidez que impiden contratar un seguro de salud alternativo parecieran relajarse lo que permitiría implementar un sistema que motive el desprendimiento gradual del programa. El candidato natural para realizar esta labor es un sistema claro de transición entre el seguro gratuito y el subsidiado promovido por el SIS. Sin embargo, otras políticas disponibles son aquellas que promuevan un mayor acceso al sistema de aseguramiento privado (que incluso aceleraría el proceso de graduación) y políticas de formalización laboral que permitan mayor acceso a seguros como ESSALUD.
  
- (3) Por región geográfica se observa que en zonas rurales no se sustenta un sistema de incentivos que motive la participación aunque se debería evaluar la posibilidad de universalizar el programa en estas localidades (menores costos de oportunidad, menor capacidad de encontrar sustitutos, mayores niveles de vulnerabilidad y mayor valoración del programa). En zonas urbanas los resultados son similares al caso genera aunque con niveles de indiferencia más cercanos a la línea de pobreza. Por ejemplo, el nivel de ingresos familiares que podría considerarse para implementar el sistema de graduación ocurre alrededor de los S/. 350 mensuales per cápita.

### ***Vaso de Leche***

- (1) Los planteamientos en torno a este PS deben realizarse tomando en cuenta sus características particulares: incentivos de participación poco alineados con lo que pretende un PS, estructura institucional que limita la movilidad de beneficiarios y escasa valoración del bien. Por ello, un sistema de identificación y graduación que utilice como elemento central al producto en cuestión para proponer mejorar en la focalización resultaría *a priori* bastante limitado.

## Dinámica en la demanda por programas sociales en el Perú

- (2) Existen una serie de condiciones previas que deben cumplirse antes de proponer el sistema de focalización dinámico. Entre ellas, se identifica la creación de alguna agencia pública que centralice las responsabilidades de focalización, gestión, verificación de objetivos y monitoreo presupuestario.
- (3) Pareciera que la principal “motivación” de demanda por el programa viene determinada por factores institucionales que promueven cierta inercia en la participación. Esta se justifica en los posibles beneficios no pecuniarios que ofrece el hecho de “estar” en el programa, más allá de los beneficios que genera el propio bien en las decisiones de “entrar” y “salir” del programa. Un sistema interesado en promover la entrada y salida sería inconsistente con esta realidad y determinaría tomar una posición al respecto: devolverle al bien su rol central en el PS (lo que implica eliminar la estructura institucional detrás del mismo) o reconocer el valor central de la participación en sí misma (lo que implica dejar de considerar al VL como un programa nutricional y estructurarlo en torno a sistema de participación social).

Sin embargo, se recomienda que estos lineamientos sean implementados en base a planes piloto que permitan medir más directamente los valores críticos en base a ejercicios reales de focalización (identificación y graduación). Además, se sugiere estudiar con mayor detenimiento la forma en que los sistemas de ayuda estatal se articulan con los sistemas privados lo cual evidentemente determinará consideraciones adicionales en la estructura de incentivos por participar. Este tipo de análisis constituye la principal línea de investigación futura sugerida por el documento.

## 7 Bibliografía

- Alcázar, L. (2007), “¿Por qué no Funcionan los Programas Alimentarios y Nutricionales en el Perú? Riesgos y Oportunidades para su Reforma”, en Investigación, Políticas y Desarrollo en el Perú, GRADE, pp. 185 - 234.
- Alderman, H. (1987), “Allocation of Goods through Non-Price Mechanisms Evidence on Distribution by Willingness to Wait”, *Journal of Development Economics*, 25, 105-124.
- Amaro, C., F. Ibáñez, H. Fernández y K. Rojas (2009), “Fortaleciendo en Seguro Integral de Salud en zonas de pobreza”, Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) y Seguro Integral de Salud (SIS).
- Barrantes, R. y J. Iguñiz (2004), “La Investigación Económica y Social en el Perú, Balance 1999-2003 y Prioridades para el Futuro”, Diagnóstico y Propuesta, 15, CIES - IEP - PUCP.
- Beltrán, A.; M. E. Planas, H. Cueva y A. Millán (2001), “Estudio sobre el contexto social en donde se desarrollan las acciones de apoyo alimentario con organizaciones sociales para alimentación. Ministerio de Promoción de la Mujer y el Desarrollo Humano.
- Besley, T. y R. Kanbur (1993) “The Principles of Targeting”, en Lipton, M and J. Van der Gaag (eds.), *Including the Poor*, World Bank Regional and Sectoral Studies.
- Besley, T.J. and S. Coate (1988), “Workfare vs. Welfare: Incentive Arguments for Work Requirements in Poverty Alleviation Programs”, *Woodrow Wilson School Discussion Papers in Economics, Research Program in Development Studies*, No. 142.



## Dinámica en la demanda por programas sociales en el Perú

- Blondet, C. y C. Trivelli (2004) "Cucharas en alto. Del asistencialismo al desarrollo local: fortaleciendo participación de la mujeres". En: *Sociología y Política*, 39. IEP.
- Chacaltana, J. (2001), "Más Allá de la Focalización. Riesgos de la Lucha contra la Pobreza en el Perú", *Diagnóstico y Propuesta*, 8, CIES - GRADE.
- Coady, D., M. Grosh y J. Hoddinott (2004), "Targeting of Transfers in Developing Countries: Review of Lessons and Experience", Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, Banco Mundial.
- Collett, D. (1991), *Modelling Binary Data*, Chapman and Hall, London.
- Cornia, A. y F. Stewart. (1995), "Two Errors of Targeting", en: van de Walle, D. y K. Nead. (eds.), *Public Spending and the Poor*, Johns Hopkins University Press.
- Deaton, A. (1997), "The analysis of household surveys: a microeconomic approach to development policy". The World Bank and The John Hopkins University Press, Baltimore and London.
- Diggle, P. J., P. J. Heagerty, K. Y. Liang y S. L. Zeger (2002), *Analysis of Longitudinal Data*, Oxford Statistical Science Studies 25, 2nd edition, Oxford University Press.
- Dreze, J. (1988), "Famine Prevention in India", WIDER Working Papers 48.
- Du Bois, F., J. Chavez y A. Cusato (2004), *Programas Sociales, Salud y Educación en el Perú: Un Balance de las Políticas Sociales*, Instituto Peruano de Economía.
- Frees, E. W (2004), *Longitudinal and Panel Data. Analysis and Applications in the Social Sciences*, Cambridge University Press.
- Haddad, L., J. Hoddinott y H. Alderman (1997), "Intrahousehold Resource Allocation in Developing Countries: Models, Methods, and Policy", International Food Policy Research Institute and John Hopkins University Press.
- Heckman, J. J. y J. Smith (1998), "Evaluating the Welfare State", en: Steinar Strom (ed.), *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*, Econometric Society Monographs, Cambridge University Press, pp. 241-318.
- INEI (1996), *Perú: Acceso a Programas Sociales*, Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- INEI (1997), *Perú: Hogares Beneficiarios de los Programas Sociales, 1995*, Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Lavado, P. (2007), "Desigualdad en los Programas Sociales en el Perú", *Diagnóstico y Propuesta*, 34, CIES - Banco Mundial.
- León, J. (2008), "La Investigación Económica y Social sobre Pobreza y Desigualdad en el Perú 2004-2007: Balance y Agenda de Investigación", Marco de Referencia para el Concurso de Investigación CIES ACIDI-IDRC 2008, CIES.
- Lipton, M. y M. Ravallion (1995), "Poverty and Policy", en: Behram, J. y T. N. Srinivasan (eds.), *Handbook of Development Economics*, vol 3B, Elsevier, cap. 41, pp. 2551-2657.
- Moffitt, R. (1993), "Identification and Estimation of Dynamic Models with a Time Series of Repeated Cross-Sections", *Journal of Econometrics*, 59, pp. 99-123.
- Monge, A. (2004), "Unitary or Collective Models? Theoretical Insights and Preliminary Evidence from Peru", *Revista Apuntes*, 55, CIUP, pp. 75-109.
- Monge, A. y D. Winkelried (2001), "Consideraciones subjetivas de la medición de pobreza: una aplicación para los pobres extremos del Perú", *Revista Apuntes*, 48, CIUP, pp. 129 - 170.
- Monge, A., E. Vasquez y D. Winkelried (2009). "¿Es el gasto público en programas sociales regresivo en el Perú?", *Diagnóstico y Propuesta*, 43, CIES - CIUP.

## Dinámica en la demanda por programas sociales en el Perú

- Parodi, L. (2005), "Evaluando los efectos del Seguro Integral de Salud (SIS) sobre la equidad en la salud materna en el contexto de barreras no económicas al acceso a los servicios". Informe Final del Proyecto Breve Abierto No. 11. Consorcio de Investigación Económica y Social – CIES / GRADE.
- Seinfeld, J. (2007), "Avanzando hacia el aseguramiento universal: ¿cómo lograr proteger la salud de personas de ingresos medio bajo y bajo? Documento de Trabajo 80. CIUP – CIES.
- Sen, A. (1995), "The Political Economy of Targeting", en Van de Walle, D. y K. Nead (eds.), *Public Spending and the Poor: Theory and Evidence*, Johns Hopkins University Press, pp. 11-24.
- Tanaka, M. (2000), "Los Tres Principios de la Participación: Involucramiento Colectivo, Intermediación y Pluralismo. Participación Popular en las Políticas Sociales y los Grados de Complejidad Social". Documento de Trabajo e informe final de investigación, CIES e IEP.
- Tanaka, M. y C. Trivelli (2002), "Las Trampas de la Focalización y la Participación. Pobreza y Políticas Sociales en el Perú durante la década de Fujimori". Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Van de Walle, D. (1995), "Incidence and Targeting: An Overview of Implications for Research and Policy", en: Van de Walle, D. y K. Nead (eds.), *Public Spending and the Poor*, Johns Hopkins University Press.
- Vásquez, E. (2002), "¿Por qué los Pobres Extremos Usan o No Usan los Programas Sociales? Rescatando la Visión Subjetiva", en Vásquez, E., C. E. Aramburú, C. Figueroa y C. Parodi, *Los Desafíos de la Lucha contra la Pobreza Extrema en el Perú*, CIUP e IDRC, 1era edición corregida, pp. 157-187.
- Vásquez, E. (2003a), "¿La Oferta de Programas Sociales Satisface la Demanda Social? Un Enfoque que Rescata la Visión de los Pobres Extremos del Perú", en Vásquez, E. (ed.), *¿Cómo Reducir la Pobreza y la Inequidad en América Latina?*, CIUP e IDRC, 3era edición, pp. 239-265.
- Vásquez, E. (2003b), "Cuán Lejos está el Estado de los Pobres", en Vásquez, E. y D. Winkelried (eds.), *Buscando el Bienestar de los Pobres ¿Cuán Lejos Estamos?*, CIUP, pp. 7-20.
- Vásquez, E. (2004), "Gasto Social y Niñez: Las Limitaciones de una Gestión", Informe especial por la inauguración del Observatorio por la Infancia y la Adolescencia, CIUP.
- Vásquez, E. (2006), "Programas Sociales ¿De Lucha Contra la Pobreza? Casos Emblemáticos", Proyecto Elecciones Perú 2006: Aportes a un Debate Electoral, CIES y CIUP.
- Winkelried, D. (2003), "¿Los Pobres Extremos Valoran los Programas Sociales en el Perú? Sobre Disposición de Pago por Programas de Asistencia Alimentaria", en Vásquez, E. y D. Winkelried (eds.), *Buscando el Bienestar de los Pobres ¿Cuán Lejos Estamos?*, CIUP, pp. 101-133.

## Anexo A. Resultados econométricos

Los Cuadros A1 y A2 presentan los resultados del análisis econométrico donde se estima la ecuación [4] con el panel que cubre el período 2001 a 2006. Como se reporta líneas abajo, la elección del período muestral no cambió significativamente las conclusiones del estudio, a pesar de los cambios metodológicos en las ENAHO discutidos sección 4.

Los Cuadros reportan los coeficientes estimados para las tasas de entrada  $\beta_e$  y de salida  $\beta_s$ , los efectos marginales asociados  $\Delta$ <sup>19</sup>, los ratios  $\mathbf{z}$  (el coeficiente estimado dividido por su desviación estándar robusta) y el valor probabilístico de este estadístico,  $\Pr(\mathbf{z})$ , bajo la hipótesis nula que el coeficiente en cuestión es igual a cero. Asimismo, cada estimación presenta estadísticas descriptivas sobre las tasas de participación, entrada y salida, coeficientes de ajuste (Pseudo  $R^2$ ) y los resultados del contraste de hipótesis  $H_0: \beta_e = \beta_s$  (es decir, que existen diferencias en los procesos que determinan la entrada y salida,  $H_0: \phi = \mathbf{0}$  en términos de [4]) a través de un estadístico  $\chi^2$ , dependiendo de la especificación con 19 ó 20 grados de libertad (con un valor crítico al 5% de confianza de alrededor de 11, ver ecuación [8]).

El **primer conjunto** de resultados corresponde a la especificación base, utilizada para estimar las Figuras de la sección 5, e incluye las siguientes variables explicativas:

- **log(gasto/línea)** es el logaritmo de la razón del gasto per cápita del hogar *en el período  $t - 1$*  sobre la línea de pobreza departamental en dicho período. Esta variable ingresa rezagada a la regresión para así aminorar posibles efectos de endogeneidad, ya que es razonable suponer que la decisión de participar en los PS se determina simultáneamente con decisiones laborales y afines que determinan el nivel de ingreso o gasto del hogar.
- **NBI** es una variable dicotómica con el indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas que el hogar reporta en el período  $t - 1$ . Este indicador toma el valor de 1 si la vivienda que alberga el hogar no es adecuada, y es calculado por el INEI.
- **log(tde)** es el logaritmo de la tasa de dependencia económica, definida como la razón del número de niños (menores de 14 años de edad) y ancianos (mayores de 65 años de edad) sobre el número de miembros del hogar pertenecientes a la población económicamente activa. Esta variable es también rezagada y se

---

19 A diferencia de los coeficientes estimados, los efectos marginales  $\Delta$  recogen la variación en la probabilidad de entrada o de salida inducida por un cambio pequeño en el regresor. Para el caso de modelos logit como los estimados el efecto marginal del regresor  $x_k$  es igual a  $\beta_k \pi(1 - \pi)$ , donde  $\pi$  es la probabilidad (de entrada o de salida) estimada y evaluada en las medias muestrales de las variables explicativas.

### Dinámica en la demanda por programas sociales en el Perú

encontraron indicios de que su relación con las probabilidades de entrada y salida es fuertemente no-lineal, de modo que el cuadrado de esta variable se incluye para capturar mejor dicha relación.

- **edadJH<sub>0</sub>** es la edad del jefe del hogar en el primer período con el que se cuenta con información del hogar. El rol de esta variable es capturar efectos específicos del hogar que no varían con el tiempo.
- **edadm** es el promedio de edades de los miembros del hogar y es un control básico por la estructura demográfica del hogar. Como otros regresores, la fecha de esta variable corresponde al período previo a la decisión de entrada o salida.
- **desastre** es una variable dicotómica igual a 1 si el hogar fue víctima de un desastre natural en el período previo a participar o no del PPSS.
- **log(beneficiarios/comités)** para el programa VL, es el logaritmo de la razón del número de beneficiarios por cada comité en el distrito donde reside el hogar. La información es obtenida del RENAMU del INEI para los años 2004 a 2006
- **log(beneficiarios/centros)** para el caso del SIS, es el logaritmo de la razón entre el número de beneficiarios del programa sobre el número de centros de salud en donde el programa se ejecuta. La información es obtenida del RENAMU del INEI para los años 2004 a 2006

Las estimaciones presentadas en este anexo corresponden a los resultados finales tras ensayar un gran número de especificaciones y seleccionar aquellas que describieron satisfactoriamente los datos, por lo que los coeficientes reportados son, en general, estadísticamente significativos a niveles convencionales de confianza<sup>20</sup>. En el proceso de búsqueda de la especificación final se descartaron una serie de variables que no presentaron suficiente poder explicativo. En lo referente a la características del hogar (ya sea en niveles absolutos o razones, variantes en el tiempo o medidas al inicio del período muestral relevante para cada hogar) se incluyeron el tamaño del hogar, número de infantes, número de mujeres, número de desempleados, sexo del jefe del hogar, nivel educativo del jefe del hogar, nivel educativo de los padres del jefe del hogar, grupo étnico del jefe del hogar o su cónyuge, sector económico en donde laboran los miembros empleados, entre otros; es altamente probable que los efectos vinculados con la composición del hogar y con la carga económica en el hogar hayan sido adecuadamente recogidos por la tasa de dependencia económica, que los efectos de

---

20 Los resultados intermedios están disponibles bajo solicitud a los autores.

variables relacionadas con la productividad de los miembros del hogar y su acceso al mercado hayan sido capturados por la medida de gasto (relativo a la línea de pobreza) que mostró significación en las regresiones, y finalmente que tanto **edadJH<sub>0</sub>** como **edadm** resuman adecuadamente variaciones en la participación en los PPSS por factores demográficos del hogar. Del mismo modo, no resultaron significativas una serie de medidas asociadas con las características de la vivienda (principalmente, el número de servicios básicos con el que cuenta, acceso a redes eléctricas, acceso a redes públicas de agua potable o de desagüe, acceso a líneas telefónicas, entre otros) y su equipamiento (posesión de diversos activos, incluyendo electrodomésticos, vehículos, activos productivos, entre otros). Se conjetura que **NBI** capturaría estos efectos parsimoniosamente.

La especificación base incluye un conjunto de 3 variables binarias que indican el trimestre en el que se realizó la encuesta, con el objeto de descontar posibles efectos estacionales en la participación de PS, y un conjunto de 6 indicadores de dominio geográficos que buscan capturar posibles diferencias geográficas en la participación. Los coeficientes de estos indicadores no son de interés directo, por lo que para cada conjunto se reporta una prueba de significación conjunta  $\chi^2$  con 3 grados de libertad para los indicadores trimestrales (con un valor crítico al 5% de confianza de 0.35) y 6 grados de libertad para los controles geográficos (con un valor crítico al 5% de confianza de 1.64).

Por otro lado, el **segundo conjunto** de resultados restringe la muestra utilizada desde la encuesta de 2004. Como se discutió, las ENAHO han presentado cambios metodológicos importantes tanto en el recojo como en el procesamiento de los datos desde 2003. Así, este ejercicio busca establecer, por un lado, hasta qué punto los resultados base son robustos a estos cambios metodológicos y, por otro lado, si las ecuaciones estimadas son estables en el tiempo.

Los siguientes dos grupos de estimaciones incluyen una variable de política, de las muchas que se intentaron introducir: el logaritmo de la transferencia por beneficiario a nivel distrital. En ambos casos, como se mencionó se utilizó información del SIAF-MEF. En el **tercer conjunto** de resultados estas transferencias varían en el tiempo, mientras que en el **cuarto conjunto** las transferencias utilizadas son las del inicio del período de análisis para cada hogar. Los resultados de ambas estimaciones son bastante cercanos ya que la información presupuestaria utilizada presenta tímidas variaciones temporales.

Finalmente, es posible que las variables incluidas que rescaten atributos del hogar que varían levemente con el tiempo o son fijos (la tasa de dependencia económica y las edades) no controlen perfectamente por la presencia de “efectos fijos” no observables<sup>21</sup>.

---

21 Por ejemplo, a lo largo de la discusión se mencionó repetidamente al costo de oportunidad de participación como factor de demanda importante a tomar en cuenta. Las estimaciones considerando heterogeneidad no observada debería recoger en parte estos efectos y evitar el supuesto de precios fijos normalizados a la unidad (Deaton, 1997).

El **quinto conjunto** de estimaciones indaga si los resultados se mantienen tras corregir por esta *heterogeneidad omitida*. Un enfoque popular es el de estimar una mixtura logit – normal (ver Collet, 1991). Considere una extensión de la ecuación [3], en donde las tasas de entrada y de salida pueden expresarse como

$$f(e_{it}) = \mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta}_e + \gamma_e\varepsilon_i \quad \text{y} \quad f(1 - s_{it}) = \mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta}_s + \gamma_s\varepsilon_i$$

donde  $\varepsilon_i \sim N(0,1)$  recoge aquellos factores estáticos en el tiempo que no han sido adecuadamente recogidos en  $\mathbf{x}_{it}$ . Dado que  $\varepsilon_i$  no es observable, no es posible estimar directamente los coeficientes de esta nueva formulación. No obstante, el efecto de  $\varepsilon_i$  puede ser descontado tras integrar la función de log-verosimilitud respecto a esta variable aleatoria (que por conveniencia se asume normalmente distribuida). En concreto, se maximiza la esperanza de la función de log-verosimilitud respecto a  $\varepsilon_i$ ,

$$E_\varepsilon[\log L(\boldsymbol{\beta})] = \int \sum_{t=2}^T \sum_{i=1}^N L_{it}(\boldsymbol{\beta}) \phi(\varepsilon_i) d\varepsilon_i$$

donde  $\phi(\cdot)$  es la función de densidad normal estándar. En la práctica, esta integral se aproxima con alta precisión por métodos de cuadratura como es discutido en Collet (1991). Valores estimados de  $\gamma_e$  y  $\gamma_s$  distintos de cero respaldarían la posibilidad de que existen efectos individuales omitidos que podrían afectar los estimador de  $\boldsymbol{\beta}$ . Tras varias especificaciones basadas en esta extensión se pudo determinar que los  $\boldsymbol{\beta}$  se mantuvieron, en general, robustos aunque sí se apreciaron algunos efectos importantes sobre sus errores estándares.

**Cuadro A1. Resultados econométricos para Vaso de Leche**

	(1) Especificación base				(2) Especificación base desde 2004				(3) Controlando por transferencias per cápita (variantes en el tiempo)				(4) Controlando por transferencias per cápita (inicio del periodo)				(5) Controlando por efectos individuales omitidos			
	Pr( $w_1 = 1 \mid w_0 = 0$ )				Pr( $w_1 = 1 \mid w_0 = 0$ )				Pr( $w_1 = 1 \mid w_0 = 0$ )				Pr( $w_1 = 1 \mid w_0 = 0$ )				Pr( $w_1 = 1 \mid w_0 = 0$ )			
	$\beta_e$	$\Delta$	z	Pr(z)	$\beta_e$	$\Delta$	z	Pr(z)	$\beta_e$	$\Delta$	z	Pr(z)	$\beta_e$	$\Delta$	z	Pr(z)	$\beta_e$	$\Delta$	z	Pr(z)
log(gasto/línea)	-0.360	-0.079	7.635	0.000	-0.369	-0.082	3.898	0.000	-0.356	-0.078	7.542	0.000	-0.355	-0.078	7.524	0.000	-0.339	-0.075	7.127	0.000
NBI	0.324	0.071	8.377	0.000	0.165	0.037	5.877	0.000	0.321	0.071	8.480	0.000	0.326	0.072	8.334	0.000	0.315	0.069	8.561	0.000
log(tde)	3.576	0.787	6.160	0.000	3.527	0.782	4.326	0.000	3.635	0.800	6.226	0.000	3.556	0.783	6.109	0.000	3.626	0.798	6.267	0.000
log(tde) <sup>2</sup>	-2.528	-0.556	3.417	0.000	-2.520	-0.558	3.452	0.000	-2.561	-0.564	3.518	0.000	-2.505	-0.551	3.452	0.001	-2.539	-0.559	3.227	0.001
edadJH <sub>0</sub>	0.014	0.003	6.385	0.000	0.019	0.004	6.462	0.000	0.015	0.003	6.232	0.000	0.014	0.003	6.376	0.000	0.014	0.003	6.130	0.000
edadm	-0.097	-0.021	4.871	0.000	-0.140	-0.031	5.320	0.000	-0.097	-0.021	4.550	0.000	-0.097	-0.021	4.868	0.000	-0.099	-0.022	4.651	0.000
edadm <sup>2</sup>	0.001	0.000	2.632	0.004	0.001	0.000	1.022	0.153	0.001	0.000	2.577	0.005	0.001	0.000	2.637	0.008	0.001	0.000	2.517	0.012
desastre	0.084	0.019	2.566	0.005	0.299	0.066	1.709	0.044	0.082	0.018	2.511	0.006	0.084	0.018	2.557	0.011	0.078	0.017	2.353	0.019
log(benef/comités)	0.171	0.038	1.940	0.026	0.273	0.061	2.370	0.009	0.292	0.064	2.830	0.002	0.294	0.065	2.846	0.004	0.201	0.044	2.230	0.026
Trimestres $\chi^2(3)$		4.7		0.193		4.3		0.235		4.9		0.181		4.8		0.191		4.4		0.222
Zonas $\chi^2(6)$		146.6		0.000		87.8		0.000		135.1		0.000		135.2		0.000		63.1		0.000
log(transferencia per cápita)									0.044	0.010	1.007	0.314	0.044	0.010	1.023	0.307	0.017	0.004	1.418	0.156
	Salida, Pr( $w_1 = 1 \mid w_0 = 1$ )				Salida, Pr( $w_1 = 1 \mid w_0 = 1$ )				Salida, Pr( $w_1 = 1 \mid w_0 = 1$ )				Salida, Pr( $w_1 = 1 \mid w_0 = 1$ )				Salida, Pr( $w_1 = 1 \mid w_0 = 1$ )			
	$\beta_s$	$\Delta$	z	Pr(z)	$\beta_s$	$\Delta$	z	Pr(z)	$\beta_s$	$\Delta$	z	Pr(z)	$\beta_s$	$\Delta$	z	Pr(z)	$\beta_s$	$\Delta$	z	Pr(z)
log(gasto/línea)	0.042	0.009	0.839	0.201	0.231	0.051	2.279	0.011	0.040	0.009	0.791	0.214	0.040	0.009	0.797	0.425	0.039	0.009	0.770	0.441
NBI	0.212	0.047	5.090	0.000	0.204	0.045	4.255	0.000	0.214	0.047	5.173	0.000	0.212	0.047	5.101	0.000	0.233	0.051	5.238	0.000
log(tde)	2.479	0.546	2.902	0.002	2.456	0.544	2.289	0.011	2.545	0.560	2.966	0.002	2.492	0.549	2.925	0.003	2.570	0.566	3.060	0.002
log(tde) <sup>2</sup>	-1.245	-0.274	1.684	0.046	-1.144	-0.253	1.218	0.112	-1.281	-0.282	1.888	0.029	-1.260	-0.277	1.771	0.077	-1.321	-0.291	1.639	0.101
edadJH <sub>0</sub>	0.007	0.002	2.976	0.001	0.006	0.001	1.874	0.030	0.008	0.002	3.011	0.001	0.007	0.002	3.014	0.003	0.008	0.002	3.054	0.002
edadm	-0.049	-0.011	1.999	0.023	-0.037	-0.008	0.887	0.188	-0.050	-0.011	1.874	0.030	-0.050	-0.011	2.024	0.043	-0.051	-0.011	2.024	0.043
edadm <sup>2</sup>	0.000	0.000	1.788	0.037	0.000	0.000	1.446	0.074	0.000	0.000	1.792	0.037	0.000	0.000	1.787	0.074	0.000	0.000	1.938	0.053
desastre	0.071	0.016	1.917	0.028	0.032	0.007	0.212	0.416	0.073	0.016	1.950	0.026	0.073	0.016	1.960	0.050	0.068	0.015	1.825	0.068
log(benef/comités)	0.018	0.004	0.190	0.425	0.017	0.004	0.151	0.440	-0.065	-0.014	0.608	0.271	-0.071	-0.016	0.672	0.501	0.033	0.007	0.345	0.730
Trimestres $\chi^2(3)$		20.2		0.000		29.7	2.9732	0.000		19.5		0.000		19.8		0.000		21.3		0.000
Zonas $\chi^2(6)$		40.9		0.000		31.3	3.3373	0.000		40.7		0.000		41.9		0.000		34.4		0.000
log(transferencia per cápita)									-0.094	-0.021	2.078	0.038	-0.095	-0.021	-2.119	0.034	-0.012	-0.003	0.507	0.156
Número de observaciones	9962				6392				9962				9962				9962			
Pr( $w_1 = 1$ )	0.3270				0.3314				0.3270				0.3270				0.3270			
Pr( $w_0 = 0$ )	0.6677				0.6366				0.6677				0.6677				0.6677			
Pr( $w_0 = 1$ )	0.3323				0.3634				0.3323				0.3323				0.3323			
Pr( $w_1 = 1 \mid w_0 = 0$ )	0.1624				0.1477				0.1624				0.1624				0.1624			
Pr( $w_1 = 0 \mid w_0 = 1$ )	0.3420				0.3470				0.3420				0.3420				0.3420			
Pseudo R <sup>2</sup>	0.2775				0.2917				0.2786				0.2783				0.2829			
H <sub>0</sub> : $\beta_e = \beta_s$	$\chi^2(19) =$	1611.7	0.000		$\chi^2(19) =$	1114.7	0.000		$\chi^2(20) =$	1621.7	0.000		$\chi^2(20) =$	1620.5	0.000		$\chi^2(20) =$	1614.6	0.000	

**Cuadro A2. Resultados econométricos para Seguro Integral de Salud**

	(1) Especificación base				(2) Especificación base desde 2004				(3) Controlando por transferencias per cápita (variantes en el tiempo)				(4) Controlando por transferencias per cápita (inicio del periodo)				(5) Controlando por efectos individuales omitidos			
	Pr( $w_1 = 1 \mid w_0 = 0$ )				Pr( $w_1 = 1 \mid w_0 = 0$ )				Pr( $w_1 = 1 \mid w_0 = 0$ )				Pr( $w_1 = 1 \mid w_0 = 0$ )				Pr( $w_1 = 1 \mid w_0 = 0$ )			
	$\beta_e$	$\Delta$	z	Pr(z)	$\beta_e$	$\Delta$	z	Pr(z)	$\beta_e$	$\Delta$	z	Pr(z)	$\beta_e$	$\Delta$	z	Pr(z)	$\beta_e$	$\Delta$	z	Pr(z)
log(gasto/línea)	-0.364	-0.085	6.642	0.000	-0.304	-0.068	3.140	0.001	-0.364	-0.085	6.645	0.000	-0.364	-0.085	6.648	0.000	-0.349	-0.082	6.225	0.000
NBI	0.273	0.064	2.029	0.021	0.242	0.054	1.574	0.058	0.270	0.063	1.990	0.023	0.268	0.063	1.989	0.047	0.224	0.053	1.648	0.099
log(tde)	3.736	0.876	8.212	0.000	3.425	0.770	6.117	0.000	3.907	0.916	8.460	0.000	3.747	0.879	8.208	0.000	3.863	0.906	8.360	0.000
log(tde) <sup>2</sup>	-2.776	-0.651	5.577	0.000	-2.476	-0.556	3.951	0.000	-2.920	-0.685	5.761	0.000	-2.773	-0.650	5.524	0.000	-2.886	-0.677	5.802	0.000
edadJH <sub>0</sub>	0.018	0.004	3.992	0.000	0.013	0.003	2.352	0.009	0.020	0.005	4.243	0.000	0.018	0.004	3.904	0.000	0.020	0.005	3.960	0.000
edadm	0.038	0.009	1.218	0.112	0.067	0.015	1.906	0.028	0.040	0.009	1.264	0.103	0.040	0.009	1.274	0.203	0.035	0.008	1.082	0.279
edadm <sup>2</sup>	-0.002	0.000	4.024	0.000	-0.002	-0.001	4.511	0.000	-0.002	0.000	4.171	0.000	-0.002	0.000	4.056	0.000	-0.002	0.000	3.971	0.000
desastre	-0.062	-0.014	1.385	0.083	0.064	0.014	0.371	0.355	-0.065	-0.015	1.449	0.074	-0.062	-0.015	1.391	0.164	-0.071	-0.017	1.618	0.106
log(benef/centros)	0.378	0.089	3.695	0.000	0.385	0.086	3.126	0.001	0.392	0.092	3.841	0.000	0.384	0.090	3.753	0.000	0.389	0.091	3.697	0.000
Trimestres $\chi^2(3)$		3.5	0.318			2.7	0.435			3.4	0.336			3.7	0.295			2.7	0.439	
Zonas $\chi^2(6)$		165.0	0.000			113.7	0.000			131.0	0.000			130.2	0.000			73.2	0.000	
log(transferencia per cápita)									0.186	0.044	1.505	0.132	0.193	0.045	1.562	0.118	0.048	0.011	1.507	0.132
	<b>Salida, Pr(<math>w_1 = 1 \mid w_0 = 1</math>)</b>				<b>Salida, Pr(<math>w_1 = 1 \mid w_0 = 1</math>)</b>				<b>Salida, Pr(<math>w_1 = 1 \mid w_0 = 1</math>)</b>				<b>Salida, Pr(<math>w_1 = 1 \mid w_0 = 1</math>)</b>				<b>Salida, Pr(<math>w_1 = 1 \mid w_0 = 1</math>)</b>			
	$\beta_s$	$\Delta$	z	Pr(z)	$\beta_s$	$\Delta$	z	Pr(z)	$\beta_s$	$\Delta$	z	Pr(z)	$\beta_s$	$\Delta$	z	Pr(z)	$\beta_s$	$\Delta$	z	Pr(z)
log(gasto/línea)	-0.646	-0.151	12.722	0.000	-0.179	-0.040	1.766	0.039	-0.646	-0.151	12.700	0.000	-0.647	-0.152	12.723	0.000	-0.638	-0.150	12.505	0.000
NBI	-0.082	-0.019	0.753	0.226	-0.087	-0.019	0.662	0.254	-0.090	-0.021	0.817	0.207	-0.084	-0.020	0.769	0.442	-0.113	-0.027	1.032	0.302
log(tde)	3.132	0.734	6.148	0.000	2.862	0.643	4.871	0.000	3.076	0.721	6.007	0.000	3.137	0.736	6.138	0.000	3.089	0.724	5.958	0.000
log(tde) <sup>2</sup>	-2.404	-0.564	4.824	0.000	-2.093	-0.470	3.926	0.000	-2.390	-0.561	4.735	0.000	-2.417	-0.567	4.814	0.000	-2.401	-0.563	4.702	0.000
edadJH <sub>0</sub>	0.009	0.002	2.160	0.015	0.012	0.003	2.256	0.012	0.008	0.002	1.757	0.039	0.009	0.002	2.178	0.029	0.008	0.002	1.870	0.062
edadm	0.084	0.020	3.175	0.001	0.086	0.019	2.595	0.005	0.084	0.020	3.184	0.001	0.085	0.020	3.221	0.001	0.083	0.019	3.107	0.002
edadm <sup>2</sup>	-0.002	-0.001	5.538	0.000	-0.002	-0.001	4.416	0.000	-0.002	-0.001	5.444	0.000	-0.002	-0.001	5.579	0.000	-0.002	-0.001	5.427	0.000
desastre	-0.001	0.000	0.026	0.490	-0.071	-0.016	0.463	0.322	-0.005	-0.001	0.148	0.441	-0.006	-0.001	0.174	0.862	-0.007	-0.002	0.210	0.834
log(benef/centros)	0.270	0.063	2.682	0.004	0.337	0.076	2.703	0.003	0.280	0.066	2.744	0.003	0.284	0.067	2.796	0.005	0.259	0.061	2.541	0.011
Trimestres $\chi^2(3)$		298.9	0.000			353.6	2.596	0.000		288.9	0.000			287.6	0.000			296.8	0.000	
Zonas $\chi^2(6)$		56.4	0.000			47.8	0.0466	0.000		36.9	0.000			37.3	0.000			27.5	0.000	
log(transferencia per cápita)									0.260	0.061	2.083	0.037	0.264	0.062	2.109	0.035	0.014	0.003	0.608	0.132
Número de observaciones	9287				6378				9287				9287				9287			
Pr( $w_1 = 1$ )	0.3755				0.3409				0.3755				0.3755				0.3755			
Pr( $w_0 = 0$ )	0.5779				0.5964				0.5779				0.5779				0.5779			
Pr( $w_0 = 1$ )	0.4221				0.4036				0.4221				0.4221				0.4221			
Pr( $w_1 = 1 \mid w_0 = 0$ )	0.2107				0.2106				0.2107				0.2107				0.2107			
Pr( $w_1 = 0 \mid w_0 = 1$ )	0.3990				0.4666				0.3990				0.3990				0.3990			
Pseudo R <sup>2</sup>	0.2878				0.2586				0.2894				0.2887				0.2955			
H <sub>0</sub> : $\beta_e = \beta_s$	$\chi^2(19) =$	494.63	0.000		$\chi^2(19) =$	352.52	0.000		$\chi^2(20) =$	497.51	0.000		$\chi^2(20) =$	489.73	0.000		$\chi^2(20) =$	483.01	0.000	



## Anexo B. Hogares versus personas

A lo largo del documento la unidad de análisis es el hogar y a partir de éste es que se han definido las tasas participación, las transiciones y se ha caracterizado el proceso de demanda. Sin embargo, es válido conjeturar que muchas decisiones relevantes de demanda no ocurren a nivel de hogar sino que son el resultado del comportamiento individual. Esta observación no sólo tiene fundamento en la literatura de modelos de demanda colectivos donde el consumo es visto como el resultado de la negociación entre los miembros de una familia<sup>22</sup>, sino que en el caso de los PS las condiciones de elegibilidad son en muchos casos definidas para características personales (por ejemplo, edad). Esto hace que surjan posibles discrepancias entre un análisis “unitario” del hogar de la dinámica por programas sociales y uno a nivel individual.

**Cuadro B1. Tasas agregadas (datos a nivel de personas)**

		Muestra completa			Muestra panel		
		2004	2005	2006	2004	2005	2006
<b>Vaso de Leche</b>	Participación	11.9	10.6	9.6	12.7	10.8	9.6
	Infiltración	33.0	29.8	32.3	33.7	34.1	34.4
	Subcobertura	83.6	84.7	85.4	83.1	85.0	85.6
	Entrada					4.5	
	Salida					48.6	
<b>Seguro Integral de Salud</b>	Participación	7.7	15.1	16.5	8.0	14.6	15.6
	Infiltración	29.4	25.8	27.6	28.0	28.8	29.6
	Subcobertura	88.8	77.1	73.1	88.5	78.2	74.7
	Entrada					10.4	
	Salida					35.5	
<b>Pobreza</b>	Nacional	48.6	48.7	44.5	49.9	47.5	43.5
	Urbana	69.8	70.9	69.3	67.4	66.1	65.7
	Rural	37.1	36.8	31.2	40.6	38.3	32.4
<b>Observaciones (miles)</b>		85.6	85.4	87.8	14.8	14.5	14.3

Elaboración propia con datos de ENAHO 2004 a 2006. Ver notas al Cuadro 1.

Para analizar la dirección de estas diferencias vale la pena explorar qué sucede con las cifras relacionadas con participación en PS si se utilizan datos a nivel de individuos. Este Anexo documenta las principales diferencias y similitudes de las estadísticas descriptivas bajo las dos unidades de análisis como primer paso para una agenda de investigación centrada en la persona como el agente tomador de decisiones. Con este fin, el Cuadro presenta los cálculos obtenidos utilizando la ENAHO de personas. Los resultados respectivos a nivel de hogares son los presentados en el Cuadro 1 y en el panel medio del Cuadro 2.

<sup>22</sup> Ver Haddad y otros (1997) y, para el caso peruano, Monge (2004).

### **Dinámica en la demanda por programas sociales en el Perú**

Primero, se observa que las tasas de participación son sensiblemente menores para personas que para hogares. Este resultado no es sorprendente en la medida que el número de miembros que participan en un programa dentro de un hogar es generalmente menor al número total de miembros. Por su parte, las tendencias son robustas a la unidad de análisis empleada. Esto es, la dirección de los cambios en las tasas de participación (si éstas se incrementaron o disminuyeron) y más aún los cambios relativos de los agregados de un período al siguiente son muy similares a nivel de hogar y a nivel individual.

Por su parte, la tasa de pobreza es mayor para personas que para hogares lo que es simplemente un reflejo de la regularidad empírica de que el tamaño medio del hogar (el número de miembros) tiende a ser mayor en hogares pobres que en hogares no pobres. Sin embargo y análogamente con lo encontrado para la tasa de participación, las tendencias temporales son notablemente similares.

En segundo lugar, las tasas de infiltración para personas tienden a ser menores que para hogares ya que por definición al interior de un hogar el número de infiltrados no es mayor al número de participantes. Las diferencias no son tan pronunciadas como en el caso de las tasas de participación y, en términos generales, podría decirse que los diagnósticos alcanzados en tanto al fenómeno de infiltración no serían sensibles a la unidad de análisis. Por el contrario, las tasas de subcobertura son marcadamente mayores para personas que para hogares. Ello es fácil de entender toda vez que el número de miembros por hogar en hogares subcubiertos sea mayor que para hogares pobres, lo ocurriría si es que el número de miembros del hogar está correlacionado con los niveles de pobreza del mismo. Los cambios de un período al otro, nuevamente, son similares.

En síntesis, se observa que si bien existen discrepancias, en muchos casos notables, entre los *niveles* de los indicadores relevantes para nuestro análisis, las *tendencias* proveen siempre la misma información. Este resultado es de particular relevancia al proveer una base empírica que permite adoptar sin un alto costo cualitativo un enfoque de hogares en lugar de un enfoque de personas, lo que facilita el análisis econométrico. De hecho, respecto a las transiciones, se observa que si bien la tasa de entrada es menor para personas que para hogares mientras que la tasa de salida es mayor, este resultado no altera en absoluto la interpretación de las transiciones vistas en conjunto. En ambos casos (hogares y personas) la entrada es menor que la salida y las transiciones serían mayores para el SIS que para el VL.

Por supuesto, evaluar si las principales recomendaciones de política derivadas del análisis son sensibles a la unidad de análisis pasa en rigor por estimar los modelos probabilísticos a nivel de personas, y comparar los estimados de las principales elasticidades con las reportadas en este estudio. Esta tarea es parte de nuestra agenda de investigación futura.