AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
http://ageconsearch.umn.edu
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

Documento de Trabajo 46

El Seguro Escolar Gratuito y el Seguro Materno Infantil: Análisis de su incidencia e impacto sobre el acceso a los servicios de salud y sobre la equidad en el acceso*

Miguel Jaramillo
Sandro Parodi

* La investigación en la que se basa este documento se realizó en parte mientras los autores se desempeñaban como director de proyectos y asistente de investigación del Instituto APOYO, respectivamente. El proyecto fue desarrollado en el marco de los concursos del Consorcio de Investigación Económica y Social – CIES, auspiciado por la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional – ACDI y el Centro de Investigación para el Desarrollo Internacional de Canadá. Actualmente los autores son, respectivamente, investigador principal e investigador asistente de GRADE.

Los documentos de trabajo que publica el Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE) buscan difundir oportunamente los resultados de los estudios que realizan sus investigadores. En concordancia con los objetivos de la institución, su propósito es suscitar un intercambio con otros miembros de la comunidad científica, que permita enriquecer el producto final de la investigación de modo que esta llegue a aprobar sólidos criterios técnicos para el proceso político de toma de decisiones.

Las opiniones y recomendaciones vertidas en estos documentos son de responsabilidad de sus autores y no representan necesariamente los puntos de vista de GRADE ni de las instituciones auspiciadoras.

Impreso en el Perú
Hecho el depósito legal N.º 1501162004-5972

© Grupo de Análisis para el Desarrollo, GRADE
Av. del Ejército 1870, San Isidro, Lima
Agosto de 2004

CENDOC - BIBLIOTECA - GRADE: Catalogación en la fuente:

Jaramillo, Miguel; Parodi, Sandro
El Seguro Escolar Gratuito y el Seguro Materno Infantil: Análisis de su incidencia e impacto sobre el acceso a los servicios de salud y sobre la equidad en el acceso. Lima; GRADE, 2004. (Documento de trabajo 46).

<SEGUROS><SERVICIOS DE SALUD><SEGURO ESCOLAR> <SALUD MATERNO–INFANTIL><PERÚ>

ISBN: 9972-615-33-2

Índice

Resumen 7

1. Introducción 9

2. Antecedentes: El Seguro Escolar Gratuito y el Seguro Materno Infantil 11
   2.1. Origen y características generales 11
   2.2. La focalización del Seguro Escolar Gratuito y del Seguro Materno Infantil 14
      2.2.1. Aspectos generales 14
      2.2.2. El Seguro Escolar Gratuito 16
      2.2.3. El Seguro Materno Infantil 17

3. Marco conceptual: Equidad en salud y análisis de incidencia 19
   3.1. Sobre la preocupación por la equidad en salud 19
   3.2. Los seguros y la demanda de servicios de salud 21
   3.3. La inequidad en salud en el Perú 23
   3.4. Hipótesis del estudio 25

4. Análisis de incidencia y estimación de errores de focalización 27
   4.1. Aspectos metodológicos 27
      4.1.1. El nivel socioeconómico de los individuos (NSE) 27
      4.1.2. Evaluando los indicadores de NSE 28
      4.1.3. Focalización: Métodos de evaluación 31

4.2. Resultados 32
4.2.1. La incidencia del SEG y de SMI entre estratos socioeconómicos 32
4.2.2. Los errores de focalización del SEG y del SMI 40

5. Impacto de los seguros sobre el acceso y la equidad 43
5.1. Impacto del SEG 43
5.1.1. Aspectos metodológicos 43
5.1.2. Resultados 49
5.2. Impacto del SMI 53
5.2.1. Aspectos metodológicos 54
5.2.2. Resultados 58

6. Conclusiones 61

7. Referencias bibliográficas 67

Anexos 71

RESUMEN

Entre 1997 y 1998 el Ministerio de Salud del Perú estableció dos programas de extensión de cobertura en salud orientados a eliminar la barrera económica de acceso a estos servicios: el Seguro Escolar Gratuito (SEG) y el Seguro Materno Infantil (SMI). Estos seguros han sido el cambio de política más importante en cuanto al modo de financiamiento de la atención pública en salud, pues se alejan del sistema *ad hoc* de exoneraciones aplicado hasta entonces. El Seguro Escolar Gratuito (SEG) está dirigido a brindar atención integral en salud a los niños entre 3 y 17 años matriculados en las escuelas públicas. El Seguro Materno Infantil (SMI), a su vez, ha sido diseñado para atender a las mujeres durante el embarazo y el puerperio, y a los niños menores de 4 años. El presente estudio evalúa la efectividad de dichos programas para alcanzar a los segmentos más pobres de la población, así como su impacto sobre la equidad en el acceso a los servicios de salud.

Con este fin, se realizaron tres análisis basados en información obtenida de encuestas de niveles de vida (ENNIV) y de demografía y salud (ENDES). El primero analiza la incidencia de los seguros y concluye que no existe evidencia de progresividad en la afiliación a ninguno de estos seguros. Dicho resultado es robusto a definiciones alternativas del nivel socioeconómico (índice de activos y gasto predicho). En el segundo análisis, se estiman errores de focalización, y se encuentran importantes niveles de filtración, similares para ambos programas, además de serios problemas de subcobertura en el SMI. En el tercer análisis, tras observarse una mejora en la distribución del acceso a los servicios de salud (medido por índices de concentración ajustados), se estima un modelo de demanda de cuidados de salud que intenta aislar el efecto de dichos seguros tomando en cuenta las características del individuo, del hogar y la localidad. Los resultados indican que ambos seguros han tenido un impacto positivo sobre la probabilidad promedio de acceso a servicios de salud. El impacto sobre la equi-

dad, sin embargo, es negativo. En el caso del SEG, este no ha tenido impacto sobre el quintil inferior, mientras que su efecto sobre los quintiles 2 a 4 es positivo y creciente. El SMI, por su parte, solo tiene impacto significativo sobre el quintil superior. Así, los resultados indican que la equidad en el acceso a servicios de salud es todavía una tarea pendiente para el Estado peruano y, particularmente, para el nuevo Seguro Integral de Salud (SIS).

1. INTRODUCCIÓN

En el Perú, uno de los cambios más importantes durante la última década con relación a la política social ha sido el movimiento de los subsidios generales hacia políticas focalizadas en los segmentos más pobres de la población. Si bien este acercamiento es más evidente en las nuevas instituciones creadas como instrumentos de política social, tales como el Fondo Nacional de Compensación Social (FONCODES), también ha sido introducido en los programas de sectores más tradicionales, como educación y salud. Sin embargo, la pregunta acerca de qué tan efectivos han sido estos programas para llegar a los más pobres se ha aplicado a un número muy limitado de casos[1]. Los análisis han puesto de relieve, más bien, sus dificultades técnicas y políticas. En particular, los programas nutricionales han mostrado ineficacia debido a su deficiente organización, lo que ha dado lugar a que diversas entidades provean servicios similares a sectores similares y a que existan graves problemas de filtración y subcobertura[2].

Se han hecho algunos análisis de incidencia de los programas sociales del sector público, a veces como parte de las evaluaciones de impacto, principalmente de las iniciativas de nutrición. En el caso de los programas de salud, los estudios se han centrado en la equidad en el acceso o uso de los servicios de salud, o en la distribución geográfica del gasto público, pero las evaluaciones del impacto distributivo de programas específicos son escasas[3].

---

1 Estos pocos incluyen Galdo (2002) y Ñopo, Robles y Saavedra (2002) sobre el Programa de Capacitación Laboral Juvenil ProJoven; Alcázar *et al.* (2003) sobre programas nutricionales; Valdivia y Dammert (2001) sobre las transferencias de educación, salud y nutrición; Valdivia (2002a) sobre la inversión en infraestructura de salud. Una evaluación crítica del gasto social en el Perú de los noventa se encuentra en Schady, 2000.

2 Valdivia y Dammert, *op. cit;* Alcázar, *op. cit.*

3 Véase, por ejemplo, De Habich, 1991; Francke, 1998; Valdivia, 2002.

En este informe se presentan los resultados de un análisis de la efectividad de dos importantes programas de salud para alcanzar a los sectores más pobres, así como de su impacto sobre el acceso a los servicios de salud. Dicho análisis no solo arroja luces sobre el desempeño de cada programa para llegar a los sectores más desfavorecidos, sino que ha permitido la comparación de dos esquemas diferentes para atender a los más pobres.

Para los fines de este estudio, se llevaron a cabo las siguientes acciones: (a) se analizó la afiliación por niveles socioeconómicos, (b) se evaluaron los errores de focalización, y (c) se estimó el impacto de los programas sobre la población objetivo. El nivel socioeconómico de los beneficiarios se calculó mediante dos metodologías: una basada en un índice de activos y la otra en una predicción del gasto per cápita.

La importancia de este estudio radica en que estos seguros son instrumentos de política claves dentro de la estrategia del Ministerio de Salud del Perú, cuya intención es aumentar la cobertura de sus servicios. Actualmente el gobierno ha unificado los dos esquemas dentro del Seguro Integral de Salud (SIS), convirtiéndolo en el principal instrumento para el financiamiento de la provisión pública de servicios de salud. Por ello, es importante saber empíricamente si existe una asociación positiva entre el aseguramiento y el acceso a los servicios de salud, particularmente de los más pobres, quienes típicamente son los excluidos. En esta dirección, el estudio encuentra que aun cuando se ha logrado incrementar la cobertura y el acceso efectivo a los servicios de salud, los más pobres no han sido los más favorecidos con esta expansión. Asimismo, los resultados proveen una “línea de base” contra la cual medir los avances del SIS.

El presente informe está organizado en cinco secciones adicionales a esta introducción. La segunda sección presenta una breve descripción de los dos programas bajo análisis. La tercera sección desarrolla el marco conceptual que sirve de base para el presente estudio. En la cuarta sección se realiza un análisis de la incidencia de ambos seguros, además de una estimación de los errores de focalización. La quinta sección estima el impacto de los seguros sobre el acceso y la equidad. Por último, se presentan las conclusiones e implicancias de los resultados hallados para las políticas y la agenda de investigación en el tema.

2. Antecedentes: El Seguro Escolar Gratuito y el Seguro Materno Infantil

2.1. Origen y características generales

Entre 1997 y 1998 el Ministerio de Salud (MINSA) inició dos programas de extensión de cobertura orientados a dos grupos prioritarios: niños y madres[4]. El Seguro Escolar Gratuito (SEG), iniciado en 1997, se propuso atender a los niños de 3 a 17 años edad, matriculados en las escuelas estatales, en la red pública de organismos de salud. El instrumento para focalizar el gasto en los sectores más pobres fue la exclusión de los alumnos de planteles privados.

El SEG se implementó en todo el país, y logró un significativo aumento en la atención de la morbilidad existente entre la población objetivo y un incremento en la atención de emergencia[5]. Y aunque el periodo de introducción fue más bien caótico debido a la poca claridad de las normas y a la incertidumbre acerca de los reembolsos, tanto los usuarios como los proveedores de estos servicios muestran altos niveles de satisfacción con el seguro. Sin embargo, también se han identificado problemas, tales como la superposición de los procesos normativos de los servicios y una insuficiente capacitación técnica. Más grave aún, la viabilidad financiera del programa es dudosa, debido al número de beneficios cubiertos y a la estructura de incentivos para los establecimientos de atención.

Por su lado, el Seguro Materno Infantil (SMI), iniciado a fines de 1998 en dos zonas piloto del país, se enfocó en el grupo de riesgo formado por mujeres embarazadas y en puerperio, así como en los niños hasta los 4 años. El artículo

---

4 Para un panorama de los cambios en el sistema de salud peruano en la década de los noventa, véase Cotlear (2000). Aquí nos enfocamos en los aspectos referidos a los seguros públicos.

5 Instituto APOYO, "Informe final de evaluación del Seguro Escolar Gratuito y el Seguro Materno Infantil", 2002.

6 del Reglamento de Operaciones del Seguro Materno Infantil, establece que es elegible para este programa "...toda mujer en estado de gestación y hasta 42 días después de producido el parto (...) y todo niño o niña desde su nacimiento hasta los 4 años de edad", siempre que no estén afiliados a otro sistema de seguro de salud, público o privado. Además, según el artículo 10, "la afiliación de las madres al SMI se desactiva automáticamente cumplidos 42 días después del parto, pudiendo afiliarse nuevamente si se produce un nuevo embarazo, siempre que en ese momento la madre no esté afiliada a algún otro sistema de seguro de salud, público o privado. La afiliación de la niña o niño al SMI se cancela definitivamente al cumplir 4 años de edad (o antes, si por su condición de escolaridad pasa a ser cubierto por el Seguro Escolar)"[6].

Desde un inicio el SMI se planteó cubrir las principales enfermedades y riesgos de salud del embarazo, lo que implicaba el control periódico de la gestante, la atención del parto natural o la cesárea, el control del puerperio, las deficiencias nutricionales y la salud oral. En el caso del niño, el seguro cubría los controles del crecimiento y desarrollo, inmunizaciones, diarreas, infecciones respiratorias y otros problemas de salud. Su aplicación se inició en el departamento de Tacna y la provincia de Moyobamba y, a partir del año 2000, se extendió progresivamente a otros departamentos del país, según la gravedad de las tasas de mortalidad materna. Para su implementación, la Resolución Ministerial Nº 448-99-SA del MINSA estableció el cronograma que se muestra en la Tabla 2.1. Las entrevistas realizadas con funcionarios que participaron en la implementación del programa indican que hasta mediados del año 2001 —cuando se creó el Seguro Integral de Salud (SIS) que fusionó el SEG y el SMI—, el cronograma se venía cumpliendo. Sin embargo, como se mostrará más adelante, el avance en las diferentes regiones fue desigual.

Aunque ambos programas fueron denominados "seguros", algunos de los principales elementos que distinguen a los esquemas de este tipo estuvieron ausentes: contrato explícito, cotización o financiamiento mediante una cuota de capitación por usuario (prima) y cálculos actuariales precisos. Los nuevos esquemas reemplazaron al sistema de exoneraciones como modalidad de financiamiento desde nivel central hacia el sistema público de proveedores de servicios de salud, los cuales debían solicitar el reembolso por la atención prestada. Este cambio en la modalidad de asignación de los recursos públicos

6 Reglamento de Operaciones del Seguro Materno Infantil. Setiembre, 1999.

Tabla 2.1.
Cronograma de implementación del SMI

1998	1999	2000	2001	2002
Tacna	San Martín**	Amazonas	Ancash	Arequipa
San Martín*	Ayacucho	Cusco	La Libertad	Ica
	Huancavelica	Huánuco	Loreto	Madre de Dios
	Puno	Junín	Pasco	Moquegua
	Cajamarca	Lambayeque	Piura	Lima
	Apurímac		Tumbes	Callao
				Ucayali

* Provincia de Moyobamba
** Otras provincias
Fuente: Ministerio de Salud, 1999

para salud coexistió, no obstante, con la tradicional modalidad de asignación por presupuesto histórico. La nueva lógica implicaba que los dos programas pusieran el énfasis en el otorgamiento de subsidios a la demanda, induciendo así a una reorganización de la oferta. La oferta respondió positivamente y el volumen de atenciones y uso de la infraestructura pública de salud creció considerablemente[7].

Desde el punto de vista institucional, cada programa contó con su propia unidad administrativa central, sin mecanismos explícitos de coordinación y, en algunos aspectos, se superpuso a una organización administrativa ya existente en el Ministerio de Salud. La unidad encargada de los dos seguros contaba con personal específico, y entre otras tareas, tramitaba ante el Ministerio de Economía los recursos necesarios para hacer las transferencias ante los reembolsos solicitados. También hubo superposición en la definición de los usuarios de los dos programas y de los ya existentes, pues en el caso del SEG estos podían ser beneficiarios del seguro social o de seguros privados. Los programas tampoco incluyeron como prestadores de servicios a los establecimientos del ente de seguridad social (ESSALUD), lo que produjo una potencial duplicación de servicios con este organismo.

El SEG fue lanzado por el entonces presidente Fujimori sin que se diera la preparación de un equipo técnico en el MINSA o en el Ministerio de Educación y sin una documentación de base que le sirviera de fundamento. El SMI, por el

7 Instituto APOYO, *op. cit.*

contrario, tuvo una etapa de diseño y su implementación pasó por una fase piloto, para luego expandirse progresivamente de acuerdo a un plan. Aun cuando ambos programas fueron financiados con recursos del Tesoro Público, en el caso del SMI tanto el Banco Interamericano de Desarrollo como el Banco Mundial comprometieron recursos financieros.

En cuanto a arreglos institucionales, la implementación de los dos programas implicó cambios en las modalidades de financiamiento de los servicios y ajustes en la gestión de los organismos prestadores, en especial, de las consultas médicas por medio del uso de protocolos de atención. Estos cambios, improvisados en el caso del SEG, no permitieron implementar una estrategia de entrenamiento y capacitación, por lo que debieron hacerse ajustes sobre la marcha. Al tiempo, se trabajaba un "empoderamiento" desde los beneficiarios, ofreciendo información masiva a la población objetivo sobre el carácter obligatorio y gratuito de la atención. La formación o el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias de base para facilitar el acceso y acelerar el "empoderamiento" de los usuarios también estuvieron entre los objetivos de ambos seguros. Poco, sin embargo, se avanzó en esta dirección.

Resulta oportuna la evaluación del impacto de estos esquemas sobre el acceso y la equidad en el acceso a servicios de salud ya que el aseguramiento, ahora a través del SIS, continúa siendo la principal estrategia para expandir el acceso. Además, la mayor parte de la población objetivo del SIS es la misma que la de los anteriores seguros[8]. Finalmente, si bien la estrategia de focalización ha cambiado, el análisis es ilustrativo respecto de las dificultades para eliminar las barreras que mantienen sin acceso a servicios de salud a la población más pobre del país.

2.2. La focalización del Seguro Escolar Gratuito y del Seguro Materno Infantil

2.2.1. Aspectos generales

La focalización puede definirse como la identificación de quiénes serán elegibles para un programa social y quiénes no (Grosh, 1994). La decisión de focaliza-

[8] El SIS está conformado por cinco componentes o planes. El plan A, para niños de 0-4 años, y el plan C, para madres gestantes, albergan a la población que aseguraba el SMI. El plan B, que asegura a niños de 5 -17 años, es similar al antes denominado SEG. Los planes C y D aseguran a adultos, que antes no estaban cubiertos, de manera focalizada. Sin embargo, el grueso de la afiliación (94,5%) está concentrada en los componentes A, B y C.

ción de una intervención está ligada a la consideración de que existen grupos de individuos que no deben ser beneficiados por el programa. Esta consideración, si bien es importante en el diseño, puede ser pensada separadamente de la provisión del servicio o como parte de ella. Por ejemplo, si se piensa en un programa de desayunos escolares, la focalización determina quiénes deben recibir el desayuno y quiénes deben ser excluidos, mientras que la provisión del servicio incluye decisiones sobre cuántas calorías debe contener el producto, a quiénes contratar para su elaboración, la logística de la entrega, etcétera.

Sin embargo, aunque la distinción conceptual entre estos dos aspectos es clara, en la práctica las decisiones sobre un aspecto influyen en el otro. Más aún, el diseño de las diferentes características de la provisión del bien o servicio puede afectar la focalización del programa. Por otro lado, debe tenerse en cuenta que la focalización es solo parte de los programas sociales, de modo que juzgar acerca del éxito o fracaso de una focalización no es equivalente a hacer juicios sobre todo un programa. Siguiendo con el ejemplo de los desayunos, el programa podría tener una buena focalización, pero si los alimentos fueran de baja calidad, el programa de desayunos escolares tendría muy poco impacto sobre el estado nutricional de la población atendida.

Se puede distinguir tres tipos de mecanismos de focalización: a) la focalización individual, b) la focalización por características grupales y c) la autofocalización o focalización por autoexclusión.

a) La focalización individual se basa en la evaluación de las características particulares de cada individuo u hogar al que el programa desea beneficiar.
b) El segundo tipo de focalización beneficia a todas las personas de un determinado grupo en el que la pertenencia de cada individuo es fácil de determinar, de modo que existen pocos problemas para la gestión del programa. Formas comunes de este tipo de focalización son las basadas en el área geográfica o en grupos con características comunes, como niños y/o madres, o adultos mayores. La ventaja de este tipo de focalización es su simplicidad, tanto para el diseño y presupuesto del programa como para su entendimiento por el público. Asimismo, puede permitir intervenciones más especializadas. Entre sus desventajas están, por un lado, que los mecanismos de focalización pueden no ser muy finos, sobre todo si en las regiones hacia a las que se dirige el programa la población es muy heterogénea, y, por otro, que estos mecanismos pueden facilitar el uso del programa como instrumento político.

c) La autofocalización o autoexclusión es aquella que se diseña de tal manera que desincentiva la participación de aquellos a quienes se quiere excluir de la intervención, como, por ejemplo, a los no pobres.

Es claro que tanto el SEG como el SMI caben dentro del segundo tipo de focalización. El diseño del SEG contemplaba llegar a un grupo definido de individuos: niños y jóvenes entre 3 y 17 años matriculados en colegios públicos, mientras que el SMI tenía como objetivos a la madre gestante o en puerperio y al niño hasta los cuatro años de edad. Sin embargo, ambos programas buscaban, además, que sus beneficiarios pertenecieran a la población más pobre. Los mecanismos incorporados en cada esquema para lograr este fin, además del énfasis en el objetivo de la equidad, sin embargo, fueron diferentes. A continuación se precisan estos mecanismos.

2.2.2. El Seguro Escolar Gratuito

La motivación para la implementación de este seguro, antes que cualquier preocupación por la equidad en el acceso a servicios de salud, fue política. El esfuerzo de recursos financieros y humanos que implicó no encuentra ningún correlato en una prioridad de política de salud. En efecto, si se revisan tanto la documentación de sustento del SEG, como los lineamientos de política de salud, no se encuentra una mención a la problemática sanitaria que este tipo de seguro podría atacar. No se puede decir entonces que el SEG tuviera un objetivo de política de salud. La morbilidad en este grupo de edad es más bien baja y los eventos de salud que requieren atención se relacionan más con accidentes que con enfermedades. Una implicancia de ello es que el costo de la cobertura es relativamente bajo en comparación con el de otros grupos demográficos. La racionalidad política, por otra parte, se relacionaba con la amplia población que podía ser cubierta a un costo relativamente reducido.

Sin embargo, el SEG también incorporó un mecanismo para focalizar su intervención en la población menos favorecida. Así, el esquema implementado por el SEG excluía a los escolares inscritos en escuelas privadas. La idea de base es que en las escuelas públicas se encuentran los niños y jóvenes de las familias más pobres del país. Si bien es cierto que la mayor parte de los matriculados en las escuelas públicas provienen de hogares pobres, es cierto también que los niños más pobres no van a la escuela. Esta es, claramente, una limitación del instrumento.

2.2.3. El Seguro Materno Infantil

En el caso del SMI era más evidente la prioridad política, debido a las altísimas tasas de mortalidad materna e infantil del país y a su concentración en los segmentos más pobres de la población. La misma justificación para su creación, por otra parte, ponía el acento en el objetivo de promover la equidad en el acceso a los servicios de salud. Según la resolución ministerial que da origen al SMI, entre las consideraciones para su creación se toma en cuenta lo dicho por el artículo VII del titulo preliminar de la Ley General de Salud. Este artículo establece que el financiamiento del Estado se debe orientar preferentemente a las acciones de salud pública y a subsidiar total o parcialmente la atención médica de las poblaciones de menores recursos y que no gocen de cobertura de otro régimen de prestaciones de salud pública y privada. En el mismo documento se afirma que "...el SMI se convierte en una estrategia integral de financiación y prestación de servicios de salud que busca eliminar las barreras económicas y culturales que impiden que las madres y niños de menores recursos utilicen los recursos...". Asimismo, se establece como misión del SMI "contribuir a mejorar la salud de las madres y niños de menores recursos reduciendo las barreras económicas y de información que limitan el acceso de estas personas a servicios básicos de salud materno infantil"[9].

Se argumentó, además, que el SMI favorecía la focalización del gasto público en salud porque entre los pobres hay mayor cantidad de embarazos y de niños[10]. Se contempló, por otro lado, el pago de una pequeña cantidad (5 soles por madre y 10 por hijo) en los casos en los que la familia estuviese en condiciones de aportar. En este contexto, sin embargo, se consideraba una definición de áreas geográficas en las que la afiliación al SMI sería gratuita. Además, la elaboración del cronograma de implementación siguió el principio de ir primero a los departamentos donde las tasas de mortalidad materna fueran las más altas. Estos departamentos se caracterizan, además, por tener altas tasas de pobreza.

---

9 Ley General de Salud Nº 26842.

10 El Seguro Materno Infantil, en www.minsa.gob.pe.

3. Marco conceptual: Equidad en salud y análisis de incidencia

3.1. Sobre la preocupación por la equidad en salud

El tema de la equidad está en el centro de las preocupaciones de las políticas de salud. Pero, ¿por qué en la salud y no en otros sectores? Recientemente, Amartya Sen (2002) ha abordado esta pregunta y encuentra que, a diferencia de otros bienes también preciados, la salud es una de las condiciones más importantes de la vida humana y un componente crítico para el desarrollo de nuestras capacidades. Así, la salud es central para nuestro bienestar, y también para el goce de nuestras libertades y capacidades. Es una injusticia particularmente grave no tener la oportunidad de lograr una buena salud debido a condiciones sociales inadecuadas.

Por otro lado, mientras que algunos autores han justificado la preocupación por la equidad en salud enfocándose en las características económicas de este bien[11]; otros consideran que el argumento es más bien moral y filosófico. Así, Culyer y Wagstaff (1993), por ejemplo, consideran que una buena salud es esencial para que podamos crecer y desarrollarnos como seres humanos (*flourish*). Si esto es así, una distribución justa de la salud debe ser igualitaria. Se sigue, entonces, que una distribución de los servicios de salud es equitativa cuando logra una distribución igualitaria de la salud, con la condición, por supuesto, de que ello no suponga la reducción de la salud de algunos[12].

Así, pese al interés central que ha adquirido el tema para las políticas de salud, el concepto mismo es materia de continuo debate. Existe una amplia discusión sobre cuál es la variable que se debe igualar para obtener una mayor

---

11 Le Grand (1991), por ejemplo, centra sus argumentos en el hecho de que la salud es un evento estocástico.

12 Cfr. Williams, 2003.

equidad en salud. El debate va más allá del tema de la salud misma y se torna filosófico, puesto que la salud puede entenderse no como un fin en sí mismo, sino una condición para una "mejor vida", igualdad de oportunidades, años de vida saludable, u otro bien superior. Culyer y Wagstaff (1993) han examinado diferentes definiciones de equidad en salud y encuentran no solo nociones distintas, sino incluso contrapuestas. En algunos casos estas descansan sobre conceptos como "necesidad" y "acceso", los que, a su vez, admiten diferentes acepciones, contenidos normativos e incluso interpretaciones. Asimismo, la aplicación de estas diferentes definiciones tiene implicancias diversas sobre las características deseables de la distribución de los recursos.

Sen (2002), por su parte, ha llamado la atención sobre la necesidad de mantener una definición amplia y multidimensional de la equidad en salud. Esta debe incorporar temas relacionados a la justicia de los arreglos sociales, prestando adecuada atención al papel de la salud en la vida humana y al ejercicio de la libertad. En este sentido, ha criticado los intentos de reducir la búsqueda de la equidad a igualar una variable objetivo entre una población, en la medida en que en el camino se pueden dejar de lado consideraciones igualmente válidas sobre la justicia de los procesos. La equidad en salud, concluye, debe incorporar una visión amplia, a la vez que criterios precisos para propósitos específicos. Así, hay espacio para muchos enfoques distintos dentro de la idea básica de equidad en salud. Elegir una perspectiva no debe llevar a rechazar otras.

El "acceso a servicios de salud" ha sido históricamente usado como medida de una distribución justa, debido a que es más fácil de medir y a que la posibilidad de lograr avances en esta área es mayor en comparación con metas más ambiciosas como asegurar cierto nivel de salud en la población. Otras razones son la forma en que se organizan los sectores sociales dentro del gobierno y el supuesto de que la atención es un medio para mejorar la salud de la población.

Sin embargo, existe insatisfacción respecto de esta medida pues se reconoce que la atención médica puede no ser el determinante más importante de la salud. En efecto, la salud tiene múltiples determinantes, uno de los cuales, no necesariamente el más importante, es el acceso a servicios de salud. Importan también determinantes genéticos, hábitos y estilos de vida, el nivel socioeconómico y las condiciones del medio ambiente y el ambiente de trabajo.

La equidad en el acceso o en el uso de los servicios de salud es, pues, una meta más modesta y limitada que la equidad en salud. Sin embargo, en el caso

del Perú se justifica plenamente porque las desigualdades de acceso son muy grandes. Valdivia (2002), por ejemplo, encuentra que en 1997 las desigualdades en salud entre grupos socioeconómicos alcanzaban su mayor proporción cuando se consideraba, entre varios otros indicadores, el uso de los servicios de salud en general.

Una implicancia que se desprende de la discusión anterior es que en tanto la salud es una variable que afecta de manera crítica las potencialidades y oportunidades de las personas, las políticas públicas tienen un papel crucial. Una manera de promover el acceso a los servicios de salud es la participación del Estado en el aseguramiento de la población, ya sea universal (equidad horizontal) o focalizado (equidad vertical).

3.2. Los seguros y la demanda de servicios de salud

El seguro es un mecanismo para garantizar el acceso a los servicios de salud cuando estos son necesitados. Los individuos prevén necesidades de atención, pero no conocen su distribución en el tiempo. El seguro les permite estabilizar su consumo, amortiguando o anulando el efecto financiero de eventos de salud negativos. Al agrupar a cierta cantidad de individuos, se elimina la alta variabilidad del riesgo individual y el gasto promedio para el grupo se hace predecible. Una característica del seguro es que la reducción del precio de los servicios puede incentivar un mayor uso de estos. Esto se denomina en la literatura especializada riesgo moral (Folland *et al.*, 1997, p. 241). El deducible y el copago son dos mecanismos para desalentar posibles excesos de demanda. La teoría, sin embargo, no ayuda a aclarar las dimensiones de la relación entre el precio y la cantidad demandada; los conocimientos sobre este tema son básicamente empíricos. Así, las estimaciones de la elasticidad precio de los seguros han fluctuado en un rango muy amplio. Métodos experimentales, que permiten neutralizar sesgos difíciles de corregir en información no experimental, proveen sustento para estimaciones en los rangos más bajos (Manning *et al.*, 1987). Una conclusión bastante clara de esta literatura especializada es que los seguros alientan la demanda de servicios de salud.

Los programas públicos que proveen acceso a servicios de salud se distinguen de aquellos que provee el mercado en que: a) las primas son parciales o totalmente subsididadas, b) existen reglas de elegibilidad, y c) generalmente implican trasferencias de recursos de ciertos grupos de la población a otros

(Folland *et al.*, 1997, pp. 495 y ss.). Las experiencias recientes sugieren que los esquemas de seguro público tienen un potencial importante para mejorar el acceso a los servicios de salud para los más pobres. En el caso del Seguro Nacional de Maternidad y Niñez de Bolivia, los cambios en el acceso, comparando las cifras registradas antes y después de su puesta en marcha, muestran aumentos de casi 30% en partos institucionales, 45% en consultas prenatales nuevas y 70% en todas las consultas prenatales[13]. Yip y Berman (2001), quienes evaluaron el impacto sobre el acceso y la equidad en el acceso del programa público de seguro para niños en las escuelas de Egipto, muestran una reducción importante de los diferenciales en el uso de servicios de salud entre los niños pobres y ricos que asisten a las escuelas. No obstante, el Programa también registra un aumento de la brecha en el uso de servicios de salud entre los niños que se encuentran dentro o fuera del sistema educativo. Debido a que los niños que no asisten a la escuela son en su mayoría pobres, se registra un aumento correspondiente en la desigualdad entre niños ricos y pobres. Este resultado sugiere que la efectividad de esta estrategia de focalización depende, de manera crítica, de cuán efectivo sea el sistema escolar para captar y mantener a los niños pobres en la escuela.

Por lo general, las razones por las cuales los esquemas de seguro podrían ser más efectivos que otros instrumentos (como los sistemas de exoneración) para llegar a los sectores más pobres, están relacionadas con una mezcla de incentivos de demanda, mediante menores costos y un sentido mejorado de propiedad por parte de la población más pobre, y de la oferta, mediante el financiamiento garantizado de las atenciones de salud. Sin embargo, existen factores que pueden reducir su efectividad, como problemas con la estrategia de focalización o con los costos administrativos, o de otro tipo, para el usuario.

En el caso peruano, la idea en la base del SEG es que en los colegios públicos se inscribe la mayoría de los niños provenientes de las familias más pobres del país. Pero, si bien es cierto que la mayor concentración de niños pobres se da en colegios públicos en comparación con los colegios privados, también es cierto que probablemente los más pobres ni siquiera asisten al colegio. Más aún, mientras que la cobertura en colegios públicos es casi completa en el nivel de primaria (del primero al quinto grado), en secundaria e inicial es bastante me-

13 Cotlear, 2000, p. 10.

nor[14]. Casi siempre los excluidos son los más pobres. Por otra parte, las áreas alejadas tienden a ser las más pobres y también las que presentan mayores problemas de infraestructura de salud. Asimismo, sus colegios son los que tienen las mayores dificultades para cumplir con los requerimientos administrativos para poder participar en el esquema; y, una vez dentro del mismo, se enfrentan con problemas para recibir la documentación necesaria para que la participación sea efectiva, como las fichas de atención, debido a que las autoridades administrativas se encuentran muy lejos y a que o no existe infraestructura de comunicación o esta es extremadamente ineficaz. Así, desde el punto de vista conceptual, no resulta del todo evidente que el programa haya mejorado la equidad en el acceso para los segmentos más pobres de la población.

En el caso del SMI, entre las barreras para llegar a los más pobres está el hecho de que la afiliación podría ser más fácil para la parte menos pobre de la población, debido a sus mejores capacidades para acceder a la información, procesarla y actuar sobre la base de ella. Esto podría originar una exclusión involuntaria de la población más pobre. Más aún, los costos por el uso de los servicios de salud podrían ser mayores para los más pobres, quienes se encuentran por lo general dispersos en áreas rurales, como consecuencia de los costos de transporte. Además, el esquema favorece la atención en el puesto y desincentiva las atenciones extramurales, al no considerar los costos adicionales que estas implican. Finalmente, existen barreras culturales relacionadas tanto con el lenguaje como con las costumbres vinculadas al embarazo y al parto de las poblaciones de mayoría indígena, las cuales limitan el acceso de grupos poblacionales particularmente pobres.

3.3. La inequidad en salud en el Perú

En el caso de los países menos desarrollados, el carácter central del tema de la equidad en salud se relaciona con tres rasgos empíricos (PAHO-WHO, 1999). En primer lugar, los pobres usan menos recursos públicos que los grupos de ingresos medianos o altos. Segundo, los patrones sistemáticos en las desigualdades de salud entre grupos socio-económicos, así como étnicos o de género, sugieren vínculos entre las condiciones sociales y los resultados de salud. Final-

[14] Según cifras del Ministerio de Educación, la tasa de cobertura de educación primaria es de 97%, mientras que en educación secundaria se acerca al 60%.

mente, las disparidades en el impacto de estos aspectos sobre la salud y el bienestar son crecientes.

Un análisis reciente ha concluido que las desigualdades vinculados a la salud y al uso de servicios de salud en el Perú son grandes, incluso para un país con un nivel de desarrollo como el nuestro (Valdivia, 2002), lo que confirma los hallazgos reportados por Gwatkin *et. al.* (2000). Utilizando información de la Encuesta Nacional de Niveles de Vida de 1997 (ENNIV 1997) y la Encuesta de Demografía y Salud de 1996 (ENDES 1996), el autor encuentra que las desigualdades alcanzan su mayor proporción cuando se considera, entre otros indicadores, el uso de los servicios de salud en general y la desnutrición crónica infantil. Alrededor del 30% de los niños del decil más pobre sufren de desnutrición crónica, en comparación con el 4% de niños del decil de mayor riqueza. Por ende, el ratio pobreza / riqueza es de 7,8. Si nos trasladamos a las áreas rurales, la desigualdad medida con el mismo ratio es menor (3,6), pero esto es solo consecuencia de condiciones generales más deterioradas, que hacen que la tasa de desnutrición afecte a casi dos tercios de los niños más pobres. En el caso de madres gestantes, la mayor desigualdad en el acceso a servicios de salud se da en las áreas rurales. Solo cuatro de cada cien madres pertenecientes al decil más pobre son atendidas por un médico al momento del parto, por lo que el ratio riqueza / pobreza para esta variable es de 17,2. El mismo ratio alcanza un valor aproximado de 2 en las áreas urbanas, donde casi la mitad de las mujeres del decil más pobre tiene acceso a este servicio. Los hallazgos son robustos a definiciones alternativas del indicador del nivel socioeconómico.

En términos generales, estos resultados se encuentran en línea con lo que presenta Francke (1998) en su estudio sobre la distribución del subsidio público para el sector salud, para el cual utilizó información sobre la distribución geográfica y por quintiles de ingreso del gasto público en el sector, e información de la ENNIV de 1994 sobre el acceso a los servicios de salud. El autor calcula el gasto por persona no asegurada en los diferentes departamentos del país, y llega a la conclusión de que la asignación del subsidio público por departamento es regresiva, esto es, los volúmenes del subsidio son mayores en aquellos departamentos con menos población pobre y menos necesidades de atención de salud. En relación con el acceso a los servicios de salud, las atenciones del MINSA parecen ser progresivas en cuanto a vacunación y tratamientos internos, pero regresivas si se consideran los controles de mujeres gestantes y

consultas hospitalarias[15]. Una conclusión general de este estudio es que existe amplio espacio para introducir mejoras para que los menos favorecidos tengan acceso a los servicios de salud pública.

3.4. Hipótesis del estudio

Siguiendo la línea de las consideraciones anteriores, la hipótesis principal de este estudio es que la implementación del SEG y SMI ha reducido la desigualdad en el acceso a servicios de salud en las áreas donde estos seguros se han puesto en marcha[16]. Someterla a prueba implica varias etapas de verificación. En primer lugar, se deberá mostrar que estos dos seguros han logrado mayores tasas de afiliación en los niveles socioeconómicos más pobres. En segundo lugar, habrá que mostrar que efectivamente ha habido un incremento en el acceso efectivo a los servicios de salud de los sectores socioeconómicos más pobres frente a los sectores socioeconómicos menos pobres ocasionado por la existencia de los seguros. No obstante, se prevé que estos programas han tenido problemas para llegar a los deciles más pobres de la población. Más aún, se espera que existan significativos errores de focalización. Asimismo, se podría esperar que, en el caso del SEG, se verifique un mayor impacto sobre el acceso entre los niños de 4 a 10 años, que entre los de 11 y a los 17 años de edad. De manera más general, se prevé que el impacto de la equidad de estos programas sea mayor en áreas urbanas. Finalmente, se espera que estos seguros hayan tenido un impacto en función del acceso a los servicios de salud de la población afiliada, cuya probabilidad de uso de servicios de salud se debería haber elevado con relación a la población objetivo no afiliada.

De manera más esquemática, las hipótesis que serán analizadas en el estudio son las siguientes:

Hipótesis principal

H_0: La puesta en marcha del SEG y SMI ha reducido la desigualdad en el acceso a servicios de salud en las áreas donde estos se han puesto en marcha.

---

15 Similar resultado encontró Van de Walle (1995) para el caso de Indonesia.

16 Tal como se mencionó en la descripción de los programas, mientras que el SEG se puso en marcha en todo el país, el SMI se introdujo con un formato piloto y se expandió progresivamente entre 1998 y 2001.

Hipótesis secundarias

H_1: Tanto el SEG como el SMI han tenido problemas para llegar a los deciles más pobres de la población.

H_2: En el caso del SEG hay un mayor impacto en el acceso a los servicios de salud entre los niños de 4 a 10 años, que entre los de 11 a 17 años.

H_3: Tanto el SEG como el SMI muestran errores de focalización (filtraciones y subcobertura) significativos.

$H_{4:}$ El impacto sobre la equidad del SEG y del SMI es mayor en áreas urbanas, lo que refleja barreras al acceso en el área rural.

4. Análisis de incidencia y estimación de errores de focalización

En esta sección del estudio se estima la cobertura lograda por los seguros según el nivel socioeconómico de los individuos. Asimismo, se presentan los resultados relativos a filtraciones y exclusión. En primer lugar se abordan los aspectos metodológicos considerados, para luego presentar los resultados del análisis tanto para el SEG como para el SMI.

4.1. Aspectos metodológicos

4.1.1. El nivel socioeconómico de los individuos (NSE)

Una dificultad que ha limitado el estudio de la relación entre el NSE de los individuos y los aspectos de salud es que las encuestas de niveles de vida contienen poca información sobre variables de estado, prácticas y uso de servicios de salud; mientras que las encuestas especializadas en temas de salud (v.gr. la ENDES) no contienen información sobre ingresos o gasto del hogar.

En la literatura se pueden encontrar dos enfoques diferentes para abordar este problema. El primero aproxima el NSE a través de un índice de activos del hogar (IA)[17]. La virtud de este indicador es que permite utilizar información que está disponible en las encuestas de salud y demografía. Gwatkin *et al.* (2000), desarrollaron esta metodología y han utilizado este indicador para calcular el tamaño de las desigualdades en la condición de los servicios de salud y uso del servicio en 44 países, incluyendo Perú.

Dicho indicador del NSE se construye mediante el método de componentes principales a partir de una serie de variables referidas a activos que poseen las

[17] Estos incluyen características de vivienda, propiedad de bienes duraderos, acceso a agua potable e instalaciones sanitarias y de limpieza, entre otros.

familias en el hogar, además de características de la vivienda en la que habitan. Las variables incluidas en el análisis, así como los resultados de la estimación están detalladas en el Anexo I. El índice se elaboró reduciendo a una sola variable la información del conjunto de variables de activos. Esto se logra manteniendo el componente principal que alcanza el mayor autovalor, que en palabras simples es el que conserva la mayor proporción de información del total de componentes resultantes en la estimación[18]. Este componente principal es el denominado índice de activos.

La segunda formar de enfrentar el problema es basarse en una estimación del gasto per cápita, conjugando información de encuestas de niveles de vida, por un lado, y de demografía y salud por el otro. La idea de esta metodología es utilizar los datos de las encuestas de niveles de vida para establecer una relación entre las características domésticas disponibles en las ENDES y el gasto per cápita, y luego, con el vector de los coeficientes estimados, predecir el gasto per cápita para cada observación de la ENDES, generando una variable de gasto per cápita predicho. Siguiendo al proponente de esta metodología[19], denominaremos GPRED a este indicador. El procedimiento fue probado con datos de la ENNIV 1997 y la ENDES 1996, y arrojó buenos resultados cuando se lo comparó con el IA en lo que concierne al nivel de correlación con el gasto per cápita observado. Más aún, los indicadores de desigualdad fueron robustos a la selección del indicador de NSE.

4.1.2. Evaluando los indicadores de NSE

En el presente estudio se utiliza al IA y al GPRED como indicadores del nivel socioeconómico. La elaboración de estos indicadores se realizó con datos de la ENNIV y la ENDES, ambas del año 2000. En el Anexo II se presentan los detalles de las estimaciones. Aquí, más bien, quisiéramos presentar algunos ejercicios que evalúan la capacidad predictiva del modelo de gasto per cápita estimado. En la Tabla 4.1 se puede corroborar que el indicador GPRED mantiene una alta correlación con respecto al gasto per cápita observado. A escala global

---

18 Dada una matriz cuadrada A, se llama *autovalor o raíz característica* de *A* al número real l, que conjuntamente con un vector *v* diferente del vector cero cumplen con que *A*v = l*v*. El vector v es conocido como el autovector.

19 Valdivia, 2002.

Tabla 4.1.
Correlaciones entre GPRED y gasto observado

Ámbito	Correlación	Significancia
Global	0,86	0,000
Urbano	0,81	0,000
Rural	0,76	0,000

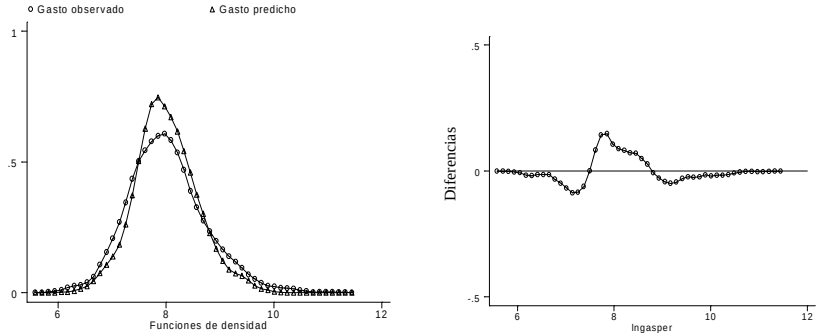
Fuente: ENNIV 2000

la correlación alcanza el valor de 0,86 y al desagregar por ámbito geográfico el indicador muestra para la zona urbana una correlación de 0,81 mientras que para la zona rural es de 0,76.

Para evaluar qué tan bien ajusta el gasto predicho con el gasto observado en relación con sus niveles absolutos, se estimaron las densidades de Kernel del gasto observado y estimado, diferenciándolas por ámbito geográfico. Los resultados muestran que la densidad observada y la densidad predicha son cercanas. Sin embargo, debe notarse que la dispersión del gasto observado es mayor en las colas de la función de densidad, tal como se observa en los gráficos 4.1 y 4.2, mientras que en la vecindad de la media es mayor para el gasto predicho. A la derecha del gráfico de las funciones de densidad, observada y predicha, se ha agregado la magnitud de la diferencia entre ambas estimaciones.

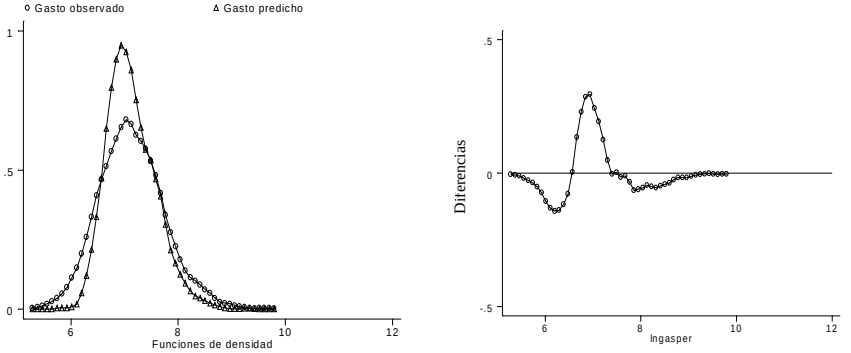
Siguiendo con el análisis de las densidades no paramétricas, al desagregarlas por dominio geográfico encontramos que en el ámbito urbano el modelo

Gráfico 4.1.
Diferencias en las densidades del gasto en ámbito urbano



Fuente: ENNIV 2000

Gráfico 4.2.
Diferencias en las funciones de densidad del gasto en ámbito rural



Fuente: ENNIV 2000

predice mejor el gasto observado, pues la dispersión del gasto en las colas se agrava cuando se estiman para el ámbito rural[20].

También se analizó la capacidad del modelo para predecir los niveles de pobreza en la ENNIV 2000. En la Tabla 4.2, se presentan las estimaciones de pobreza con el gasto predicho y se pueden contrastar con las del gasto observado. Las estimaciones de pobreza a escala global muestran niveles cercanos, la diferencia entre la estimación de pobreza sobre la base del gasto predicho y el observado es de 0,6% aproximadamente. A escala desagregada se observa que el modelo sobreestima la pobreza en el área rural en aproximadamente 4 puntos porcentuales, mientras que en el ámbito urbano la subestima en 3 puntos porcentuales[21].

Tabla 4.2.
Diferencias en las estimaciones de los niveles de pobreza

Pobreza	Observada	Estimada
Urbana	39,9	36,8
Rural	58,9	62,9
Global	46,5	45,9

Fuente: ENNIV 2000

20 Resultado similar fue obtenido por Valdivia, 2002.

21 En el Anexo III se presentan los datos utilizados para estimar la línea de pobreza

En suma, el modelo estimado parece ser una buena aproximación del nivel socioeconómico de los individuos y arroja resultados bastantes cercanos en cuanto a los niveles de pobreza. El siguiente paso consistió en realizar la predicción del NSE de cada hogar en la encuesta ENDES 2000 con el vector de coeficientes del modelo estimado. Luego de la estimación, se halló la correlación entre el índice de activos y el GPRED, que mostró un coeficiente positivo de 0,66 y fue significativa al 99%. Debe anotarse, sin embargo, que dado que el nivel de asociación no es perfecto, ambos indicadores contienen información diferente.

Tabla 4.3.
Diferencias en las estimaciones de los niveles de pobreza entre ENNIV y ENDES

Pobreza	ENNIV	ENDES
Pobres	46,5	47,9
No pobres	53,5	52,1
Pobres extremos	11,7	9,4
Pobres no extremos	34,8	38,5
Urbano	39,9	39,5
Rural	58,9	60,8
Global	46,5	47,9

Fuente: ENNIV 2000, ENDES 2000

4.1.3. Focalización: Métodos de evaluación

La pregunta de qué tan efectivos fueron el SEG y el SMI para llegar a los más pobres será abordada a través de dos tipos de análisis. En primer lugar, se analizará el acceso a cada uno de los seguros para diferentes estratos socioeconómicos. Esto se hace a partir del autoreporte de afiliación de los encuestados en la ENDES 2000. Previamente, a cada individuo de la población objetivo de los seguros se le adjudica el NSE de su respectivo hogar, para luego dividir el total de individuos en deciles de NSE, tomando en cuenta tanto el IA como el GPRED. Luego se procede a estimar las tasas de afiliación para cada decil de NSE. Por último, se contrastan los resultados obtenidos con cada uno de los dos indicadores de NSE.

El segundo análisis parte de la estimación de los errores de focalización. El “error tipo I” o de subcobertura consiste en dejar fuera del programa a quien es

parte de la población objetivo. El "error tipo II" o de filtración consiste en beneficiar a una persona a pesar de que no es parte de la población objetivo. La estimación pasa, consiguientemente, por identificar el volumen de la población objetivo pobre que no tuvo acceso con relación al total de la población objetivo pobre (error tipo I o de subcobertura) y, por otro lado, por estimar a la población objetivo no pobre que sí tuvo acceso (error tipo II o de filtración).

4.2. Resultados

4.2.1. La incidencia del SEG y del SMI entre estratos socioeconómicos

En primer lugar, se analizará la cobertura del SEG y del SMI por deciles de nivel socioeconómico. La hipótesis que se quiere examinar es si estos seguros contribuyeron a reducir la desigualdad al incrementar la cobertura de la población pobre. Se plantea también que tanto el SEG como el SMI tuvieron dificultades para que su cobertura llegase a la población más pobre, esto es, a aquella en los dos primeros deciles de distribución del gasto per cápita. Para evaluar estas hipótesis se usa como indicador el autoreporte de afiliación recogido en la ENDES 2000. Seguidamente, a partir de la misma fuente, se estiman y analizan los errores de focalización con relación a la población pobre en los grupos demográficos que atendía cada uno de estos seguros.

- Aseguramiento en salud de la población peruana

En 1997, el 18,6% del grupo demográfico objetivo del SEG tenía algún tipo de cobertura de salud (ver Tabla 4.4). El indicador más cercano para el SMI, es decir, el referido a niños entre 0 y 3 años, era 16,4%. Las brechas entre pobres y no pobres eran considerables. En el caso de la población que es ahora beneficiaria del SEG, un tercio de los no pobres estaba asegurado, mientras que solo uno de cada diez pobres lo estaba. Las cifras son similares para los niños ahora beneficiarios del SMI.

Como se puede observar en la Tabla 4.5, en el año 2000 el SEG y el SMI habían pasado a constituir la principal fuente de aseguramiento en salud para la población peruana. Aun considerando que parte de sus asegurados pueden haber migrado de algún otro tipo de seguro, es indudable que la mayor parte de esta población carecía anteriormente de algún seguro de salud. En ese sentido,

Tabla 4.4.
Perú: Aseguramiento en salud, 1997

	Pobres	No pobres	Global
Jóvenes entre 3 y 17 años	10,3	35,1	18,6
Niños de 0 a 3 años	9,2	32,5	16,4

Nota: la encuesta no reporta madres gestantes
Fuente: ENNIV 1997

Tabla 4.5.
Perú: Aseguramiento por tipo de seguro, 2000

Aseguramiento	%
Algún seguro de salud	42,7
Essalud	18,0
FF.AA.	2,0
SEG o SMI	24,0
Seguro privado	2,0
Más de un seguro	4,0
No sabe	0,5
No asegurado	56,7
Total	100,0

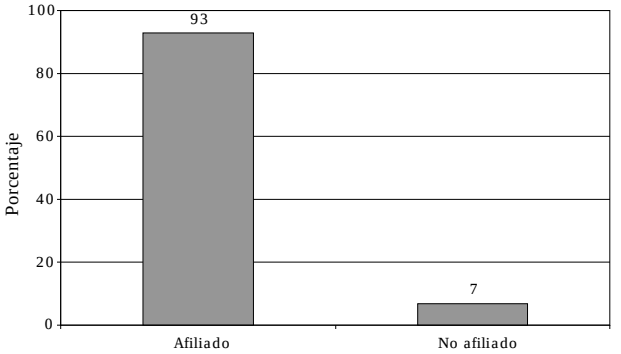
Fuente: ENDES 2000

hay pocas dudas de que estos esquemas han ampliado la cobertura de salud para un porcentaje importante de la población nacional. Es menos claro, empero, si esta expansión de la cobertura ha contribuido a mejorar la equidad en el acceso a servicios de salud. En lo que sigue buscaremos echar luz sobre este tema.

- Afiliación al SEG

En cuanto a los niveles de cobertura logrados por el SEG dentro de su población objetivo —jóvenes entre 3 y 17 años matriculados en escuelas públicas—, estos son bastante altos. Esto indica que el diseño del programa ha sido efectivo para captar a sus potenciales beneficiarios. A escala desagregada se encuentra que en Lima Metropolitana y en las otras ciudades grandes del país el porcentaje de afiliación es menor en comparación con las zonas rurales y el resto urbano. Sin embargo, estas diferencias no son considerables ya que son menores a 5%, como se puede ver en la Tabla 4.6.

Gráfico 4.3
Afiliación al SEG, 2000



Fuente: ENDES 2000

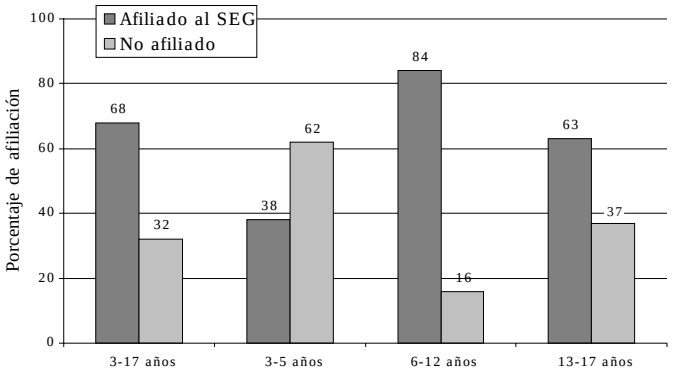
Tabla 4.6
Afiliación al SEG por ámbito geográfico, 2000

Lugar de residencia	%
Lima Metropolitana	91,2
Otras ciudades grandes	91,4
Resto urbano	95,7
Zona rural	94,7

Fuente: ENDES 2000

Una manera alternativa de evaluar la cobertura del SEG es ampliando la población objetivo, para tomar en cuenta no solo a quienes estudian en escuelas o colegios públicos, sino a todos los jóvenes entre 3 y 17 años que no cuentan con ningún seguro privado, de las fuerzas armadas o de alguna otra institución. Los resultados se muestran en el Gráfico 4.4. Se puede observar que del total de este grupo de jóvenes, cerca del 68% se encuentra cubierto por el SEG. Al diferenciar por rangos de edades, se encuentra que el SEG ha sido más efectivo en captar a los jóvenes que se encuentran entre los 6 a 12 años, que es el rango de edad de los jóvenes de la primaria. La cobertura más baja se da entre los 3 a 5 años, llegando a solo el 38% de afiliados. En cuanto a los jóvenes que tienen entre 13 y 17 años, la cobertura guarda relación con el promedio, llegando al 63%. Estos jóvenes son los que se encontrarían cursando estudios secundarios. Nótese que las cifras se asemejan a las de cobertura del sistema educativo. El ejercicio es útil para identi-

Gráfico 4.4.
Afiliación al SEG entre la población de 3 a 17 años que no tiene seguro privado, ni de FF.AA., ni Essalud, año 2000



Fuente: ENNIV 2000

ficar el volumen de población de este rango de edad que todavía no cuenta con ningún tipo de seguro, que resulta alrededor de un tercio de esta.

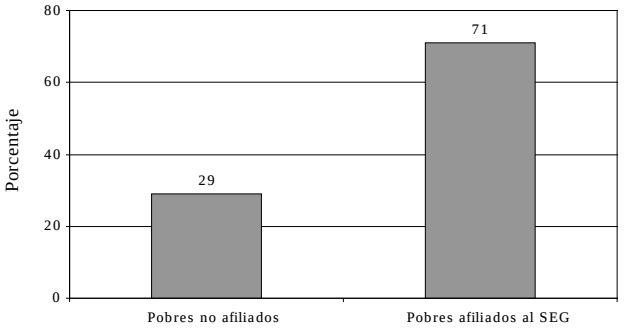
Tomando en cuenta el análisis anterior y el hecho de que muchos jóvenes, sobre todo pobres, no se matriculan en la escuela, se procedió a analizar cuántos de los jóvenes en condiciones de pobreza que tuvieran entre 3 y 17 años fueron alcanzados por el SEG. A partir de la información de ENDES, se determinó la población pobre comprendida entre los 3 y los 17 años, sin tomar en cuenta si estaban matriculados o no en el colegio al momento de la encuesta. De este grupo se excluyó a aquellos individuos que reportaron tener algún tipo de seguro de salud diferente del SEG: fuerzas armadas, policía, SMI, etcétera. El resultado es el volumen de población pobre no asegurada en el rango de edad objetivo del SEG. El Gráfico 4.5 muestra que casi 30% de este grupo aún carece de cobertura.

Por otro lado, también hay jóvenes mayores de 17 años que a pesar de estudiar en un colegio público no pueden acceder a los beneficios del seguro. En efecto, aproximadamente el 9% del total de matriculados en colegios públicos son mayores de 17 años; de ellos, solo el 12% está cubierto por el SEG.

- Afiliación al SMI

Las estimaciones realizadas indican que la cobertura lograda por el SMI entre la población objetivo (incluyendo madres gestantes y niños) de los siete departa-

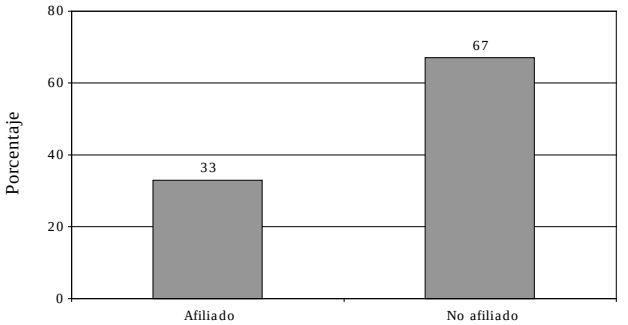
Gráfico 4.5.
Población pobre entre 3 y 17 años afiliada / no afiliada al SEG, 2000



Fuente: ENDES 2000
Elaboración propia

mentos donde el programa había llegado hasta 1999 fue de un tercio, como se aprecia en el Gráfico 4.6. Un análisis más desagregado indica que las tasas de afiliación al SMI son bastante variables entre departamentos (Tabla 4.7). Así, en Tacna, uno de los departamentos en los que se inició la implementación del seguro, tres de cada cuatro madres y niños elegibles se encontraban afiliados al SMI en el año 2000, mientras que en departamentos como Puno y Huancavelica (donde se implementó el SMI en 1999) menos del 15% estaba afiliado. Por otro lado, aun cuando es evidente que en los departamentos en los que primero se implementó el SMI la cobertura tiende a ser mayor, las diferencias también

Gráfico 4.6.
Reporte de afiliación al SMI, 2000



Fuente: ENDES 2000

Tabla 4.7
Porcentaje de madres y niños afiliados al SMI, 2000

Año de implementación	Departamento	%
1998	Tacna	75,6
	San Martín	52,9
1999	Apurímac	48,7
	Ayacucho	23,3
	Cajamarca	29,3
	Huancavelica	13,2
	Puno	8,2
	TOTAL	32,8

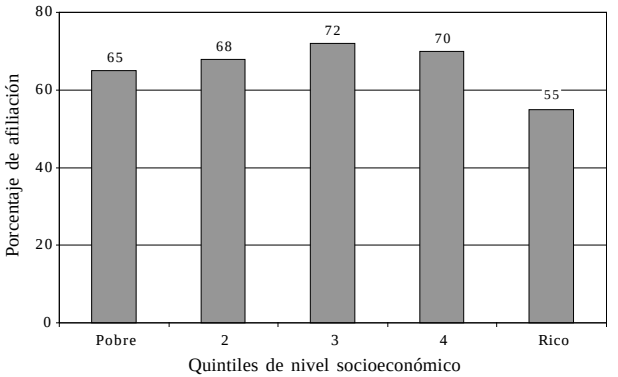
Fuente: ENDES 2000

son importantes entre departamentos que iniciaron el programa el mismo año, por ejemplo, Apurímac y Puno. Este es el caso aun si dejamos a un lado a Tacna, departamento atípicamente urbano entre los de la muestra, lo que sugiere significativas diferencias en el esfuerzo de implementación de este seguro en las diferentes regiones.

- Cobertura por nivel socioeconómico del SEG

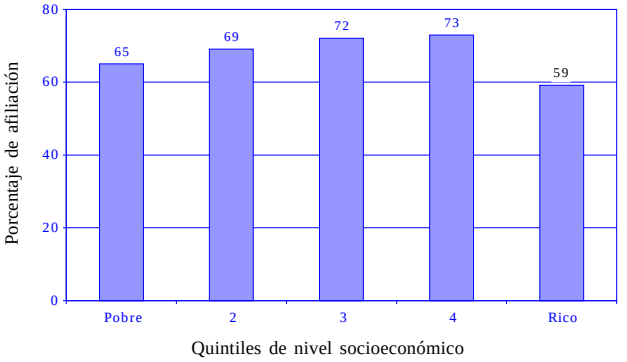
El Gráfico 4.7 y el 4.8 proveen la información para el análisis del SEG. Como se puede apreciar, independientemente de la metodología para aproximar el nivel

Gráfico 4.7
Afiliación al SEG (IA)



Fuente: ENDES 2000

Gráfico 4.8
Afiliación al SEG (GPRED)



Fuente: ENDES 2000

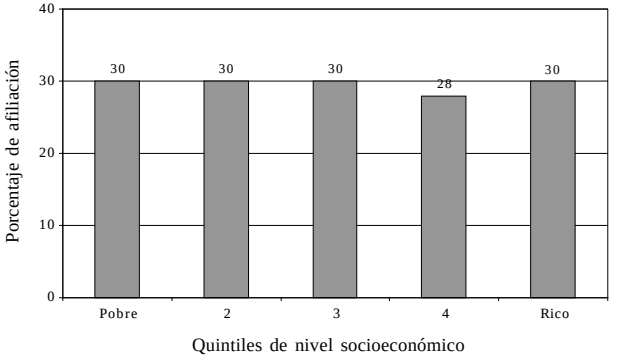
socioeconómico, los resultados son muy similares, pues muestran que las mayores tasas de afiliación no se dieron precisamente en los deciles más pobres, sino más bien en los deciles intermedios y superiores de la distribución del gasto per cápita. Sin embargo, hay que indicar que la tasa de pobreza para el grupo demográfico cubierto por el SEG es de alrededor de 70%. Esto es, la cobertura hasta el decil 7 corresponde a población pobre. Así, el SEG ha contribuido a otorgar cobertura de salud a un volumen considerable de población pobre, que de otra manera no hubiese sido cubierta, contribuyendo así a una mayor equidad, aun cuando los más favorecidos no hayan sido los más pobres.

- Cobertura por nivel socioeconómico del SMI

El Gráfico 4.9 presenta el autoreporte de afiliación ordenado por quintiles de acuerdo con el índice de activos. Como se puede apreciar, la afiliación se ha dado de manera uniforme entre grupos de distinto nivel socioeconómico. Alrededor de 30% de la población objetivo se encuentra afiliada al SMI, independientemente de su nivel socioeconómico. Ahora bien, usando la metodología alternativa de determinación del nivel socioeconómico, a partir del gasto predicho, se encuentra una tendencia creciente de la afiliación según el nivel socioeconómico (Gráfico 4.10). En otras palabras, aplicando esta metodología se identifica un sesgo regresivo en la afiliación al SMI.

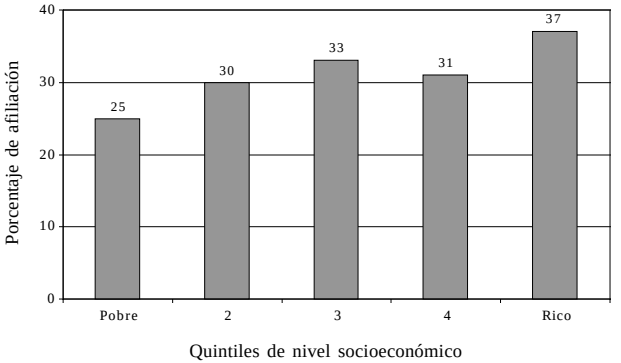
Considerando los dos resultados, en ningún caso la evidencia avala la hipótesis de que el SMI ha sido progresivo; en el mejor de los casos puede haber sido

Gráfico 4.9
Afiliación al SMI - Índice de activos



Fuente: ENDES 2000

Gráfico 4.10
Afiliación al SMI - GPRED



Fuente: ENDES 2000

neutral. Una idea que brinda soporte a este resultado es que los más ricos en una comunidad tienen mayor acceso la información y mayor capacidad de procesarla, por lo que están mejor preparados para sacar provecho de los servicios públicos. Dado que la implementación del programa es reciente, este factor podría explicar el resultado negativo de su eficacia para mejorar la equidad en el acceso a los servicios de salud. Por otro lado, las bajas tasas de afiliación sugieren la falta de una política agresiva de comunicación del programa, que podría haber contrarrestado las ventajas informativas de los más pudientes.

4.2.2. Los errores de focalización del SEG y el SMI

La estimación de los errores de focalización para el SEG y el SMI se presentan en la Tabla 4.8. En el caso del SMI, los errores de filtración son relativamente moderados (30,2%), mientras que los de subcobertura son considerables (78,4%). Si comparamos nuestros resultados con los de otros estudios, enfocados ya sea en el número de atendidos o en transferencias del sector salud, la filtración es inferior, ya que estos estudios revelan índices de filtración entre 50 y 60%[22]. No obstante, visto desde otra perspectiva, casi una de cada tres personas atendidas por el SMI son no pobres, lo que sugiere un desvío de recursos considerable y que llama a respuestas de política. Por otro lado, la subcobertura es bastante alta, superior a la reportada en los estudios citados. Esta situación supone, sin duda, un gran reto para el nuevo Seguro Integral de Salud, puesto que la mayor parte de este grupo poblacional, prioritario desde el punto de vista de la salud pública, aún no es cubierta por el seguro.

Tabla 4.8.
Errores de focalización del SMI y del SEG, 2000
(en porcentajes)

	SMI	SEG
Error tipo I: Subcobertura	78,4	28,9
Error tipo II: Filtración	30,2	28,1

Fuente: ENDES 2000

A su vez, los resultados para el SEG contrastan con los del SMI en los índices de subcobertura, pues, como se puede observar en la Tabla 4.8, en el SEG son considerablemente más bajos. Estos niveles son consistentes tanto con las tasas de matrícula globales como con las estimaciones para las transferencias del sector educación, lo que es lógico dada la estrategia de focalización implementada. En cuanto a los niveles de filtración, resultan similares a los que se observan para el SMI.

22 Proyecto 2000 se enfoca en atendidos (citado en B. Alvarado, op. cit., 2002), mientras que Valdivia y Dammert (2001, p. 10) en transferencias en general. Por otro lado, Las diferencias puede deberse a que mientras que nosotros evaluamos la focalización por individuos, Valdivia y Dammert lo hicieron por hogares.

En conclusión, la estrategia de focalización del SEG parece haber sido bastante efectiva para reducir los errores de filtración que se suelen asociar con la prestación de servicios sociales por parte del sector público, particularmente con los del sector salud. Por otro lado, el nivel de subcobertura es consistente con las tasas de matrícula nacionales. En la medida en que se eleve la cobertura educativa en inicial y secundaria, puesto que en primaria ya es bastante amplia, la subcobertura del SEG (ahora componente del Seguro Integral de Salud) consecuentemente declinará. El foco de atención para mejorar la focalización del programa debe estar, entonces, en controlar las filtraciones.

En lo que respecta al SMI, es evidente que el problema principal es la subcobertura. Claramente, se requiere de un conjunto de políticas orientadas a promover la afiliación al SMI, particularmente entre la población más pobre. Estas deben incluir medidas para reducir las barreras culturales, limitar problemas de acceso e incentivar la atención institucional. Por otro lado, las tasas de filtración tampoco son bajas, por lo que este tema deberá ser atendido, dadas las fuertes restricciones presupuestales, en el sector público.

5. Impacto de los seguros sobre el acceso y la equidad

En esta sección se estudia el impacto de los seguros sobre el acceso a los servicios de salud a través de un análisis multivariado, que toma en cuenta diferentes variables que afectan el acceso a los servicios de salud.

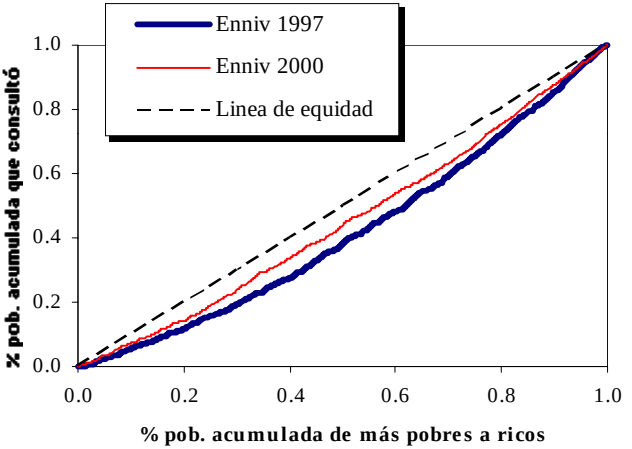
5.1. Impacto del SEG

Datos de encuestas de niveles de vida indican que entre el año 1997, justo antes de implementarse el SEG, y el 2000 hubo una mejora en la equidad en el acceso a los servicios de salud para la población entre 3 y 17 años de edad. Si observamos el Gráfico 5.1, aun cuando la curva de concentración del año 2000 todavía se mantiene en el lado regresivo del diagrama, esta se halla más cerca de la diagonal, lo que indica que ha habido una mejora relativa en el acceso de los pobres a los servicios de salud. En efecto, el índice de concentración (o coeficiente de Gini generalizado) se reduce de 15,7 a 7,6. Sin embargo, a partir de esta información no podemos inferir que los seguros hayan tenido un papel en esta mejora. Para esto es necesario estimar un modelo multivariado que permita evaluar el impacto del seguro, tomando en cuenta características de los individuos, de sus hogares y de las comunidades en las que residen.

5.1.1. Aspectos metodológicos

Como indicáramos en la sección 3.1, en este estudio el concepto de equidad hace referencia a la dimensión del acceso a los servicios de salud y a su uso. Este concepto representa una medida procesal de la equidad en salud que, además de tener interés per se, facilita su evaluación a partir de información de encuestas de hogares. El foco es en salud curativa, esto es, en el uso de servicios cuando se presenta una necesidad. La necesidad de salud se estima a partir del autoreporte de morbilidad de la ENNIV 2000. En dicha encuesta se le pregunta al

Gráfico 5.1.
Perú: Curvas de concentración de consultas con un especialista dada necesidad de salud, población entre 3 y 17 años (1997-2000)



individuo si en el periodo de referencia (las últimas cuatro semanas) estuvo enfermo, accidentado o, tuvo algún síntoma o malestar.

La unidad de análisis del estudio está compuesta entonces por los individuos que se encuentran entre los 3 y 17 años de edad, población objetivo del SEG, y que autoreportaron morbilidad dentro de las cuatro semanas previas a la encuesta. La variable endógena, que representa la atención de la salud, está definida por el autoreporte del individuo con relación a si tuvo una consulta de salud con personal calificado del sector público o privado dado que presentó algún malestar, enfermedad o accidente.

El efecto del aseguramiento a través del SEG se captura a través de una variable dicotómica que distingue a los individuos beneficiarios del SEG. Con relación a este punto, debe mencionarse que la encuesta ENNIV 2000 no pregunta directamente a los individuos sobre la afiliación a este seguro, por lo que fue necesario estimar el valor de nuestra variable. La variable de aseguramiento al SEG fue construida a partir de dos preguntas de la encuesta referidas a matrícula en escuela pública y a aseguramiento de salud. Así, se asume que el individuo está cubierto por el SEG si en la encuesta respondió que estudiaba en un colegio público y al mismo tiempo que este no está afiliado a un seguro de salud privado, ni de fuerzas armadas o policiales, ni a Essalud.

Esta definición está validada tanto por el hecho de que la racionalidad política de la implementación de este seguro implicó un amplio despliegue informativo, como por la evidencia cuantitativa. En cuanto al primer factor, además de una intensa campaña mediática, los puestos y centros de salud tenían en lugares muy visibles paneles que subrayaban la gratuidad del seguro y el carácter de derecho de los beneficiarios (Instituto APOYO, 2002). A través de las escuelas también se difundió información sobre los alcances del seguro. En cuanto a la información cuantitativa, los datos de afiliación exclusiva al SEG, usando nuestra definición, indican que poco más de dos tercios de los individuos cuyas edades fluctúan entre 3 y 17 años se encontraban afiliados solo al SEG (Tabla 5.1). Estos datos son consistentes con los estimados a partir de la ENDES 2000, donde siete de cada diez individuos reportaron estar afiliados al SEG. Si solo tomamos en cuenta a los individuos en este rango de edad que estudian en un colegio público, como se muestra en la Tabla 4.6 y en el Gráfico 4.3, la afiliación al SEG según la ENDES alcanza el 93%. Este alto porcentaje brinda sustento a nuestro indicador de afiliación en la ENNIV 2000. Así, si el individuo entrevistado en la ENNIV estudiaba en un colegio público y no tenía ningún otro tipo de seguro se supuso que estaba asegurado al SEG.

- Los datos

Nuestra fuente de datos brinda información para un total de 19 957 individuos a nivel nacional, de los cuales 7 095 se encuentran dentro de la población objetivo del SEG (entre los 3 y 17 años de edad). Un total de 1 084 individuos de este grupo poblacional autoreportaron morbilidad en las cuatro semanas previas a la encuesta. El modelo de demanda de servicios de

Tabla 5.1.
Perú: Afiliación al Seguro Escolar Gratuito, 2000

	Individuos	Población %
SEG	5 679 941	64,1
No	3 184 386	35,9
TOTAL	8 864 327	100,0

Fuente: ENNIV 2000

salud que estima el efecto del SEG solo toma en cuenta esta subpoblación[23]. Para descartar un sesgo de selección se aplicó la metodología propuesta por Heckman (1979). Los resultados de la estimación sugieren que para el caso del SEG el sesgo de selección no es importante o, en otras palabras, las características del segmento de población que presenta el evento de enfermedad no difieren significativamente de las del grupo que no autoreportó morbilidad[24].

Como se muestra en la Tabla 5.2, dentro del rango de edad en que se concentra este estudio, más de la mitad de las personas no tiene ningún seguro (55%). Para el grupo que sí lo tiene, Essalud es el principal asegurador directamente identificable, pues incorpora al 38% de los asegurados. El sector privado atiende solo al 2,6% de los asegurados, mientras que un 1,8% adicional está afiliado a las fuerzas armadas o la policía. Cabe resaltar que una considerable proporción de la población asegurada reportó tener un seguro diferente a los mencionados anteriormente (56%), buena parte de estos individuos está afiliada al SEG.

Tabla 5.2.
Perú: Afiliación a seguros de salud de la población entre 3-17 años, 2000

	Individuos	Población %	Población asegurada %
No tiene seguro	4 880 734	55,1	
Sí tiene	3 983 593	44,9	100,0
Essalud	1 517 909	17,1	38,0
Privado individual	73 069	0,8	1,8
Privado empresa	24 923	0,3	0,8
FF.AA. o Policía	66 126	0,8	1,8
Essalud y particular	50 816	0,6	1,6
Otro	2 250 750	25,4	56,0
Total	8 864 327	100,0	

Fuente: ENNIV 2000

23 Los 7 095 individuos representan cerca de 8,9 millones de personas y los 1 844 individuos de la muestra que reportaron morbilidad representan cerca de 2,2 millones de personas.

24 El detalle de la metodología y los resultados se presentan en el Anexo IV.

La Tabla 5.3 detalla la distribución de esta población según su relación con el sistema educativo. La asistencia escolar en promedio es alta: más del 87% de la población entre 3 y 17 años asiste al colegio. El sector público concentra la mayoría de estudiantes con un 88%, mientras que en el sector privado estudian uno de cada diez niños.

Tabla 5.3.
Perú: Asistencia escolar de la población entre 3 y 17 años, 2000

	Individuos	Población %	Población matriculada %
No estudia	1 100 035	12,4	
Estudia	7 764 292	87,6	100,0
Público	6 866 071		88,0
Privado	768 099		10,0
Parroquial	130 122		2,0
Total	8 864 327	100,0	

Fuente: ENNIV 2000

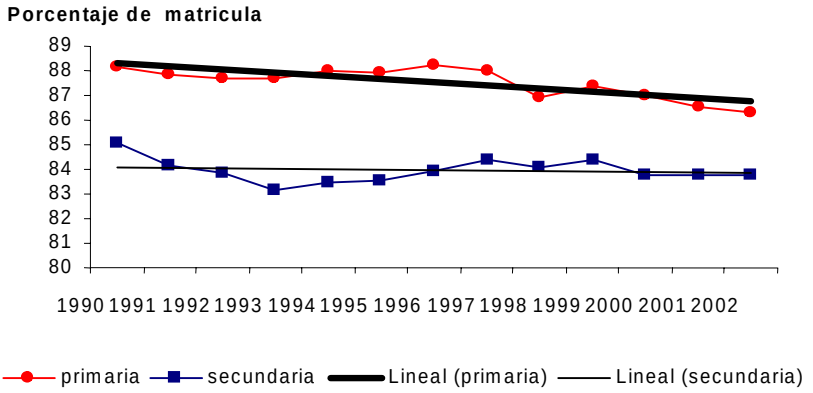
- Modelo de demanda de cuidado de la salud para el SEG

Para estimar el impacto del SEG se parte de una ecuación de demanda de atención de salud. Siguiendo la metodología propuesta por Waters (2000), se supone que la demanda de cuidados de salud (M) es función de una serie de variables exógenas del individuo (X), de un conjunto de variables distritales (Z) y de la afiliación al Seguro Escolar (Y). La variable M, de carácter binario, representa el uso o no uso de servicios de salud en un establecimiento de salud público o privado durante las cuatro semanas previas a la encuesta ENNIV 2000, dada una necesidad de salud. La variable Y, por su lado, refleja si el individuo está afiliado o no al SEG.

Para el individuo i, M*i representa el nivel actual de demanda del cuidado de salud (la diferencia entre el beneficio y el costo de buscar cuidado de salud para dicho individuo). M*i se define como una función lineal de un conjunto de variables exógenas referidas al individuo, un conjunto de características del distrito donde reside y de una variable que indica si el individuo está asegurado al SEG. Esta última variable es potencialmente endógena, debido a que ciertos factores no observables (gustos, preferencias, etcétera) que afectan la decisión

de usar servicios de salud pueden al mismo tiempo influenciar la decisión de afiliarse al SEG. Intuitivamente, sin embargo, se puede argumentar que este problema no debió existir en el SEG. En primer lugar, este seguro estaba garantizado para todos aquellos que estuvieran matriculados en un colegio estatal, lo que anula cualquier posibilidad de elección individual de afiliación. Sin embargo, se puede pensar en una decisión de afiliación indirecta, esto es, en que el individuo elegiría estudiar en un colegio público con intención de acceder a los beneficios del seguro. Si este fuera el caso, luego de la implementación del SEG debería haberse dado una migración de alumnos de colegios privados a públicos. Una mirada a la evolución de la matrícula estatal como proporción de la matrícula total entre 1990 y el 2002 no sugiere cambios significativos en la tendencia, ni para primaria ni para secundaria, lo que indicaría que dicha migración no se ha dado (ver Gráfico 5.2).

Gráfico 5.2
Evolución de la matrícula estatal versus la matrícula total, 1990-2002



Fuente: Ministerio de Educación-Unidad de Estadísticas Básicas
Elaboración propia

Sin embargo, para descartar de manera más concluyente esta posibilidad, se procedió a estimar un probit bivariado que permite poner a prueba la existencia de endogeneidad. Los resultados de la estimación indican que la variable de afiliación al SEG no es endógena[25]. Con este resultado, se procedió a estimar el

[25] El detalle de la metodología aplicada, así como los resultados se pueden encontrar en el Anexo V.

modelo de demanda que se presenta a continuación y que en términos formales se puede expresar de la siguiente manera:

$$M_{ij}^{*} = \beta X_{ij} + \alpha Y_{ij} + \delta Z_{j} + \varepsilon_{j} + v_{ij} \qquad (1)$$

Donde el valor observado de la decisión de buscar cuidado de salud es función de M^*_i determinada como sigue:

$$M_i = \begin{cases} 1 \text{ el individuo i busca cuidado de salud} & \text{si } M_i^* \geq 0 \\ 0 \text{ el individuo i no busca cuidado de la salud} & \text{en otro caso} \end{cases} \qquad (2)$$

Empíricamente, la ecuación de demanda de servicios se estima mediante un probit con efectos aleatorios a nivel distrital con la finalidad de corregir por factores no observables. X denota el vector de características observables del individuo y del hogar del distrito j. Z denota el vector de características observables del distrito j y el vector ε_j denota las características no observables del distrito j.

La Tabla 5.4 presenta las variables que se han incorporado para la estimación del modelo presentado y sus respectivos estadísticos descriptivos.

5.1.2. Resultados

La Tabla 5.5 presenta los resultados de los modelos estimados. El Modelo 1 permite evaluar el impacto del SEG sobre la probabilidad de usar servicios de salud frente a una necesidad de salud, mientras que a partir del segundo se estima el impacto sobre la equidad. En cuanto al Modelo 1, como han mostrado otros estudios de la demanda de servicios de salud, las características de individuo y del hogar, además del nivel socioeconómico, afectan la probabilidad de buscar atención profesional en caso de necesidad[26]. Específicamente, la demanda de atención es mayor para niños menores de 7 años de edad que para aquellos entre 7 y 11 o entre 12 y 17, como indica el signo de los coeficientes de las variables de edad. Asimismo, la educación del jefe del hogar tiene influencia significativa, cuando se distingue entre aquellos que han alcanzado solo educación primaria y el resto. El sexo del jefe del hogar no parece hacer ninguna diferencia.

---

26 Véase, por ejemplo, Lindelow (2002) sobre Mozambique, Hallman (1999) sobre Filipinas.

Tabla 5.4.
Estadísticos descriptivos de las variables incluidas en el modelo para el SEG

Variables	Nº obs.	Promedio	Desv. St.	Min	Max
Características del individuo					
Sexo	1 822	0,509	0,500	0	1
Idioma nativo	1 822	0,110	0,313	0	1
Edad: de 7 a 11 años	1 822	0,325	0,469	0	1
Edad: de 12 a 17 años	1 822	0,312	0,464	0	1
Asiste a colegio	1 822	0,874	0,332	0	1
Seguro diferente del SEG (Essalud, privado, FF.AA, otros)	1 822	0,237	0,425	0	1
Reportó enfermedad	1 822	0,278	0,448	0	1
Reportó accidente	1 822	0,019	0,135	0	1
Características del hogar					
2do quintil de ingresos	1 822	0,205	0,404	0	1
3er quintil de ingresos	1 822	0,191	0,393	0	1
4to quintil de ingresos	1 822	0,203	0,402	0	1
Quintil más rico	1 822	0,186	0,389	0	1
% de gasto en salud respecto del gasto total	1 822	0,049	0,076	0	0,78
Jefe del hogar con primaria como máximo nivel educativo	1 822	0,450	0,498	0	1
Jefe de hogar mujer	1 822	0,145	0,352	0	1
Variable de impacto					
Asegurado al SEG	1 822	0,631	0,483	0	1
Variables geográficas					
Ámbito urbano	1 822	0,614	0,487	0	1
Lima	1 822	0,177	0,382	0	1
Variables comunitarias (nivel distrital)					
Establecimientos per cápita	1 822	0,032	0,036	0,00	0,34
Médicos y técnicos per cápita	1 822	0,220	0,301	0,01	3,85
Porcentaje hogares sin desagüe	1 822	55,71	29,02	0	100
Tasa de desnutrición distrital	1 822	27,91	12,00	3,53	50,58

Como se esperaría, el nivel socioeconómico, medido por el logaritmo del gasto per cápita del hogar influye significativamente, y en la dirección esperada, la probabilidad de atenderse. Nuestro indicador de demanda pura de servicios de salud (participación de este tipo de gasto en el presupuesto familiar) también tiene el signo esperado y es significativa. Así también, tener algún seguro de salud diferente del SEG afecta positivamente la probabilidad de atenderse, tanto como la gravedad del estado de salud (enfermedad versus malestar). Entre las variables de entorno, la pertenencia al ámbito rural o urbano no tiene efecto, al

Tabla 5.5.
Modelos de demanda de servicios de salud para el SEG

Variables	Modelo 1		Modelo 2	
	coef.	t	coef.	t
Características del individuo				
Sexo	0,063	(0,99)	0,076	(1,18)
Idioma nativo	0,096	(0,71)	0,064	(0,47)
Edad: de 7 a 11 años	-0,143	(-1,78)*	-0,144	(-1,79)*
Edad: de 12 a 17 años	-0,344	(-4,33)***	-0,353	(-4,43)***
Asiste a colegio	-0,038	(-0,25)	0,034	(0,23)
Seguro diferente del SEG				
Reportó enfermedad	0,412	(5,46)***	0,415	(5,49)***
Reportó accidente	0,307	(1,29)	0,285	(1,2)
Características del hogar				
Logaritmo gasto per cápita	0,169	(2,59)***		
2do quintil de ingresos			-0,624	(-3,16)***
3er quintil de ingresos			-0,293	(-1,44)
4to quintil de ingresos			-0,336	(-1,71)*
Quintil más rico			-0,397	(-2,02)**
% de gasto en salud respecto del gasto total	1,727	(3,85)***	1,815	(4,05)***
Jefe del hogar con primaria como máximo nivel educativo	-0,151	(-2,06)**	-0,183	(-2,48)**
Jefe de hogar mujer	0,072	(0,76)	0,078	(0,82)
Variable de impacto				
Asegurado al SEG	0,421	(2,89)***		
Asegurado al SEG * quintil más pobre			-0,06	(-0,29)
Asegurado al SEG * quintil 2			0,604	(2,92)***
Asegurado al SEG * quintil 3			0,400	(1,91)*
Asegurado al SEG * quintil 4			0,535	(2,83)***
Asegurado al SEG * quintil más rico			0,544	(2,61)***
Variables geográficas				
Ámbito urbano	0,067	(0,71)	0,139	(1,51)
Lima	0,072	(048)	0,127	(0,87)
Variables comunitarias				
Establecimientos de salud per cápita	-0,356	(-0,26)	-0,422	(-0,32)
Médicos y técnicos per cápita	0,037	(0,23)	0,043	(0,28)
Porcentaje hogares sin desagüe	-0,002	(-1,02)	-0,002	(-1,14)
Tasa de desnutrición distrital	-0,0005	(-0,08)	-0,001	(-0,12)
% asegurados al SEG en el distrito	0,156	(0,56)	0,095	(0,35)
Constante	-1,668	(-2,94)***	-0,087	(-0,3)
Observaciones	1 822		1822	
Log likelihood	-1 155,256		-1 150,382	
Wald chi2	139,2		147,17	
rho	0,152		0,145	
Número de distritos	217		217	

* significativa al 10%; ** significativa al 5%; *** significativa al 1%

igual que ninguna las demás variables distritales, excepto aquella referida a la infraestructura de salud disponible, que sí afecta positivamente la demanda de atención. Finalmente, estar afiliado al SEG tiene un efecto positivo.

Como mencionamos antes, la magnitud de este efecto no se puede leer directamente en los coeficientes de la ecuación, debido a que es un modelo probit. Para obtener una medida del impacto, usamos los coeficientes de las regresiones para estimar la diferencia en el acceso entre aquellos que están asegurados y los que no, usando los valores medios del resto de variables incorporadas. La Tabla 5.6 muestra los resultados de impacto promedio, diferenciando por quintiles. En cuanto al impacto promedio, la probabilidad de acceder a servicios de salud dada una necesidad se incrementa en 17% como consecuencia del SEG.

El Modelo 2 es el que usamos para evaluar el impacto sobre la equidad. Aquí, son las variables de interacción del seguro con el estrato socioeconómico (definido por quintiles de gasto per cápita) las que definen el impacto. Como se puede observar, el estar asegurado en el SEG tiene efecto significativo con relación al acceso a servicios de salud en todos los quintiles excepto el más pobre (Q1). En la Tabla 5.6 se puede apreciar que para los quintiles donde hay efecto

Tabla 5.6.
Efectos del SEG en la probabilidad de consulta

	%
Efectos promedio	
Asegurados al SEG	16,7
Efectos dentro de quintiles	
(asegurados versus no asegurados)	
Asegurados de Q1	diferencia no significativa
Asegurados de Q2	23,5
Asegurados de Q3	15,8
Asegurados de Q4	21,0
Asegurados de Q5	21,4
Efectos entre quintiles	
(asegurados de diferentes quintiles)	
Afiliados de Q2 versus Q1	1,6
Afiliados de Q3 versus Q2	4,9
Afiliados de Q4 versus Q3	3,5
Afiliados de Q5 versus Q4	-2,0
Afiliados de Q5 versus Q1	8,1

significativo, este se halla ligeramente por encima del 20%, con excepción del tercero (Q3), que está más cerca del 15%. Por otro lado, viendo los efectos entre quintiles, tenemos que hay un efecto incremental hasta el cuarto quintil (Q4). Así, si medimos el impacto del SEG sobre la equidad como la diferencia entre los cambios en el acceso del quintil más rico con relación al más pobre es evidente que el efecto del SEG ha sido una mayor inequidad.

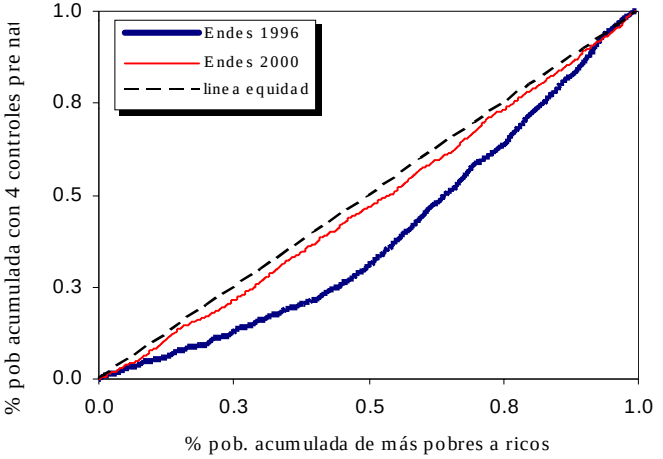
Un comentario final es que no se encuentran diferencias significativas en el uso de servicios entre asegurados y no asegurados para el quintil más pobre. Al respecto, el resultado sugiere que hay factores que obstaculizan el acceso para los más desfavorecidos, independientemente de que tengan seguro o no lo tengan. Por tanto, si se quiere mejorar el acceso a los servicios de salud para este grupo, el aseguramiento es claramente insuficiente. Es necesario identificar cuáles son las barreras al acceso para elaborar políticas más efectivas.

5.2. Impacto del SMI

Durante la gestación, las madres tienen mayores posibilidades de disminuir los riesgos del embarazo si son controladas periódicamente por un especialista. El SMI tuvo entre sus principales objetivos cubrir los controles de la gestante. Si se consideran los primeros siete departamentos donde se implementó este seguro y se comparan los controles prenatales de las embarazadas del año 1996 (antes de la implementación del SMI) con los del año 2000, se encuentra que ha habido una mejora en la equidad con respecto al uso de este servicio. En efecto, tal como se puede observar en el Gráfico 5.3, la curva de concentración del año 2000 se encuentra más cerca de la línea de equidad, reflejando una mejora a favor de los más pobres con relación al año 1996. Este cambio, sin embargo, no se puede atribuir a la implementación del SMI.

Para estimar el efecto del seguro sobre la asistencia a los controles prenatales durante la gestación se realizó un análisis multivariado, y para evaluar el impacto de la afiliación al SMI y estimar los efectos diferenciados por nivel socioeconómico se partió de un modelo de demanda de cuidado de la salud durante el embarazo. Más específicamente, se buscó estimar el efecto del seguro sobre la demanda de controles prenatales en los establecimientos del Ministerio de Salud (MINSA). Esta variable endógena sigue la definición estándar en la literatura, a saber; si durante el embarazo la madre completó por lo menos cuatro controles prenatales.

Gráfico 5.3.
Curva de concentración: madres que completaron cuatro controles prenatales, 1996-2000



5.2.1. Aspectos metodológicos

La unidad de análisis la constituyen las madres embarazadas de su último hijo después de la implementación del SMI en sus respectivos departamentos. La determinación de los departamentos que se incluyeron en el análisis sigue el cronograma oficial de implementación del seguro. La fuente de información es la ENDES del año 2000. Inicialmente, la variable de aseguramiento al SMI se elaboró sobre la base de la pregunta realizada a las madres que han tenido un hijo, la cual recoge el autoreporte de si durante el embarazo estuvieron afiliadas al SMI. Sin embargo, un problema con nuestra fuente es que esta pregunta solo se hace a las madres que tuvieron parto institucional, y excluye, por tanto, a aquellas que dieron a luz en su domicilio, en casa de una partera o en otro local que no pertenezca a la red de establecimientos públicos o privados. Al no tener datos de la variable de interés en el análisis para una parte sustantiva de la muestra, se tendría que excluir un grupo considerable de observaciones, que no constituyen un grupo aleatorio, sino que se diferencia precisamente por su demanda de cuidados de salud. La información estaría, entonces, sesgada y tendería a sobreestimar los efectos del SMI, pues es razonable presumir que las madres que no han tenido parto institucional son también las que menos controles prenatales han recibido, estando o no aseguradas al SMI.

Para solucionar esta falta de datos se utilizó información sobre el SMI recogida en la sección de la encuesta dirigida a todos los miembros del hogar. Se ha tomado el informe de afiliación al SMI de los hijos en edad relevante, suponiendo que las madres estaban afiliadas al SMI durante el embarazo si los niños al momento de la encuesta contaban el SMI y viceversa. Más adelante, cuando se analicen los datos utilizados en la estimación se presentarán los cambios en la afiliación como consecuencia de la incorporación de dicha información.

Cabe mencionar que el supuesto antedicho tiene algunas limitaciones. Así, pueden darse casos de madres que no estaban afiliadas al SMI al momento de dar a luz y que hayan afiliado a sus hijos posteriormente si estos tenían menos de 3 años; en otras palabras se estaría presumiendo que la madre estaba asegurada cuando no era así. Sin embargo, incluso considerando esta probabilidad, estos casos serían muy pocos y no afectarían la confiabilidad del indicador.

Como mencionamos, para estimar el efecto del SMI se ha utilizado la ENDES 2000, la cual brinda información para un total de 28 900 hogares y entrevistas a 27 843 mujeres de entre 15 y 49 años. De este total de mujeres, unas 10 490 tuvieron hijos vivos en el último embarazo. La encuesta reporta los embarazos y nacimientos de los últimos cinco años, pero se cometería un error al incluir en el análisis a madres que quedaron embarazadas antes de la implementación del SMI. Bajo esta consideración, la muestra se tuvo que restringir siguiendo dos criterios. En primer lugar, las madres debían residir en un departamento donde el SMI se hubiera implementado y, en segundo lugar, el embarazo debió darse después de dicha implementación.

Al aplicar estos criterios la muestra incluida en el análisis alcanzó a 898 madres residentes en los siete departamentos que implementaron el SMI entre los años 1998 y 1999. Las madres que tuvieron embarazos en los departamentos que iniciaron el SMI en el año 2000 no fueron incluidas en el análisis. Los departamentos incorporados son los siguientes: Apurímac, Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica, Puno, San Martín y Tacna.

Como se puede observar en la Tabla 5.7, cerca de la mitad de las madres de la muestra no tuvo controles prenatales con un médico, enfermera o especialista de la salud durante el embarazo; casi el 40% de las madres tuvo de cinco a más controles; y poco más del 10% de las mujeres tuvo entre uno y cuatro controles

Tabla 5.7.
Total de controles prenatales con médico o especialista de la salud, 2000

Controles prenatales	Frecuencia	%
Ninguno	435	48,4
1 a 3	105	11,7
4 a más	358	39,9
Total	898	100,0

Fuente: ENDES 2000

prenatales. Esta información sugiere que en gran medida la alternativa de las madres es atenderse o no hacerlo. Si han asistido al primer control, el 80% asiste a por lo menos tres controles más durante el embarazo.

La ENDES 2000 brinda información sobre la afiliación al SMI directamente reportada por la madre solo para 373 mujeres, de las 898 de la muestra construida. Esto se debe, como dijimos anteriormente, a que no se les pregunta a las madres que dieron a luz en su domicilio o en casa de una partera. Cuando se estimó la afiliación de las madres a partir de la información acerca del niño, se obtuvo información para un total de 444 madres, de las cuales 356 no estaban aseguradas al SMI y 88 sí lo estaban. En total, se logró información para 817 madres; de este grupo, un tercio estaba afiliado al SMI (ver Tabla 5.8).

Para estimar el impacto del SMI en la asistencia de la madre a por lo menos cuatro controles prenatales, se tomó en cuenta el posible carácter endógeno de la variable de afiliación al seguro. Esto reflejaría el hecho de que los mismos

Tabla 5.8.
Afiliación entre mujeres potenciales beneficiarias del SMI, 2000

	Frecuencia	%
Afiliadas	254	31,1
No afiliadas	563	68,9
Total	817	10,0

Fuente: ENDES 2000

factores que llevan a una mujer a afiliarse al SMI estén determinando que asista a los cuatro controles prenatales. En este caso, el parámetro de la variable de aseguramiento al SMI sobreestimaría el efecto sobre la atención. Para descartar esta posibilidad, se especificó un probit bivariado, donde las variables endógenas son, respectivamente, la atención vía por lo menos cuatro controles durante el embarazo y la afiliación al SMI[27]. Una correlación significativa entre los errores de ambas ecuaciones nos llevaría a aceptar la hipótesis de endogeneidad. Tal evento, sin embargo, no se verificó, ya que el parámetro Ò resultó no significativo. Se descartó, entonces, la posibilidad de endogeneidad y se procedió a estimar un probit normal[28].

En segundo lugar, una vez especificado el modelo, la prueba de la ratio de verosimilitud (*likelihood ratio*) rechazó la incorporación de efectos aleatorios en el modelo. Se procedió, en consecuencia, a estimar un modelo probit simple.

El modelo

Para la madre i, M^*_i representa el nivel actual de demanda del cuidado de salud prenatal (la diferencia entre el beneficio y el costo de buscar cuidado de salud para dicha mujer). M^*_i se define como una función lineal de un conjunto de variables exógenas y del aseguramiento al SMI.

En términos formales el modelo se puede expresar de la siguiente manera:

$$M_i^* = \beta X_i + \alpha Y_i + v_i \qquad (1)$$

Donde X denota el vector de características individuales, del hogar y de la comunidad; e Y denota la afiliación al SMI. Siguiendo un modelo probit estándar, el valor observado de la decisión de buscar cuidado de salud prenatal es función de M^*_i determinada como sigue:

$$M_i = \begin{cases} 1 \text{ la madre i busca cuidado de salud prenatal} & \text{si } M_i^* \geq 0 \\ 0 \text{ la madre i no busca cuidado de salud prenatal} & \text{en otro caso} \end{cases} \qquad (2)$$

27 La aplicación de una metodología similar se puede encontrar en Waters, 2000.

28 En el Anexo se detallan la metodología y resultados obtenidos con la especificación que considera endogeneidad del SMI.

5.2.2. Resultados

A continuación, en la Tabla 5.9 se presentan los estadísticos básicos de las variables que fueron utilizadas en la estimación.

Tabla 5.9.
Estadísticos básicos para estimar efectos del SMI

Variables	Nº obs.	Promedio	Desv. St.	Min	Max
Características de la madre					
Edad	802	26,98	6,869	15	49
Vive con su pareja	802	0,885	0,319	0	1
Trabaja	802	0,534	0,499	0	1
Orden de nacimiento del niño	802	3,183	2,339	1	13
Seguro diferente del SMI (Essalud, privado, FF.AA, etc.)	802	0,072	0,259	0	1
Variable de impacto					
Asegurado al SMI	802	0,312	0,463	0	1
Características del hogar					
Total de miembros en el hogar	802	6,050	2,207	2	14
Edad del jefe del hogar	802	38,746	13,620	17	87
Sexo del jefe del hogar	802	0,887	0,317	0	1
Jefe del hogar con primaria como máximo nivel educativo	802	0,617	0,486	0	1
Quintil más pobre	802	0,198	0,399	0	1
2do quintil de ingresos	802	0,203	0,403	0	1
3er quintil de ingresos	802	0,200	0,400	0	1
4to quintil de ingresos	802	0,191	0,393	0	1
Variables geográficas					
Ámbito urbano	802	0,310	0,463	0	1
Apurímac	802	0,155	0,362	0	1
Ayacucho	802	0,183	0,387	0	1
Cajamarca	802	0,100	0,300	0	1
Puno	802	0,142	0,349	0	1
San Martín	802	0,120	0,325	0	1
Tacna	802	0,123	0,329	0	1
Variables comunitarias					
Establecimientos per cápita	802	0,053	0,046	0,005	0,291
Médicos y técnicos per cápita	802	0,020	0,018	0	0,229
Población con al menos una NBI	802	78,163	21,427	23,7	100

A continuación, la Tabla 5.10 muestra los resultados de las estimaciones. Como en el caso del SEG, el Modelo 1 busca identificar el efecto promedio sobre el acceso. Un primer resultado es que los determinantes del uso de servicios de salud son diferentes para la población beneficiaria del SMI que para la del SEG. Así, en el caso del SMI la edad de la madre no parece tener ningún

Tabla 5.10.
Modelos de demanda de controles prenatales para el SMI

Variables	Modelo 1		Modelo 2	
	coef.	t	coef.	t
Características de la madre				
Edad (> 25 años)	-0,01	(-0,81)	-0,008	(-0,68)
Vive con su pareja	0,37	(2,17)**	0,335	(1,96)*
Trabaja	0,015	(0,15)	-0,003	(-0,03)
Orden de nacimiento del niño	0,014	(0,35)	0,011	(0,270)
Seguro diferente del SMI (Essalud, privado, FF.AA., etc.)	-0,774	(-3,23)***	-0,703	(-2,83)***
Variable de impacto				
Asegurado al SMI	0,229	(2,01)**		
Asegurado al SMI * quintil más pobre			-0,032	(-0,13)
Asegurado al SMI * quintil 2-4			0,229	(1,58)
Asegurado al SMI * quintil más rico			0,536	(2,26)**
Características del hogar				
Total de miembros en el hogar	0,016	(0,55)	0,022	(0,73)
Edad del jefe del hogar	0,006	(1,65)*	0,007	(1,79)*
Sexo del jefe del hogar	0,078	(0,48)	0,105	(0,65)
Jefe del hogar, primaria como máximo nivel educativo	0,158	(1,23)	0,199	(1,51)
In gasto per cápita	0,33	(2,03)**		
Quintil más pobre			-0,688	(-2,15)**
2do. quintil de ingreso			-0,46	(-1,65)*
3er. quintil de ingreso			-0,535	(-2,07)**
4to. quintil de ingreso			-0,432	(-1,83)*
Variables geográficas				
Ámbito urbano	-0,035	(-0,21)	-0,104	(-0,60)
Apurímac	-0,588	(-3,28)***	-0,56	(-3,13)***
Ayacucho	-0,557	(-3,46)***	-0,558	(-3,45)***
Cajamarca	-0,533	(-2,66)***	-0,562	(-2,76)***
Puno	-0,496	(-2,73)***	-0,493	(-2,71)***
San Martín	-0,731	(-3,68)***	0,747	(-3,69)***
Tacna	-0,77	(-2,95)***	-0,909	(-3,43)***
Variables comunitarias				
Establecimientos per cápita	1,825	(1,39)	2,048	(1,55)
Médicos y técnicos per cápita	-2,45	(-0,87)	-3,149	(-1,13)
Población con al menos una NBI	-0,004	(-0,83)	-0,003	(-0,77)
Constante	-2,656	(1,93)*	-0,024	(-0,04)
Observaciones	802		802	
Log likelihood	-488,825		-483,38	
Wald chi2	43,48		53,82	

* significativa al 10%; ** significativa al 5%; ***significativa al 1%.

efecto, pero sí lo tiene el hecho de que tenga pareja, además de la edad del jefe de hogar. En otras palabras, las madres que no viven con su pareja (posiblemente solteras la mayor parte de ellas) tienen una menor probabilidad de tener un mínimo de cuatro controles prenatales durante su embarazo. Asimismo, mientras mayor es la edad del jefe de hogar, mayor es la probabilidad de que la madre reciba sus controles. Esto sugiere que las políticas públicas orientadas a mejorar el acceso a los cuidados de la salud materna deberían poner particular énfasis en las madres solteras y de hogares más jóvenes.

Las variables de características comunitarias no tienen un efecto significativo, y tampoco lo tiene el ámbito geográfico. Un resultado interesante es que todos los departamentos registran una probabilidad de atención significativamente menor que la de Huancavelica, elegido como base de comparación. Una pregunta para investigaciones futuras es qué factores de la implementación del programa podrían explicar este resultado algo sorprendente.

El hecho de que la afiliación a algún seguro diferente del SMI presente el signo negativo está relacionado a nuestra definición de atención, que se circunscribe a establecimientos del MINSA. Por otro lado, la variable de nivel socioeconómico resulta aquí también significativa y tiene el signo esperado.

El parámetro de la variable afiliación al SMI indica que el seguro ha tenido un impacto positivo sobre la asistencia a controles prenatales. Tal como en el caso del SEG, dado que es un modelo probit, la magnitud del efecto no se puede leer directamente en los coeficientes de la ecuación. Siguiendo el procedimiento descrito anteriormente (Sección 5.1.2), el impacto promedio del SMI está ligeramente por encima del 8%.

Enfocándonos en los efectos de interacción entre aseguramiento y nivel socioeconómico mostrados en el Modelo 2, para evaluar el efecto sobre la equidad, se observa que el impacto solo es significativo en el quintil más rico, en el que el aseguramiento eleva la probabilidad de tener al menos cuatro controles prenatales en 21%. Es decir, no se puede afirmar que el SMI haya tenido un impacto significativo sobre el acceso a los cuatro controles para las madres que no pertenecen al quintil más rico. Esto sugiere dos lecturas. En primer lugar, el poco tiempo de implementación ha hecho que solo las madres mejor informadas saquen provecho del seguro. En segundo lugar, el resultado es consistente con la presencia de barreras no económicas al acceso. Ambas lecturas son plausibles y tienen implicancias claves para mejorar el impacto del programa: más información, dirigida a los segmentos más pobres, y atención a las barreras no económicas: culturales, geográficas y de calidad de la atención.

6. CONCLUSIONES

Del análisis se desprenden claramente algunas conclusiones. Con relación a la hipótesis central, la evidencia del análisis de incidencia sugiere que estos seguros no contribuyeron a reducir la desigualdad en el aseguramiento por la vía de un incremento mayor en la afiliación de la población pobre. Así, en el caso del SMI las tasas de afiliación muestran una tendencia creciente mientras se avanza de los niveles socioeconómicos más bajos a los más altos cuando el indicador es el gasto predicho, y uniforme cuando se usa el índice de activos. El SEG, por su parte, a pesar de haber logrado una alta cobertura en los deciles pobres, favoreció entre estos a aquellos que están más cerca de la línea de pobreza, esto es, al sector intermedio superior de la distribución del gasto per cápita. No favoreció particularmente, entonces, a los más pobres.

Un segundo resultado se deriva del análisis de los errores de focalización de cada uno de estos programas, mediante la identificación de las fuentes de la desviación de una focalización estilizada que incorpora a la población pobre y excluye a la no pobre. En el caso del SMI, se trata de un programa de una cobertura aún muy baja (33% de la población objetivo en los siete departamentos de avance hasta 1999). Aun en los departamentos más “antiguos”, con excepción de Tacna, la cobertura no llega ni al 40%, en un contexto de fuerte heterogeneidad incluso entre departamentos con similar antigüedad. Al mismo tiempo, aunque desde los estándares del gasto público en salud en el país soporta una moderada filtración, desde la perspectiva de la eficiencia del gasto público, esta filtración es significativa: casi uno de cada tres afiliados no es pobre. La historia del SEG es parcialmente diferente. Se trata de un programa de mayor alcance y, por lo tanto, con menores niveles de subcobertura. Los niveles de filtración, sin embargo, son similares a los que se obtienen para el SMI.

Sin embargo, la afiliación no garantiza necesariamente una atención cuando se la necesita, menos aún una atención adecuada. El análisis del impacto de

los seguros a partir de una función de demanda nos permite aproximarnos a sus efectos sobre el acceso a los servicios de salud, así como a la equidad, diferenciando a la población objetivo por niveles socioeconómicos. Los resultados aquí presentados indican que ambos, el SEG y el SMI, tuvieron un impacto positivo sobre el acceso a los servicios de salud, aunque es más fuerte el efecto en el caso del SEG (16% versus 8%).

En cuanto al efecto de los seguros sobre la equidad en el acceso, en ninguno de los casos se puede afirmar que ha habido una contribución positiva con relación a la equidad. De hecho, no se puede constatar ningún efecto de mayor acceso para aquellos potenciales beneficiarios en el quintil más pobre de la distribución del gasto per cápita. En el caso del SEG se observa efectos incrementales conforme se va del primer al cuarto quintil. Por otro lado, cuando se comparan los quintiles más rico y más pobre hay una diferencia a favor del primero, lo que indica que el efecto sobre la equidad ha sido negativo. En cuanto al SMI, solo se encuentra un impacto significativo sobre el quintil más rico, aun después de agregar los tres quintiles del centro. Nuevamente, esto sugiere que un impacto de este seguro ha sido incrementar la inequidad.

Si pensamos en el efecto sobre la equidad como en el resultado de dos efectos independientes: mayor afiliación y mayor propensión a usar servicios de salud entre los afiliados, observamos interesantes contrastes entre los dos seguros. En el caso del SEG, las diferencias del impacto por quintil siguen de manera bastante cercana a las diferencias de afiliación para los primeros cuatro quintiles. En el quintil más rico, sin embargo, la diferencia parece estar dada por la propensión a usar servicios, puesto que la afiliación es inferior a la del primer quintil. En contraste, en el SMI la afiliación es o plana o mayor en los quintiles más ricos. La ausencia de impacto en los quintiles más pobres y el efecto positivo en el más rico pueden estar relacionados con ambos factores, es decir, con una menor afiliación y una escasa propensión a usar los servicios de parte de los pobres respecto de los ricos. Visto así el problema, en el caso del SMI las acciones para elevar la afiliación de los pobres deberían estar acompañadas por medidas orientadas a fomentar el uso de los servicios.

Los resultados tienen importantes implicancias para las políticas del novel Seguro Integral de Salud (SIS). En el caso del SMI (ahora componente materno infantil), una tarea prioritaria aunque insuficiente, como acabamos de

ver, es la ampliación de la cobertura. Todavía es un programa de alcance muy limitado y que, por lo tanto, tiene mucho que avanzar para incorporar a sus potenciales beneficiarios. Las barreras culturales aún constituyen un fuerte obstáculo al acceso, que no han sido todavía abordadas de manera enérgica y sistemática. Otro problema que puede estar detrás de la baja cobertura es la accesibilidad geográfica, particularmente si consideramos que los departamentos más pobres tienen un territorio muy complicado. Bajo esta consideración, los centros de atención deberían ser incentivados para hacer trabajo en extramuros. Un primer punto de la estrategia del ahora componente materno-infantil del SIS para combatir el problema de la equidad en el acceso, entonces, es fomentar agresivamente la afiliación en los sectores más pobres de la población. En otras palabras, dado que en general la cobertura es baja para todos los deciles de ingresos, elevar la cobertura en los sectores más pobres podría tener un efecto positivo sobre la equidad, aun en ausencia de acciones para contener la afiliación de no pobres.

Un segundo punto clave de esta estrategia debería ser elevar la propensión a usar los servicios de salud. En este sentido, es fundamental que se identifiquen las barreras que desincentivan el uso. Los candidatos naturales son las barreras culturales, geográficas o de calidad de los servicios. Este debería ser un tema central para la agenda de investigación en salud. Adicionalmente, deberían incorporarse políticas explícitas de divulgación entre los sectores más pobres de la población acerca de la importancia del cuidado de la salud materna y perinatal. Sin duda, esta es también una recomendación válida para el SEG, obviamente adecuando los temas de divulgación.

La filtración es un problema importante tanto para el ahora componente escolar (ex SEG) como para el materno-infantil (ex SMI) del SIS. En el contexto de la actual situación fiscal del país parece poco probable que una fuerte expansión de su cobertura, particularmente deseable en el componente materno infantil, pueda ser financiada con recursos públicos. En este escenario, un reto central para el SIS es cómo contribuir a una mayor equidad en el contexto de un programa de cobertura universal. El uso de primas y copagos diferenciados según el nivel socioeconómico es una opción. El problema, sin embargo, es cómo identificar a los pobres. Actualmente se viene implementando, con dificultades, una ficha socioeconómica como instrumento para hacer posible esta identificación. Este tipo de instrumento, sin embargo, ha mostrado ser de difícil aplicación en otros países y áreas geográficas.

Un instrumento alternativo descansa más bien en la autofocalización. En este esquema, la opción es diseñar un paquete de servicios de salud lo suficientemente básico como para no atraer a quien tiene capacidad de pagar por el servicio. El seguro en este caso cubre este paquete básico y exige un copago para otro tipo de cobertura. Lo que logra este mecanismo es asegurar el acceso a ciertos servicios considerados esenciales para toda la población. Así, desde una perspectiva de política de salud, el acceso al parto institucional, por ejemplo, puede ser considerado parte de este paquete básico, mientras que los servicios odontológicos tendrían una prioridad inferior. Pero, probablemente habrá que acudir a ambas estrategias para que los costos no se desborden: un paquete básico de servicios ofrecido a afiliados cuya cuota anual de afiliación se cobra a todos, salvo a aquellos que han sido exonerados del pago por medio de mecanismos de focalización.

Con el incremento de grupos de población a ser atendidos por el SIS, la creciente demanda de recursos en el sector público en general y la indefinición de prioridades de gasto, la focalización o ubicación más precisa de los grupos objetivo como derecho-habientes tendrá que afinarse y el paquete de servicios ofrecidos tendrá que redefinirse. La viabilidad de la universalización de la cobertura pasa por la estandarización de los mecanismos de exoneración de las primas de afiliación que el SIS viene utilizando y por que su aplicación sea objeto de mayor profesionalización. El paquete de servicios ofrecidos incluye prestaciones con subsidio total que no se condicen con el nivel de desarrollo del país ni con la situación fiscal. Así, la política de otorgar subsidio completo a las medicinas formuladas y a prestaciones como auxilio de sepelio, traslados y servicios odontológicos podría redefinirse para mantener el paquete en términos más acordes con el esfuerzo fiscal del cual es capaz el país.

En cuanto a la agenda de investigación, como mencionamos en el caso del SMI, es importante identificar con mayor precisión las barreras a la afiliación. Sabemos que hay barreras culturales, geográficas y de calidad de los servicios, pero no sabemos ni cuál es la importancia relativa de cada una, ni cómo precisamente operan al nivel local. Por el lado de la oferta, algunos de los temas que ameritan atención son el análisis de las estrategias de difusión del programa, de la gestión local del seguro en los establecimientos de salud y del impacto de los incentivos que genera el sistema de financiamiento sobre la producción de servicios. Claramente, se necesitan estudios sobre cómo

opera la focalización del programa en el ámbito local. Para ambos, SEG y SMI, un área de investigación importante, en la perspectiva de una redefinición del paquete de beneficios ofrecido, gira alrededor de la definición de un paquete básico. Ligado a ello están los temas de la voluntad de pago por diferentes tipos de servicios, las elasticidades de demanda y la viabilidad de un sistema de copago.

Resulta importante también refinar las metodologías para evaluar los efectos de esta y otras políticas de salud. El enfoque aquí presentado es un estudio de corte transversal que, por sus características, tiene limitaciones para establecer causalidades. En este sentido, el nuevo SIS debería tener un plan de evaluación con una metodología que permita establecer vínculos causales del aseguramiento ya no solo con variables de acceso a servicios de salud, sino también de estados de salud. Esto requeriría, por un lado, pensar en entradas metodológicas que superen las dificultades relacionadas al hecho de que la intervención tiene alcance nacional; es decir, lo que en la literatura de evaluación de programas se denomina "tratamiento universal". El problema es construir un grupo de comparación, puesto que, por ejemplo, todos los menores de 18 años son potencialmente beneficiarios. El tema de la construcción del contrafactual adecuado es así un tema complejo al que debería prestarse especial atención. Técnicas de *matching*, por ejemplo, podrían bajo ciertas condiciones proveer un instrumento para la identificación de los efectos del SIS.

Por otro lado, se debe considerar el tema de la información necesaria para implementar una evaluación. Como se ha visto, nuestro estudio debió estimar la afiliación debido a que no se contaba con el autoreporte[29]. La Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), sin embargo, a partir del año 2002, ha incorporado una pregunta que recoge la afiliación al SIS. Esto, si bien permite superar la limitación de no contar con el autoreporte de afiliación, aún no permite diferenciar a cuál de los cinco planes pertenecería el afiliado cuando es adulto (planes C, D y E). Más importante es el problema con el cuestionario de la ENDES, que pregunta por aseguramiento público solo a aquellas mujeres que han tenido atención institucional en el parto, impidiendo tener información directa de la relación entre aseguramiento y

29 En el caso del SMI existe la pregunta pero solo para un segmento de la población.

parto institucional. Claramente, esta pregunta debería realizarse a todas las mujeres que han tenido un episodio de embarazo. Más generalmente, se requiere un plan de evaluación que identifique la información necesaria para su implementación, verifique posibles fuentes ya existentes, tales como ENDES o ENAHO, y elabore formulas costo-efectivas para recoger oportunamente la información adicional.

7. Referencias bibliográficas

Alcázar L. *et al*. 2003. *Las pérdidas en el camino, fugas en el gasto público: transferencias municipales, vaso de leche y educación*. Instituto APOYO. Lima.

Alvarado, B. 2002. "Focalización de los recursos públicos en salud". En: Juan Arroyo, (ed.), *La salud peruana en el siglo XXI. Retos y propuestas de política*. CIES, DFID, Proyecto POLICY. Lima.

Cotlear, Daniel. 2000. "Peru: Reforming Health Care for the Poor". Paper Series No. 57. Washington D.C.: Banco Mundial, Human Development Department LCSHD.

Culyer, A. J. y A. Wagstaff. 1993. "Equity and Equality in Health and Health Care". *Journal of Health Economics*, vol. 12, pp. 431-57.

De Habich, Midori. 1991. "Gasto público en salud y sus efectos distributivos". Documento presentado al VIII Encuentro de Economistas del Banco Central de Reserva.

Folland *et al*. 1997. *The economics of health and health care*. Segunda edición, Prentice Hall, Nueva Jersey.

Francke, Pedro. 1998."Focalización del gasto público en salud en el Perú: Situación y alternativas". Partnership for Health Reform, Informe de investigación aplicada No. 1. Lima.

Galdo, José Carlos. 2002. "Una metodología de evaluación de impacto de los programas de educación y/o capacitación en el mercado laboral: el caso de Projoven". En: E. Vásquez (ed.), *Impacto de la inversión social en el Perú*. Lima: Universidad del Pacífico.

Grosh. 1994. "Administering targeted and social programs in Latin America: from platitudes to practice". Washington D. C.: The World Bank.

Gwatkin, Davidson R. *et al.*. 2000. "Socio-Economic Differences in Health, Nutrition, and Population in Peru". Washington D.C.: Banco Mundial.

Hallman, Nelly. 1999. "Child Health Care Demand in a Developing Country: Unconditional Estimates from the Philippines". FCDN documento de discusión No. 70. Washington: International Food Policy Research Institute.

Heckman. 1979. "*Simple* selection bias as a specification error". *Econometrica*, vol. 47, pp. 153-161.

Instituto Apoyo. 2002. "Informe final de evaluación del Seguro Escolar Gratuito y el Seguro Materno Infantil". Lima.

Le Grand, J. 1991. *Equity and Choice*. Londres: Harper Collins.

Lindelow, Magnus. 2002. "Health Care Demand in Rural Mozambique: Evidence from the 1996/7 Household Survey". FCDN documento de discusión No. 126. Washington: International Food Policy Research Institute.

Manning, Willard G, *et al*. 1987. "Health Insurance and the Demand for Medical Care: Evidence from a Randomized Experiment". *American Economic Review*. vol. 3, 77, pp. 251-277.

Ñopo, Hugo; M. Robles y J. Saavedra. 2002. "Una medición del impacto del Programa de Capacitación Laboral Juvenil ProJoven". Documento de trabajo No. 36. Lima: GRADE.

PAHO-WHO. 1999. "Principles and Basic Concepts of Equity and Health".

Schady, Norbert, 2000. "Seeking Votes: The Political Economy of Expenditures by the Peruvian Social Fund (FONCODES), 1991-1995". Banco Mundial, mimeo.

Sen, Amartya. 2002. "Why Health Equity?". *Health_Economics*, vol. 11, pp. 659-66.

Valdivia, Martín y Ana Dammert. 2001. "Focalizando las transferencias públicas en el Perú: Evaluando instrumentos de identificación del nivel socioeconómico de los individuos / hogares". Lima: GRADE, mimeo.

Valdivia, Martín. 2002. "Acerca de la inequidad en salud en el Perú". Lima: GRADE.

Valdivia, Martín. 2002a. “Public Health Infrastructure and Equity in the Utilization of Outpatient Health Care Services in Peru”. *Health Policy and Planning*, vol. 17 (supl. 1), pp. 12-19.

Van de Walle, Dominique. 1995. “The Distribution of subsidies through Public Health Services in Indonesia, 1978-87”. En Dominique van de Walle y Kimberly Nead (eds.), *Public Spending and the Poor: Theory and evidence*. Baltimore y Londres: Johns Hopkins University Press for the World Bank, pp. 226-258.

Waters, Hugh. 1999. “Measuring Equity in Access to Health Care”. *Social Science & Medicine*, vol. 51, pp. 599-612.

Waters, Hugh. 2000. “Measuring the Impact of Health Insurance with a Correction for Selection Bias—A Case Study of Ecuador”. *Health Economics*, vol. 8, pp. 473-483.

Williams, Alan. 2003. “Comment on Amartya Sen’s ‘Why Health Equity’”. *Health Economics*, vol. 12, pp. 65-6.

Yip Winnie y Peter Berman. 2001. “Targeted Health Insurance in a Low Income Country and Impact on Acces and Equity in Acces: Egypt´s School Health Insurance”. *Health Economics*, vol. 10, pp. 207-220.

ANEXO I

1.1. Estimación del índice de activos

Tabla A1.1.
Variables incluidas en el análisis

Variable	Mean	Std. Dev	Min.	Max.
Electricidad	0,693	0,461	0	1
Radio	0,846	0,361	0	1
Televisión	0,681	0,466	0	1
Refrigeradora	0,359	0,480	0	1
Bicicleta	0,220	0,414	0	1
Motocicleta	0,024	0,153	0	1
Carro	0,102	0,303	0	1
Teléfono	0,236	0,425	0	1
Computadora	0,059	0,235	0	1
Hacinamiento	2,721	1,718	0	16
Agua dentro vivienda	0,621	0,485	0	1
Agua de pozo en vivienda	0,032	0,177	0	1
Agua de pilón	0,064	0,245	0	1
Agua de pozo fuera de vivienda	0,039	0,194	0	1
Agua fuera de vivienda dentro del edificio	0,038	0,192	0	1
Agua de lluvia	0,000	0,017	0	1
Agua de camión	0,031	0,172	0	1
Otra fuente de agua	0,021	0,143	0	1
Desagüe exclusivo dentro de vivienda	0,451	0,498	0	1
Desagüe común dentro de la vivienda	0,030	0,171	0	1
Desagüe exclusivo fuera de vivienda	0,007	0,082	0	1
Desagüe común fuera de la vivienda	0,023	0,151	0	1
Pozo ciego exclusivo	0,226	0,419	0	1
Pozo ciego común	0,021	0,144	0	1
Sin desagüe	0,225	0,418	0	1
Necesidades en río, acequia o canal	0,015	0,120	0	1
Otro tipo de desagüe	0,001	0,026	0	1
Piso de tierra	0,436	0,496	0	1
Piso de madera	0,047	0,211	0	1
Piso de cemento	0,379	0,485	0	1
Piso de parquet o madera pulida	0,044	0,204	0	1
Piso de cerámica	0,062	0,242	0	1
Piso de vinílico o similares	0,024	0,152	0	1
Otro tipo de piso	0,009	0,095	0	1
Agua de río	0,153	0,360	0	1
Empleada del hogar	0,004	0,066	0	1

1.2. Análisis de los principales componentes

Para la estimación del índice se retuvo el primer componente, con un autovalor de 5,9 y que explica el 16,4% de la varianza total.

Tabla A1.2.
Resultados de análisis de los principales componentes

Componente	Autovalor	Diferencia	Proporción	Acumulado
1	5,895	3,868	0,164	0,164
2	2,027	0,458	0,056	0,220
3	1,569	0,077	0,044	0,264
4	1,492	0,319	0,042	0,305
5	1,173	0,024	0,033	0,338
6	1,149	0,012	0,032	0,370
7	1,137	0,019	0,032	0,401
8	1,118	0,034	0,031	0,432
9	1,085	0,005	0,030	0,462
10	1,079	0,026	0,030	0,492
11	1,054	0,009	0,029	0,522
12	1,044	0,015	0,029	0,551
13	1,029	0,003	0,029	0,579
14	1,026	0,015	0,029	0,608
15	1,010	0,004	0,028	0,636
16	1,006	0,006	0,028	0,664
17	1,000	0,006	0,028	0,692
18	0,993	0,015	0,028	0,719
19	0,978	0,015	0,027	0,746
20	0,963	0,012	0,027	0,773
21	0,952	0,049	0,026	0,799
22	0,903	0,032	0,025	0,825
23	0,871	0,065	0,024	0,849
24	0,806	0,019	0,022	0,871
25	0,787	0,101	0,022	0,893
26	0,686	0,057	0,019	0,912
27	0,629	0,109	0,018	0,930
28	0,520	0,018	0,015	0,944
29	0,502	0,041	0,014	0,958
30	0,462	0,052	0,013	0,971
31	0,410	0,044	0,011	0,982
32	0,366	0,087	0,010	0,992
33	0,279	0,279	0,008	1,000
34	0,000	0,000	0,000	1,000
35	0,000	0,000	0,000	1,000
36	0,000	0,000	0,000	1,000

ANEXO II

2.1. Estimación del modelo del gasto predicho en la ENNIV 2000

Las siguientes tablas muestran las variables incluidas en el análisis (Tabla A2.1) y las variables que resultaron significativas al estimar el modelo del gasto predicho, diferenciando por ámbito urbano y rural (tablas A2.2 y A2.3). Para incluir las variables en el modelo se usó el método de estimación *stepwise*, con un nivel de significancia mínimo de 95%.

Tabla A2.1.
Variables incluidas en el análisis

Variables	Observ.	Media	Std. Dev.	Min	Max
Variables de contexto					
Tasa de MI 96	3 964	42,21	22,27	13,50	115,50
Lugar de residencia					
Costa Norte	3 977	0,13	0,34	0,00	1,00
Costa Centro	3 977	0,09	0,28	0,00	1,00
Costa Sur	3 977	0,02	0,13	0,00	1,00
Sierra Norte	3 977	0,05	0,23	0,00	1,00
Sierra Centro	3 977	0,11	0,31	0,00	1,00
Sierra Sur	3 977	0,11	0,31	0,00	1,00
Selva	3 977	0,27	0,44	0,00	1,00
Características de la vivienda					
Vivienda con piso precario	3 977	0,38	0,48	0,00	1,00
Vivienda con pared precaria	3 977	0,16	0,36	0,00	1,00
Vivienda con techo precario	3 977	0,66	0,47	0,00	1,00
Vivienda con alumbrado precario	3 977	0,06	0,24	0,00	1,00
Vivienda con desagüe precario (Rural)	1 360	0,89	0,31	0,00	1,00
Vivienda con agua precaria (Rural)	1 360	0,74	0,44	0,00	1,00
Vivienda con desagüe precario (Urbano)	2 617	0,20	0,40	0,00	1,00
Vivienda con agua precaria (Urbano)	2 617	0,13	0,34	0,00	1,00
Características demográficas					
Número de miembros del hogar	3 977	5,02	2,16	1,00	15,00
Habitaciones por persona	3 977	0,88	3,44	0,00	205,50
Tasa de dependencia	3 909	0,76	0,70	0,00	5,00
Miembros entre 0-4 años (%)	3 977	0,10	0,13	0,00	0,60
Miembros entre 5-15 años (%)	3 977	0,24	0,21	0,00	0,83
Mujeres entre 15-65 años(%)	3 977	0,31	0,17	0,00	1,00
Características del jefe de hogar					
Edad del jefe del hogar	3 977	48,84	15,28	17,00	98,00
Sexo del jefe de hogar	3 977	0,83	0,37	0,00	1,00
Familia nuclear	3 977	0,65	0,48	0,00	1,00
Capital humano					
Lengua materna del jefe de hogar	3 977	0,81	0,40	0,00	1,00
Jefe de hogar sin educación					
Jefe de hogar con educación primaria	3 977	0,39	0,49	0,00	1,00
Jefe de hogar con educación secundaria	3 977	0,36	0,48	0,00	1,00
Jefe de hogar con educación superior	3 977	0,18	0,39	0,00	1,00
Miembros sin educación (%)	3 977	0,10	0,17	0,00	1,00
Miembros con educación primaria (%)	3 977	0,34	0,28	0,00	1,00
Miembros con educación secundaria (%)	3 977	0,33	0,27	0,00	1,00
Miembros con educación superior (%)	3 977	0,16	0,25	0,00	1,00
Tenencia de activos					
Automóvil	3 977	0,07	0,25	0,00	1,00
Bicicleta	3 977	0,27	0,44	0,00	1,00
Computadora	3 977	0,04	0,20	0,00	1,00
Moto	3 977	0,03	0,16	0,00	1,00
Radio	3 977	0,87	0,33	0,00	1,00
Teléfono (fijo)	3 977	0,21	0,41	0,00	1,00
Teléfono (fijo o celular)	3 977	0,23	0,42	0,00	1,00
Televisor	3 977	0,78	0,42	0,00	1,00

Tabla A2.2.
Modelo del logaritmo del gasto per cápita (ámbito urbano)

Nº de observaciones	**2 524**
F(26, 2496)	685,12
Prob > F	0,000
R-squared	0,657
Root MSE	0,41682

Gasto per cápita	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
Variables de contexto						
Tasa de MI 1996	-0,004	0,001	-6,274	0,000	-0,006	-0,003
Lugar de residencia						
Lima Metropolitana	-0,909	0,044	-20,605	0,000	-0,995	-0,822
Costa norte	-0,973	0,048	-20,438	0,000	-1,066	-0,879
Costa centro	-1,080	0,051	-21,102	0,000	-1,181	-0,980
Costa sur	-0,781	0,082	-9,563	0,000	-0,941	-0,621
Sierra norte	-0,956	0,068	-13,965	0,000	-1,090	-0,822
Sierra centro	-1,127	0,044	-25,548	0,000	-1,214	-1,041
Sierra sur	-0,997	0,043	-23,097	0,000	-1,082	-0,912
Selva	-0,910	0,042	-21,657	0,000	-0,992	-0,827
Características de la vivienda						
Vivienda con piso precario	-0,114	0,024	-4,766	0,000	-0,161	-0,067
Vivienda con techo precario	-0,098	0,020	-4,764	0,000	-0,138	-0,057
Vivienda con agua precaria (urbano)	-0,149	0,027	-5,559	0,000	-0,202	-0,097
Características demográficas						
Número de miembros del hogar	-0,116	0,005	-24,282	0,000	-0,125	-0,107
Tasa de dependencia	-0,104	0,015	-6,942	0,000	-0,134	-0,075
Características del jefe de hogar						
Edad del jefe de hogar	0,004	0,001	4,731	0,000	0,002	0,005
Sexo del jefe de hogar	-0,052	0,024	-2,206	0,028	-0,099	-0,006
Capital humano						
Jefe de hogar con educación secundaria	0,088	0,028	3,170	0,002	0,034	0,142
Jefe de hogar con educación superior	0,180	0,035	5,182	0,000	0,112	0,249
Miembros sin educación (%)	-0,610	0,086	-7,060	0,000	-0,780	-0,441
Miembros con educación primaria (%)	-0,263	0,057	-4,590	0,000	-0,375	-0,150
Miembros con educación secundaria (%)	-0,270	0,051	-5,297	0,000	-0,370	-0,170
Tenencia de activos						
Automóvil	0,367	0,037	9,891	0,000	0,294	0,440
Bicicleta	0,109	0,021	5,254	0,000	0,068	0,149
Computadora	0,390	0,047	8,325	0,000	0,298	0,482
Moto	0,191	0,067	2,841	0,005	0,059	0,323
Teléfono (fijo o celular)	0,298	0,022	13,412	0,000	0,254	0,341
Televisor	0,179	0,039	4,612	0,000	0,103	0,255
Constante	9,448	0,096	98,169	0,000	9,259	9,637

Tabla A2.3.
Modelo del logaritmo del gasto per cápita (ámbito rural)

Nº de observaciones	**1 332**
F(19, 1312)	71,25
Prob > F	0
R-squared	0,5736
Root MSE	0,39214

Gasto per cápita	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
Variables de contexto						
Tasa de MI 1996	-0,002	0,001	-2,434	0,015	-0,003	0,000
Lugar de residencia						
Costa norte	0,185	0,042	4,371	0,000	0,102	0,268
Costa centro	0,156	0,059	2,622	0,009	0,039	0,273
Costa sur	0,741	0,090	8,236	0,000	0,565	0,918
Sierra norte	0,138	0,051	2,693	0,007	0,037	0,238
Sierra centro	0,151	0,039	3,884	0,000	0,075	0,227
Selva	0,241	0,040	6,044	0,000	0,163	0,320
Características de la vivienda						
Vivienda con piso precario	-0,189	0,032	-5,862	0,000	-0,252	-0,126
Vivienda con agua precaria (rural)	-0,428	0,033	-13,054	0,000	-0,493	-0,364
Vivienda con desagüe precario (rural)	0,277	0,051	5,430	0,000	0,177	0,377
Características demográficas						
Número de miembros del hogar	-0,105	0,007	-15,135	0,000	-0,118	-0,091
Habitaciones por persona	0,103	0,026	3,962	0,000	0,052	0,153
Miembros entre 0-4 años (%)	-0,299	0,090	-3,319	0,001	-0,476	-0,122
Capital humano						
Jefe del hogar con educación secundaria	0,077	0,027	2,856	0,004	0,024	0,129
Miembros con educación superior (%)	0,780	0,100	7,818	0,000	0,584	0,976
Tenencia de Activos						
Bicicleta	0,133	0,031	4,337	0,000	0,073	0,193
Radio	0,104	0,031	3,366	0,001	0,043	0,164
Teléfono (fijo)	0,501	0,126	3,962	0,000	0,253	0,749
Televisor	0,190	0,028	6,765	0,000	0,135	0,245
Constante	7,514	0,091	82,749	0,000	7,336	7,693

2.2. Comparaciones entre el gasto predicho y el observado

Tabla A2.4
Diferencias gasto predicho versus observado
(valores del gasto en logaritmos)

Global	Media	Std. Dev.	Min	Max
Gasto observado	7,71	0,80	5,40	11,32
Gasto predicho	7,70	0,68	5,83	10,03
Urbano				
Gasto observado	8,01	0,72	5,70	11,32
Gasto predicho	8,01	0,57	5,99	10,03
Rural				
Gasto observado	7,13	0,61	5,40	9,66
Gasto predicho	7,12	0,45	5,84	9,36

Tabla A2.5
Correlaciones gasto predicho versus observado
(valores del gasto en absolutos)

Ámbito	Correlación	Significancia
Global	0,78	0,000
Urbano	0,75	0,000
Rural	0,71	0,000

Tabla A2.6
Diferencias gasto predicho versus observado
(valores del gasto en absolutos)

Global	Media	Std. Dev.	Min	Max
Gasto observado	3 190	3 926	222	82 624
Gasto predicho	2 804	2 259	343	22 704
Urbano				
Gasto observado	4 068	4 534	299	82 624
Gasto predicho	3 563	2 420	401	22 704
Rural				
Gasto observado	1 530	1 218	222	15 720
Gasto predicho	1 390	796	343	11 671

ANEXO III

3.1. Estimación de la línea de pobreza en la ENDES 2000

La línea de pobreza en la ENDES 2000 se estableció tomando en cuenta las estimaciones por dominio geográfico realizadas por el Instituto Cuánto para el año 2000 y que sirvieron de base para fijar la línea de pobreza en la ENNIV 2000.

Tabla A3.1
Costo anual per cápita por hogar de la canasta básica alimenticia (CBA) y de la canasta básica de consumo (CBC)[1]

Dominio	Costo CBA	Costo CBC
Lima Metropolitana	1 216,94	2 828,50
Costa urbana	1 086,54	2 338,70
Costa rural	951,94	1 589,29
Sierra urbana	904,57	2 009,70
Sierra rural	780,45	1 316,03
Selva urbana	945,57	1 943,28
Selva rural	845,8	1 352,90

1/ *En nuevos soles de mayo del 2000.*
Fuente: Instituto Cuánto, 2000.

ANEXO IV

4.1. Corrección del sesgo de selección con el método de Heckman

El modelo de demanda de servicios de salud se estima solo para los individuos que presentan el evento de enfermedad. Esto puede llevar a que los parámetros encontrados presenten sesgos de selección, en caso de que haya diferencias significativas en las características observables y no observables de ambos grupos de individuos. Para lidiar con este problema usualmente la literatura recomienda incorporar la metodología propuesta por Heckman (1979).

Metodológicamente, el problema de sesgo de selección existe cuando la correlación entre los errores de la ecuación de selección (en nuestro caso que el individuo se encuentre o no entre el grupo que presenta el evento de morbilidad) y la ecuación de demanda de servicios de salud es estadísticamente diferente de cero (rho•0). El procedimiento seguido estima simultáneamente dos ecuaciones probit y somete a prueba la hipótesis nula de que la correlación entre los dos errores es igual a cero (rho=0).

4.2. Resultados

La estimación se muestra a continuación. Los resultados sugieren que no se rechace la hipótesis nula o, en otras palabras, encuentra que el sesgo de selección no es importante.[30]

[30] Estos resultados están en línea con los reportados por Valdivia (2002)

Tabla A4.1
Modelo probit con sesgo de selección, Heckprob

Probit model with sample selection	Number of obs	=	7 073
	Censored obs	=	5 251
	Uncensored obs	=	1 822
	Wald chi2(20)	=	154,59
Log likelihood = -5056,173	Prob > chi2	=	0,0000

	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
consulta						
sexo	0,0584643	0,0606061	0,96	0,335	-0,0603213	0,17725
inativ	-0,0157515	0,1063152	-0,15	0,882	-0,2241254	0,1926224
edad2	-0,1266785	0,0896082	-1,41	0,157	-0,3023074	0,0489504
edad3	-0,3373064	0,098999	-3,41	0,001	-0,5313408	-0,1432719
estudia	-0,0740032	0,1409722	-0,52	0,600	-0,3503037	0,2022974
asegu	0,6825233	0,1406548	4,85	0,000	0,4068451	0,9582016
enfermo	0,3668827	0,0688015	5,33	0,000	0,2320342	0,5017312
acciden	0,3145798	0,2282535	1,38	0,168	-0,1327888	0,7619485
lgasper	0,1073678	0,0584775	1,84	0,066	-0,007246	0,2219816
pgasalud2	1,470654	0,4136162	3,56	0,000	0,659981	2,281327
primaria	-0,2038486	0,0671813	-3,03	0,002	-0,3355216	-0,0721756
jefemujer	0,0986499	0,0908298	1,09	0,277	-0,0793733	0,276673
seg2	0,4070419	0,1396478	2,91	0,004	0,1333373	0,6807465
ambito	0,1378585	0,078242	1,76	0,078	-0,0154929	0,29121
lima	0,0747826	0,1016821	0,74	0,462	-0,1245106	0,2740759
estpc99	0,5138693	0,9755365	0,53	0,598	-1,398147	2,425886
mtpc99	0,0447764	0,1150552	0,39	0,697	-0,1807275	0,2702804
p_sindes	-0,0014899	0,0015417	-0,97	0,334	-0,0045116	0,0015318
t_desnut	-0,0001769	0,0041935	-0,04	0,966	-0,0083959	0,0080422
seg2dis	0,2116921	0,2068819	1,02	0,306	-0,193789	0,6171732
_cons	-1,341083	0,5830602	-2,30	0,021	-2,48386	-0,1983061
morbilidad						
luzpr	-0,1868351	0,0674188	-2,77	0,006	-0,3189736	-0,0546966
jefemujer	0,1408671	0,0484961	2,90	0,004	0,0458165	0,2359177
niño	0,2845258	0,1549386	1,84	0,066	-0,0191483	0,5881998
s1p3	-0,0149984	0,0084956	-1,77	0,077	-0,0316494	0,0016526
spanish	-0,1918179	0,0642025	-2,99	0,003	-0,3176525	-0,0659834
sinmama	0,1954912	0,121775	1,61	0,108	-0,0431833	0,4341658
nosegu	-0,3185062	0,0350763	-9,08	0,000	-0,3872545	-0,2497579
costaN	-0,2002933	0,055134	-3,63	0,000	-0,3083539	-0,0922328
costaC	-0,3582724	0,0671207	-5,34	0,000	-0,4898265	-0,2267183
costaS	-0,1190098	0,159224	-0,75	0,455	-0,4310832	0,1930636
sierraN	-0,2560752	0,0826599	-3,10	0,002	-0,4180855	-0,0940648
sierraC	-0,1744159	0,0616806	-2,83	0,005	-0,2953077	-0,0535241
sierraS	-0,4380506	0,0646717	-6,77	0,000	-0,5648047	-0,3112965
lima	-0,252091	0,0501266	-5,03	0,000	-0,3503374	-0,1538446
edajefe	-0,0028949	0,0014237	-2,03	0,042	-0,0056853	-0,0001046
pozzo	0,166956	0,0600651	2,78	0,005	0,0492305	0,2846815
inicial	-0,1574061	0,0596575	-2,64	0,008	-0,2743328	-0,0404795
primarya	-0,276417	0,069723	-3,96	0,000	-0,4130716	-0,1397623
secundaria	-0,2677004	0,1034865	-2,59	0,010	-0,4705303	-0,0648706
superior	0,0056118	0,3386049	0,02	0,987	-0,6580415	0,6692652
_cons	0,2876971	0,1141333	2,52	0,012	0,064	0,5113942
/athrho	0,0857415	0,2262959	0,38	0,705	-0,3577903	0,5292734
rho	0,085532	0,2246404			-0,3432662	0,4848255

LR test of indep, eqns, (rho = 0): chi2(1) = 0,14 Prob > chi2 = 0,7057

ANEXO V

5.1. Modelo de demanda de salud que incorpora posible endogeneidad

El modelo se plantea considerando que para el individuo i, M^*_i representa el nivel actual de demanda del cuidado de salud (la diferencia entre el beneficio y el costo de buscar cuidado de salud para dicha madre). M^*_i se define como una función lineal de un conjunto de variables exógenas (*X*) y del aseguramiento al SEG (*Y*). En este caso Y es potencialmente una variable endógena debido a que ciertos factores no observables (gustos, preferencias, etcétera) que pueden afectar la decisión de usar servicios de salud pueden al mismo tiempo influenciar la decisión de afiliarse al SEG.

5.2. Especificación del modelo

En términos formales el modelo se puede expresar de la siguiente manera:

$$M_i^* = \beta X_i + \alpha Y_i + v_i \tag{1}$$

Siguiendo un modelo probit estándar, el valor observado de la decisión de buscar cuidado de salud durante el embarazo es función de M^*_i determinada como sigue:

$$M_i = \begin{cases} 1 \text{ el individuo } i \text{ busca cuidado de salud} & \text{si } M_i^* \geq 0 \\ 0 \text{ el individuo } i \text{ no busca cuidado de salud} & \text{en otro caso} \end{cases} \tag{2}$$

Por otro lado, Y^*_i representa la inclinación del individuo para asegurarse al SEG y se supone que es una función lineal de una o todas las variables exógenas del modelo (*X*) así como una o más variables que, siguiendo la metodología de Waters, llamaremos identificables (*Z*). En términos formales se puede expresar de la siguiente manera:

$$Y_i^* = \gamma X_i + \delta Z_i + \mu_i \tag{3}$$

El valor observado de Y_i es una función del valor de Y^*_i *:*

$$Y_{i=} \begin{cases} 1 \text{ el individuo } i \text{ está afiliado al SEG} & \text{si} \quad Y_i^* \geq 0 \\ 0 \text{ el individuo } i \text{ no está afiliado} & \text{en otro caso} \end{cases} \qquad (4)$$

Empíricamente las dos ecuaciones, la decisión de acudir a consulta y la decisión de asegurarse al SEG, son estimadas simultáneamente mediante un probit bivariado. Esta técnica permite además estimar la correlación (ρ) entre los términos de error (ν y μ) y, por ende, la correlación entre Y y el termino de error ν. Si el modelo se asume como correcto debemos esperar que α sea un estimador insesgado del efecto del SMI sobre el uso de los servicios de salud. Siguiendo a Waters, se asume que ν y μ tienen una distribución normal bivariada y el modelo se encuentra identificado bajo el supuesto que la varianza de los términos de error α_ν^2 y σ_μ^2 son iguales a uno. Por último, al menos una variable identificable (Z) no forma parte de (X).

5.3. Aspectos metodológicos

Tests de endogeneidad

Como dijimos líneas arriba, es probable que la variable de aseguramiento al SMI sea potencialmente endógena. Para determinar si este es el caso se procedió a realizar un *test* de endogeneidad. Es importante que se realice este *test* ya que de no corregir por endogeneidad cuando esta existe, se puede estar sesgando la estimación del coeficiente. Por otro lado, si se asume endogeneidad cuando esta no existe puede resultar en errores estándar más grandes y una innecesaria perdida de precisión.

En este estudio se aplicaron los tres métodos propuestos por Waters (2000), a saber:

1. La signficancia de ρ en la estimación del probit bivariado. Si la covarianza entre los dos errores (ν y μ) es estadísticamente diferente de cero, entonces se puede sospechar de la existencia de endogeneidad.
2. La significancia de los residuos o los valores predichos de la ecuación de aseguramiento al SEG cuando son insertados en la ecuación de demanda de salud. Este *test* examina si las variables no observables de la segunda ecuación explican la variación en la demanda por cuidados de salud aun después de controlar por las variables observables explicativas. En caso el coeficiente de la variable que contiene los valores predichos es estadísti-

camente diferente de cero cuando es insertada en la primera ecuación, nos indica que los factores no observables que influencian los valores predichos deben estar correlacionados con el término de error de la primera ecuación.

3. Comparación entre el probit univariado y el bivariado. Con este *test* se trata de determinar si el coeficiente de la variable de aseguramiento al SMI muestra cambios significativos cuando estimamos la ecuación de demanda de servicios de salud a través de un probit univariado o el bivariado. Por ejemplo, si el coeficiente muestra grandes cambios en su valor, o cambia de signo o cambia la significancia, nos podría estar indicando la existencia de endogenidad de la variable Y.

Test de identificación de variables

Antes de estimar el probit bivariado es necesario encontrar al menos una variable identificable (*Z).* Estas variables deben tener un impacto en la variable endógena más no deben estar relacionadas significativamente con la demanda por servicios de salud. Waters propone tres métodos para identificar variables que cumplan con estas condiciones

1. El impacto de las variables identificables sobre la variable de aseguramiento al SEG. Este método consiste en estimar un probit univariado, donde la variable 'aseguramiento' es la dependiente y en el lado derecho de la ecuación se incluyen todas las variables identificables propuestas. Aquellas variables que luego de la estimación resulten estadísticamente significativas se consideraran como apropiadas.
2. El impacto de las variables identificables sobre el uso de servicios de salud. Este método se lleva a cabo de dos formas. En primer lugar, todas las variables identificables se incluyen en la ecuación de servicios de salud y se estima un probit univariado. Por otro lado, se estima un probit bivariado donde una de las variables identificables se incluye en la segunda ecuación y el resto en la ecuación de demanda de servicios. Si los coeficientes de las variables identificables resultan estadísticamente significativamente diferentes de cero entonces dichas variables son rechazadas como apropiadas.
3. Ratio de verosimilitud. Este tercer *test* se utiliza para comparar dos diferentes versiones de la ecuación primaria, una con las variables identificables propuestas que sustituyen a la variable de afiliación al SEG y la segunda con el valor predicho de la segunda ecuación que sustituye nuevamente a la

variable endógena. Más formalmente se puede expresar de la siguiente manera:

$$M_i^* = \beta X_i + \gamma Z_i + v_{1i} \tag{5}$$

$$M_i^* = \beta X_i + \alpha \hat{y}_i + v_{2i} \tag{6}$$

Si la diferencia entre los dos ratios de verosimilitud es significativa, tendríamos que una o más de las variables identificables no son apropiadas.

5.4. Resultados de la metodología

Al estimar el modelo bivariado y con relación a la covarianza entre los dos errores (ν y μ) no se rechazó la hipótesis de que sea estadísticamente igual a cero, lo que indicó que la posible endogeneidad del SEG no es significativa. Para dicha estimación se utilizaron dos variables identificables: el aseguramiento promedio del distrito sin tomar en cuenta a la observación (seg2dis) y el porcentaje de adolescentes en el hogar (adoles). Los resultados del probit bivariado se presentan en la Tabla A5.1

Por otro lado, se estimó un modelo de afiliación al SEG. La predicción y el error encontrado se agregaron alternativamente como variables explicativas en el modelo de demanda resultando no significativas. Esto estaría indicando que los factores no observables que influencian los valores predichos no parecen estar correlacionados con el término de error de la primera ecuación.

En lo referente a comparar el probit univariado y el probit bivariado no se encontraron diferencias significativas en los coeficientes. Así, dado que en ninguno de los *test* se identificaron indicios fuertes de endogeneidad del SEG se procedió a estimar un probit univariado con efectos aleatorios.

Tabla A5.1.
Probit bivariado para modelo de demanda del SEG

Seemingly unrelated bivariate probit — Number of obs = 1800
Wald chi2(31) = 440,37
Log likelihood = -2181,6761 — Prob > chi2 = 0,0000

	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
consulta						
sexo	0,0729533	0,0616972	1,18	0,237	-0,047971	0,1938775
inativ	-0,0383973	0,1048772	-0,37	0,714	-0,2439528	0,1671582
edad2	-0,1024859	0,076892	-1,33	0,183	-0,2531915	0,0482197
edad3	-0,3039122	0,0753027	-4,04	0,000	-0,4515028	-0,1563216
estudia	-0,0727526	0,1417124	-0,51	0,608	-0,3505037	0,2049985
asegu	0,6784017	0,134706	5,04	0,000	0,4143828	0,9424206
enfermo	0,3622325	0,068847	5,26	0,000	0,2272949	0,4971701
acciden	0,3011048	0,2282597	1,32	0,187	-0,1462761	0,7484857
lgasper	0,1234501	0,072071	1,71	0,087	-0,0178065	0,2647066
pgasalud2	1,441503	0,4127303	3,49	0,000	0,6325669	2,25044
primaria	-0,2005024	0,0674829	-2,97	0,003	-0,3327665	-0,0682383
jefemujer	0,1057954	0,0891877	1,19	0,236	-0,0690092	0,2806
seg2	0,5784007	0,2874993	2,01	0,044	0,0149123	1,141889
ambito	0,1362678	0,0788945	1,73	0,084	-0,0183625	0,2908981
lima	0,056915	0,1045188	0,54	0,586	-0,147938	0,261768
estpc99	0,5189782	0,966995	0,54	0,591	-1,376297	2,414253
mtpc99	0,0570968	0,1159188	0,49	0,622	-0,1700999	0,2842935
p_sindes	-0,0014491	0,0015431	-0,94	0,348	-0,0044734	0,0015753
t_desnut	0,0004233	0,0041775	0,10	0,919	-0,0077644	0,008611
_cons	-1,37362	0,6626315	-2,07	0,038	-2,672354	-,0748866
seg						
lgasper	-0,3076456	0,057088	-5,39	0,000	-0,4195361	-0,1957552
edajefe	-0,0016058	0,0027468	-0,58	0,559	-0,0069894	0,0037778
inasist	-0,0084332	0,0074445	-1,13	0,257	-0,0230242	0,0061578
region2	-0,2604852	0,109151	-2,39	0,017	-0,4744173	-0,0465531
region3	-0,2506603	0,1183123	-2,12	0,034	-0,4825482	-0,0187724
region4	-0,1558852	0,1129046	-1,38	0,167	-0,3771742	0,0654037
sexo	-0,0786583	0,0643819	-1,22	0,222	-0,2048444	0,0475279
s1p3	0,0034076	0,0075873	0,45	0,653	-0,0114632	0,0182784
seg2dis	1,762751	0,2107265	8,37	0,000	1,349734	2,175767
paredpr	0,1588841	0,0912771	1,74	0,082	-0,0200157	0,337784
pisopr	0,2889304	0,0769895	3,75	0,000	0,1380338	0,439827
adoles	0,7821719	0,1873969	4,17	0,000	0,4148807	1,149463
_cons	1,436803	0,5391114	2,67	0,008	0,3801642	2,493442
/athrho	-0,100063	0,1676492	-0,60	0,551	-0,4286494	0,2285235
rho	-0,0997303	0,1659818			-0,404192	0,2246268

Likelihood-ratio test of rho=0: chi2(1) = 0,357683 Prob > chi2 = 0,5498

ANEXO VI

6.1. Test de endogenidad para el caso del SMI

Para determinar si la variable de aseguramiento al SMI es endógena se siguió el mismo procedimiento aplicado en el caso del SEG (véase el Anexo V para el detalle). Luego de la estimación del modelo bivariado se encontró que la covarianza entre los dos errores (y) no tenía significancia estadística, lo que indicó que no existía endogeneidad en la afiliación del Seguro Materno Infantil. En cuanto a las variables identificables se utilizó como única variable instrumental el aseguramiento promedio del distrito sin tomar en cuenta a la observación (smidis). Esta variable cumple con las condiciones planteadas anteriormente, es decir, tiene un efecto significativo sobre el hecho de estar asegurado pero no sobre el hecho de demandar controles prenatales.

Por otro lado, se estimó un modelo de afiliación al SMI. La predicción y el error encontrado se agregaron alternativamente como variables explicativas en el modelo de demanda de controles prenatales y no resultaron significativas. Esto estaría indicando que los factores no observables que influencian los valores predichos no parecen estar correlacionados con el término de error de la primera ecuación.

En lo referente a comparar el probit univariado y el probit bivariado sí encontramos diferencias en los coeficientes y la significancia de la variable aseguramiento del SMI. Estos cambios nos indican la presencia de endogeneidad. Sin embargo, dado que dos de los tres test que se usaron para determinar arrojan la no presencia de endogeneidad, se optó por estimar el impacto del MSI a través de un probit normal. Los resultados de la estimación del probit bivariado se pueden observar en la Tabla A6.1.

Tabla A6.1.
Probit bivariado para modelo de demanda del SMI

Seemingly unrelated bivariate probit — Number of obs = 757
Wald chi2(48) = 5 397,79
Log likelihood = -798,41836 — Prob > chi2 = 0,0000

	Coef.	Robust Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
controles						
edad	-0,0113909	0,0122469	-0,93	0,352	-0,0353944	0,0126126
pareja	0,3142083	0,1743644	1,80	0,072	-0,0275396	0,6559563
v714	0,047652	0,1075875	0,44	0,658	-0,1632156	0,2585197
bord	0,0109021	0,0400519	0,27	0,785	-0,0675981	0,0894023
seguro	-0,7151601	0,3537122	-2,02	0,043	-1,408423	-0,0218969
nmiembrot	0,0182515	0,0309545	0,59	0,555	-0,0424182	0,0789212
jefedad	0,0076444	0,0040418	1,89	0,059	-0,0002774	0,0155662
jefesexo	0,1051678	0,1701338	0,62	0,536	-0,2282883	0,4386239
primaria	0,1977245	0,1372249	1,44	0,150	-0,0712314	0,4666805
quinti1	-0,836074	0,3095246	-2,70	0,007	-1,442731	-0,229417
quinti2	-0,5540007	0,2806241	-1,97	0,048	-1,104014	-0,0039876
quinti3	-0,6958876	0,2358756	-2,95	0,003	-1,158195	-0,2335799
quinti4	-0,5370047	0,2058415	-2,61	0,009	-0,9404467	-0,1335627
smi	0,32056	0,6220518	0,52	0,606	-0,8986391	1,539759
urbano	-0,0719949	0,1802866	-0,40	0,690	-0,4253501	0,2813603
depa1	-0,6211102	0,272041	-2,28	0,022	-1,154301	-0,0879197
depa2	-0,4919267	0,1862538	-2,64	0,008	-0,8569775	-0,1268759
depa3	-0,6299403	0,2327152	-2,71	0,007	-1,086054	-0,1738269
depa5	-0,4688468	0,1914875	-2,45	0,014	-0,8441553	-0,0935383
depa6	-0,7708527	0,2950364	-2,61	0,009	-1,349113	-0,1925919
depa7	-0,9111974	0,4654456	-1,96	0,050	-1,823454	0,0010592
estpc99	1,496622	1,393835	1,07	0,283	-1,235245	4,228489
medicospc99	-3,91716	3,113444	-1,26	0,208	-10,0194	2,185077
pobnbi	-0,0036394	0,0048866	-0,74	0,456	-0,013217	0,0059382
_cons	0,1881504	0,5943913	0,32	0,752	-0,976835	1,353136
smi						
edad	-0,0065542	0,0137496	-0,48	0,634	-0,0335029	0,0203945
pareja	-0,0152944	0,1821254	-0,08	0,933	-0,3722536	0,3416649
v714	-0,0101376	0,1207253	-0,08	0,933	-0,2467549	0,2264796
bord	0,0117189	0,04719	0,25	0,804	-0,0807718	0,1042097
seguro	-7,478554	0,1899291	-39,38	0,000	-7,850808	-7,1063
nmiembrot	0,0292784	0,0332822	0,88	0,379	-0,0359534	0,0945102
jefedad	-0,0034471	0,004328	-0,80	0,426	-0,0119299	0,0050356
jefesexo	-0,1746029	0,1799899	-0,97	0,332	-0,5273765	0,1781708
primaria	-0,0506621	0,1487063	-0,34	0,733	-0,3421211	0,2407969
quinti1	-0,4058317	0,3351117	-1,21	0,226	-1,062638	0,2509751
quinti2	-0,6856274	0,2948836	-2,33	0,020	-1,263589	-0,1076662
quinti3	-0,210485	0,2583335	-0,81	0,415	-0,7168094	0,2958394
quinti4	-0,1404987	0,2351399	-0,60	0,550	-0,6013645	0,320367
urbano	0,1431686	0,1938425	0,74	0,460	-0,2367558	0,523093
depa1	0,8623479	0,2285485	3,77	0,000	0,4144011	1,310295
depa2	0,4739655	0,2074913	2,28	0,022	0,0672901	0,8806409
depa3	0,5007298	0,2548839	1,96	0,049	0,0011665	1,000293
depa5	-0,2952576	0,2780825	-1,06	0,288	-0,8402894	0,2497741
depa6	0,9022531	0,2507406	3,60	0,000	0,4108105	1,393696
depa7	1,432888	0,3656049	3,92	0,000	0,7163155	2,149461
estpc99	-0,8740163	1,674779	-0,52	0,602	-4,156523	2,40849
medicospc99	-3,043602	4,099995	-0,74	0,458	-11,07944	4,99224
pobnbi	0,0070492	0,0053013	1,33	0,184	-0,0033412	0,0174396
smidis	0,8464152	0,216974	3,90	0,000	0,4211541	1,271676
_cons	-1,217339	0,6830518	-1,78	0,075	-2,556096	0,1214183
/athrho	-0,0642576	0,3720089	-0,17	0,863	-0,7933817	0,6648665
rho	-0,0641693	0,3704771	-0,6603205	0,5815929		

Wald test of rho=0: chi2(1) = 0,029836 Prob > chi2 0,8629

Otras publicaciones de Grade

Libros

Reformas estructurales y bienestar. Una mirada al Perú de los noventa
Alberto Pascó-Font, Jaime Saavedra (2001)

Estrategias y racionalidad de la pequeña empresa
Miguel Robles, Jaime Saavedra, Máximo Torero, Néstor Valdivia y Juan Chacaltana (2001)

Exclusión y oportunidad. Jóvenes urbanos y su inserción en el mercado de trabajo y en el mercado de capacitación
Jaime Saavedra y Juan Chacaltana (2001)

La demanda residencial de telefonía básica en el Perú
Alberto Pascó-Font, José Gallardo y Valerie Fry (1999)

Educación ciudadana, democracia y participación
Patricia Arregui y Santiago Cueto (1998)

Documentos de trabajo

N.º 45 Las reformas curriculares del Perú, Colombia, Chile y Argentina. ¿Quién responde por los resultados?
Guillermo Ferrer (2004)

N.º 44 Las actitudes de los estudiantes peruanos hacia la lectura, la escritura, la matemática y las lenguas indígenas
Santiago Cueto, Fernando Andrade y Juan León (2003)

N.º 43 Oportunidades de aprendizaje y rendimiento en matemática en una muestra de estudiantes de sexto grado de primaria de Lima
Santiago Cueto, Cecilia Ramírez, Juan León y Oscar Paín (2003)

N.º 42 Estructura del hogar y ahorro durante el ciclo de vida. Evidencia de las cohortes peruanas
Jaime Saavedra y Martín Valdivia (2003)

N.º 41 Impacto de la privatización sobre el desempeño de las empresas en el Perú
Máximo Torero (2002)

N.º 40 El beneficio de los caminos rurales. Ampliando oportunidades de ingreso para los pobres rurales
Javier Escobal y Carmen Ponce (2002)

N.º 39 Un sistema de indicadores líderes del nivel de actividad para la economía peruana
Javier Escobal y Javier Torres (2002)

N.º 38 El financiamiento de la educación pública en el Perú. El rol de las familias
Jaime Saavedra y Pablo Suárez (2002)

Nº 37 Acerca de la magnitud de la inequidad en salud en el Perú
Martín Valdivia (2002)

N.º 36 Una medición del impacto del programa de capacitación laboral juvenil PROJOVEN
Hugo Ñopo, Miguel Robles y Jaime Saavedra (2002)

N.º 35 El impacto social de la privatización y de la regulación de los servicios públicos en el Perú
Máximo Torero y Alberto Pascó-Font (2001)

N.º 34 Impacto educativo de un programa de desayunos escolares en escuelas rurales del Perú
Santiago Cueto y Marjorie Chinen (2001)

N.º 33 Logros y retos en el sector telecomunicaciones. Un balance a seis años de la privatización en el bienestar de los consumidores urbanos de telefonía fija
Máximo Torero (2001)

N.º 32 La carrera del maestro en el Perú. Factores institucionales, incentivos económicos y desempeño
Hugo Díaz y Jaime Saavedra (2001)

N.º 31 Morbilidad autorreportada y los retornos a la salud para los varones urbanos en el Perú. Enfermedad vs. incapacidad
Edmundo Murrugarra y Martín Valdivia (2000)

N.º 30 Costos de transacción en la agricultura peruana. Una primera aproximación a su medición e impacto
Javier Escobal (2000)

N.º 29 ¿Cómo enfrentar una geografía adversa? El rol de los activos públicos y privados
Javier Escobal y Máximo Torero (2000)

N.º 28 Estabilidad laboral e indemnización. Efectos de los costos de despido sobre el funcionamiento del mercado laboral peruano
Jaime Saavedra y Eduardo Maruyama (2000)

N.º 27 Las aglomeraciones productivas alrededor de la minería. El caso de la Minera Yanacocha S. A.
Juana R. Kuramoto (1999)

N.º 26 Los activos de los pobres en el Perú
Javier Escobal, Jaime Saavedra y Máximo Torero (1998)

N.º 25 ¿Crisis real o crisis de expectativas? El empleo en el Perú antes y después de las reformas estructurales
Jaime Saavedra (1998)

Otros

BOLETINES CRECER*. MINISTERIO DE EDUCACIÓN-GRADE

N.º 20 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Producción de textos en quinto grado de secundaria (enero del 2002)

N.º 19 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de comunicación en quinto grado de secundaria (enero del 2002)

N.º 18 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de matemática en quinto grado de secundaria (enero del 2002)

N.º 17 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de comunicación en cuarto grado de secundaria (enero del 2002)

N.º 16 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de matemática en cuarto grado de secundaria (enero del 2002)

N.º 15 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Producción de textos en sexto grado de primaria (abril del 2001)

N.º 14 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de comunicación integral en sexto grado de primaria (abril del 2001)

N.º 13 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de lógico-matemática en sexto grado de primaria (abril del 2001)

N.º 12 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Producción de textos en cuarto grado de primaria (abril del 2001)

N.º 11 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de comunicación integral en cuarto grado de primaria (abril del 2001)

N.º 10 Análisis de ítemes de las pruebas CRECER 1998
Resultados de lógico-matemática en cuarto grado de primaria (abril del 2001)

N.º 9 El Perú en el primer estudio internacional comparativo de la Unesco sobre lenguaje, matemática y factores asociados en tercer y cuarto grado (febrero de 2001)

N.º 8 Efecto de la escuela en el rendimiento en lógico-matemática en cuarto grado de primaria (febrero del 2001)

N.º 7 Resultados de las pruebas de ciencias sociales y ciencias naturales. Evaluación nacional de 1998 (febrero del 2001)

N.ºs 5/6 Resultados de las pruebas de matemática y lenguaje. ¿Qué aprendimos a partir de la evaluación CRECER 1998? (noviembre del 2000)

N.º 4 La escuela y las expectativas de las madres y los padres (setiembre del 2000)

N.º 3 Las tareas escolares (abril del 2000)

N.º 2 ¿Te gustan las clases de matemática? ¿y las clases de lenguaje? (enero del 2000)

N.º 1 Algunos aspectos de la formación docente en el Perú (octubre de 1999)

* Los boletines UMC son elaborados conjuntamente por la Unidad de Medición de la Calidad de la Educación (UMC) del Ministerio de Educación y GRADE.

BOLETINES ANÁLISIS & PROPUESTAS

N.º 7 Los caminos de la desigualdad en la escuela peruana
Población indígena y exclusión social en el Perú (2003)

N.º 6 Dos vetas por explorar para la minería peruana
Minería y desarrollo social: una amalgama posible (noviembre del 2002)
N.º 5 Alternativas para la pequeña agricultura en el Perú (enero del 2002)
N.º 4 Las familias y el financiamiento de la educación pública en el Perú (julio del 2001)
N.º 3 Los programas de desayunos escolares
El "benchmark" o análisis comparativo internacional (julio del 2001)
N.º 2 Logros y retos en el sector telecomunicaciones
Los enigmas de la política minera (diciembre del 2000)
N.º 1 El agro peruano en un nuevo partidor
Angustias laborales en el Perú de hoy (junio del 2000)

Otras publicaciones y artículos

Véase http://www.grade.org.pe