



Maestría en Gobierno y Asuntos Públicos

Promoción IX

2008-2010

Tesis que para obtener el título de Maestra en Gobierno y Asuntos  
Públicos presenta **Sara Catalina Atehortúa Becerra**

**Impacto del Seguro Subsidiado en el acceso y uso de servicios de  
salud en la ciudad de Medellín-Colombia**

**Directores:**

Dra. Lina Sofía Palacio Mejía

Mtro. Martín de los Heros Rondenil

**Lectores:**

Mtra. Betty Soledad Manrique Espinoza

Dr. Ívico Ahumada Lobo

**Seminario:** Evaluación y rediseño de programas públicos

Investigación realizada con financiamiento del Consejo Nacional de Ciencia y  
Tecnología de México –CONACYT–  
Ciudad de México, Agosto 20 de 2010

## Resumen

El seguro subsidiado de salud es una política pública creada con el objetivo de solucionar el problema de los bajos niveles de utilización y del difícil acceso a los servicios de salud que enfrentaban los colombianos más pobres. Esta política no ha sido suficientemente evaluada en términos de su impacto, por lo que se justifica la realización de una evaluación que permita reunir evidencia empírica, ya que se trata de un programa que involucra recursos públicos; concretamente este trabajo evalúa el impacto del seguro subsidiado sobre el acceso y uso de servicios de salud en la población beneficiaria de la ciudad de Medellín. Con información de la Encuesta de Calidad de Vida de 2008 se usa la técnica estadística de apareamiento por índice de propensión a participar para encontrar un grupo de comparación que se asemeje al grupo beneficiario de la política, se usan los estimadores de estratificación, vecino más cercano, y de densidad de kernel, para calcular el tamaño de los impactos. Los resultados muestran que el seguro subsidiado tiene impactos positivos en consulta preventiva y hospitalización, tanto en los menores de cuatro años como en las mujeres de 15 a 49 años; en los niños de 5 a 14 años y en los hombres mayores de 50 años se encuentran impactos positivos en consulta preventiva, situación contraria ocurre en este último grupo en hospitalización. En el uso de servicios de detección temprana de algunos tipos de cáncer se registran impactos negativos, es el caso de citología en mujeres de 19 a 49 años, mamografía y en el uso del antígeno prostático. En acceso a servicios de salud también se encuentran impactos positivos. El seguro parece tener efectos favorables en algunos segmentos poblacionales más que en otros, es un buen mecanismo para lograr el acceso a servicios básicos de salud aunque no ayudas diagnósticas o acceso a servicios especializados.

**Palabras clave:** Evaluación de impacto, acceso y uso de servicios de salud, seguro subsidiado, propensity score, Medellín.

## Abstract

Subsidized health insurance is a public policy created to solve the problem of low use and poor access to health services by the poorest Colombians. The impact of this policy has not been sufficiently evaluated, therefore is necessary the empirical investigation to obtain evidence, since it is a program that involves public funds. Specifically this paper assesses the impact of subsidized insurance on access and use of health services in its beneficiaries from Medellín (Colombia). With the Quality of Life Survey 2008 was used the statistical technique of propensity score matching, to find a comparison group that resembles the target group policy. It were used the stratification estimates, nearest neighbor and kernel density to calculate the size of impacts. The outcomes show that the subsidized insurance has a positive impact on preventive consultation and hospitalization, both in children under four years and women aged 15 to 49 years. In children aged 5-14 years and men over 50 years was found a positive impact on preventive consultation, opposite situation occurs in the latter group during hospitalization. In the use of screening services for certain types of cancer there are recorded negative impacts, these is the case of cytology in women aged 19-49 years, mammography and the use of PSA. In the access to health services there are also positive impacts. The insurance seems to have beneficial effects in some population segments more than others, is a good mechanism to achieve access to basic health services but not diagnostic aid or to get specialized services.

**Key words:** Impact assessment, access and use of health services, subsidized insurance, propensity score, Medellín.

## Agradecimientos<sup>1</sup>

A mis directores de tesis, la Dra. Lina Sofía Palacio y el Mtro. Martín de los Heros por la ayuda en la toma de decisiones cruciales a lo largo del trabajo, en especial por las observaciones y recomendaciones siempre pertinentes. Al Dr. Ívico Ahumada Lobo por la asesoría durante todo el seminario de tesis, espacio en donde se gestó y desarrollo la idea de ésta investigación. A la Mtra. Betty Manrique por las valiosas observaciones y recomendaciones desde su incorporación al comité de tesis.

Al Dr. Delfino Vargas y al Mtro. Rodrigo Salazar Elena, tanto sus clases como sus asesorías extracurriculares fueron claves en la definición de muchas de las cuestiones metodológicas. A María Elena Rivera Sarmiento por las nutridas discusiones académicas durante todo el proceso de elaboración de la investigación. A Marcela Agudelo Botero por las valiosas sugerencias en cuestiones relacionadas con el tema de investigación.

A Juan Darío García del Grupo de Economía de la Salud de la Universidad de Antioquia-Colombia, y a Augusto Pasqualotto de la Secretaría de Salud de Medellín por su ayuda oportuna y desinteresada tanto en la obtención de la base de datos como en la realización de la pasantía.

---

<sup>1</sup> Estos agradecimientos sólo se refieren a cuestiones académicas. Los agradecimientos personales a quienes han estado acompañando todo este proceso no son expresados aquí porque la autora considera que el espacio propicio para hacerlo es el mismo que da la vida y la cotidianidad.

## Índice de contenido

Introducción.....	5
Capítulo 1. El seguro subsidiado de salud de Colombia .....	8
1. La reforma en salud en Colombia.....	8
1.1. Sistema Nacional de Salud Pública –SNS–.....	9
1.2. Sistema General de Seguridad Social en Salud –SGSSS– .....	11
1.3. Reformas y ajustes recientes .....	13
2. El seguro subsidiado como política pública .....	15
2.1. Definición de problema de política pública.....	15
2.2. Establecimiento de la política en la agenda.....	18
2.3. Implementación del seguro subsidiado de salud .....	19
3. El seguro subsidiado en la ciudad de Medellín .....	25
Capítulo 2. Aproximaciones teóricas al seguro subsidiado y a su evaluación.....	29
1. Revisión de la literatura .....	29
1.1. Evaluaciones del Seguro Subsidiado de Salud .....	30
1.2. Evaluaciones de otros programas de salud.....	33
1.3. Problema y preguntas de investigación.....	35
2. Teoría causal del seguro subsidiado de salud .....	35
2.1. Aspectos teóricos de la reforma colombiana de salud.....	35
2.2. Hipótesis causal del seguro subsidiado de salud .....	38
3. El problema de la evaluación de impacto .....	43
Capítulo 3. Metodología y análisis de datos .....	48
1. Fuente de información y datos.....	49
2. Función de Propensity Score Matching –PSM– .....	50
3. Operacionalización de variables .....	54
3.1. Variables de impacto .....	54
3.2. Obtención del grupo de control y tratamiento.....	57
3.3. Covariables y la especificación de la función de propensión a participar.....	60
4. Población de estudio .....	67
5. Funciones de PSM estimadas .....	71
Capítulo 4. Resultados y discusión.....	76
Capítulo 5. Conclusiones: alcances, limitaciones y recomendaciones de política.....	86
Referencias Bibliográficas .....	92
Anexos .....	98

## Índice de ilustraciones

Figura 1. Actores que componen el SGSSS .....	14
Figura 2. El seguro subsidiado de salud: definición del problema de política pública .....	17
Gráfico 1. Medellín: número de subsidios otorgados por tipos, 1998-2009 .....	27
Gráfico 2. Medellín: porcentaje de personas según condición de afiliación a la seguridad social en salud, 2008 .....	28
Grafico 3. Distribución de la función de PSM estimada por segmento poblacional.....	74
Cuadro 1. Variables de impacto.....	55
Cuadro 2. Medellín: tipo de afiliación a la seguridad social en salud, 2008 .....	57
Cuadro 3. Grupos de control y tratamiento .....	59
Cuadro 4. Medellín: no afiliación según estrato socioeconómico, 2008 .....	59
Cuadro 5. Variables independientes o covariables .....	62
Cuadro 6. Descripción del PSM estimado por segmento poblacional.....	73
Cuadro 7. Efecto del tratamiento en el uso de servicios de hospitalización y de consulta preventiva .....	77
Cuadro 8. Efecto del tratamiento en el uso de servicios de citología, mamografía, antígeno prostático, examen de próstata y acceso a servicios de salud .....	78

## Introducción

El seguro subsidiado de salud de Colombia fue creado por la Ley General de Seguridad Social –Ley 100 de 1993–, en el marco del proceso reformador al sector salud colombiano. La reforma a la salud en Colombia es considerada como una de las más novedosas e innovadoras de la región, pues se pasó de un sistema de asistencia pública con subsidios a la oferta, a uno de aseguramiento público con subsidios a la demanda, el Sistema Nacional de Salud fue sustituido por el Sistema General de Seguridad Social en Salud, el cual se basa en un modelo de competencia regulada en el que la provisión de la salud ya no solo se encuentra en su totalidad a cargo del Estado, sino que la participación privada tiene gran importancia.

El problema de política pública que se quiso solucionar con el establecimiento del seguro subsidiado fue el de las dificultades en el acceso a los servicios de salud entre los más pobres, materializado en los bajos niveles de utilización de los servicios por parte de los mismos. Esta política no ha sido suficientemente evaluada en términos de su impacto y por lo tanto se justifica la realización de una evaluación que no solo permita acumular evidencia acerca de su efectividad, pues se trata de un programa que involucra recursos públicos, sino que también aporte evidencia que permita establecer puntos de comparación con programas similares implementados en otros países; con estos antecedentes debe decirse que el objetivo que se trazó esta investigación fue evaluar el impacto del seguro subsidiado sobre el acceso y uso de servicios de salud en la población beneficiaria de la ciudad de Medellín.

Los principales hallazgos de esta investigación pueden resumirse en dos cuestiones: la primera es que el seguro subsidiado tiene impactos positivos en el acceso a los servicios de salud, en el uso de servicios de hospitalización, y en el uso de consulta preventiva, aunque dichos impactos no son los mismos según sexo y edad; y la segunda es que tiene impactos negativos en una serie de servicios asociados a la detección temprana de ciertos tipos de cáncer que afectan a hombres y mujeres, es el caso del uso de citología, mamografía y de

antígeno prostático. El primer hallazgo está acorde con lo que han encontrado otros estudios que han evaluado el programa, y puede decirse que el principal aporte de esta investigación ha sido evaluar indicadores como el del acceso a los servicios de salud, y como los de uso de servicios de detección temprana de algunos tipos de cáncer, asuntos sobre los que no hay ninguna evidencia al respecto.

Esta investigación se presenta en cinco capítulos, en el primer capítulo se abordan las generalidades del seguro subsidiado como política pública, empezando por un contexto acerca del proceso reformador del sector salud colombiano, y terminando con una mención acerca de cómo opera el programa en la ciudad de Medellín; en el segundo capítulo se encuentran algunas aproximaciones teóricas al seguro subsidiado: partiendo de la revisión de literatura se llega al problema y a las preguntas de investigación, siguiendo con la teoría causal del seguro subsidiado se presenta la hipótesis, y finalizando con algunas cuestiones teóricas de la evaluación se termina de configurar el diseño de la investigación al establecer los objetivos de la misma; en el tercer capítulo de metodología y análisis de datos se muestran todos los detalles metodológicos de la estimación de los impactos: fuentes de información, técnica usada, operacionalización de variables, y descripción de la población de estudio; en el cuarto capítulo se presentan los resultados y la discusión de los mismos; y en el quinto capítulo se presentan las conclusiones, que incluyen los alcances, limitaciones y recomendaciones de política derivadas del estudio.

## Capítulo 1. El seguro subsidiado de salud de Colombia

El seguro subsidiado de salud de Colombia es una ambiciosa política pública, enmarcada en la Ley General de Seguridad Social –Ley 100 de 1993–, que tiene como objetivo crear condiciones de acceso a los servicios de salud para la población más pobre del país, y es considerado como “pieza clave de la reforma del sistema de salud” (Fresneda, 2003: 47). En este capítulo se presenta una contextualización del proceso de reforma al sistema de salud colombiano; se analiza al seguro subsidiado como política pública, para lo cual se realiza una descripción del problema de política pública que pretende solucionar dicho seguro, así como una breve descripción del proceso de incorporación en la agenda e implementación; finalmente se realiza una aproximación al seguro subsidiado en la ciudad de Medellín.

### 1. La reforma en salud en Colombia

Colombia, al igual que casi todos los países latinoamericanos, en la década de 1990 inició un proceso de reformas estructurales tendientes a lograr la modernización del Estado, la inserción en el mercado global y la consolidación y profundización del proceso democrático. El sector salud colombiano no fue la excepción, y fue así como se constituyó como el sistema de salud de América Latina que incluyó una de las reformas más novedosas e innovadoras de la región (Mesa-Lago, 2005, Céspedes *et ál*, 2002 y Gaviria *et ál*, 2006).

Puede decirse que la reforma a la salud en Colombia se encuentra inspirada y contextualizada en lo que se conoce como el *Consenso de Washington*<sup>2</sup>, pues por sus

---

<sup>2</sup> Lo que se conoce como Consenso de Washington se refiere a un documento elaborado en el marco de una conferencia celebrada en Washington en 1989, a la cual asistieron muchos de los responsables de las políticas de América Latina y el Caribe, representantes de organismos internacionales, y académicos. El documento recogió un conjunto de políticas que incluía un listado de diez recomendaciones relacionadas con temas de disciplina fiscal, reordenamiento del gasto público, reformas impositivas, liberalización de mercados, de tasas de interés, flexibilización del tipo de cambio, privatización, desregulación, y derechos de propiedad. Estas primeras recomendaciones se conocen como reformas de primera generación, posteriormente vinieron las de segunda generación, las cuales hacían énfasis en el incremento de la competitividad y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población (Avaro, 2003).

características (que se verán en detalle más adelante) coincide con que se trata de una fuerte reforma institucional ligada a una serie de reformas que ya habían tenido lugar, encabezadas por la reforma constitucional de 1991, y plasmadas en las leyes: 10 de 1990 que consistió en una reestructuración inicial al sistema de salud vigente en esa época, 50 de 1990 que reformó el mercado laboral, 30 de 1992 que reorganizó el sistema de educación superior, y 60 de 1993 que descentralizó la administración y provisión de los servicios de salud; todas disposiciones tendientes a acatar las sugerencias del Consenso.

### **1.1. Sistema Nacional de Salud Pública –SNS–**

El SNS fue creado en 1975, era único, centralizado, estaba conformado por todas aquellas entidades cuyo objetivo principal fuera proveer servicios de salud a la población y su financiación provenía de tres fuentes: el sector público, el sector de la seguridad social y el sector privado, los cuales se encontraban separados y sus funciones se encontraban desarticuladas o superpuestas (Morales, 1997, citado en Gómez, 2005).

El sector público se encargaba de la atención en salud de las personas no aseguradas y sin capacidad de pago, mediante la modalidad de asistencia pública, y con la red pública hospitalaria propiedad del Estado; el sector de la seguridad social cubría a los asalariados formales del sector público y privado, tanto en materia de salud como en pensiones, la afiliación de los primeros se realizaba a través de las cajas de previsión públicas, y para los segundos se creó el Instituto Colombiano de Seguros Sociales –ISS–; y finalmente en el sector privado, se encontraban una serie de aseguradores y prestadores de servicios de salud que ofrecían sus servicios con criterios de mercado, y un segmento poblacional que podía pagar por la utilización de dichos servicios (Gómez, 2005).

Este sistema enfrentaba serias deficiencias, que se convirtieron en la justificación a la hora de introducir el conjunto de reformas; algunas de estas son: manejo “clientelista” y burocrático (Hawasly *et ál*, 1998: 93-94); problemas financieros, pues la mayoría de los servicios se ofrecían sin la preocupación de recuperar gastos, las tarifas no se determinaban con base en “los montos de producción, sino en criterios de programación rudimentaria

asumidos por la institución” (Hawasly *et ál*, 1998: 94), y había una inclinación hacia la atención curativa (la más costosa) y no preventiva (Universidad de Harvard, 1996: 41-42); no existían estrategias que permitieran aprovechar eficiente y eficazmente los recursos; existían problemas de acceso, cobertura y calidad en la atención; y la estructura del sistema permitía la existencia de situaciones como demanda inducida por la oferta, comportamiento monopólico de los profesionales del sector (sobre todo de los especialistas), y conductas de los proveedores para influir en las tarifas (Hawasly *et ál*, 1998: 93-94).

Este sistema, además se caracterizaba por la falta de planeación. Los recursos para la salud eran asignados ineficientemente lo que se reflejaba principalmente en que las instituciones de primer nivel eran las que recibían menos recursos mientras que éstos se dirigían a los hospitales de segundo y tercer nivel; esto trajo como consecuencia la prestación de servicios de mala calidad en las instituciones del primer nivel (“recortes en drogas y suministros y personal con bajo entrenamiento”) y, sumado a factores como pocos incentivos para una administración eficiente y a la ausencia de un sistema efectivo y obligatorio de remisiones, se generó una subutilización de la capacidad de estas instituciones debido a que los pacientes preferían establecimientos de mejor calidad como las de segundo y tercer nivel (Universidad de Harvard, 1996: 41).

En cuanto a los problemas de acceso y cobertura, tan sólo el 20% de la población urbana estaba cubierta por el ISS debido a su condición de trabajadores formales (la Ley ordenaba que debían ser atendidos por esta institución), las personas de clase alta acudían a aseguradoras privadas y entidades de medicina prepagada o pagaban los servicios de salud de su bolsillo; mientras que el resto de la población (la más pobre) tenía grandes dificultades para acceder a los servicios de salud, o bien, a los que podía acceder se caracterizaban por provenir de instituciones públicas de baja calidad; según el informe de la Universidad de Harvard (1996: 39) se estimó que tres cuartas partes de la población (más del 80% de la población rural y la mitad de la población urbana) carecía de alguna cobertura de seguridad. Este grupo estaba conformado fundamentalmente por pobres del campo y la ciudad que no tenían la capacidad de pagar esquemas de financiación de servicios de salud organizados, o que simplemente no tenían a su disposición dichos

esquemas (Universidad de Harvard, 1996: 38-39). En resumen, los servicios de alto costo eran demandados por la clase alta, los de medicina prepagada y de aseguramiento en salud por las clases media y media alta y los servicios de bajo costo (del “sistema benefactor”) demandados por las clases baja y media (López *et ál*, 1998: 78).

Una de las deficiencias operativas del sistema que se relacionaba con las condiciones laborales del recurso humano, era que la falta “general de incentivos y la poca obligación de responder por lo hecho en los proveedores de servicios de salud y los recortes de personal adecuadamente capacitado en las instalaciones rurales y de primer nivel, dieron como resultado un desperdicio considerable en la prestación del servicio. Los médicos veían en promedio unos 16.2 pacientes por día; apenas unos dos por hora” (Universidad de Harvard, 1996: 42).

## **1.2. Sistema General de Seguridad Social en Salud –SGSSS–**

Con estos antecedentes, a través de la promulgación de la Ley 100 de 1993, se creó el Sistema de Seguridad Social Integral, con el objetivo de garantizar los derechos que hacen posible que las personas obtengan una calidad de vida acorde con la dignidad humana, mediante la protección de las contingencias que las afecten (Ley 100, 1993, art. 1); este nuevo sistema tenía como propósito de fondo realizar modificaciones sustanciales a los sistemas de pensiones, salud y riesgos profesionales. Dentro de este sistema integral se creó el SGSSS, con el objetivo de brindar a todos los colombianos acceso a la atención básica en salud, bajo los principios consagrados en la Constitución Política de 1991, que hacen referencia a la universalidad, la eficiencia y la solidaridad (Ley 100, 1993, art. 1).

El nuevo SGSSS fue organizado bajo un modelo de competencia regulada, con el fin de dar cumplimiento a cuatro funciones: prestar los servicios de salud, financiar la demanda de atención en salud, articular las dos anteriores, y modular todo el sistema (Céspedes *et ál*, 2002: 1004). Este modelo de competencia regulada gira en torno al aseguramiento, el cual se organizó en cuatro regímenes: el contributivo, el subsidiado, el especial, y el vinculado; en el primero se encuentran las personas con capacidad de pago que tienen algún tipo de

vinculación laboral (es el caso de las personas que poseen un contrato de trabajo), los servidores públicos, los pensionados y jubilados y los trabajadores independientes, quienes asumen una cotización y cuentan con la posibilidad de afiliar a su núcleo familiar como beneficiarios; en el segundo se encuentran aquellas personas que han sido identificadas como población sin capacidad de pago por lo que se les subsidia el seguro de salud; en el tercero se encuentran los empleados de la Empresa Colombiana de Petróleos – ECOPEL, el Magisterio, la Policía y las Fuerzas Militares, a quienes se les permitió continuar con los beneficios con que contaban en el anterior sistema de salud; y en el cuarto se encuentran personas que aunque no cuentan con capacidad de cotizar al régimen contributivo, tampoco tienen las condiciones suficientes para ser identificados como pobres merecedores del seguro subsidiado, la mayoría de los casos se refieren a personas que se encuentran en la informalidad o viven de pequeñas rentas, entre otros.

La pertenencia a cada uno de los regímenes anteriormente mencionados está correspondida con diferentes planes de beneficios, así, quienes se encuentran en el contributivo cuentan con el Plan Obligatorio de Salud –POS–; quienes se encuentran en el subsidiado cuentan con el POS-S, el cual contempla menos beneficios que el POS; quienes se encuentran en el régimen especial pueden tener planes variables; y la población vinculada no cuenta con ningún plan de beneficios pero se le garantiza atención de urgencias en casos de emergencia u atenciones de carácter vital, las cuales son asumidas por los municipios y los departamentos y deben ser prestadas en las unidades de atención del orden municipal o departamental.

Las instituciones encargadas de realizar la afiliación de la población a un seguro de salud son las empresas promotoras de salud –EPS–, las cuales pueden ser subsidiadas o contributivas, estas aseguradoras contratan con las diferentes instituciones prestadoras de servicios de salud –IPS–, para garantizar la atención en salud de la población afiliada<sup>3</sup>. Tanto las EPS como las IPS pueden ser de naturaleza pública o privada.

---

<sup>3</sup> Inicialmente, la denominación de EPS solo correspondía a las aseguradoras del régimen contributivo, mientras que las del subsidiado tenían el nombre de Administradoras del Régimen Subsidiado –ARS–, pero con la Ley 1122 de 2007 se homogenizó el nombre, y todas las aseguradoras pasaron a denominarse como

La financiación del sistema se realiza a través de recursos fiscales y parafiscales, los cuales son concentrados en el Fondo de Solidaridad y Garantía –FOSYGA–, el cual funciona como una bolsa pública compuesta por cuatro cuentas: compensación interna del régimen contributivo, de solidaridad del régimen de subsidios en salud, de promoción de la salud, y del seguro de riesgos catastróficos y accidentes de tránsito; los recursos fiscales provienen principalmente de los ingresos corrientes de la nación, mientras que los parafiscales provienen de la cotización que realizan los afiliados al régimen contributivo, la cual según la Ley 100 de 1993 corresponde al 12% del ingreso base de cotización del trabajador, en donde un 8% es asumido por el empleador, y un 4% del trabajador. Del FOSYGA se obtiene la unidad de pago por capitación –UPC–, que es un valor fijo que se entrega a las EPS por el pago del seguro de afiliación por persona durante el año, lo que le da derecho a recibir atenciones contenidas en el plan de beneficios, de acuerdo al régimen al que la persona pertenece.

En lo que se refiere a las funciones de modulación y coordinación, debe decirse que estas competencias están a cargo del Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud –CNSSS–, del Ministerio de la Protección Social, y de la Superintendencia de Salud –Supersalud–.

### **1.3. Reformas y ajustes recientes**

Con la Ley 1122 de 2007, tras varios intentos en años pasados por consolidar una reforma al SGSSS, se lograron introducir modificaciones en algunos aspectos del sistema, los cuales se pueden agrupar en cinco ítems (Restrepo y Sánchez, 2007). El primero de ellos hace referencia a los cambios institucionales: en este aspecto puede decirse que la creación de la Comisión de Regulación en Salud –CRES– constituyó una de las reformas más importantes a la Ley 100 en materia regulatoria, porque la constitución de esta comisión significó el reemplazo de las funciones que poseía el CNSSS dejando a este último en calidad de asesor de la primera; la aparición de un nuevo ente regulador involucra un nuevo organismo por

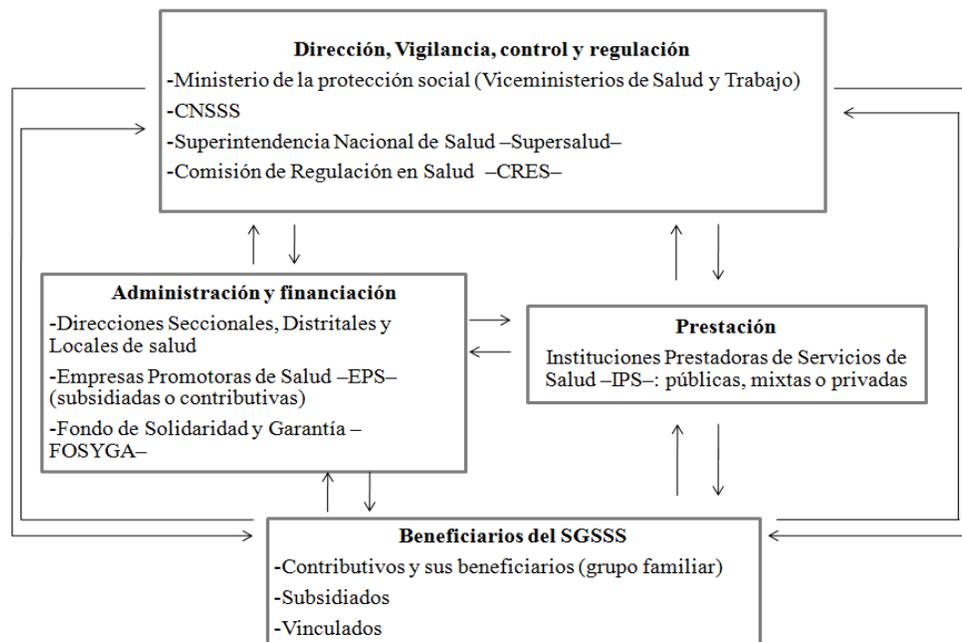
---

EPS, haciendo la respectiva distinción de si pertenecen o uno u otro régimen. Este cambio solo significó un cambio de nombre, pues tanto la naturaleza como las condiciones de participación en el mercado de las aseguradoras subsidiadas siguen siendo las mismas.

medio del cual se puede evaluar el sistema y se pueden implementar sanciones al incumplimiento de las normas con el fin de mejorar el funcionamiento del mismo, especialmente en cuanto a la prestación de servicios se refiere.

El segundo aspecto, se refiere al tema de financiamiento, donde el principal cambio lo constituye el aumento en la cotización en medio punto porcentual para los afiliados al régimen contributivo, repartiéndose en un 8,5% a cargo de los empleadores y un 4% de los trabajadores; el tercer aspecto es del de aseguramiento, en donde plantean una nueva meta en cobertura del seguro subsidiado, estableciendo que se deben hacer esfuerzos que lleven a que el 100% de la población pobre esté asegurada; el cuarto tema es el de acceso a los servicios de salud, y una de las novedades fue la eliminación de los copagos para los afiliados al seguro subsidiado pertenecientes al nivel socioeconómico más bajo; finalmente en materia de salud pública se establece como necesidad la adopción de un plan nacional de salud pública. La configuración del SGSSS, el mapa de actores, sus diferentes competencias y relaciones se muestra en la figura 1:

**Figura 1.** Actores que componen el SGSSS



*Fuente:* Leyes 100 de 1993 y 1122 de 2007. Elaboración propia

## **2. El seguro subsidiado como política pública**

El seguro subsidiado o régimen subsidiado de salud de Colombia constituye una de las grandes iniciativas en materia de política de salud, debido a que se trata de una propuesta para lograr cubrir a toda la población sin capacidad de pago con un seguro de salud, siguiendo los criterios de universalidad, solidaridad y eficiencia:

*“El Régimen Subsidiado es un conjunto de normas que rigen la vinculación de los individuos al Sistema General de Seguridad Social en Salud, cuando tal vinculación se hace a través del pago de una cotización subsidiada, total o parcialmente, con recursos fiscales o de solidaridad de que trata la presente Ley” (Ley 100 de 1993, art. 211).*

En este apartado se quiere explorar la política del seguro subsidiado siguiendo en buena medida el marco de análisis conocido como el ciclo de las políticas públicas o enfoque por etapas, para lo cual se empieza con la definición del problema público, una breve descripción de cómo se estableció el seguro subsidiado en la agenda pública, para finalizar en una corta caracterización del proceso de cómo se implementó de manera general en el país y de manera particular en la ciudad de Medellín.

### **2.1. Definición de problema de política pública**

Varias problemáticas del sistema de salud existentes hasta el año de 1993 fueron identificadas y aportaron las principales razones que sustentaron el cambio del modelo de salud del país; entre los problemas que pretendieron resolverse se encuentran asuntos relacionados con la inequidad, la ineficiencia y la mala calidad de la prestación de los servicios de salud (Fresneda, 2003 y Ministerio de salud, 1994). En el trabajo realizado por Restrepo *et ál*, (2006) se documentan los hallazgos de una serie de estudios realizados entre 1965 y 1992, y la conclusión a la que llegan estos autores es que el principal problema que enfrentaba el anterior sistema de salud se resume en la existencia de una gran parte de la población con dificultades para el acceso, como ya se mencionó en líneas anteriores.

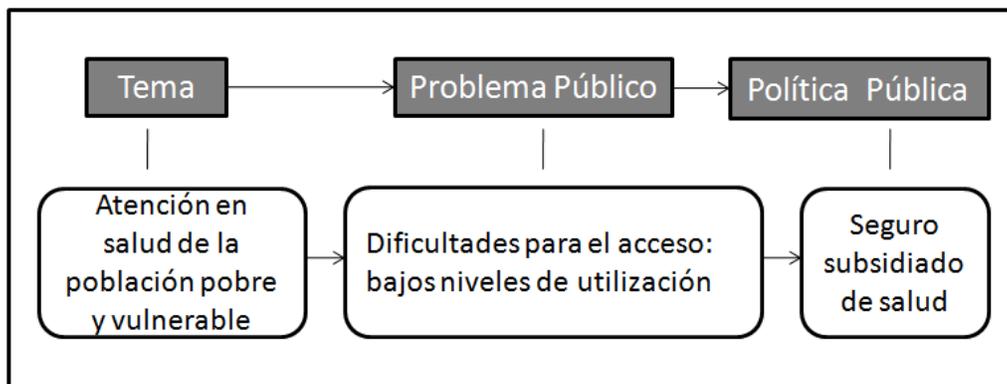
El tema de las bajas coberturas de servicios y de afiliación a la seguridad social se traduce en que los niveles de utilización de servicios de salud no solo eran muy bajos (alrededor del 50%), sino en que también la afiliación a un seguro era muy baja: en el periodo de 1986-1989 la cobertura de la seguridad social era apenas del 24% (Restrepo *et ál*, 2006); las barreras económicas y los costos impedían el acceso a los servicios, en especial a los más pobres, como se registró en varias encuestas realizadas antes de 1993, entre las que se destacan la Encuesta Nacional de Conocimientos, Actitudes y Prácticas en Salud de 1986-1989, y la Encuesta Nacional de Hogares de 1992, la principal causa registrada de no asistencia a los servicios de salud es la de los costos de los servicios; y finalmente, se tiene que la disponibilidad y acceso real a los servicios de salud eran mucho más problemáticos para las personas más pobres y residentes en zonas rurales lo cual contribuía a aumentar las inequidades en salud (Restrepo *et ál*, 2006). En pocas palabras, con el establecimiento del SGSSS se buscó resolver “las dos inequidades históricas más relevantes del sistema: las económicas y las bajas coberturas de acceso” (Tono, 2000, citado en Restrepo, 2003: 35).

Según el trabajo de Restrepo (1996), el problema de política pública parte de reconocer que en el país ha existido consenso sobre dos puntos problemáticos en materia de salud: la desigualdad en el acceso a los servicios de salud, particularmente la exclusión de los más pobres; y la falta de eficiencia en la provisión del servicio, lo que hace que el problema se defina así: “muchos colombianos no tienen acceso a la atención básica en salud” (1996: 13); para este autor, la falta de acceso se da porque el esquema institucional propicia la inequidad, porque las ineficiencias no permiten canalizar los recursos de manera prioritaria a los más pobres, y porque las rigideces institucionales impiden que se logre una atención adecuada.

En lo que atañe particularmente a la población pobre y vulnerable del país, y recogiendo todas las problemáticas mencionadas, puede decirse que el seguro subsidiado se erigió como la solución a seis problemas: el inadecuado acceso a los servicios de salud, los bajos niveles de utilización, la baja cobertura de un seguro de salud, la inequidad, la ineficiencia y mala la calidad en la prestación de los servicios a los más pobres. Sin embargo para plantearlo de manera más concreta solo se asumen los dos primeros, ya que como se

mencionó en líneas anteriores los cuatro restantes pueden ser señalados como los factores explicativos de la falta de acceso, por lo que se define el problema en los siguientes términos: el tema que se aborda es el de la *atención en salud de la población pobre y vulnerable*; se define el problema de política pública como un problema de *dificultad de acceso a los servicios de salud* por parte de los más pobres, problema materializado en el bajo nivel de utilización de los mismos entre dicha población; situación ante la cual se implementó el SGSSS, y concretamente se creó la política pública de el *seguro subsidiado de salud* (figura 2).

**Figura 2.** El seguro subsidiado de salud: definición del problema de política pública



*Fuente:* Ministerio de Salud (1994) y Restrepo (1996). Elaboración propia.

Tal vez tendría sentido pensar que detrás de los problemas mencionados en líneas anteriores, se encontraría un problema de mucha más envergadura, es decir, uno que estuviera más directamente relacionado con un problema del desarrollo, por ejemplo, podría pensarse que el problema a mejorar fuera el de el mal estado de salud de la población, sin embargo, y pese a que es probable que la política derive mejoras de la situación de salud de la personas, éste no se reconoce como un problema de manera explícita, y por el contrario, los principales indicadores de salud de Colombia en el momento de la reforma, comparados con los de algunos países de igual o mayor nivel de desarrollo, muestran unas condiciones de salud aceptables, mientras en materia de aseguramiento sí se encontraba bastante alejado del estándar latinoamericano (Restrepo, 1996). La identificación de problemas públicos es un asunto que implica una buena dosis

de subjetividad, en el sentido de que los problemas dependen de quien o quienes los definan como tal, sin embargo, lo cierto del caso es que como lo menciona Parsons (2007: 119) “los hechos requieren de un intérprete”; y los intérpretes en este caso determinaron que se trataba de un problema relacionado con la cobertura, el uso y el acceso a los servicios de salud, y no propiamente con el estado de salud.

## **2.2. Establecimiento de la política en la agenda**

La creación del SGSSS, es decir, el establecimiento de la política de salud, tiene sus antecedentes en el proceso reformador constitucional que sufrió Colombia durante los primeros años de la década de los noventa. La nueva Constitución Política de 1991 en su artículo 48 define la seguridad social como un servicio público de carácter obligatorio, exigiendo, con esta acepción, la fijación de una agenda legislativa en materia de aseguramiento conforme a los requerimientos de la naciente constitución; particularmente, en un artículo transitorio (57), la constitución llama a la creación de una comisión para la formulación de una propuesta de reforma a la seguridad social, conformada por representantes del sector público, de los gremios y otros sectores sociales.

Como resultado de esta comisión se acuerdan aspectos básicos sobre los cuales se abre la discusión a nivel nacional en el año de 1992, los puntos sobre los que se logra consenso son los relacionados con la introducción de la competencia, la obligatoriedad y la universalización del seguro, mientras que en temas como la organización y el funcionamiento del sistema, además de cuestiones presupuestarias para financiar el seguro de salud a los pobres no se lograron acuerdos (Restrepo, 1996). Ante la falta de concertación sobre puntos neurálgicos de la propuesta de reforma a la seguridad social, cursa en el Congreso de la República el proyecto de Ley 155 de reforma pensional y en simultáneo, continúan los esfuerzos sobre la reforma al sistema general de seguridad social; otros sectores presentan diferentes versiones de proyectos de reforma, uno de ellos con relación a la creación de un régimen subsidiado de salud y presentado por el ministro de salud de aquel entonces (Ministerio de Salud, 1994).

Finalmente en abril de 1993 es presentada una propuesta integral de reforma y es sometida a modificaciones por parte de la sociedad colombiana y el congreso, en esta iniciativa ya se había logrado la conciliación en muchos de los puntos de discusión que no se habían logrado en 1992, y básicamente la propuesta de reforma corresponde casi en su mayoría con el actual diseño del SGSSS (Ministerio de Salud, 1994).

El proceso de nacimiento de la Ley 100 de 1993 estuvo marcado por la existencia de al menos dos tipos de agendas: la agenda del gobierno, la cual apuntaba a conformar un sistema de medicina prepagada con cubrimiento a los pobres a través de subsidios a la demanda y con una mayor focalización del gasto público; y la agenda pública o ciudadana, conformada por la Asamblea Nacional Constituyente, y materializada en la Constitución de 1991, la cual amplió en gran medida los derechos ciudadanos y le asignó al Estado velar por su entero cumplimiento (Restrepo, 1996). La existencia de estas dos agendas da la pauta para afirmar que la reforma al sector salud colombiano fue hecha en medio de una contradicción histórica, debido a que mientras en la carta constitucional se estableció que Colombia era un Estado social de derecho, es decir un Estado en el que a sus ciudadanos se les deben satisfacer una serie de necesidades, y garantizar una serie de derechos; en las políticas gubernamentales de ese entonces, el país se embarcaba en el proceso de apertura, modernización y liberalización de mercados, proceso que podría truncar en gran medida las aspiraciones constitucionales de brindar a todos los colombianos una serie de derechos y servicios públicos (Ocampo, 1992).

### **2.3. Implementación del seguro subsidiado de salud**

Lo primero que debe decirse acerca del proceso de implementación del SGSSS es que enfrentó enormes desafíos para poder materializar el contenido de la Ley 100 en la práctica; en parte esto se debió a la complejidad del propio sistema recién creado, que no solo comprendía la ley en sí misma, sino también sus reglamentaciones, contenidas en más de 1,000 regulaciones y normas expedidas; y a que el proceso no contó con la adecuada asistencia técnica por parte del gobierno de turno (Céspedes *et ál*, 2002).

Según Restrepo (1996), el proceso de implementación estuvo caracterizado por lo que se conoce como “multiplicidad de la acción conjunta”, hecho que retrasó de manera considerable la puesta en marcha del SGSSS, y en especial del régimen subsidiado, pues su implementación dependía de la acción casi simultánea y coordinada de actores como el gobierno en todos los niveles (nacional, departamental y municipal) y el CNSSS; todo esto en un marco de descentralización fiscal que complejizaba aún más el asunto. Los primeros cambios introducidos tuvieron efectos inmediatos y traumáticos para toda la base institucional del antiguo SNS y del sector salud en general (Restrepo, 1996).

### **2.3.1. Beneficiarios del seguro subsidiado**

Este fue tal vez uno de los puntos más difíciles del proceso de implementación, debido a falta de claridad en la definición de los beneficiarios y en los instrumentos de identificación de los mismos. Según la Ley 100 de 1993:

*“los afiliados al Sistema mediante el régimen subsidiado de que trata el artículo 211 de la presente Ley son las personas sin capacidad de pago para cubrir el monto total de la cotización. Serán subsidiadas en el Sistema General de Seguridad Social en Salud la población más pobre y vulnerable del país en las áreas rural y urbana. Tendrán particular importancia, dentro de este grupo, personas tales como las madres durante el embarazo, parto y posparto y período de lactancia, las madres comunitarias, las mujeres cabeza de familia, los niños menores de un año, los menores en situación irregular, los enfermos de Hansen, las personas mayores de 65 años, los discapacitados, los campesinos, las comunidades indígenas, los trabajadores y profesionales independientes, artistas y deportistas, toreros y sus Subalternos, periodistas independientes, maestros de obra de construcción, albañiles, taxistas, electricistas, desempleados y demás personas sin capacidad de pago”(Ley 100 de 1993, art.157)*

Pese a que de entrada la ley establece cuales grupos tendrán particular importancia para ser beneficiarios de la política, y adicionalmente en el artículo 158 añade otro grupo poblacional que deberá ser objeto de la misma (los desmovilizados del conflicto armado), en mismo artículo 157, en su parágrafo 4, establece que el CNSSS definirá y reglamentará

los grupos de afiliación prioritaria al subsidio, y más adelante en el artículo 213 establece que:

*“El Gobierno Nacional, previa recomendación del Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud, definirá los criterios generales que deben ser aplicados por las entidades territoriales para definir los beneficiarios del Sistema, según las normas del régimen subsidiado [...] El Gobierno Nacional, bajo los lineamientos del Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud, establecerá un régimen de focalización de los subsidios entre la población más pobre y vulnerable del país, en el cual se establezcan los criterios de cofinanciación del subsidio por parte de las entidades territoriales” (Ley 100 de 1993, art.213).*

El régimen de focalización al que se refiere la ley, se materializó mas tarde en lo que se conoce como el Sistema de Selección de Beneficiarios de Programas Sociales –SISBEN–:

*“es un conjunto de reglas, normas y procedimientos, que permiten obtener información socioeconómica confiable y actualizada para focalizar el gasto social. Es una herramienta que facilita la selección técnica, objetiva, uniforme y equitativa de beneficiarios de programas sociales, de acuerdo con su condición socioeconómica particular, representada mediante un indicador resumen de calidad de vida” (Ministerio de salud, 1994: 208).*

El SISBEN fue diseñado por el Departamento Nacional de Planeación –DNP–, y operativamente hablando, consiste en un indicador resumen conformado por una gran cantidad de variables obtenidas a través de una encuesta al hogar, las cuales permiten obtener información de cuatro componentes: calidad de las viviendas y equipamiento doméstico, condiciones demográficas, ingreso y ocupación, y educación y seguridad social; los cuales finalmente, a través de un índice global, arrojan un puntaje que agrupa en seis categorías a los encuestados. La aplicación de dicha encuesta se realiza de manera descentralizada, es decir, cada municipio tiene la responsabilidad de aplicarla con los criterios que considere adecuados; uno de los criterios más usados es el de la aplicación de las encuestas por barrido, lo cual hace que las zonas donde se encuentran las viviendas de estratos más bajos sean las primeras en ser entrevistadas; aunque también es posible que

una persona solicite ser encuestado para ser clasificado y acceder así a las distintas políticas sociales focalizadas a través de este instrumento.

La puesta en marcha de la selección de beneficiarios tuvo muchos problemas durante los primeros años de la reforma, y se resolvieron mediante criterios pragmáticos y no técnicos; se usaron mecanismos censales combinados con criterios geográficos como el índice de necesidades básicas insatisfechas municipal, o el estrato socioeconómico, el cual es establecido por los servicios públicos domiciliarios, entre otros; esta situación se manejó así hasta 1995, año en el que el SISBEN se convierte en instrumento obligatorio para los municipios de mayor tamaño poblacional, y más tarde con el acuerdo 77 de 1997 el CNSSS extiende la obligación a todos los municipios del país y se establece que deben elaborar una lista de potenciales beneficiarios entre los cuales deben incluir a la población 1 y 2 del SISBEN junto con grupos vulnerables, buscando así que con el SISBEN se clasifique a los pobres según sus ingresos y que mediante las listas se identifique a la población en situación de vulnerabilidad (Fresneda, 2003: 51-52).

El proceso de focalización tiene serias deficiencias, debido a que por diseño la Ley 100 de 1993 estableció dos criterios no coincidentes (Fresneda, 2003: 49), pues por un lado se busca identificar a quienes por sus condiciones económicas no tienen capacidad de pago; y por otro lado se busca subsidiar a grupos vulnerables, los cuales no necesariamente pueden ser incapaces de asumir el costo de la cotización, sino que por sus condiciones culturales, o biológicas por ejemplo, clasificarían en los listados de beneficiarios por vulnerabilidad. Los dos criterios tienen implicaciones distintas en incentivos, costos y el tipo de información que se requiere para la identificación.

Además de lo anterior, la misma Ley, en el artículo 157 anteriormente citado, “hace una enumeración ejemplificante (no exhaustiva ni sistemática) de al menos 20 de los grupos que podrían ser privilegiados en el sistema” (Ministerio de Salud, 1994: 209), complejizando aún más el proceso de otorgamiento del subsidio. Pese a las múltiples normas al respecto de la focalización, en las últimas reglamentaciones se establece más

claridad sobre el asunto, y en la más reciente de ellas, el acuerdo 415 de 2009 del CNSSS, se establece que:

*“son beneficiarios del Régimen Subsidiado, toda la población pobre y vulnerable, clasificada en los niveles I y II del Sisbén o del instrumento que lo sustituya, siempre y cuando no estén afiliados al Régimen Contributivo o deban estar en él o en otros regímenes especiales y de excepción. Esta población recibirá subsidios plenos o totales.”(Acuerdo 415 de 2009, art.3).*

Y en cuanto al SISBEN se establece que:

*“La identificación de los beneficiarios del Régimen Subsidiado, por regla general, se hará en todos los municipios del país mediante la aplicación de la encuesta Sisbén o el instrumento que haga sus veces. Igualmente, y de acuerdo con lo establecido en el presente acuerdo, para poblaciones especiales se podrán utilizar listados censales.”(Acuerdo 415 de 2009, art.4).*

Las poblaciones especiales para las cuales se usan listados censales son las siguientes:

1. Población infantil abandonada a cargo del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar –ICBF–
2. Menores desvinculados del conflicto armado
3. Población infantil vulnerable bajo protección en instituciones diferentes al ICBF
4. Población en condiciones de desplazamiento forzado
5. Comunidades Indígenas
6. Población desmovilizada
7. Personas mayores en centros de protección
8. Población rural migratoria
9. Población ROM o gitana
10. Personas incluidas en el programa de protección a testigos

Pese a estos esfuerzos por mejorar la focalización del programa, y a que se instauró un nuevo SISBEN en el año 2003, este instrumento sigue tendiendo muchas críticas, y tal vez la principal proviene del propio hecho de que se trata de un instrumento de aplicación

descentralizada, en el que los municipios tienen gran discrecionalidad no solo el proceso de la aplicación de las encuestas, sino también en el otorgamiento de los subsidios, lo cual puede dar lugar a manejos políticos: los criterios de aplicación de las encuestas son de plena decisión municipal, no existe obligación de dar cuenta de la cobertura de las mismas, y en algunos municipios se han presentado casos de inclusión y exclusión arbitrarias (Fresneda, 2003: 59-64 y Gaviria *et ál*, 2006: 30). Además de acentuar los problemas anteriores, el tema de la legitimidad del instrumento también parece ser crucial, pues los detalles de la metodología no son públicos (Fresneda, 2003: 74).

### **2.3.2. Beneficios del seguro subsidiado**

En cuanto al plan de beneficios del seguro subsidiado o POS-S, debe decirse que durante los primeros años de la reforma se determinó que el plan subsidiado equivaldría al 50% del plan contributivo (POS-C), y la Ley estableció como periodo de transición hasta el año 2001, año en el cual se esperaba se igualaran los planes de beneficios (Ministerio de Salud, 1994: 211). Dicha equiparación en los planes nunca ocurrió y los beneficiarios del seguro subsidiado siguen teniendo un plan de beneficios más limitado que el de los afiliados al régimen contributivo.

Pese a lo anterior, el diseño de la política pública de salud en Colombia no ha estado a cargo de un solo actor o un grupo de actores políticos claros; en él, han participado múltiples actores que han contribuido a modificar los procedimientos internos establecidos para acceder a los planes de beneficios, quedando dispersa la reglamentación en un sin fin de resoluciones, decretos, leyes y sentencias.

Esta gran proliferación de normatividad al rededor de la política en salud, se ha debido en gran parte a la incorporación tras la Constitución Política de 1991, de la Corte Constitucional y la figura del derecho de tutela; estas figuras, han permitido, una participación activa tanto de un ciudadano cualquiera, como de jueces, en el diseño efectivo de políticas públicas, especialmente las que regula los servicios de salud. Concretamente mediante sentencias de tutela, un ciudadano (mediado por una orden

judicial) puede modificar el plan de beneficio a que tendría derecho en la política pública y ampliarla o reducir los procedimientos requeridos para acceder a uno de los beneficios, e igualmente un ciudadano excluido como beneficiario de la política, puede solicitar su incorporación exponiendo razones que muchas veces no están contempladas dentro de la política para la selección de su población objeto.

Hoy en día el POS-S cubre las siguientes áreas de servicios (Ministerio de la Protección Social, 2010):

1. Acciones de promoción de la salud y de prevención de la enfermedad, incluida la vacunación
2. En maternidad: consulta durante el embarazo, nacimiento y servicios al bebé
3. Consulta: con el médico general y con el especialista
4. En diagnóstico: laboratorio clínico y radiología básicos
5. Urgencias y hospitalización de menor complejidad
6. Suministros de medicamentos esenciales y de material quirúrgico, yesos y vendas
7. Odontología y atención a problemas visuales para menores de 19 y mayores de 60 años
8. Atención para enfermedades de alto costo como cáncer, VIH/ sida, enfermedades del corazón, renales, del sistema nervioso central, cirugías de cráneo y de columna, y la unidad de cuidados intensivos, entre los más importantes.

### **3. El seguro subsidiado en la ciudad de Medellín<sup>4</sup>**

Como parte del desarrollo de la reforma institucional consagrada en la Ley 100, se creó en 1996 la Secretaría de Salud de Medellín, la cual surgió como entidad responsable de poner en marcha el régimen subsidiado en la ciudad, y asumir una serie de funciones que entonces eran propias del Instituto Metropolitano de Salud –Metrosalud–, entidad que durante las dos décadas anteriores había estado encargada de todas las actividades relacionadas con la

---

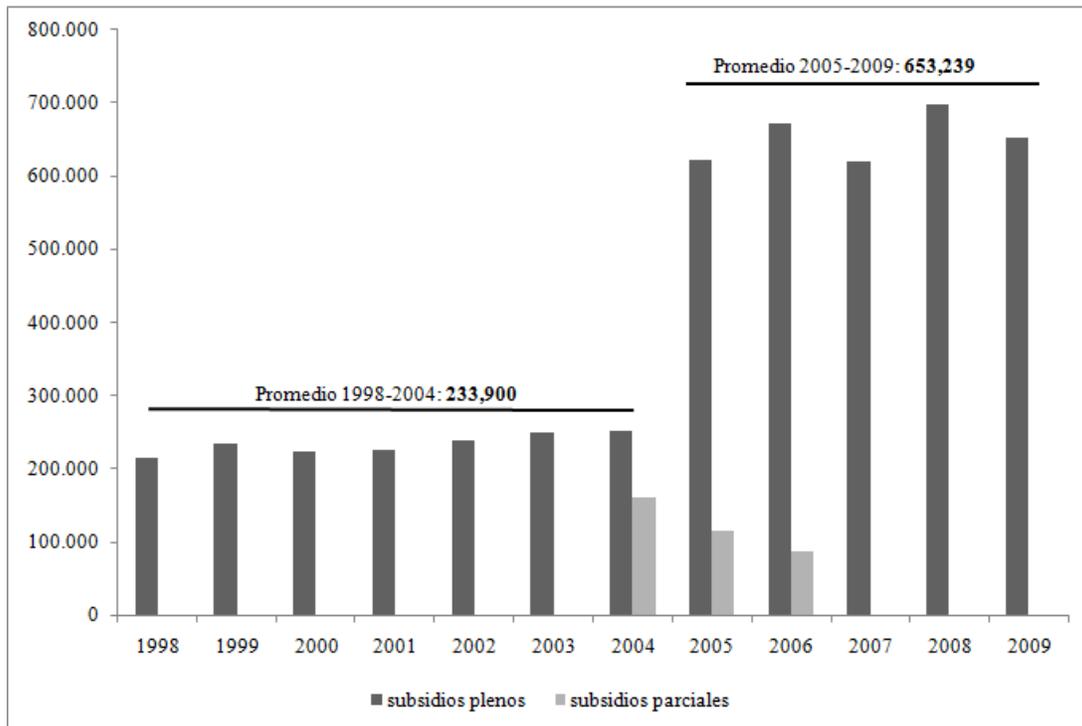
<sup>4</sup> Medellín es la segunda ciudad más poblada de Colombia, cuenta con un poco más de dos millones de habitantes, y su área metropolitana tiene más de tres millones de pobladores. Es la capital del departamento de Antioquia, y uno de los centros comerciales e industriales más importantes del país.

política sanitaria, la vigilancia epidemiológica, el control de factores de riesgo, las actividades extramurales, y en general todas las funciones de dirección del sistema, formulación y ejecución de las políticas de salud pública, financiación y prestación de servicios (Restrepo, 1998).

La transición en la ciudad también estuvo marcada por una serie de conflictos políticos y dificultades administrativas que respondían al intento por conservar el monopolio en la dirección y el financiamiento a cargo de Metrosalud, por una parte, y a la relación entre ambas entidades en cuanto al manejo de los recursos y la toma de decisiones, por otra. Esta situación implicó, entre otras cosas, un atraso frente a otras ciudades del país en la puesta en marcha del seguro subsidiado, un sobre costo administrativo al no reformarse Metrosalud para responder a la nueva realidad, y el lento despegue de la Secretaría como nuevo ente rector (Restrepo, 1998). Hoy en día la Secretaría de Salud, a través de la subsecretaría de aseguramiento coordina todo el proceso de aseguramiento de la población pobre y vulnerable de la ciudad, y a través de la subsecretaría de planeación, en coordinación con el SISBEN, realiza la identificación de los potenciales beneficiarios del seguro.

En los últimos años se ha aumentado considerablemente el número de subsidios otorgados en la ciudad, pues mientras en el periodo 1993-2004 no superaban en promedio los 233,900 subsidios plenos, para el periodo 2005-2009 la cifra llegaba a los 653,239 en promedio (gráfico 1); otro hecho sobresaliente es que en la ciudad en el año 2004 se empezó a incorporar la modalidad de subsidio parcial, este subsidio consiste en un plan de beneficios mucho más limitado que el POS-S y que se le ofreció a las personas pertenecientes al nivel tres del SISBEN; estos subsidios parciales fueron convertidos a subsidios totales en el año 2007 (GES, 2008). En lo que a cobertura del seguro subsidiado se refiere, la registrada en las Encuestas de Calidad de Vida –ECV– de los últimos cuatro años, muestra como ha disminuido en los últimos dos: en el 2005 la proporción de afiliados al seguro subsidiado era del 29% de la población de la ciudad, en el 2006 la proporción aumentó al 31%, y en 2007 y 2008 se situó en el 25%.

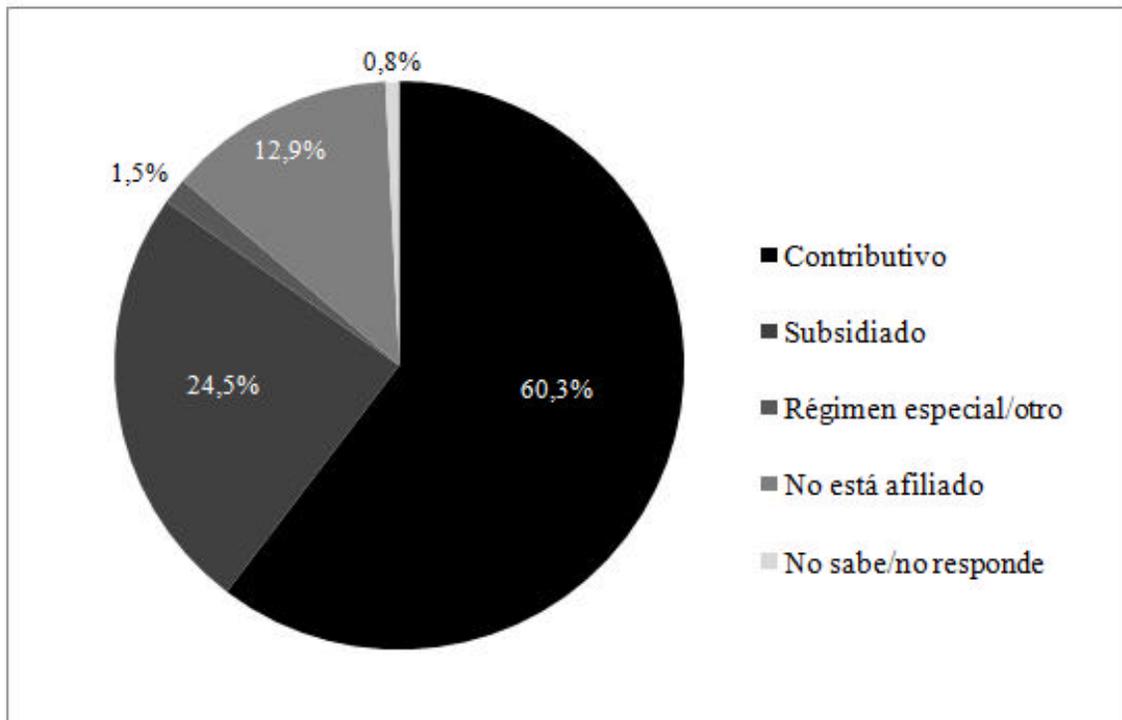
**Gráfico 1.** Medellín: número de subsidios otorgados por tipos, 1998-2009



*Fuente:* Secretaría de Salud de Medellín. Elaboración propia

Pese a que la ciudad se encuentra cercana o prácticamente en el límite de la cobertura universal en el aseguramiento, pues según la ECV 2008, el porcentaje de personas que cuentan con algún tipo de afiliación a salud es igual al 86.3% (gráfico 2), el problema de la accesibilidad sigue siendo identificado como uno de los puntos cruciales para la política de salud a nivel local, en la medida en que se identifica como un problema a mejorar en el Plan Municipal de Salud 2008-2011 (Secretaría de Salud de Medellín, 2008).

**Gráfico 2.** Medellín: porcentaje de personas según condición de afiliación a la seguridad social en salud, 2008



*Fuente:* ECV 2008. Elaboración propia

## **Capítulo 2. Aproximaciones teóricas al seguro subsidiado y a su evaluación**

El objetivo de este capítulo es dar cuenta de las cuestiones teóricas más importantes relacionadas con el seguro subsidiado de salud, las cuales sirven para configurar el protocolo de esta investigación: en primer lugar, con ayuda de la revisión de la literatura se identifican las investigaciones previas que se han concentrado en evaluar el impacto del seguro subsidiado de salud, así como de otros programas de salud, y a partir de la comprensión de los alcances y limitaciones de dichos estudios completar el problema de investigación, el cual ha sido expuesto de manera exhaustiva en el capítulo anterior, así como definir las preguntas que desea responder este trabajo; en segundo lugar, se presenta la teoría causal del seguro subsidiado, con el fin de presentar la hipótesis que se quiere poner a prueba; y en tercer lugar, se presentan algunas consideraciones teóricas acerca de la evaluación de impacto, para terminar así por definir los objetivos de la investigación.

### **1. Revisión de la literatura**

Este apartado permitirá corroborar como el seguro subsidiado de salud es una política que si bien ha sido evaluada en muchos aspectos, no hay suficiente evidencia acerca de cuál ha sido su impacto en la población beneficiaria, pues sólo cuenta con unas cuantas evaluaciones de impacto de manera rigurosa, las cuales corresponden al nivel nacional, no se encuentran actualizadas, y además emplean metodologías para la estimación de los impactos que pueden ser cuestionables. Hay evidencia empírica de que programas de este tipo tienen impactos positivos sobre el acceso y uso de servicios de salud, aunque como no existen muchos programas de este naturaleza en el mundo, dicha evidencia se reduce a la que aportan las evaluaciones del un programa similar en México, junto con las evaluaciones de los componentes de salud de programas de transferencias monetarias condicionadas de la región, las cuales pueden servir de referencia.

### **1.1. Evaluaciones del Seguro Subsidiado de Salud**

La mayoría de las evaluaciones del seguro subsidiado de salud se centran en aspectos relacionados con la operación del mismo: gestión, articulación de los actores del sistema y eficiencia; casi todos hacen referencia a asuntos asociados al cumplimiento de objetivos propuestos en la Ley 100 de 1993, específicamente el de la cobertura universal es uno de los objetivos sobre los cuales mas se hace mención en los distintos trabajos, haciendo especial énfasis, y basados en diversas fuentes, en que la meta de la cobertura universal no ha sido cumplida tal y como se propuso en la Ley 100 (anexo 1). Uno de los trabajos más sobresalientes en los temas anteriormente mencionados es el de Peñaloza y Henao (2002).

Otro tema bastante recurrente en la literatura relacionada con el seguro subsidiado de salud de Colombia, es el de acceso a los servicios de salud y la equidad, sobre este hay tres trabajos bastante completos debido a que no solo cuentan con marcos teóricos sólidos, sino a que también emplean información estadística y documental valiosa, se trata de los trabajos de Restrepo *et ál*, (2006), Mejía *et ál*, (2007) y Moreno (2001) (anexo 1). En el primero de ellos, los autores llegan a una conclusión bastante interesante y es que pese a que el seguro es un buen mecanismo para facilitar el acceso, es una condición necesaria pero no suficiente, pues las barreras económicas y geográficas tienen un peso importante que impiden el acceso y además se observan problemas en la continuidad dentro del sistema de prestación de servicios (Restrepo *et ál*, 2006).

Pese a la cantidad de estudios que investigan sobre el régimen subsidiado de salud, sólo unos cuantos puede decirse que se ocupan de estimar el impacto del programa, mientras abundan trabajos que se han concentrado en otros aspectos (Gaviria *et ál*, 2006: 18); los estudios sobre implementación y puesta en marcha del seguro, así como los de viabilidad financiera han sido considerables, mientras que no hay muchos trabajos que aporten evidencia sobre sus efectos reales, que permitan concluir acerca de si ha facilitado o no el acceso a los servicios entre la población excluida (Restrepo *et ál*, 2003). Tal vez el primer trabajo pionero en abordar de manera rigurosa la estimación de efectos del seguro subsidiado es el de Panopoulus y Vélez (2002), con datos de la ECV 1997, y mediante el

uso de la técnica de variables instrumentales<sup>5</sup>, estos autores identifican los factores relacionados con la pertenencia o no al seguro subsidiado, para luego analizar el efecto en el uso de los servicios médicos y en el gasto en servicios de salud; los resultado de este trabajo arrojan que la pertenencia al seguro depende tanto de factores relacionados con la demanda (características de los individuos), como de oferta (disposición del subsidio por parte de los municipios), aunque varían en importancia si el individuo reside en zona rural o urbana; además de lo anterior encuentran que los beneficiarios del régimen subsidiado tienen más probabilidades de visitar a un médico y menos probabilidad de ser ingresados a un hospital, y enfrentan un gasto menor en servicios médicos en comparación con los no afiliados (Gaviria *et ál*, 2006: 20)<sup>6</sup>.

El trabajo de Trujillo *et ál* (2005), es un trabajo que estima de manera rigurosa el impacto del seguro subsidiado a través del establecimiento de un escenario contra fáctico, concretamente, con el uso de la metodología de apareamiento por propensión (*propensity score matching* por su nombre en inglés) obtienen un grupo de tratamiento y otro de control para los cuales se compara el impacto en la utilización médica, además de esta herramienta metodológica también usan variables instrumentales con el fin de controlar por la posible endogeneidad de la participación en el programa, encontrando que el seguro subsidiado ha aumentado la utilización de atención médica entre los pobres del país y entre los no asegurados. Estos autores también usan datos de la ECV 1997 (anexo 1).

Un último trabajo encontrado que constituye una evaluación de impacto del seguro subsidiado es el de Gaviria *et ál*, (2006). Estos autores usan datos para todo el país de la ECV 2003, y también usan el método de variables instrumentales para estimar el impacto del seguro subsidiado sobre el estado de salud (medido de manera objetiva y subjetiva), y

---

<sup>5</sup> Al final de este capítulo se presentan de manera general las técnicas estadísticas más conocidas para la estimación de los impactos de un programa social.

<sup>6</sup> Debido a que no fue posible acceder de manera completa a este trabajo, no se presentan los detalles metodológicos en profundidad que ahí se emplearon para determinar el impacto del seguro subsidiado, sin embargo en el estudio de Gaviria *et ál*, (2006) se hacen menciones importantes acerca de los alcances y limitaciones del mismo.

sobre el uso de servicios médicos, específicamente consulta preventiva y hospitalización<sup>7</sup>; encontrando que los subsidios han aumentado la demanda por consultas pero han disminuido la demanda por hospitalización (Gaviria *et ál*, 2006: 2) (anexo1).

El trabajo de Trujillo y compañía parece ser el más completo de los tres, debido a que usa dos técnicas estadísticas para medir el impacto del seguro subsidiado, obteniendo resultados similares con ambos métodos; sin embargo el problema de este estudio, al igual que el de los otros dos es que no son actuales: tanto Trujillo y sus colaboradores, como Panopoulos y Vélez trabajan con información correspondiente a 1997, mientras Gaviria y compañía usan datos de 2003. Otro problema que pueden tener los estudios anteriormente citados es que todos usan la técnica de variables instrumentales, y dadas las particularidades de esta técnica, es posible que existan problemas en sus estimaciones.<sup>8</sup>

Una última discusión que vale la pena mencionar, derivada de la revisión de literatura es la del nivel óptimo de uso de servicios de salud, en especial el hallazgo de que el régimen subsidiado ha sido efectivo para racionalizar la demanda por salud de los hogares, pero no para racionalizar la oferta pública, ni para incrementar la eficiencia de los prestadores (Gaviria *et ál*, 2006); contrasta con la idea de que el aseguramiento está generando un consumo excesivo de servicios de salud, superior al óptimo social desde el punto de vista económico, el cual se explica por la presencia de dos fenómenos conocidos como la selección adversa y riesgo moral<sup>9</sup> (Céspedes *et ál*, 2002) (anexo 1). Como se observa, la discusión acerca de la utilización de los servicios de salud por parte de los más pobres es un asunto polémico, y pueden surgir preguntas relacionadas con ¿qué tanto ha contribuido el

---

<sup>7</sup> Además de estos, los autores se interesan en evaluar dos indicadores de impacto adicionales: consumo de los hogares (bienes diferentes a salud), y participación en el mercado laboral. Sin desconocer que el seguro subsidiado puede tener efectos en otros sectores de la economía diferentes al sector salud, el interés de ésta investigación es evaluar su efecto sobre variables de impacto y producto en salud, por lo tanto no se hace mención a dichas estimaciones realizadas por Gaviria y sus colaboradores.

<sup>8</sup> En el capítulo siguiente se retoman estos tres estudios, en especial se analiza de manera más detenida la metodología empleada por cada uno de ellos, lo cual permite contrastar tanto las variables como la técnica estadística que en ésta investigación se usa, con las de dichos trabajos.

<sup>9</sup> Estos dos fenómenos constituyen dos importantes fallos en los mercados de seguros. Los dos se explican en detalle en el segundo apartado de este capítulo.

establecimiento del régimen subsidiado a aumentar la demanda por servicios de salud?, ¿cuán deseable es que aumente esta demanda?, ¿está bien focalizado el programa?

## **1.2. Evaluaciones de otros programas de salud**

En cuanto a programas similares al seguro subsidiado, se destaca el programa del *Seguro Popular* de México, el cual es un programa creado en el año 2001 con el fin de proteger a aquella población que se encontraba por fuera de la seguridad social. Evaluaciones realizadas a este programa, arrojan como resultados que el seguro popular tiene un impacto significativo sobre el acceso a los servicios obstétricos (Sosa-Rubi *et ál*, 2007), que la pertenencia al seguro popular se asocia con un incremento medio de 1.65 visitas prenatales durante el embarazo (Harris y Sosa-Rubi, 2009), que parece haber mejorado el acceso a la atención de salud y el control de la glucemia entre los adultos pobres con diabetes (Sosa-Rubi *et ál*, 2009), y que significó un cambio significativo en la demanda de asistencia sanitaria (Prieto, 2009). Todas estas evaluaciones usan técnicas estadísticas que van desde modelos multinomiales, variables instrumentales, propensity score matching, hasta modelos de clases latentes (anexo 2).

Se analizaron evaluaciones de impacto de otros programas de salud, que aunque no necesariamente corresponden a programas relacionados con la provisión de un seguro subsidiado, sí pueden aportar elementos interesantes para la definición de las posibles pregunta(s) de investigación y de las hipótesis.

A partir de la revisión de la literatura puede decirse que las evaluaciones de impacto de otros programas usan algunas de las herramientas metodológicas más comúnmente presentadas en la literatura sobre este tema, en la mayoría se encuentran impactos positivos en los programas que se han evaluado; debe decirse que uno de los aspectos relevantes que se desprenden de las evaluaciones reseñadas es que todas cuentan con buenas fuentes de información, ya que se trata de estudios experimentales. Las evaluaciones de impacto revisadas se refieren a los componentes de salud de programas de transferencias condicionadas de países latinoamericanos, se trata de los programas *Oportunidades* de

México, *Familias en Acción* de Colombia y de la *Red de Protección Social (RPS)-MIFAMILIA* de Nicaragua; también se analiza una evaluación de un programa *Cuidados de Salud Rural Andino* de Bolivia (anexo 2).

En cuanto a los resultados obtenidos en materia de salud por estos programas se tiene que en Oportunidades para las beneficiarios rurales se observó una mejora en su estado de salud en comparación con los no beneficiarios, y este efecto es más evidente en quienes habitan en localidades que llevan más años incorporadas al Programa, de otro lado, en el área urbana la evaluación a un año muestra un impacto positivo en la salud de los integrantes de los hogares beneficiarios, y hay evidencia de que los hogares han cumplido con las corresponsabilidades en lo que se refiere a la asistencia a consultas preventivas, sin embargo en materia de utilización de servicios curativos parece no haber muchos efectos (anexo 2), aunque esto puede deberse a que los impactos se analizan al año, por lo que las tendencias observadas sugerirían que el impacto del Programa es adecuado, teniendo en cuenta que la mayoría de los efectos en salud no son de corto plazo (INSP-CIESAS, 2005)

En Familias en Acción, se identificaron impactos en el tiempo de lactancia materna; en la frecuencia de consumo de los alimentos más importantes; en el nivel nutricional de los niños, particularmente de los menores de dos años; en la asistencia a los controles de crecimiento y desarrollo; en la cobertura de vacunación; y en reducción en la proporción de niños con diarrea en la zona rural (DNP y Econometría, 2006). En el programa de Nicaragua se encontró una disminución dramática de la desnutrición crónica en niños menores de cinco años, aunque dichos impactos sobre la malnutrición de los niños, parecen ir disminuyendo con el tiempo, situación que se repite en las tasas de inmunización; también se encontró que los beneficiarios perciben mejoras en la salud de sus hijos (IFPRI, 2005). En el programa de Bolivia se ha evidenciado que la extensión de la cobertura de la atención primaria puede tener un impacto importante en la salud infantil y que puede mejorar la supervivencia de los niños en los países pobres, básicamente se ha encontrado que las acciones emprendidas han derivado en mejoras en la mortalidad infantil, particularmente en los menores de cinco años (Perry *et ál*, 2003).

### **1.3. Problema y preguntas de investigación**

Con los elementos hasta aquí planteados, puede mencionarse el problema de investigación en los siguientes términos: el seguro subsidiado de salud es una política pública creada con el objetivo de solucionar el problema de los bajos niveles de utilización y del difícil acceso a los servicios de salud que enfrentaban los colombianos más pobres; esta política no ha sido suficientemente evaluada en términos de su impacto y por lo tanto se justifica la realización de una evaluación que no solo permita acumular evidencia acerca de su efectividad, ya que se trata de un programa que involucra recursos públicos, sino que aporte evidencia que permita establecer puntos de comparación con programas similares implementados en otros países.

En estos términos, puede decirse sencillamente que la pregunta que pretende responder esta investigación es: *¿cuál ha sido el impacto del seguro subsidiado sobre el acceso a los servicios de salud?*; de manera más específica también pueden plantearse las siguientes preguntas: *¿cuál ha sido el impacto del seguro subsidiado sobre el uso de servicios de salud?, ¿ha tenido impactos positivos o negativos en la población beneficiaria de la ciudad de Medellín?, ¿cuál es el tamaño de esos impactos?*

## **2. Teoría causal del seguro subsidiado de salud**

En este apartado se analizan dos cuestiones básicas: en primer lugar se presentan algunos aspectos teóricos relacionados con la reforma al sistema de salud colombiano, y en segundo lugar se presenta una explicación detallada de la teoría causal detrás del seguro subsidiado de salud, es decir se presenta la hipótesis de causalidad que asume el programa y la cual se adopta como hipótesis que se desea contrastar empíricamente en este trabajo.

### **2.1. Aspectos teóricos de la reforma colombiana de salud**

De la reforma colombiana se dice que no solo se encuentra bien planteada porque sus objetivos se vuelcan al cubrimiento de las necesidades poblacionales, sino porque también intenta reunir los principios de eficiencia, universalidad, solidaridad y calidad consagrados

en la Constitución Política de 1991. Frente a este asunto en particular, Céspedes *et ál*, (2002), afirman que la reforma colombiana al sistema de salud responde a las necesidades impuestas por la transición epidemiológica y demográfica que enfrentaba el país, y está acorde con las teorías y tendencias sobre reformas de salud (2002: 1006).

Sobre estos puntos debe decirse que los primeros pronunciamientos teóricos que llamaban la atención sobre la necesidad de reformar los sistemas de salud provienen de académicos como Julio Frenk, quien planteó en algunos de sus trabajos (1994a, 1994b) que las condiciones que se encontraba viviendo México ameritaban una reforma de su sistema de salud; concretamente en uno de sus trabajos define las bases doctrinarias para la reforma argumentando que el país ha sufrido cambios radicales que derivan en aumentos en la demanda por servicios de salud. Los cambios a los que se refiere este autor se agrupan en siete categorías: demográficos, relacionados con el envejecimiento poblacional y las dinámicas de urbanismo; epidemiológicos, referidos a la coexistencia de enfermedades propias del subdesarrollo junto con las de mundo desarrollado; educativos, relacionados con los incrementos en la escolaridad; tecnológicos, pues los avances científicos cada vez más posibilitan una mejor detección y tratamiento de patologías; culturales, debido a que cada vez hay mayor aceptación de la ciencia en los procesos de salud enfermedad; políticos, pues cada vez hay una mayor participación ciudadana en la exigencia de derechos; y económicos, debido las mejorías en los nivel de ingresos medios poblacionales (Frenk, 1994a: 13-14).

Frenk hace una propuesta general para la reforma de los sistemas de salud, postulando una serie de líneas estratégicas y recomendaciones para la implementación del proceso reformador, e identificando distintos niveles de políticas: el nivel sistémico, que se refiere a los arreglos institucionales necesarios para implementar las reformas; el programático, que tiene que ver con la definición explícita de acciones e intervenciones que se quieren llevar a cabo; el organizacional, que encierra todos los procesos necesarios en la estructura burocrática que pueden permitir la eficiencia y la calidad que se desean lograr mediante la reforma; y el instrumental, que se refiere a precisamente a la información, la investigación, la innovación, los recursos humanos, entre otros instrumentos de política; a este último

nivel debe llegarse una vez establecido lo que Frenk llama la “inteligencia institucional”, es decir, luego de haber cubierto los tres primeros niveles (Frenk, 1994b: 15-21). De igual manera establece que los fundamentos éticos de la reforma parten de reconocer una serie de valores: corresponsabilidad social, autonomía individual y familiar, igualdad de oportunidades e inclusión social; pasando por los principios rectores de solidaridad, libertad de elección y ciudadanía, así como el de universalidad modificada<sup>10</sup>; para terminar en unos propósitos que se refieren a la eficiencia, la calidad y la equidad (Frenk, 1994a: 24).

Las anteriores ideas tuvieron eco en los académicos de la región y fue así como el mismo Julio Frenk, junto con Juan Luis Londoño, elaboraron una de las propuestas más innovadoras en materia de reforma a los sistemas de salud, y que se conoce como el *pluralismo estructurado*, y a la cual puede asignársele la denominación de teoría causal de la reforma al sistema de salud colombiano. La propuesta de estos autores se centra en evitar la polarización de la participación en el sector salud, buscando un equilibrio de poderes entre el sector público y el privado y sugiriendo de esta manera un sistema de salud mixto de prestación de servicios de salud, en el cual tanto los consumidores como los proveedores públicos y privados puedan tener cabida (Londoño y Frenk, 1997).

El pluralismo estructurado es una propuesta teórica que pretende responder a las necesidades poblacionales de tres grupos: las poblaciones en extrema pobreza, pobres informales, y los sectores formales. En el caso del primer grupo el pluralismo estructurado hace énfasis en que para corregir el inexistente o mínimo acceso a los servicios de salud se requería de un paquete de intervenciones esenciales como un instrumento de política central, y dicho paquete constituye el núcleo de la universalidad, ya que supone que existe un conjunto de intervenciones a las que toda persona debe tener acceso, independientemente de su capacidad financiera o situación laboral; para las personas

---

<sup>1010</sup> Este principio de universalidad modificada recoge el concepto de la universalidad clásica (sistema de salud inclusivo), matizado con tres criterios selectividad o focalización: i) el costo-efectividad; ii) la equidad como la igualdad de esfuerzo para tener acceso a los servicios; y iii) papel reducido del Estado, garantizando el acceso universal y equitativo (Frenk y Gómez, 1999, citado en Jara, 2001:100).

informales se plantea que es necesario la ampliación de la seguridad social a estos segmentos con un paquete explícito de beneficios (Londoño y Frenk, 1997).

El pluralismo estructurado propone que todas estas acciones aplicables a los grupos poblacionales, deben basarse en una modulación clara, una articulación explícita y en la libertad de elección de los proveedores de primer nivel, de forma que las fuerzas competitivas empiecen a estimularse (Londoño y Frenk, 1997). De manera específica debe decirse que el modelo del pluralismo estructurado supone que el aseguramiento es la vía para lograr el acceso a los servicios de salud, en especial entre los segmentos poblacionales más pobres y vulnerables.

Este esquema de organización de los sistemas de salud tiene sus antecedentes en teorías institucionalistas, tales como las de Douglas North y otros economistas que han propuesto que las instituciones son fundamentales para el logro del desarrollo de los países. Ideas como éstas han contribuido a la emergencia de un nuevo paradigma en la provisión de los servicios de salud, el cual está caracterizado por tres funciones sistémicas: la financiación está basada en los principios de las finanzas públicas pero éstas no necesitan ser realizadas exclusivamente por los gobiernos; la organización y gestión es realizada por cualquiera de las entidades que compiten, las cuales pueden ser o no gubernamentales; y la prestación de los servicios está basada en principios de mercado competitivo (Chernichovsky, 1995).

## **2.2. Hipótesis causal del seguro subsidiado de salud**

Se parte de reconocer que la hipótesis de relación causal que se asocia con los objetivos del seguro subsidiado de salud puede ser descrita en los términos de Pressman y Wildavsky (1973): la política pública contiene unas condiciones iniciales (X) y unas consecuencias previstas (Y), por lo tanto si se hace X en el tiempo  $t_1$ , entonces Y resultará en el tiempo  $t_2$  (Parsons, 2007: 484). Por ejemplo, Restrepo (1996), en el trabajo que realiza sobre la implementación del SGSSS retoma este enfoque racional de la política pública para establecer que: “si se adopta el SGSSS en 1994, entonces, en el 2000 habrá cobertura universal” (1996: 47).

Si bien este enfoque racional es limitado, y muchas veces la implementación de las políticas responde a procesos complejos, evolutivos, entre otros, que nada tienen que ver con un proceso racional<sup>11</sup>; acá se sigue dicho enfoque para explicar las relaciones causales que se establecen en la teoría que soporta la aplicación de la política, además debido a que se trata de una evaluación de impacto el interés no es discutir acerca de si la hipótesis detrás del programa es correcta o no, sino más bien de dar una explicación completa de los mecanismos causales, es decir de los supuestos que la sustentan, porque finalmente lo que se busca al evaluar la política es de alguna manera falsar la o las hipótesis de causalidad que la sustentan.

El seguro subsidiado de salud fue el mecanismo establecido como aquel que haría posible un adecuado nivel de uso y de acceso a los servicios de salud por parte de los más pobres; la presentación del problema de política pública realizada en el capítulo uno de esta investigación, así como lo contenido en el apartado anterior acerca de las reformas a los sistemas de salud aportan los elementos necesarios para dar como dada la idea de que el aseguramiento es la vía para superar los problemas de acceso a los servicios, es decir, ésta idea se toma como dada, y no es el interés de ésta investigación problematizar en ella, al menos no de manera teórica. Dado lo anterior, tiene sentido empezar por preguntarse cuestiones como: ¿Qué es un seguro de salud?, ¿Cómo funciona la demanda por un seguro de salud?, ¿Qué es un seguro subsidiado de salud? Al ir respondiendo estas cuestiones se irá mostrando el mecanismo causal que sustenta la política.

Existen dos tipos de incertidumbre asociados al cuidado de la salud: en primer lugar los agentes, al no tener conocimiento acerca del momento en que enfermarán, ni del tipo y grado de la enfermedad que padecerán, se enfrentan a la incertidumbre en la demanda por

---

<sup>11</sup> Concretamente se señala que el SGSSS “no corresponde con precisión a un modelo teórico puro, sino más bien a la historia de adaptaciones que debió atravesar para nacer y sobrevivir” (Bitrán y Céspedes, 2001; y Yepes, 2000; citados en Céspedes *et al*, 2002).

servicios de salud; y en segundo lugar, al no tener la suficiente información acerca de los tratamientos disponibles y sus costos, se enfrentan a un segundo tipo de incertidumbre que se asocia al riesgo financiero derivado de los costos necesarios para la atención de la enfermedad. Ante esta problemática el seguro surge como una alternativa óptima (*second best*) como mecanismo de protección ante el riesgo financiero que supone la aleatoriedad en la aparición de la enfermedad (Phelps, 2003).

La existencia de los seguros, no solo de los seguros de salud sino de los seguros en general, son la evidencia de que a las personas les desagrada el riesgo (Phelps, 2003). Los individuos pueden tener diferente grado de tolerancia al riesgo, un consumidor averso al riesgo es aquel que prefiere el valor esperado de su riqueza a una distribución aleatoria de ésta; un consumidor amante al riesgo, prefiere una distribución aleatoria de la riqueza a su valor esperado; y a un individuo neutral al riesgo no le preocupa el riesgo de su riqueza, sino sólo su valor esperado (Varian, 1999: 225-227), por estas razones es porque se espera que los individuos aversos al riesgo sean más propensos a adquirir un seguro, es decir, que prefieran “asegurar su riqueza” porque les agrada conocer el valor esperado de su riqueza antes de que uno afectado por la incertidumbre que supone el azar, y por ende por distintas probabilidades de ocurrencia de los eventos. El bienestar que gana una persona de tomar un seguro es simplemente cualquier diferencia entre la prima de riesgo que estaría dispuesto a pagar y la cantidad que la compañía de seguros cargue por su riesgo (Phelps, 2003: 323).

Siguiendo a Stiglitz, (2002), el seguro proporcionado a través de mecanismos de libre mercado enfrenta cuatro problemas: el del riesgo moral, la selección adversa, la selección de riesgos y los costos de transacción. El riesgo moral se refiere a que una vez que los individuos estén asegurados pueden incurrir en demasiado gasto en asistencia sanitaria, porque tienen incentivos para hacerlo ya que el seguro paga. La selección adversa tiene que ver con que las aseguradoras no pueden saber nada de una persona, solo que desea comprar un seguro, así que si éstas deciden imponer una prima muy alta, las personas que consideran tener una probabilidad baja de necesitar de los servicios de salud, no comprarán el seguro, y así, a medida que aumentan las primas se produce una selección adversa: las personas con mejores riesgos tienden a no asegurarse, al abandonar el mercado los mejores

riesgos, el costo medio por el seguro aumenta. Relacionado con el anterior problema está el de la selección de riesgos, el cual consiste en que las aseguradoras realizan una selección de los riesgos que les conviene asegurar, así puede pasar que no se proporciona un seguro contra enfermedades existentes antes de la compra del seguro, se limita el alcance de la cobertura, las aseguradoras pueden concentrar sus esfuerzos en atraer a individuos de bajos riesgos, esto último puede traer como consecuencia incentivos perversos que pueden ir en contra de la eficiencia: las aseguradoras pueden aumentar más sus beneficios realizando este tipo de prácticas que aumentando la eficiencia con la que prestan los servicios, y sobre este asunto Stiglitz realiza otra advertencia más: si bien en la teoría económica se reconoce que el aumento del beneficio por la vía de la disminución de costos es beneficioso desde un punto de vista social, hay que decir también que la búsqueda de mayores beneficios a través de la selección de riesgos lleva a que los beneficios de una aseguradora se hagan expensas de otras aseguradoras<sup>12</sup>. Finalmente se argumenta que el aseguramiento acarrea elevados costos de transacción: las compañías aseguradoras invierten dinero en identificar riesgos, gastos administrativos, reclamaciones, excesivos trámites, entre otros.

Ante la presencia de uno o más fallos de mercado, el Estado puede intervenir de tres formas: puede decidir producir y proveer los bienes o servicios de manera directa, puede recurrir a la producción privada con esquemas de impuestos y subsidios para incentivar la demanda o la oferta de algunos bienes y servicios, o puede dejar que la producción se realice de manera privada, acompañada de la regulación respectiva (Stiglitz, 2002: 288). Concretamente la existencia de fallos en los mercados de seguros de salud hacen que la provisión de estos sea una cuestión en la que los estados deben intervenir, de hecho una de las principales razones por las cuales interviene el Estado no es ni siquiera por el tema de la eficiencia, pues de todas formas preocupan cuestiones como que las personas más pobres no reciban la debida asistencia, y en general la falta de cobertura es un problema porque es socialmente deseable que los grupos de alto riesgo también estén cubiertos con un seguro de salud.

---

<sup>12</sup> Es decir para que una aseguradora pueda quedarse con individuos de bajos riesgos, las demás deben quedarse con los de altos riesgos, y por lo tanto estas últimas tendrán menores beneficios que la primera. A esto se refiere el autor cuando habla de que la aseguradora gana a expensas de otras.

En conclusión, puede decirse que el seguro médico provisto en un mercado privado puede ser inasequible para los más pobres y para los individuos que tienen más riesgo de enfermar, lo cual preocupa bastante porque existe evidencia de que los hogares más pobres están más expuestos al riesgo financiero que supone la enfermedad, en comparación con los hogares más ricos (Jalan y Ravallion, 1997, citado en Jack, 1999: 280). Surge entonces la alternativa del aseguramiento público o subsidiado, porque se reconoce que el seguro es un buen mecanismo para la protección financiera de los hogares, en especial de los más pobres.

Una vez que se opta por el aseguramiento público viene la discusión de como suministrar dicho servicio. Las opciones pueden ser resumidas en lo que se conoce como asistencia pública y aseguramiento público; la asistencia pública se asocia más bien con la idea de asistir a los más pobres mediante subsidios a la oferta, mientras que el aseguramiento público se relaciona con los subsidios a la demanda (Jaramillo, 2002: 49). Precisamente lo que se hizo en la reforma colombiana fue pasar de un modelo de asistencia pública a uno de aseguramiento público, “mediante la transformación de los subsidios a la oferta (transferencias directas a los hospitales) a un nuevo esquema de subsidios a demanda (transferencias focalizadas hacia los más pobres)” (Gaviria *et ál*, 2006: 2).

En el tema de los subsidios también hay varios asuntos teóricos sobre los que aún no hay consenso, por ejemplo se habla de que los subsidios en especie generan ineficiencias porque distorsionan las decisiones de los individuos debido a que reducen el costo del bien o servicio que se subsidia, y en puede ocurrir que gracias al subsidio los individuos sustituyan consumo de unos bienes por el de otros (Stiglitz, 2002: 430-432); pese a estos problemas, hay dos argumentos a favor de los subsidios en especie: el Estado necesita garantizar que el dinero que distribuye se utilice bien, es decir, que se use en el suministro de servicios como salud, educación, entre otros *bienes preferentes*, que lleguen “en especie” a los beneficiarios; y al Estado le interesa que algunos segmentos poblacionales sean los consumidores de ciertos bienes y servicios (Stiglitz, 2002: 434-435).

Con esta aclaración puede decirse entonces que el régimen subsidiado de salud es un seguro público que consiste en un subsidio a la demanda que se entrega “en especie” a las personas que cumplen con unos criterios de focalización. Teóricamente, dado lo anteriormente expuesto en este apartado; y empíricamente, dados los hallazgos de evaluaciones de la política, y de políticas similares, hay razones para pensar que si se adopta el seguro de salud para los pobres, éstos tendrán acceso a los servicios de salud. La anterior hipótesis puede separarse en tres hipótesis fundamentales relacionadas con los efectos que un programa como el seguro subsidiado podría tener en los beneficiarios, y las cuales constituyen las hipótesis a verificar en esta investigación:

- *La exposición al seguro subsidiado tiene un impacto en el aumento en la utilización de atención médica*
- *La exposición al seguro subsidiado tiene un impacto en el aumento en la utilización de servicios preventivos*
- *La exposición al seguro subsidiado tiene un impacto en el mejoramiento en el acceso a los servicios de salud*

### **3. El problema de la evaluación de impacto**

Evaluar significa señalar el valor de algo, estimándolo, calculándolo, apreciándolo, observándolo, entre otros. Según Roth (2002), la evaluación es una práctica de argumentación basada en información pertinente que permite opinar sobre acciones públicas y sus correspondientes efectos. Las evaluaciones de diseño, e incluso las de procesos, se interesan en determinar si los programas o políticas están diseñados y ejecutados de manera lógica para producir los efectos esperados en los beneficiarios; en tanto que las evaluaciones de impacto tienen como objetivo la identificación sistemática de las repercusiones, es decir, no solo determinan si una intervención tuvo efectos positivos o negativos, sino también el tamaño de tales efectos.

En la evaluación, como en casi todas las áreas de las ciencias sociales, hay dos marcos de análisis dominantes, el primero de ellos se refiere al análisis racional, y el segundo al análisis como herramienta para la administración de los recursos humanos (Parsons, 2007:

561). Por ser ésta una evaluación de impacto debe decirse que el enfoque que se sigue es el del análisis racional de la evaluación de políticas públicas, debido a que no se hace ninguna aproximación siguiendo un enfoque gerencialista, de auditoría de administración de recursos humanos, o de desarrollo organizacional.

La investigación de la evaluación, desde el enfoque racional, se ocupa de dos cosas: cómo medir una política contra las metas que pretende alcanzar y cuál es el impacto real de la política en cuestión (Parsons, 2007: 563). Si bien las evaluaciones de impacto no siempre pueden realizarse con certeza sino con cierto grado de verosimilitud, el objetivo final es producir un cálculo de los efectos netos, es decir, de los efectos libres de contaminación por otros procesos o programas, que puedan afectar los resultados de la intervención que se quiere evaluar (Rossi y Freeman, 1993, citado en Parsons, 2007: 617).

El problema fundamental de la evaluación de impacto hace referencia a la estimación del escenario contra fáctico, aspecto de la literatura que se presenta como el más importante a la hora de atribuir a determinada intervención algún efecto (Ravallion, 2001), (Baker, 2000) y (Diez de Medina, 2004). Para especificar más en este asunto: una persona, hogar o institución no puede simultáneamente recibir y no recibir una intervención, por lo que la comparación debe establecerse entre recibir la intervención y la situación hipotética de no haberla recibido; sin embargo dicha situación hipotética no es fácilmente observable, por lo que se plantea como solución recurrir a un grupo de control que si bien no es el mismo que recibe la intervención, sí se le parece mucho (Diez de Medina, 2004).

En términos formales, y siguiendo a Ravallion (2006), lo anterior puede expresarse de la siguiente manera: sea  $y_i$  la variable de respuesta, o la variable que se quiere impactar mediante la exposición a determinada intervención  $T$ ; el valor que toma la variable para quienes reciben la intervención se denota como  $Y_i^T$ , y para quienes no la reciben como  $Y_i^C$ . La diferencia entre estos dos valores que toma la variable es lo que se conoce como ganancia, impacto o efecto causal de la intervención  $T$ :

$$G_i = Y_i^T - Y_i^C \quad (1.1)$$

El efecto promedio del tratamiento sobre los tratados y sobre los no tratados se muestra en las siguientes ecuaciones:

$$TT = E(G | T = 1) \quad (1.2)$$

$$TU = E(G | T = 0) \quad (1.3)$$

Y el efecto combinado promedio del tratamiento sería:

$$ATE = E(G) = TT \Pr(T = 1) + TU \Pr(T = 0) \quad (1.4)$$

El problema de esta formulación radica en que si bien es posible conocer el valor de la variable de respuesta para quienes reciben el tratamiento, dado que recibieron el tratamiento; y para quienes no lo reciben, dado que no lo reciben, es imposible conocer el valor que toma la variable para quienes recibieron el tratamiento, sino lo hubieran recibido; y para quienes no lo recibieron dado que lo hubieran recibido, es decir:

$$Y_i^T, \quad \text{si } T_i = 1; \quad Y_i^C, \quad \text{si } T_i = 0 \quad (1.5)$$

$$Y_i^T, \quad \text{si } T_i = 0; \quad Y_i^C, \quad \text{si } T_i = 1 \quad (1.6)$$

La situación (1.5) es posible conocerla, pero la (1.6) no, así que el paso siguiente consiste en encontrar métodos que en la práctica permitan estimar el impacto de la intervención bajo una formulación ficticia, es decir, mediante la construcción de un escenario contra fáctico que permita resolver el problema fundamental de la evaluación. Podría pensarse que con la información disponible, sería obvio iniciar por calcular la diferencia simple entre los tratados y no tratados, sin embargo podría incurrirse en un sesgo de selección y no se garantizaría que los impactos encontrados fueran atribuibles exclusivamente a la intervención que se está evaluando.

Entre los diseños y métodos reseñados en la literatura para evaluar el impacto de programas sociales se tienen los siguientes (Baker, 2000):

- *Diseños experimentales*: consisten en asignaciones aleatorias de la intervención, las cuales sirven como un perfecto escenario contra fáctico.
- *Diseños cuasiexperimentales*: el escenario contra fáctico se estima usando modelos estadísticos como: apareamiento, dobles diferencias, variables instrumentales y comparaciones reflexivas
- *Métodos cualitativos*: básicamente se usan en la comprensión de los procesos y condiciones percibidas por los beneficiarios.
- *Costo-beneficio*: buscar encontrar los costos por unidad de beneficio de alternativas de intervención.
- *Evaluaciones basadas en teoría*: se evalúa cada hipótesis y la teoría acerca de un programa durante su ejecución.

De los anteriores diseños, solo los dos primeros permiten encontrar escenarios contra fácticos. Entre los modelos estadísticos para la estimación de los impactos en diseños cuasiexperimentales, los más usados son los siguientes:

- *Apareamiento por índice de propensión a participar o propensity score matching – PSM–*: partiendo de dos grupos, uno de tratamiento (quienes reciben el programa o intervención), y uno de control (quienes no lo(a) reciben), se estima la probabilidad de pertenecer al programa o intervención que se quiere evaluar, para luego comparar observaciones para las cuales se obtienen puntajes de propensidad similares, y determinar así el efecto; en otras palabras es la probabilidad de que un participante del estudio sea asignado al tratamiento de interés antes que a un grupo de comparación, dado un conjunto de características observadas (McCaffrey *et ál*, 2004: 4).
- *Dobles diferencias –DD–*: compara cambios en el grupo de tratamiento y también en el grupo de control, estimando el impacto a través de la comparación de dos diferencias, la del cambio en el grupo de tratamiento y la del cambio en el grupo de control; es una técnica que requiere dos mediciones en el tiempo, normalmente una medición antes de aplicar el tratamiento y otra después. Se usa en diseños experimentales pero también

puede ser aplicada en diseños cuasiexperimentales acompañado de una técnica adicional.

- *Variables instrumentales –IV–*: una variable  $Z$  (proxy de una variable  $X$  que es inobservable), se convierte en una variable instrumental de  $X$ , si su correlación con el término de error de la regresión de  $X$  sobre una variable de respuesta  $Y$  es igual a cero, y su correlación con  $X$  es diferente de cero (Wooldridge, 2008). En otras palabras, debe correlacionada con la variable explicativa, pero no con la variable de respuesta, este método es particularmente útil cuando existen indicios de que puede haber sesgo por variable omitida.
- *Regresión discontinua –RD–*: consiste en asignar a los participantes a tratamiento o control en función de un umbral sobre una variable de asignación, no por sorteo como en un experimento aleatorio (Shadish *et ál*, 2002); este umbral da un punto de corte que permite diferenciar al grupo que tiene el tratamiento del que no lo tiene, lo cual hace posible captar el efecto de la intervención.

Para terminar de dar forma al diseño de esta investigación, debe decirse que el objetivo central es *evaluar el impacto del seguro subsidiado sobre el acceso y uso de servicios de salud en la población beneficiaria de la ciudad de Medellín*. Los objetivos específicos son:

- *Establecer dos grupos de comparación, uno que sea beneficiario del seguro de salud, y otro que no lo sea.*
- *Emplear una técnica estadística que permite realizar comparaciones entre los dos grupos.*
- *Estimar el efecto promedio del tratamiento en el uso y acceso a los servicios de salud.*
- *Contrastar los resultados de la investigación con los hallazgos hechos por otros trabajos.*
- *Realizar recomendaciones de política pública*

### Capítulo 3. Metodología y análisis de datos

Al no contar con información que permita diseñar un estudio experimental, se recurre a uno cuasi experimental, en donde la tarea fundamental es encontrar un grupo de comparación que se asemeje al grupo de tratamiento, al menos en las características observadas, para lo cual se emplean métodos de pareo o apareamiento, concretamente, se usa el método de apareamiento por índice de propensión a participar o PSM. Al igual que en el trabajo de Trujillo *et ál* (2005), se emplea este método buscando simular un experimento que permita establecer cuál hubiera sido la situación de los beneficiarios del seguro subsidiado de salud, de no haber sido afectados por el programa, a través de la comparación de un grupo muy similar que no cuenta con la intervención.

Con datos de la Encuesta de Calidad de Vida de Medellín –ECV– para el año 2008 se estima la función de propensión a participar en el seguro subsidiado, concretamente a través de una función probabilística o *probit* se obtiene para cada observación un puntaje y posteriormente, mediante los estimadores de estratificación, densidad y vecino más cercano se realiza el apareamiento y la comparación entre puntajes similares. Todo el procesamiento de los datos y las estimaciones de los efectos fueron realizados usando el software STATA.

Este capítulo presenta en primer lugar una breve descripción de la fuente de información y sus datos; en segundo lugar se presenta en detalle la técnica estadística que se emplea; en tercer lugar se realiza la operacionalización de las variables consideradas en el análisis, en cuarto lugar se describen cada uno de los grupos poblacionales para los cuales se estima el impacto del seguro subsidiado; y en quinto lugar se presentan las funciones de PSM estimadas para cada uno de estos grupos.

## **1. Fuente de información y datos**

La ECV es una encuesta aleatoria representativa para las 16 comunas y los 5 corregimientos que componen la ciudad de Medellín, se ha realizado en varios años: 2001, 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008. La entidad a cargo de la encuesta es el Departamento Administrativo de Planeación de la Alcaldía de Medellín, y es aplicada por el Centro de Estudios de Opinión de la Universidad de Antioquia; el marco muestral está dado por todas las viviendas del Municipio de Medellín seleccionadas estocásticamente según el tamaño de la muestra por estrato socioeconómico; la unidad de muestreo son las viviendas por estrato socioeconómico; y se aplica un muestreo aleatorio simple (MAS) para proporciones, teniendo en cuenta la participación de cada una de las viviendas por estrato socioeconómico, según barrio, comuna y corregimiento, con un error de estimación del 1%.

Como se mencionó en líneas anteriores, la función de PSM se estima con la ECV 2008, debido a que se trata de la información disponible más reciente y a que pese a que la encuesta ha sido realizada en varios años, no se trata de datos tipo panel, es decir, las encuestas no se realizan a las mismas personas de año a año, sino que en cada versión se realiza un muestreo aleatorio. Lo anterior imposibilita la aplicación de técnicas estadísticas más avanzadas y por lo tanto una mejor medición de los efectos, no solo de este programa, sino de otros que se llevan a cabo en la ciudad; además de que no puede disponerse de mejores mediciones de variables claves para la política local.

El periodo de recolección de los datos de la ECV 2008 tuvo lugar entre el 11 de noviembre de 2008 y el 30 de enero de 2009; la muestra de viviendas está conformada por 21,772 viviendas clasificadas por estrato socioeconómico; y el método de recolección corresponde a entrevista directa al informante calificado y a todas las personas pertenecientes a los hogares residentes en las viviendas seleccionadas en la muestra. La ECV contiene datos de 82,601 personas, de las cuales un 54.5% son mujeres y un 45.5% hombres; la edad promedio de los entrevistados fue de 33.8, con una desviación de 21.1; y su promedio de años de escolaridad fue igual a 7.2, con una desviación de 5 años.

## **2. Función de Propensity Score Matching –PSM–**

Tal vez el problema más serio que enfrentan los estudios cuasi-experimentales que desean realizar la identificación del efecto causal de una intervención es el del sesgo por selección, el cual se puede presentar debido a varias cosas: los participantes y los excluidos son grupos seleccionados de manera voluntaria, en este sentido puede existir un sesgo de autoselección; pueden existir características no observables asociadas tanto con la decisión de participar en el programa como con los resultados; en ocasiones la decisión de participar en el programa no es completamente voluntaria, sino que puede depender de otros actores; la decisión de participar en el programa depende conscientemente o inconscientemente de factores relacionados con el resultado; entre otros (Durán, 2004: 111-112).

Todas las técnicas estadísticas mencionadas al final del capítulo anterior (PSM, IV, DD y RD) permiten sortear con éxito el problema del sesgo de selección, sin embargo no todas pueden ser empleadas debido a la naturaleza de los datos disponibles para la realización de esta investigación, por ejemplo, las técnicas de DD y RD no es posible aplicarlas dado que la información disponible no es tipo panel, en el primer caso; y a que por el diseño mismo del seguro subsidiado, en particular de su mecanismo de focalización, no es posible encontrar una buena variable de asignación que permita establecer un umbral de comparación, en el segundo caso. Así las cosas, los dos métodos más factibles de ser usados en una evaluación de estas características son los de PSM e IV, las razones por las cuales se escoge el primero se presentan a continuación.

El PSM es una técnica de apareamiento especialmente útil cuando existe la sospecha de sesgo de selección debido a características que estén correlacionadas con la participación en la intervención y con sus resultados. Si es posible acceder a estas “características”, es posible resolver el problema de selección controlando en la estimación por variables que den cuenta de esas características, “de hecho Rubin (1977, 1979) prueba que para un valor dado de estas variables no se produce —por definición— sesgo alguno”, y que por lo tanto se cumple el supuesto de independencia condicionada, lo que permite estimar los efectos de la intervención de manera insesgada (citado en Durán, 2004: 114).

La lógica del PSM es la siguiente: la técnica ayuda a identificar observaciones que no reciben el tratamiento, es decir, que no son beneficiarias de programas sociales, y que pueden ser las más parecidas estadísticamente a las observaciones que si lo reciben; en otras palabras, le asigna a cada una de las personas, tanto del grupo de tratamiento como del de control, una probabilidad de ser beneficiario del programa, dadas unas características observadas.

$$P(Z) = \Pr(T = 1 | Z) \quad \forall \quad (0 \leq P(Z) \leq 1) \quad (1.7)$$

Esta es una probabilidad condicional, en el sentido de que se calcula la probabilidad de ser beneficiario del programa ( $T = 1$ ), dado un vector  $Z$  de variables de control pre-exposición al programa (Ravallion, 2006). Rosenbaum y Rubin (1983) demostraron que, condicionadas sobre este puntaje, todas las covariables observadas en el pretratamiento son independientes de la asignación de grupos, y en muestras grandes se distribuirán por igual en ambos grupos y no confundirán los efectos estimados del tratamiento (citado en McCaffrey *et ál*, 2004: 2).

Posteriormente a la obtención de estos dos grupos, se comparan las observaciones que tengan puntajes similares, en lo que se conoce como región de soporte común, y de ésta manera se estima el impacto de la intervención o del programa. El cálculo de este efecto es una diferencia simple debido a que la aplicación de la metodología del PSM garantiza que los grupos sean comparables, y por lo tanto “es suficiente realizar una comparación de participantes y controles con la misma probabilidad de participación en el programa que se está evaluando” (Durán, 2004: 114).

Algunos estimadores de apareamiento para poder calcular el efecto de la intervención o programa son:

- *Estratificación por segmentos –atss–*: consiste en dividir el rango de variación de la puntuación de la propensión en intervalos de manera que dentro de cada intervalo hayan tanto tratados como unidades de control que tengan en promedio el mismo puntaje. Luego dentro de cada intervalo se calcula la diferencia promedio entre los

tratados y los controles, y finalmente, el efecto de interés se obtiene como la media del efecto promedio de cada bloque asignándole un peso dado por la distribución de las unidades de tratamiento a través de bloques. Una de las falencias de este método es que descarta las observaciones en los bloques en los que unidades de tratamiento o de control estén ausentes (Becker e Ichino, 2002: 4).

- *Vecino más cercano –attnd–*: el vecino más cercano para el participante  $i$ , se define como el no participante, u observación del grupo de control, que minimiza  $[P(X_i) - P(X_j)]^2$  sobre todos los  $j$  en el conjunto de los no participantes, donde  $P(X_k)$  es la razón de probabilidad para predecir la observación de  $k$ ; en términos generales consiste en encontrar para cada unidad de tratamiento la unidad de control que tenga el puntaje de propensión más cercano. El problema que puede tener este estimador es que para algunas unidades de tratamiento el vecino más cercano puede tener una puntuación de propensión muy diferente, lo cual podría no derivar en una buena estimación del efecto.
- *Densidad de kernel –atk–*: consiste en que todas las unidades de tratamiento se aparean con la media ponderada de todos los controles con pesos que son inversamente proporcionales a la distancia entre los puntajes de propensión de tratados y controles (Becker e Ichino, 2002: 4).

El supuesto de independencia condicionada puede tener problemas en el sentido de que es muy difícil garantizar que todas las covariables que pueden estar correlacionadas con la participación en el programa efectivamente se incluyan; en todo caso siempre existe la posibilidad de que haya sesgo por variable omitida, y pese a que el PSM no elimina completamente dicho sesgo, sí lo reduce considerablemente (Becker e Ichino, 2002). Aunque el uso del método de IV evita incurrir en el sesgo anteriormente descrito, también tiene problemas, no solo por las exigencias teóricas que implica, sino porque no siempre las bases de datos son exhaustivas en la medición de todas las variables que puedan estar asociadas.

Comúnmente se dice que encontrar un buen instrumento es una tarea bastante difícil; una variable instrumental de utilidad para evaluar al seguro subsidiado debe estar altamente correlacionada con la decisión de participar o pertenecer al seguro subsidiado, pero no debe estar asociada con la decisión usar los servicios de salud; y no debe estar correlacionada con el resto de variables de control usadas en las ecuaciones de participación del programa ni en las de uso de servicios médico (Trujillo *et ál*, 2005: 220).

Sobre este aspecto en particular, debe decirse que de todas las variables instrumentales usadas en las tres evaluaciones de impacto del seguro subsidiado revisadas, solo tres podrían cumplir con los criterios de teóricos que exige éste método: Trujillo *et ál* (2005) usan la inclinación de los votantes en las elecciones municipales de 1994, el índice de calidad de vida –ICV– de 1993, y el porcentaje de la población departamental afiliada al régimen subsidiado en 1996; por ejemplo, acá podría decirse que las dos primeras no cumplen con la condición de no estar correlacionadas con el uso de servicios de salud, pues podría pensarse que los lugares en donde hay una mayor participación electoral en elecciones municipales es posible que haya una mayor cultura política, los individuos estén más y mejor informados acerca de sus derechos en salud y por lo tanto accedan más a los servicios de salud; también podría decirse que en las localidades en las que hay un mayor ICV, las personas tienen mayor nivel educativo, y por lo tanto mayor conocimiento de sus derechos, de la importancia de usar los servicios de salud, entre otras razones que llevan a que accedan en mayor medida que las que viven en localidades de bajo ICV.

Panopoulos y Vélez (2002) usan la popularidad del alcalde del municipio de residencia del encuestado, y la tasa de hospitalización del departamento (citado en Gaviria *et ál*, 2006: 20); y Gaviria *et ál*, 2006 usa como variable instrumental la fracción de vida que el jefe de hogar haya residido en el municipio en el momento de la encuesta. Con respecto a esta última variable puede decirse que si una persona vive una mayor fracción de vida en determinado municipio también puede pensarse que tiene más facilidades de acceder a los servicios de salud debido a que conoce en mayor medida su localidad, y por lo tanto los servicios que se ofrecen, a una que lleve poco tiempo residiendo allí. Llama la atención que en estos estudios no es posible encontrar una discusión acerca del uso de estas variables,

por ejemplo en el trabajo de Trujillo y colaboradores no se discuten las variables usadas por Panopoulos y Vélez, y en el de Gaviria tampoco se hace lo propio con las usadas en los trabajos anteriores.

### **3. Operacionalización de variables**

Se trabaja con tres tipos de variables: las de impacto; una variable de donde se obtienen los grupos de tratamiento y control, y las covariables necesarias para estimar la función de propensión a participar.

#### **3.1. Variables de impacto**

Las variables sobre las que se pretende analizar el impacto corresponden en su mayoría a variables relacionadas con el uso de servicios de salud, si bien puede discutirse si en verdad se trata de variables que miden el impacto, en el sentido de que representen objetivos de desarrollo, se asume que al ser el seguro subsidiado una política cuya finalidad u objetivo de desarrollo fue mejorar las condiciones de acceso a los servicios de salud, aumentando los niveles de utilización de los servicios, tiene sentido evaluar el impacto en el uso de los mismos, como precondition para lograr dicho acceso y por ende, mejoras en el estado de salud de la población.

Se estudian siete variables de impacto disponibles en la ECV 2008, seis de uso y una de acceso a servicios de salud: uso de consulta preventiva, uso de servicios de hospitalización, uso de servicios diagnósticos relacionados con la detección temprana de cáncer de cérvix, mamá, y próstata, y una variable que pretende captar el acceso a los servicios de salud (cuadro 1). En este punto conviene aclarar que las variables propiamente relacionadas con el uso de servicios también pueden asumirse como variables de acceso, por ejemplo Aday y Andersen (1974) ofrecen un marco general para el análisis del acceso a los servicios de salud, enmarcados en la política sanitaria, en donde hacen la distinción entre el acceso potencial y el real, ubicando en este último nivel la utilización de los servicios de salud acompañada de la satisfacción de los usuarios.

La forma como se asumen cada una de estas variables se explica a continuación y la operacionalización detallada de las mismas se muestra en el anexo 3.

**Cuadro 1. Variables de impacto**

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>codificación</b>
1 Uso de consulta preventiva	=1 si consultó al menos a una vez al año, 0 si no consultó	consultapreventiva
2 Uso de citología	=1 si usó el servicio, 0 si no lo usó	Citología
3 Uso de mamografía	=1 si usó el servicio, 0 si no lo usó	Mamografía
4 Uso de examen de antígeno prostático	=1 si usó el servicio, 0 si no lo usó	antigenoprostático
5 Uso de examen de próstata	=1 si usó el servicio, 0 si no lo usó	Próstata
6 Uso de servicios de hospitalización	=1 si usó el servicio, 0 si no lo usó	hospitalización
7 Acceso a servicios de salud	=1 si acudió a los servicios ante enfermedad, 0 si no lo hizo	Acceso

El uso de consulta preventiva se asume como una variable dicotómica, que pretende captar si el entrevistado consultó o no por prevención al médico u al odontólogo al menos una vez al año; el uso de servicios de hospitalización también se analiza como una variable dicotómica que mide si el encuestado fue o no hospitalizado en el último año. Estas dos variables también son usadas en el trabajo de Trujillo *et ál.* (2005) junto con una tercera variable dicotómica que mide la consulta médica ambulatoria, la cual no se analiza por no encontrarse disponible en la ECV 2008; así que aparte de usar la misma metodología de PSM la otra similitud que guarda esta investigación con la de Trujillo y sus colaboradores, es la estimación de impacto para estas dos variables: uso de servicios de hospitalización y de consulta preventiva.

El trabajo de Gaviria y colaboradores también evalúa el impacto sobre estas dos variables, además de la variable de estado de salud, la cual es medida de manera subjetiva y objetiva. Una de las críticas de Gaviria y colaboradores al trabajo de Trujillo *et ál* (2005) es que no es correcto usar como variable independiente el estado de salud autoreportado por los encuestados, sino que se trata más bien de una variable de resultado, por lo que la usan

como medición subjetiva del estado de salud<sup>13</sup>; sin embargo como se verá más adelante, en este trabajo se prefirió usar el enfoque de Trujillo y colaboradores debido a que se desea medir el impacto del seguro sobre el acceso a servicios, además de que hay varias razones para pensar que ésta es una variable importante a la hora de explicar la probabilidad de participar en el programa.

La ECV 2008 incorporó una serie de preguntas relacionadas con la práctica de exámenes preventivos correspondientes a: citología, examen de seno, mamografía, antígeno prostático<sup>14</sup>, próstata y VIH-SIDA; de estas seis posibles variables de impacto sólo se toman las que corresponden al uso de servicios asociados a la detección temprana de enfermedades crónicas, y que además se encuentran en el plan de beneficios del seguro subsidiado, esto es: citología, mamografía, antígeno prostático y próstata; en el caso del examen de seno puede decirse que la práctica de éste se trata más bien de un asunto de hábitos de auto cuidado de la salud, y tal vez la sensibilización y educación para que sea realizado, puede proveerse en los sistemas de salud, pero no realizarse allí; y en el caso del examen de VIH-SIDA si bien si se encuentra contenido en el plan de beneficios del régimen subsidiado, no se incluye debido a que la realización del examen lo ordena el asegurador no con motivos preventivos de manera periódica como si lo hace con la mamografía, la citología, y los exámenes de próstata, sino que sólo ocurre cuando hay suficiente sospecha de que el paciente tiene la enfermedad. Todas estas variables también se analizan de manera dicotómica, en donde se distingue entre si el individuo usa o no anualmente servicios de detección asociados al cáncer de mama, cervix y próstata.

---

<sup>13</sup> La medición objetiva del estado de salud de Gaviria *et ál*, (2006) puede tener varias críticas: al usar el número de días que una persona dejó de hacer sus actividades normales por causa de enfermedad (que no requirió de hospitalización), y por lo tanto al no incluir a los que fueron hospitalizados, de entrada la variable no estaría captando a quienes tienen un peor estado de salud; además es posible que una persona que se vea afectada por una patología que aunque la obligue a dejar de realizar las actividades normales por unos días, no sea de mayor gravedad (una gripa por ejemplo), y que su presencia no necesariamente implique tener un peor estado de salud. Tal vez lo más cercano a una medición objetiva del estado de salud sea un diagnóstico médico acerca del mismo .

<sup>14</sup> El antígeno prostático específico es una prueba sanguínea para detectar el cáncer de próstata en cualquiera de sus fases, así como otras alteraciones de la próstata.

Finalmente, la variable de acceso a servicios de salud, se entiende como el acceso a los servicios de salud formales, esto es acudir a instituciones de salud o a profesionales del sector salud, ante la presencia de un problema de salud o episodio de enfermedad, de modo que también se trata de una variable dicotómica que se pretende captar si un individuo acudió o no a los servicios de salud dado que se enfermó, sin que esta enfermedad requiriera hospitalización. Si bien esta variable corresponde a un indicador subjetivo, y en ocasiones se argumenta que este tipo de indicadores son inestables, debido a que las actitudes varían en el tiempo, la percepción puede ser sesgada y cada persona puede tener una escala de valoraciones diferentes, entre otras; lo cierto del caso es que la política social está dirigida a las personas y no a las cosas, conocer lo que las personas quieren y necesitan es fundamental para la política social, en especial si se trata de cuestiones de salud pública (Veenhoven, 2002).

### 3.2. Obtención del grupo de control y tratamiento

Para obtener el grupo de tratamiento y el de control con el cual se pretende realizar el PSM; se usa la pregunta correspondiente al tipo de afiliación al sistema de seguridad social en salud (cuadro 2).

**Cuadro 2.** Medellín: tipo de afiliación a la seguridad social en salud, 2008

<b>Tipo de afiliación en salud</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Es contributivo cotizante	24,146	29.2
Beneficiario del régimen contributivo	25,681	31.1
Subsidiado	20,221	24.5
Régimen especial	909	1.1
No está afiliado y está identificado en el SISBEN	6,442	7.8
No está afiliado y no está identificado en el SISBEN	4,224	5.1
Otro	333	.4
No sabe/no responde	645	.8
<b>Total</b>	<b>82,601</b>	<b>100</b>

*Fuente:* ECV 2008

El grupo de tratamiento corresponde a la opción “Subsidiado”, es decir a 20,221 personas. Para obtener el grupo de control se descartaron las opciones: “Régimen especial”, “Otro” y “No sabe/no responde”, la primera debido a que éste tipo de afiliación corresponde a quienes se encuentran en las fuerzas militares, en ECOPETROL, y en el Magisterio, lo que hace que éstas personas tengan unas características socioeconómicas determinadas, que intuitivamente harían pensar que la probabilidad de que sean beneficiarios del seguro subsidiado es prácticamente igual a cero; y las otras dos opciones se descartaron debido a que no solo son muy pocos datos, sino a que se considera que pueden aportar poca información en la construcción del PSM.

Otra de las categorías que se descartan son las de: “Es contributivo cotizante” y “Beneficiario del régimen contributivo”; la razón es que si bien es posible que alguien que pertenece al régimen contributivo, bien sea en calidad de cotizante o de beneficiario de alguno de los cotizantes, cumpla los requisitos de elegibilidad para ser beneficiario del seguro subsidiado, es decir que pertenezcan a los niveles 0, 1 y 2 del SISBEN, a los estratos socioeconómicos 1 y 2, y cuentan con otras características socioeconómicas que permite que sean identificados como población pobre y sin capacidad de pago; no sería muy pertinente incluirlos en el grupo de control debido a que contar con algún tipo de afiliación los puede diferenciar bastante de los que no cuentan con ningún tipo de afiliación, e incluso aún de los que se encuentran en el régimen subsidiado, sobre todo si se tiene en cuenta que la afiliación al régimen contributivo tiene como requisito estar en el mercado de trabajo, como trabajador formal o independiente, así que el solo hecho de contar con algún tipo de contratación o remuneración que implique cotizar a dicho régimen diferencia a esta población de los no afiliados y los subsidiados. Aunque un análisis posterior podría interesarse en evaluar la política de seguridad social en conjunto y ver los efectos diferenciados de los distintos tipos de seguros.

Con estas aclaraciones, y debido a que lo que se quiere es ver el impacto de tener el seguro subsidiado en la utilización de servicios, lo ideal es comparar este grupo con los que no tienen ningún tipo de aseguramiento, tal y como lo realizan Trujillo *et ál* (2005). Debido a que en la ECV 2008 para Medellín, el ítem “No afiliado” tiene varias opciones de respuesta

y discriminadas entre quienes están identificados o no por el SISBEN, existía la opción de trabajar con tres grupos diferentes: uno que incluye tanto a los identificados como los no identificados por el SISBEN, otro que sólo incluye a los no afiliados identificados, y otro que solo incluye a los no afiliados no identificados (cuadro 3).

**Cuadro 3.** Grupos de control y tratamiento

<b>Grupos</b>	<b>Tipo de afiliación en salud</b>	<b>Casos</b>
Tratamiento	Subsidiado	20,221
Control 1	No está afiliado (identificados y no identificados por el SISBEN)	10,666
Control 2	No está afiliado y está identificado en el SISBEN	6,442
Control 3	No está afiliado y no está identificado en el SISBEN	4,224

*Fuente:* ECV 2008

Se decidió trabajar con el segundo grupo de control (Control 2) por dos razones: la primera es de tipo teórico, pues al caracterizar a las dos categorías de no afiliados, según su nivel socioeconómico, se observa cómo entre el grupo de los no afiliados identificados por el SISBEN hay una cantidad considerable (73%) que se encuentran en los estratos bajo-bajo y bajo, cantidad que llega casi al 100% (98%) cuando se incluye al estrato medio-bajo (cuadro 4), lo cual da la idea de que el mejor grupo de comparación es aquel en que la mayoría de las personas pese a que no están afiliadas, podrían ser objeto de la política, dado que pertenecen a los niveles socioeconómicos más bajos; y la segunda razón por la que se eligió este grupo radica en que, según las estimaciones realizadas, los otros dos grupos no muestran, en general, resultados contradictorios a los encontrados en el segundo grupo.

**Cuadro 4.** Medellín: no afiliación según estrato socioeconómico, 2008

	<b>1. Bajo bajo</b>	<b>2. Bajo</b>	<b>3. Medio bajo</b>	<b>4. Medio</b>	<b>5. Medio Alto</b>	<b>6. Alto</b>	<b>Total</b>
No está afiliado y está identificado en el SISBEN	1,493	3,221	1,593	101	30	4	6,442
No está afiliado y no está identificado en el SISBEN	521	1,438	1,444	577	189	55	4,224
<b>Total</b>	<b>2,014</b>	<b>4,659</b>	<b>3,037</b>	<b>678</b>	<b>219</b>	<b>59</b>	<b>10,666</b>

*Fuente:* ECV 2008

Llaman la atención dos cosas: existe un segmento poblacional que pese a estar identificado en el SISBEN y pertenecer a los estratos más bajos no cuenta con el subsidio; y existe otro segmento, que aunque reducido, pertenece a los estratos más altos y se encuentra identificado por el instrumento. A simple vista, podría decirse hay un problema de focalización tanto en el seguro subsidiado como en el SISBEN: las personas de estratos bajos sisbenizadas deberían ser objeto de la política, y las personas de estratos altos no deberían estar sisbenizadas. Sin embargo la anterior afirmación no debe tomarse a la ligera, pues el estrato socioeconómico es apenas una de las características que se usa para determinar el nivel de SISBEN de una persona o un hogar, y es precisamente la estimación del puntaje de propensión a participar en el seguro la que da una idea de cuán probables son éstas observaciones de pertenecer al seguro, en especial de quienes pertenecen a los estratos altos, pues es de esperarse que quienes estén en los estratos bajos tendrán probabilidades altas de pertenecer; además el hecho de que personas de estratos altos estén sisbenizadas no representa un problema de mayor envergadura pues es posible que estén sisbenizados porque pidieron que se les aplicara la encuesta, sin que esto implique necesariamente que se beneficien de los programas sociales.

Resumiendo lo anterior, debe decirse que la variable de tratamiento corresponde a una variable dicotómica que toma el valor de uno si el individuo se encuentra afiliado al seguro subsidiado, y de cero si no se encuentra afiliado a ningún seguro de salud, pero se encuentra identificado en el SISBEN. Esta variable se codificó con el nombre de “segurosalud”

### **3.3. Covariables y la especificación de la función de propensión a participar**

Debido a que la teoría de PSM no dice mucho acerca de cuáles variables se deben incluir en el vector de covariables  $Z$ , es decir no hay en la literatura mucha información relacionada con los criterios para incluir variables en la función de propensión a participar, la decisión sobre cuáles variables incluir en dicho vector se debe realizar basado en la teoría o en el conocimiento de forma profunda del programa o la intervención que se quiere evaluar, con el fin de escoger las variables adecuadas (Ravallion, 2006).

En el trabajo de Trujillo *et ál* (2005) las variables que se usaron para calcular su función de propensión a participar en el seguro subsidiado parte de que existen dos decisiones secuenciales: la primera, es la decisión de los gobiernos locales de ofrecer el seguro subsidiado; y la segunda, es la decisión de los individuos de pertenecer o buscar activamente pertenecer al seguro<sup>15</sup>. Para esto, identifican una serie de variables disponibles en la ECV 1997, agrupándolas en tres características: individuales, del hogar y locales<sup>16</sup>, las cuales se espera que den cuenta de las dos decisiones anteriormente mencionadas.

En el trabajo que aquí se realiza, no se desconoce que la probabilidad de participar en el seguro subsidiado está explicada por factores individuales, del hogar y de las comunidades; y si bien se usan muchas de las variables que usaron los autores anteriormente citados, se matiza el hecho de que mientras ellos buscan la probabilidad que tiene un colombiano de ser beneficiario del seguro subsidiado, en este trabajo se busca la probabilidad que tiene una persona de la ciudad de Medellín de ser beneficiario del seguro subsidiado, y por lo tanto se trabaja con las restricciones que impone la información disponible para la ciudad en el año 2008.

La inclusión o no de variables también se realizó con base en criterios relacionados con la disponibilidad de información, en este sentido se hizo una revisión de la ECV 2008 intentando incluir el mayor número de covariables que pudieran ser de relevancia para la estimación del puntaje de las unidades de tratamiento y control. Se incluyeron en promedio unas 50 covariables, se habla de promedio ya que como se verá más adelante, según el segmento poblacional para el cual se calcula la función de PSM se pueden usar más o menos covariables, por ejemplo la función de PST de los hombres adultos no incluye las mismas variables independientes que las de las mujeres adultas.

---

<sup>15</sup> Esta idea tiene bastante sentido, y por eso en el capítulo 1 se menciona como el proceso de focalización del seguro subsidiado se realiza por los municipios de manera descentralizada, a través de la aplicación de la encuesta del SISBEN, encuesta que también puede ser solicitada por cualquier ciudadano.

<sup>16</sup> El trabajo de estos autores incluye ésta dimensión local debido a que se trata de una evaluación nacional del programa.

Todas las variables independientes fueron agrupadas en tres tipos o categorías: variables geográficas, variables relacionadas con las características de las viviendas y del hogar, y por último, unas variables de características individuales, cada una de ellas se re codificó de dos formas diferentes, resultando tres formas de especificación de PSM: las dos primeras corresponden a las dos primeras re codificaciones y la tercera es una combinación de las dos primeras re codificaciones (cuadro 5 y anexo 3).

**Cuadro 5.** Variables independientes o covariables

<b>Tipo</b>	<b>Variable</b>	<b>Especificación 1 # codificación</b>	<b>Especificación 2 # Codificación</b>	<b>Especificación 3 # codificación</b>
Geográficas	Zona	1 zona1	1 zona1	1 zona1
		2 comun1	2 comun1	2 comun1
	Comuna/corregimiento	3 comun2	3 comun2	3 comun2
		4 comun3	4 comun3	4 comun3
		5 comun4	5 comun4	5 comun4
		6 comun5	6 comun5	6 comun5
de la vivienda y el hogar	Estrato socioeconómico	7 estrat1	7 estrat1	7 estrat1
		8 estrat2	8 estrat2	8 estrat2
		9 estrat3	9 estrat3	9 estrat3
		10 estrat4	10 estrat4	10 estrat4
		11 estrat5	11 estrat5	11 estrat5
		12 estrat6	12 estrat6	12 estrat6
	Tipo de vivienda	13 vivienda11	13 tipovivienda2	13 tipovivienda2
		14 vivienda12		
		15 vivienda13		
	Material predominante de las paredes exteriores	16 pared11	14 materialpared2	14 materialpared2
		17 pared12		
		18 pared13		
	Material predominante de los pisos	19 piso11	15 materialpiso2	15 materialpiso2
		20 piso12		
		21 piso13		
Acceso a servicio sanitario	22 sani11	16 sanitario2	16 sanitario2	
	23 sani12			
	24 sani13			
Acceso a servicios públicos	25 energía	17 energía	17 energía	
	26 acueducto	18 acueducto	18 acueducto	
	27 alcantarillado	19 alcantarillado	19 alcantarillado	
	28 telefono1	20 telefono1	20 telefono1	
	29 gasnatural	21 gasnatural	21 gasnatural	
	30 aseo	22 aseo	22 aseo	
Equipamiento del hogar	31 suscripciontv	23 suscripciontv	23 suscripciontv	
	32 internet	24 internet	24 internet	
	33 equipamiento	25 equipamiento	25 equipamiento	
Hacinamiento	34 hacinamiento	26 hacinamiento	26 hacinamiento	

Individuales	Sexo	35 sexo	27 sexo	27 sexo
	Edad	36 edad	28 edad	28 edad
	Estado civil	37 edocivil11	29 estadocivil2	29 estadocivil2
		38 edocivil12		
		39 edocivil13		
	Nivel educativo	40 educacion	30 educacion	30 educacion
	Alfabetismo (mayores de 5 años)	41 alfabetismo	31 alfabetismo	31 alfabetismo
		42 edosalud1	32 edosalud1	32 edosalud1
	Estado de salud autoreportado	43 edosalud2	33 edosalud2	33 edosalud2
		44 edosalud3	34 edosalud3	34 edosalud3
		45 edosalud4	35 edosalud4	35 edosalud4
		46 limitaciones	36 limitaciones	36 limitaciones
	Limitaciones físicas permanentes	47 hijos	37 hijos	37 hijos
	Maternidad (mujeres mayores a 10 años)	48 planificacion	38 planificacion	38 planificacion
	Planificación familiar	49 etni11	39 etnia2	39 etni11
		50 etni12		40 etni12
	Pertenenencia al grupo étnico	51 etni13		41 etni13
		52 activiecca1	40 activiecca1	42 activiecca1
		53 activiecca2	41 activiecca2	43 activiecca2
	Actividad económica (mayores a 10 años)	54 activiecca3	42 activiecca3	44 activiecca3
55 activiecca4		43 activiecca4	45 activiecca4	
56 activiecca5		44 activiecca5	46 activiecca5	
57 activiecca6		45 activiecca6	47 activiecca6	

Nota: Todas las variables son tratadas como variables dummy; excepto las variables de equipamiento, edad, nivel educativo, limitaciones físicas y maternidad que son variables de razón; y hacinamiento que es la única variable continua.

La inclusión de variables parte de asumir que ellas afectan en alguna medida la probabilidad de ser beneficiario del seguro subsidiado, dado que son variables explicativas no sólo del nivel socioeconómico de las personas sino también de las capacidades de éstas para demandar programas públicos. Como el criterio más directo de asignación del subsidio es el puntaje SISBEN, lo ideal sería incluir como covariables las mismas que dicho instrumento usa para la clasificación de los hogares, sin embargo no es posible porque los detalles metodológicos del mismo no son de dominio público; así que se intentó en la medida de lo posible incluir variables relacionadas con los cuatro grupos temáticos sobre los que recoge información el SISBEN, y que se mencionan en el capítulo uno.

Entre las variables geográficas se incluyó la variable zona, debido a que una persona en un ambiente rural tendrá más posibilidades de ser beneficiaria del seguro de salud, dado que las condiciones de pobreza son más comunes en el campo que en la ciudad, aunque también podría argumentarse lo contrario, pues una persona en la zona urbana podría tener

más posibilidades de recibir el subsidio por la cercanía a las autoridades sanitarias, y por ende la posibilidad de demandar el subsidio, son mayores. Otra variable geográfica incluida es la de comuna/corregimiento, la comuna hace referencia a una unidad administrativa que agrupa sectores o barrios determinados de la ciudad, es decir, es la forma de organización territorial de la ciudad de Medellín; el corregimiento tiene la misma connotación solo que agrupa poblaciones más rurales que urbanas. La razón por la que se incluye esta variables es porque dado que cada una de las comunas tiene condiciones socioeconómicas distintas, entonces es de esperarse que en aquellas en donde las condiciones sean peores hayan más personas afiliadas al seguro subsidiado, en parte porque es en éstas comunidades donde se espera que se realice primero el proceso de encuestas por parte del SISBEN.

De las variables asociadas con las características de la vivienda y del hogar se incluyeron cerca de ocho. Las razones por las cuales se introduce ésta dimensión de vivienda y hogar, es porque la vivienda es considerada como un bien durable que no sólo permite guarecerse de los rigores climáticos, sino que también es un lugar de interacción social y familiar, y es un indicador de las condiciones sociales de los hogares; “la vivienda puede representarse como un vector de atributos”, y dichos atributos están relacionados con la distribución de los ingresos de las familias; estos atributos van desde cuestiones relacionadas con la estructura de la unidad habitacional, hasta las relacionadas con su entorno (DANE, 2009: 14). Siguiendo la clasificación anteriormente mencionada, la única variable relacionada con el entorno que se consideró es la de estrato socioeconómico<sup>17</sup>, debido a que es uno de los criterios más directos, y se espera que los hogares establecidos en viviendas identificadas con los estratos más bajos sean más pobres y tengan una menor capacidad de pago que los que viven en los estratos más altos.

Se incluyeron como variables relacionadas con las condiciones físicas de las viviendas una serie de aspectos que van desde el tipo de vivienda, hasta la tenencia de servicio sanitario, pasando por el material de las paredes y los pisos; también se incluyó una variable de

---

<sup>17</sup> La estratificación socioeconómica se realiza con base en ocho variables, de las cuales la mayoría se refieren a cuestiones de entorno, tales como vías de acceso, presencia de fabricas, focos de contaminación, aguas residuales, entre otros (Rosero, 2004).

acceso a servicios públicos, la cual puede estar relacionada con la estructura de la vivienda (energía eléctrica, acueducto, alcantarillado, teléfono, gas natural), aunque también con el entorno, (aseo ó recolección de basuras, suscripción a televisión y a internet); se incluyó también un índice de equipamiento que va de 0 a 18, en donde 0 significa que el hogar no tiene ningún electrodoméstico o bien durable, y 18 significa que tiene 18 bienes distintos; y finalmente se incluyó una variable de hacinamiento la cual relaciona el número de personas que conforman el hogar con el número de dormitorios de la vivienda.

Para terminar con las variables individuales, se incluyeron once variables: sexo, edad, estado civil, nivel educativo, alfabetismo, estado de salud autoreportado, limitaciones físicas permanentes, maternidad, planificación familiar y etnia. La inclusión de estas variables se explica por varias razones: la demanda de servicios por salud no es igual en mujeres que en hombres, la Ley 100 de 1993 definió que las mujeres en período de gestación, lactancia, madres cabeza de hogar, entre otras, eran un grupo de particular interés como beneficiarias del seguro subsidiado; la edad es un factor determinante en la demanda por servicios de salud, y concretamente en la demanda de un seguro de salud, debido a que en ciertos rangos de edad, por ejemplo en la vejez, la probabilidad de enfermar es mayor; los aspectos educativos se incluyen debido a que por lo general mejores condiciones educativas están asociadas con mayores capacidades de los individuos para obtener información y por lo tanto demandar más activamente bienes y servicios; el estado civil y la maternidad (número de hijos) son cuestiones que pueden afectar la disponibilidad de recursos para invertir en salud (Trujillo *et ál*, 2005); el estado de salud auto reportado y las limitaciones físicas pueden explicar en buena parte la demanda de un seguro de salud, pues es de esperarse que los individuos que se sientan peor o que presenten limitaciones físicas deseen tener un seguro; la planificación familiar se considera un acercamiento a los servicios de salud, por lo tanto puede pensarse que quien planifica puede tener una mayor información acerca de los servicios ofrecidos por el Estado; la etnia es una característica importante en la definición de grupos vulnerables objeto de la política del seguro subsidiado.

La única variable excluida fue la variable ingresos, pues pese a ser una de las más importantes presenta muchos problemas: las personas tienden a subvalorar los ingresos, o en muchos casos se rehúsan a contestar las preguntas relacionadas con el tema<sup>18</sup>; además la encuesta presenta algunos problemas que probablemente están asociados con el diseño del instrumento, la recolección de la información o el procesamiento de la misma<sup>19</sup>. Pese a lo anterior, si se incluyó una variable que pretende captar de alguna manera las condiciones económicas de las personas, se trata de la actividad económica.

Nuevamente vale la pena mencionar que las definiciones exactas de estas variables, la forma como se capturaron en la encuesta, y todo el tratamiento que se les dio (re codificación), se puede ver en detalle en el anexo 3; y debido a que el PSM o modelo probit que se ajusta por grupos de edad y sexo es diferente, pues se manejan alrededor de 50 variables independientes, las cuales pueden variar según la especificación seleccionada, puede decirse de manera genérica que la función de propensión a participar del seguro subsidiado de salud se puede escribir así:

$$\begin{aligned} PSM = & \beta_0 + \beta_1(\text{zona}) + \beta_2(\text{comuna}) + \beta_3(\text{estrato}) + \beta_4(\text{vivienda}) + \beta_5(\text{pared}) + \beta_6(\text{piso}) + \dots \\ & + \beta_7(\text{sanitario}) + \beta_8(\text{serv.pub}) + \beta_9(\text{equipamiento}) + \beta_{10}(\text{hacinamiento}) + \beta_{11}(\text{sexo}) + \dots \\ & + \beta_{12}(\text{edad}) + \beta_{13}(\text{edocivil}) + \beta_{14}(\text{educ}) + \beta_{15}(\text{alfabetismo}) + \beta_{16}(\text{edosalud}) + \dots \\ & + \beta_{17}(\text{limitaciones}) + \beta_{18}(\text{hijos}) + \beta_{19}(\text{planif}) + \beta_{20}(\text{etnia}) + \beta_{21}(\text{activecca}) \end{aligned}$$

<sup>18</sup> Por ejemplo, ante la pregunta de ¿cuánto ganó el mes pasado en este empleo? Solo el 16% de los encuestados respondió con algún valor diferente de cero, mientras que 74.5% afirmó que no aplicaba la pregunta; al comparar con la pregunta anterior, acerca de la actividad que desempeña en éste trabajo, el 61.9% afirmó que no aplicaba esta pregunta, lo cual muestra que algunos de los que debieron haber contestado la pregunta no lo hicieron. De otro lado, entre quienes contestaron la pregunta se puede obtener un promedio de ingresos iguales a 63,165 pesos colombianos, cifra que apenas corresponde a una octava parte del salario mínimo mensual legal vigente, y que parece ser muy baja si se tiene en cuenta que la pregunta se le hace a quienes están empleados.

<sup>19</sup> Las preguntas relacionadas con los ingresos en la ECV 2008 a diferencia de las de los años anteriores, se aplican de manera diferenciada para los empleados, los subempleados, los desempleados y los inactivos. Volviendo a tomar como ejemplo la pregunta mencionada en el pie de página anterior, sorprende que existan registros como: \$1, \$55, \$80, entre otros datos demasiado extraños que muy difícilmente podrían concordar con la realidad, pues que una persona tenga una remuneración igual a 1 peso no es posible técnicamente debido a la denominación de la moneda colombiana.

Esta función se estimó para cada uno de los grupos poblacionales que se presentan en el siguiente apartado. Debe decirse que cada uno de estos PSM fueron balanceados siguiendo criterios estadísticos, es decir se tuvo cuidado de escoger la especificación que se balanceara con un nivel de confianza mayor o igual al 95%.

#### **4. Población de estudio**

Las variables de uso de servicios de hospitalización y de uso de consulta preventiva contienen información para todos los encuestados, por lo que la estimación de los impactos para éstas variables se realizó por grupos poblacionales específicos. Las razones por las cuales se obtienen estimaciones por grupo son varias: en primer lugar porque se trata de la evaluación del uso de servicios de salud, lo cual implica tener en cuenta que la demanda por servicios de salud puede estar explicada en gran medida por características como la edad y el sexo de las personas, por ejemplo para nadie es un secreto que los niños más pequeños y los adultos mayores tienen una probabilidad de enfermar mucho más alta que un adulto joven, lo que significaría un mayor uso de servicios de salud por parte de los primeros; también, las mujeres adultas tienen una mayor probabilidad de usar servicios de salud que los hombres adultos, por el simple hecho de que la mujer está expuesta a eventos como el embarazo y el parto; de hecho en el mercado de seguros privados las primas están ajustadas por edad y sexo ya que es bien reconocido que éstas características se asocian con riesgos de enfermar distintos, y por ende, con niveles de uso de servicios de salud distintos.

En segundo lugar, debe decirse que la separación en segmentos poblacionales es útil porque permite observar impactos diferenciados por sexo y edad, lo cual puede ser bastante interesante para una política de estas características; y en tercer lugar, porque al calcular el PSM para todas las observaciones juntas es más difícil lograr la condición de balanceo con algún nivel de significancia.

Los grupos que se consideraron son seis: menores de cuatro años, niños entre los cinco y 14 años, mujeres de 15 a 49 años, hombres de 15 a 49 años, mujeres mayores de 50 años y hombres mayores de 50 años; esta clasificación se realizó combinando el criterio de etapas

de actividad productiva con etapas de edad reproductiva; en el caso de los niños se diferenciaron los menores de cuatro años y los de cinco a 14 años debido a que como ya se comentó la probabilidad de uso de servicios de salud en los primeros se espera sea más alta que en los segundos; entre los adultos de 15 a 49 años se diferenciaron por sexo debido a que en esta etapa tiene lugar el periodo reproductivo, lo cual también se asocia con un uso diferenciado de servicios; y se realizó el corte del último grupo a los 50 años debido a que a partir de esta edad es cuando se presentan una serie de patologías que afectan a hombres y mujeres de manera diferenciada y que están asociadas con el uso de servicios diagnósticos de detección temprana de cáncer, como los que se evalúan en esta investigación.

Siguiendo con lo anterior, el grupo de mujeres y hombres mayores de 50 años no sólo se usó para estimar el impacto en el uso de servicios de hospitalización y consulta preventiva, sino que también para las variables de uso de mamografía, de examen de próstata y de antígeno prostático. La razón por la que se considera esta edad es porque a partir de los 50 años es recomendable la realización de exámenes diagnósticos para lograr una detección a tiempo en caso de que se presente el evento de cáncer: en Colombia la Resolución 412 de 2000 es la norma que recoge los principales lineamientos de política relacionadas con el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana de enfermedades de interés en salud pública, dicha resolución establece que la mamografía debe practicarse a las mujeres a partir de los 50 años, por ejemplo; en el caso de los exámenes asociados a la detección de cáncer de próstata la resolución no tiene ninguna recomendación, sin embargo diversas asociaciones académicas internacionales han recomendado que a partir de los 50 años de edad los hombres se practiquen este tipo de exámenes (Ares *et ál*, 2007: 177).

En el caso de la citología la norma técnica de detección temprana del cáncer de cérvix recomienda practicar dicho examen a las mujeres mayores de 25 años, y a las menores en caso de que estas tengan vida sexual activa (Ministerio de Salud, 2000). Según Profamilia, en Medellín la edad mediana a la cual inician su vida sexual las mujeres es igual a 19 años<sup>20</sup>, por lo que en el Plan Municipal de Salud 2008-2011 se estableció como un asunto

---

<sup>20</sup> Profamilia es la Asociación Probienestar de la Familia Colombiana, es una institución especializada en salud sexual y reproductiva, que no solo ofrece servicios de salud sino que también realiza investigaciones

prioritario el acceso a citología para las mujeres que ya hubieran iniciado su vida sexual; debido a lo anterior, tiene sentido pensar que a partir de los 19 años las mujeres podrían ser objeto de la política de detección temprana del cancer de cervix, por lo que se decidió conformar dos grupos poblacionales, correspondientes al ciclo reproductivo femenino: mujeres de 19 a 49 años y mujeres mayores de 50 años<sup>21</sup>. Se hicieron pruebas estimando impactos para el grupo completo (mayores de 19 años), pero dichas estimaciones no se reportan porque resultaron significativas, y además no permiten ver los efectos que se observan cuando se trabaja con los dos grupos anteriormente mencionados. Resultan entonces siete segmentos poblacionales y para cada uno de ellos se estimó una función de PSM; en el apartado siguiente se presentan con más detalle las características de éstas funciones estimadas.

En la estimación de los impactos de la variable de acceso a los servicios de salud no fue posible realizar un análisis diferenciado por sexo y edad, la razón es que mientras las variables de hospitalización y consulta preventiva se registran para todos los encuestados, la relacionada con acceso sólo se registra para aquellos que sufrieron algún problema de salud, por lo que la estimación de la función de PSM sólo puede realizarse con los individuos que se enfermaron, lo cual hace que el número de observaciones se reduzca considerablemente si se decide trabajar con segmentos poblacionales, debido a que las observaciones en cada segmento sería tan pocas que no permitirían realizar estimaciones insesgadas, y además la significancia de éstas resultaría comprometida. La solución a este problema fue estimar una función de PSM para todas las observaciones.

Otro problema que puede contribuir a que las estimaciones del impacto resulten sesgadas es el siguiente: la variable de acceso puede ser una buena medición del acceso a los servicios porque capta si las personas acceden o no a los servicios ante la presencia de un problema

---

relacionadas con estos temas, y es la encargada de aplicar la Encuesta Nacional de Demografía y Salud – ENDS–. El dato de la edad mediana de inicio de vida sexual, los datos se encuentran disponibles en: <http://www.profamilia.org.co/encuestas/00resumen/03departamento.htm>

<sup>21</sup> Nuevamente el grupo de mujeres mayores de 50 años es usando para realizar la estimación del impacto de uso de servicios de citología.

de salud (que no requirió hospitalización), sin embargo, debe decirse que como la variable no registra la magnitud de tal problema de salud, se puede incurrir en un sesgo considerable; por ejemplo, es posible que la razón por la que no acceden a los servicios quienes afirmaron no haberlo hecho, es porque el problema que tuvieron no fue un problema de importancia, más no porque la tenencia o no del seguro se los haya impedido. La solución a este problema fue excluir del análisis a aquellos que afirmaron no haber acudido a los servicios porque el “caso era leve”, para garantizar la comparación de personas que independientemente de que accedan o no, b hagan porque el problema de salud así lo amerita<sup>22</sup>.

Dado que sólo el 4% de los encuestados afirman haberse enfermado, y sólo el 1.3% de los que afirman haberse enfermado se encuentran en el grupo de tratamiento o en el de control, y si a esto le sumamos el hecho de que para solucionar el problema anterior fue necesario a los que no accedieron a los servicios de salud debido a que el caso era leve, es de esperarse que el número de observaciones con las que se estima la función de PSM sea poco. A este problema de poca información se suma el problema de celdas vacías<sup>23</sup>, de hecho tener pocas observaciones *per se* no es un problema grave, más bien el problema es que en muestras pequeñas la existencia de celdas vacías complica mucho la calidad de las estimaciones; sin embargo, este se puede resolver quitando del análisis las covariables que no aportan poder explicativo o capacidad explicativa al modelo, con el fin de reducir el número de celdas manteniendo constante el número de casos. La solución que se aplicó para sortear dicho problema fue quitaron de la función de PSM las covariables que más aportaban al problema de celdas vacías, cuidando de que las que quedaran en la ecuación de

---

<sup>22</sup> La pregunta de la encuesta que sirvió para realizar este filtro se refiere a: ¿cuál fue la principal razón por la que no solicitó o no recibió atención médica u odontológica? Esta pregunta se la realizan a los individuos que afirman haber tenido un problema de salud en los últimos 30 días.

<sup>23</sup> El problema de celdas vacías hace referencia a que cuando hay pocos casos y muchas variables independientes no hay suficiente información para realizar las distintas combinaciones de dichas variables necesarias para la estimación, lo cual genera sesgo en la estimación.

todas maneras brindaran suficiente poder explicativo de la participación en el seguro subsidiado de salud<sup>24</sup>.

Podría decirse que la existencia de estos problemas en torno a la variable de acceso comprometen el supuesto de independencia condicionada, sin embargo la obstinación de presentar resultados de estimación del impacto de esta variable surge de dos cuestiones: en la EVC 2008, la variable de acceso que en ésta investigación se contempla parece ser la más cercana a lo que sería una variable proxy del “acceso a los servicios de salud”, y además, en ninguna de las evaluaciones de impacto revisadas se realiza una estimación del acceso a los servicios de salud, la cual constituye un indicador de resultado clave para el seguro subsidiado. Puede ser discutible la medición de la variable, sin embargo tener evidencia de algún asunto sobre el que no la hay siempre es mejor a no tener nada, debido a que se puede contribuir a abrir una agenda de investigación, y por lo tanto una discusión académica en torno al tema.

## **5. Funciones de PSM estimadas**

En el cuadro 6 se muestran los estadísticos de los PSM estimados para cada uno de los segmentos poblacionales descritos en el apartado anterior: se registra el área de soporte común, es decir, la región en que los puntajes de PSM para los grupos de tratamiento y control coinciden; la media; la desviación estándar; el nivel de significancia al que se satisface la condición de balanceo para cada PSM; la especificación de las covariables adecuadas para cada segmento poblacional; y el número de bloques obtenido y las observaciones por bloque. Debe recordarse que pese a que el PSM es una función probabilística, en este tipo de trabajos, se usa más con fines instrumentales que interpretativos, y por lo tanto no tiene mucho sentido reportar estadísticos como la pseudo- $R^2$  o la significancia de los parámetros de las variables independientes.

---

<sup>24</sup> En el siguiente apartado se explica con detalle la función de PSM estimada para calcular el impacto en el acceso a los servicios de salud.

En el caso de la función de PSM para el acceso a los servicios de salud, debe decirse que aunque se quiso estimar para todas las observaciones, la ecuación finalmente sólo se obtuvo para las personas mayores de 10 años, la razón es que las covariables que se usaron para estimar el puntaje de propensión no están disponibles para las personas menores de 10 años. El número de variables independientes usadas en la esta función son pocas en comparación con las que se usaron para bs demás segmentos poblacionales debido a que, como se comentó en el apartado anterior, para evitar el problema de celdas vacías se omitieron algunas de ellas; sin embargo, aunque son pocas variables las que se incluyen en la ecuación de PSM para el acceso (anexo 4) puede decirse que explican la participación en el seguro subsidiado y están correlacionadas con la algunas de las covariables que debieron omitirse.

Además de lo anterior, se realizó un análisis gráfico bastante interesante con el fin de mostrar la distribución de la función de PSM estimada para cada segmento poblacional, es decir, la distribución de los puntajes calculados tanto para los beneficiarios del seguro subsidiado como para los no beneficiarios en cada uno de los segmentos considerados. Los resultados muestran que en todos los segmentos estudiados las distribuciones se traslapan (gráfico 3), lo que significa que los individuos tanto del grupo de tratamiento como del de control son parecidos estadísticamente a lo largo de casi toda la distribución y tienen funciones de probabilidad de participar en el seguro subsidiado con formas similares, lo que hace que la estimación del efecto sea más robusta y las comparaciones tengan más sentido.

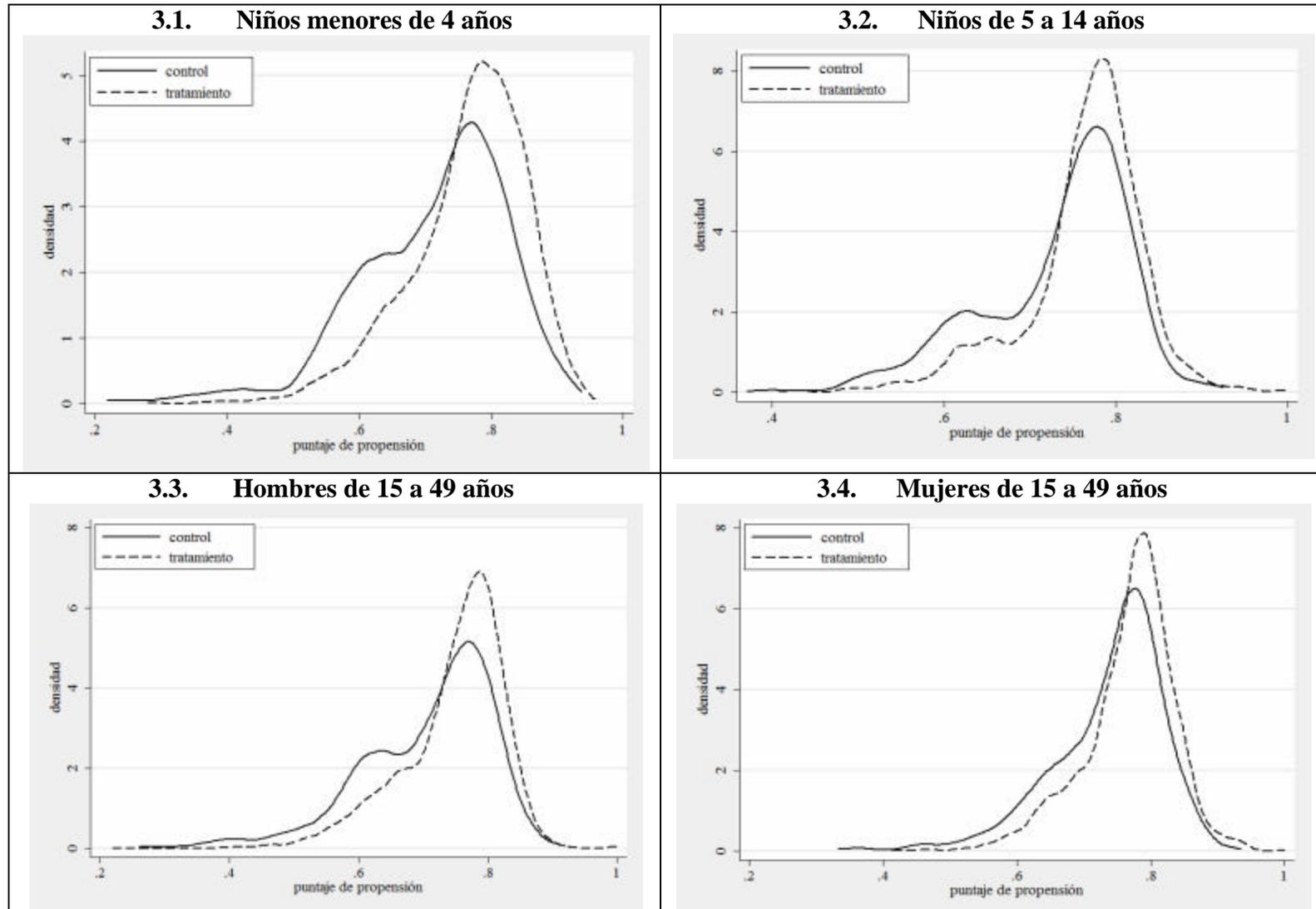
La obtención del tamaño del efecto del tratamiento se realizó con los tres estimadores descritos en el segundo apartado de este capítulo. Se usan los tres por las razones allí expuestas, y porque “ninguno de ellos es a priori superior a los otros. Su consideración conjunta, sin embargo, ofrece una manera de evaluar la robustez de las estimaciones” (Becker e Ichino, 2002: 5).

**Cuadro 6.** Descripción del PSM estimado por segmento poblacional

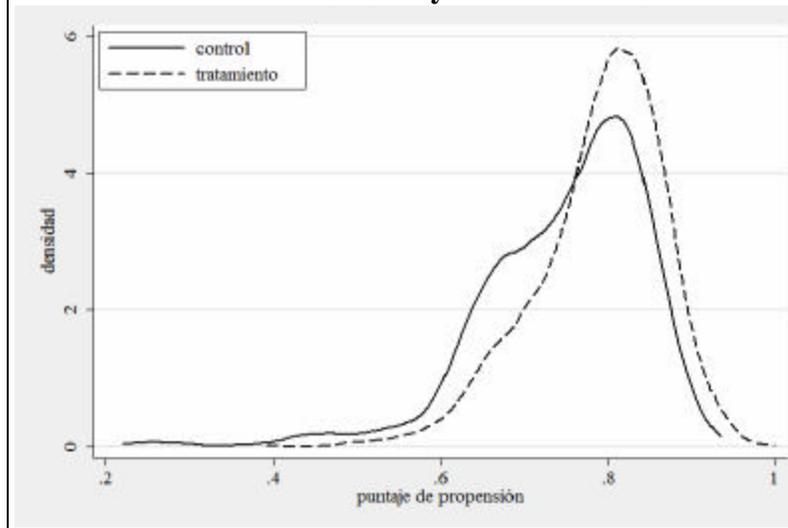
Edad	Menores de 4		Niños de 5 a 14		15 a 49				Mayores de 50				Mujeres de 19 a 49		Mayores de 10	
					Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres					
Región de soporte común	[0.2791, 0.9588]		[0.4091, 0.9999]		[0.2189, 1]		[0.4136, 0.9999]		[0.3912, 0.9999]		[0.4637, 0.9691]		[0.4015, 1]		[0.4020, 0.9890]	
Media	0.7520		0.7557		0.7361		0.7612		0.7806		0.8043		0.7614		0.8074	
Desviación estándar	0.0965		0.0755		0.0877		0.0729		0.0817		0.0749		0.0730		0.1057	
Significancia de la propiedad de balanceo	0.005		0.005		0.0001		0.005		0.005		0.005		0.005		0.0001	
Especificación	3		2		1		2		2		3		2		2	
Número de bloques	5		6		6		5		7		4		4		3	
Observaciones por bloque	Control	Tto	Control	Tto	Control	Tto	Control	Tto	Control	Tto	Control	Tto	Control	Tto	Control	Tto
	7	4	106	110	23	4	71	81	0	1	17	20	69	84	25	27
	65	71	228	439	192	254	226	477	22	29	82	148	217	436	68	177
	108	225	603	2,003	195	288	226	608	99	193	192	586	583	1,807	64	460
	192	595	198	847	183	430	375	1,26	172	588	242	1,440	228	1,186		
	102	545	21	159	712	2,212	239	1,21	118	470						
Total de observaciones	474	1,440	1,163	3,602	1,536	4,287	1,137	3,636	459	1,640	533	2,194	1,097	3,513	157	664

Nota: en el anexo 4 se puede ver en detalle las variables incluidas en cada uno de los PSM estimados.

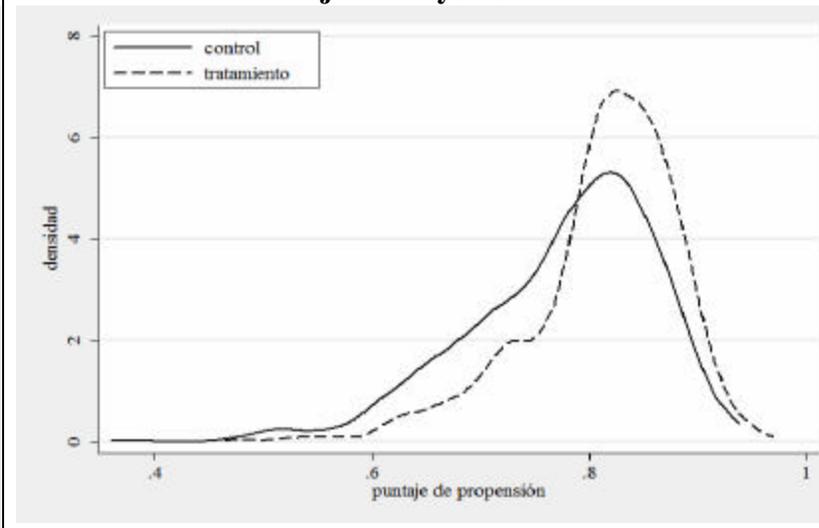
**Grafico 3.** Distribución de la función de PSM estimada por segmento poblacional



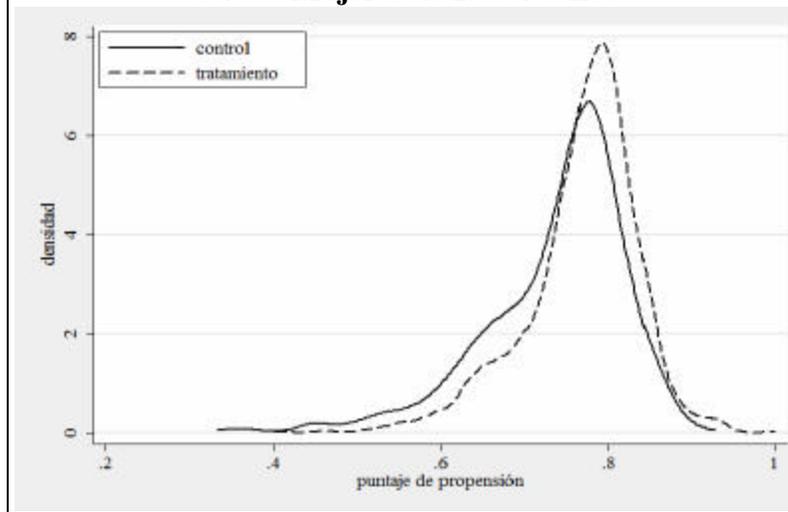
**3.5. Hombres mayores de 50 años**



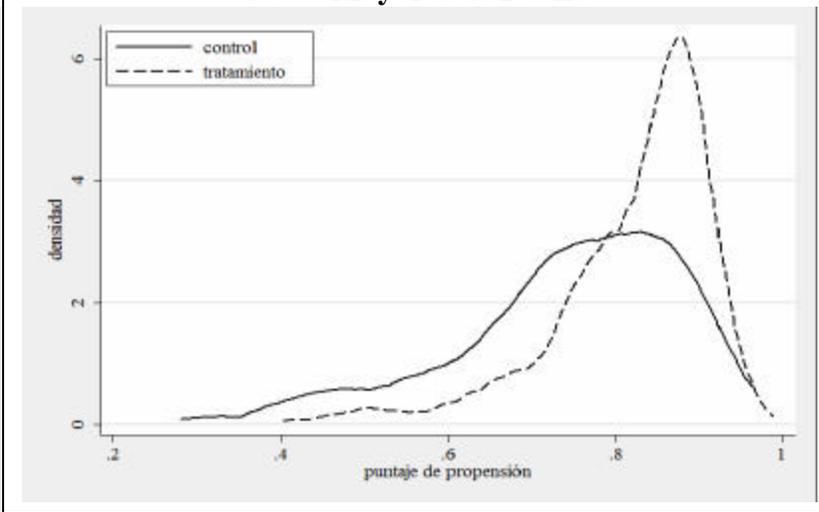
**3.6. Mujeres mayores de 50 años**



**3.7. Mujeres de 19 a 49 años**



**3.8. Mayores de 10 años**



## Capítulo 4. Resultados y discusión

En este capítulo se presentan los resultados de las estimaciones de impacto realizadas, comparándolas con las de las dos evaluaciones de impacto del seguro subsidiado disponibles, es decir, los trabajos de Trujillo *et ál*, (2005), y de Gaviria *et ál*, (2006). Se discuten los resultados a la luz de los hallazgos de trabajos similares que aportan evidencia empírica para tratar de dar algunas explicaciones a los resultados obtenidos por ésta investigación.

En el cuadro 7 se presentan los impactos en consulta preventiva y hospitalización: se observan impactos positivos en hospitalización en menores de cuatro años y en mujeres de 15 a 49 años, en ambos grupos la estimación resulta significativa con los tres estimadores usados, aunque con el estimador de densidad de kernel resultan significativas al 95% de confianza, mientras que con estratificación y vecino más cercano resultan serlo al 90%; el impacto resulta ser mucho más importante en el primer grupo que en el segundo: la hospitalización en menores de cuatro años que cuentan con el seguro subsidiado es mayor en poco más del 2% respecto de los que no cuentan con un seguro de salud, y el porcentaje asciende a poco más del 1% para las mujeres de 15 a 49 años.

En el grupo de hombres mayores de 50 años el impacto en el uso de servicios de hospitalización resulta negativo y significativo con un nivel de confianza de 99% y 95%, para las estimaciones de estratificación y vecino más cercano, respectivamente, mientras que con el estimador de kernel no resulta ser significativa; el tamaño del impacto sugiere que el uso de servicios de hospitalización en este grupo es menor en casi un 3% para quienes están en el seguro subsidiado en comparación con los que no están afiliados (cuadro 7).

En el caso de la consulta preventiva, se encuentran impactos positivos en cuatro de los seis segmentos poblacionales estudiados; en el grupo los menores de cuatro años se puede decir con distintos niveles de confianza que los impactos son positivos: 90% con vecino más

cercano, 95% con estratificación y 99% con desidad de kernel; en los niños de 5 a 14 años las estimaciones resultan positivas y significativas al 0.005 para los tres tipos de estimadores; en el de las mujeres de 15 a 49 y en los hombres mayores de 50 años solo la estimación mediante vecino más cercano fue positiva y significativa al 0.05, y al 0.1, respetivamente. El impacto más importante se observan en los menores de cuatro años, pues quienes se encuentran en el seguro subsidiado acceden a consulta preventiva en alrededor de 6 puntos porcentuales más que los niños del mismo rango de edad que no cuentan con ningún tipo de aseguramiento; entre los niños de cinco a 14 años el tamaño del impacto va del 3.5% al 4.7% según el estimador; y para las mujeres de 15 a 49 años y los hombres mayores de 50 puede decirse que quienes tienen el seguro subsidiado acceden a consulta preventiva en poco más del 5% en comparación a quienes no lo tienen (cuadro 7).

**Cuadro 7.** Efecto del tratamiento en el uso de servicios de hospitalización y de consulta preventiva

Segmento poblacional	Variable de impacto	atts		attnd		attk	
		Efecto	t-valor	Efecto	t-valor	efecto	t-valor
Niños menores de 4 años	Hospitalización	0.021	1.645*	0.024	1.393*	0.022	1.801**
	Consulta preventiva	0.057	1.987**	0.060	1.619*	0.060	2.600***
Niños de 5 a 14 años	Hospitalización	0.001	0.228	-0.002	-0.407	0.002	0.414
	Consulta preventiva	0.035	2.007**	0.047	2.043**	0.037	1.850**
Hombres de 15 a 49 años	Hospitalización	-0.004	-0.719	-0.002	-0.287	-0.004	-0.925
	Consulta preventiva	0.005	0.290	0.009	0.475	0.006	0.408
Mujeres de 15 a 49 años	Hospitalización	0.012	1.620*	0.015	1.453*	0.011	1.507**
	Consulta preventiva	0.020	1.113	0.051	2.290**	0.018	1.042
Hombres mayores de 50 años	Hospitalización	-0.029	-2.390***	-0.030	-1.619*	0.004	0.299
	Consulta preventiva	0.029	1.080	0.053	1.461*	0.006	0.205
Mujeres mayores de 50 años	Hospitalización	-0.004	-0.243	-0.013	-0.672	-0.004	-0.268
	Consulta preventiva	-0.007	-0.255	-0.012	-0.361	-0.010	-0.418

Nota: \* t-valor significativa a un p-valor < 0.10, \*\*a un p-valor < 0.05, \*\*\*a un p-valor < 0.01

Las estimaciones de impacto en el acceso a los servicios de salud resultan ser positivas y significativas en los estimadores de estratificación y de densidad de kernel, en ambos con un nivel de confianza del 90%, el tamaño de los impactos sugiere que quienes están afiliados al seguro subsidiado acceden a los servicios de salud en más del 5% que quienes

no se encuentran afiliados; en lo que a citología respecta, se muestra como entre las mujeres en edad reproductiva, de 19 a 49 años, el impacto es negativo y resulta ser significativo con los estimadores de estratificación por segmentos y de densidad de kernel, el tamaño del impacto sugiere que el uso del servicio en las mujeres que están en el seguro subsidiado es menor en niveles del 2% y 3%, con respecto a las que no están afiliadas; de igual forma para el uso de mamografía en mujeres mayores de 50 años, los impactos encontrados también son negativos y significativos con dos estimadores, sugiriendo que para las mujeres afiliadas al seguro subsidiado la posibilidad de acceso a este tipo de servicio diagnóstico es menor en alrededor de 4 puntos porcentuales en comparación con las que no tienen ningún tipo de afiliación; y finalmente para el uso del examen de próstata y de antígeno prostático debe decirse que en el primero ningún impacto resulta significativo, mientras en el segundo resulta negativo y significativo al 0.1 en todos los estimadores, con tamaños de impacto que van desde el 4,7% al 6,4% según sea el estimador (cuadro 8).

**Cuadro 8.** Efecto del tratamiento en el uso de servicios de citología, mamografía, antígeno prostático, examen de próstata y acceso a servicios de salud

Variable de impacto	Segmento poblacional	atts		atnd		atnk	
		efecto	t-valor	Efecto	t-valor	efecto	t-valor
Acceso a servicios de salud	Mayores de 10 años	0.059	1.598*	0.058	1.281	0.050	1.443*
Citología	Mujeres de 19 a 49 años	-0.022	-1.447*	-0.025	-1.239	-0.029	-2.155**
	Mujeres mayores de 50 años	0.013	0.499	-0.027	-0.875	0.007	0.339
Mamografía	Mujeres mayores de 50 años	-0.040	-1.609**	-0.005	-0.153	-0.048	-1.871**
Antígeno prostático	Hombres mayores de 50 años	-0.053	-1.707*	-0.064	-1.945*	-0.047	-1.987*
Examen de próstata	Hombres mayores de 50 años	-0.027	-0.874	-0.032	-0.975	-0.024	-1.021

Nota: \* t-valor significativa a un p-valor < 0.10, \*\*a un p-valor < 0.05, \*\*\*a un p-valor < 0.01

En el caso del indicador de acceso debe comentarse que la exclusión del análisis de quienes habían reportado no acceso debido a que el caso fue leve marca la diferencia en la dirección de los impactos, pues se hizo el ejercicio con y sin estas observaciones y en el primero de los casos los impactos resultaban negativos, mientras que el segundo resultan positivos, comprobándose de esta manera la sospecha de sesgo comentada en el penúltimo apartado del capítulo anterior.

Comparando los anteriores resultados con los obtenidos por Trujillo *et ál*, (2005)<sup>25</sup>, debe decirse que dichos autores también encuentran impactos positivos en hospitalización, sin embargo lo hacen en los cinco grupos de comparación que establecen, excepto en el grupo de 5 a 15 años, en donde los impactos no resultan ser significativos; en el uso de servicios de consulta preventiva también encuentran impactos positivos en todos los grupos, excepto en el de mayores de 60 años. La razón por la que los impactos encontrados por estos autores resultan ser significativos casi todos los grupos que establecen, puede deberse a que trabajan con una encuesta que tiene representatividad nacional, y por lo tanto puede captar mucho mejor los impactos de tener el seguro subsidiado, pues es posible que se comparen individuos más heterogéneos que los que acá se comparan y las condiciones de acceso pueden ser diferentes del nivel nacional al local.

En el trabajo de Gaviria *et ál*, (2006) por su parte, también se presentan impactos positivos y significativos en la asistencia a consultas preventivas; sin embargo para el caso de hospitalización estos autores encuentran que el efecto es el contrario: la participación en el seguro subsidiado disminuye la probabilidad de haber sido hospitalizado en 11 puntos porcentuales. Ante lo anterior afirmación los autores comentan, teniendo el cuidado de decir que se puede tratar de una simple especulación, que el aumento en consultas médicas preventivas hace que no haya necesidad de hospitalizaciones debido a que los problemas son atacados desde la prevención y no desde la curación; otro argumento que usan, y con el que parecen estar más de acuerdo, es que las personas sin seguro tienden a solicitar los servicios médicos a través de las salas de emergencia, es decir que se “hospitalizan preventivamente” para poder acceder a los servicios de salud (2006: 31-37). Las dos explicaciones parecen ser forzadas y no muy convincentes, pues si se tiene en cuenta que normalmente la hospitalización está relacionada con episodios de enfermedad de alguna gravedad, la idea de que de la hospitalización es “preventiva” no tiene mucho sentido, y además debe anotarse que la reglamentación en Colombia es más o menos clara en que las cuestiones que no requieren hospitalización sean atendidas de manera ambulatoria; sin

---

<sup>25</sup> Debe recordarse que solo se puede establecer la comparación con las variables de hospitalización y consulta preventiva, ya que son las únicas en común con dicho trabajo.

embargo no es fácil explicar el hecho de que alguien con un seguro de salud tenga menor probabilidad de hospitalizarse que alguien que no cuenta con aseguramiento, tal vez la clave esté en que los impactos pueden ser diferenciados por grupo de edad y sexo como en este trabajo y en el de Trujillo y colaboradores se muestra.

Pasando al indicador del acceso a los servicios de salud debe decirse que la evidencia de los estudios revisados no parece contradecir los hallazgos aquí obtenidos, aunque debe advertirse que con los únicos trabajos con los que se pueden hacer comparaciones estrictas son con los de Trujillo *et ál*, (2005), y el de Gaviria *et ál*, (2006), dado que se trata de estudios que emplean metodologías de evaluación de impacto. Los estudios que abordan el tema del acceso, aunque con otro tipo de metodologías, reportan los siguientes resultados empíricos:

Zambrano *et ál* (2008), comparan los resultados de las ECV nacionales para los años de 1997 y 2003, encuentran que las personas no aseguradas son las que tienen menos posibilidades de asistir a los servicios de salud cuando sienten algún problema de salud o enfermedad, y concretamente en lo que al régimen subsidiado se refiere, encuentran que éste ha sido el “único régimen que ha incrementado la atención de las personas con problemas de salud, aumentando en 4 puntos la proporción de pacientes atendidos por profesionales médicos, mientras que los no asegurados son quienes presentan la más fuerte disminución de atención médica profesional, alrededor de 20 puntos” (2008: 127); adicional a lo anterior, encuentran que aún siguen existiendo barreras al acceso, en especial la falta de dinero se presenta como la más importante de ellas, aunque en el caso del régimen subsidiado afirman que las personas pertenecientes a este régimen reportaron una importante disminución de la falta de dinero como barrera de acceso. Debe decirse que estas comparaciones no son lo suficientemente rigurosas, pues pese a que usan encuestas representativas, estas encuestas no corresponden a datos panel, así que en sentido estricto no se trata de una estimación de impactos.

Otro par de trabajos interesantes que abordan el tema de la accesibilidad en el departamento de Antioquia son los de Restrepo *et ál*, (2006) y Mejía *et ál*, (2007). Los primeros autores

realizan un trabajo combinando metodologías cualitativa y cuantitativa; con la primera de ellas encuentran que “existe un convencimiento de la población beneficiaria en las bondades de estar afiliado al régimen subsidiado” (2006: 172), y con la segunda encuentran que la probabilidad de que una persona pobre pueda acceder a los servicios de salud es mayor si pertenece al régimen subsidiado a si no tiene ningún tipo de afiliación; además de lo anterior siguen encontrando evidencias de barreras económicas o geográficas, las cuales continúan siendo un importante obstáculo para la población subsidiada. En el segundo trabajo por su parte, se encuentra que las personas afiliadas al seguro subsidiado tienen una probabilidad de acceso 1.8 veces superior a las que no tienen ningún tipo de afiliación; además de que en el régimen subsidiado ocurre algo bastante particular y es que la proporción de personas que tienen algún tipo de condición crónica y que no consultan periódicamente es mayor en este régimen que en los demás; y finalmente encuentran que las barreras financieras siguen siendo el principal obstáculo para los afiliados al régimen subsidiado y los no afiliados (Mejía *et ál*, 2007).

Continuando con la discusión de resultados, concretamente con el uso de servicios de citología, los cuales llaman la atención por resultar negativos en las mujeres en edad reproductiva, en el trabajo de Restrepo *et ál*, (2007), se presentan algunas ideas de lo que puede estar ocurriendo en materia de accesibilidad a citología en la ciudad de Medellín; estos autores mencionan que la demanda por la citología está concentrada, y que los niveles de cobertura no se ubican en niveles ideales o deseables: encuentran coberturas inferiores al 70% para mujeres de 18 a 65 años en una de las zonas más pobres de la ciudad, cuando el estándar internacional de los países desarrollados se sitúan en niveles iguales al 85%; estiman que la probabilidad que tienen estas mujeres de realizarse una citología recientemente aumenta con la edad, con la presencia de antecedente familiar de cáncer cervical, de antecedente personal de infecciones de transmisión sexual, con un mayor nivel educativo y si se encuentran en unión estable o están (o estuvieron) casadas (2007: 657); además de lo anterior, en dicho trabajo se identifican tres factores que pueden ser los causantes de que el uso de citología no se encuentre en los niveles deseados: la falta de información relacionada con este servicio; la existencia de barreras de tipo cultural para usar el servicio, y la existencia de barreras financieras, pues pese a que el servicio como tal

no tiene costo, sí es posible que las mujeres deban asumir costos de transporte, entre otros relacionados con la asistencia a los servicios. Sin embargo la idea de que la cobertura de citología no se encuentra en los estándares ideales puede ser ampliamente rebatida, en especial porque la comparación con los países desarrollados puede no ser adecuada, en todo caso debe decirse que la cobertura para el año 2008 para el segmento poblacional que se estudia (mujeres de 19 a 49 años) se encuentra en un 76.2%, y si se discrimina al interior del régimen subsidiado y de las no afiliadas, se tiene que el 67.2% y el 68.6%, respectivamente, se realizan la citología al menos una vez al año.

En lo que a mamografía se refiere, también podría pensarse que los impactos negativos pueden deberse a que existen un bajo uso del servicio: según la ECV 2008 solo el 53.9% de las mujeres mayores de 40 años afirman realizarse dicho examen, mientras casi la mitad (46.1% restante) no se lo realizan, y al interior del régimen subsidiado solo el 31% de las beneficiarias del seguro subsidiado se lo practican, mientras que entre las no afiliadas dicho porcentaje asciende al 36%. La recomendación del Instituto Nacional de Cancerología de Colombia dice que el uso de mamografía se debe situar en un nivel igual al 54% (Arboleda *et ál*, 2009), así que si se compara la cifra global del año 2008 para la ciudad, podría decirse que la cobertura se encuentra en niveles deseados, sin embargo si se compara con la cifra del régimen subsidiado es evidente que el estándar recomendado no se logra.

Tal vez una explicación de porqué las coberturas de mamografía son menores en el régimen subsidiado que entre las no afiliadas, puede deberse a que las metas de detección temprana del cáncer de mama aún no se encuentran claramente definidas en el régimen subsidiado, como si lo están en contributivo: con la Resolución 412 del 2000 la meta establecida como de obligatorio cumplimiento para dicho régimen fue igual al 20% (Díaz *et ál*, 2005), así que es posible que existan incentivos para que las EPS que administran el seguro subsidiado al no tener la obligatoriedad de cumplir una meta de cobertura de mamografía, no incurran en el costo de realizar el examen de manera masiva entre sus afiliadas, pese a que dicho servicio se encuentra contenido en el POS-S; (Arboleda *et ál*, 2009) se reseña que en Colombia, “una de las razones más frecuentes para no hacerse la mamografía es que no se

ordena por el personal de salud (50.1%) y porque las mujeres consideran que no es necesario (21.5%)” (2009: 75). Adicional a lo anterior, debe decirse que la realización del examen de mamografía tiene un costo parcial que puede convertirse en una barrera económica para acceder al servicio, por ejemplo Arboleda *et ál*, (2009) encuentran en su estudio que el 39.9% de quienes se hicieron mamografía debieron realizar un pago parcial por este servicio.

Finalmente, en el caso de los exámenes de próstata y de antígeno prostático debe decirse según datos de la ECV 2008, se tiene que el 40.3% de los hombres mayores de 40 años se realizaron el examen de próstata, y el 39.7% el antígeno prostático; al interior del régimen subsidiado y de los no afiliados se tiene que el 18.2% y el 20.1%, se realizaron el examen de próstata respectivamente, mientras que para el antígeno prostático los porcentajes son iguales a 17.3% y a 20.9% respectivamente. Comúnmente se dice que “los hombres parecen proclives a desistir de la utilización de los servicios de salud, o sencillamente a no acudir a ellos” (Restrepo *et ál*, 2006: 177), sin embargo esta explicación no tiene mucho sentido en este caso pues el impacto en el uso de examen de próstata no resulta ser negativo mientras que en el uso del antígeno prostático sí, lo que significa que muy posiblemente la causa no sea de tipo cultural debido a que la realización del segundo examen (por tratarse simplemente de la toma de una muestra de sangre) tenga una carga cultural para los hombres mucho menor que el primero. Más bien podría pensarse que la razón es de tipo institucional, pues el costo en el que debe incurrir el asegurador es mayor en el caso del antígeno que en el del examen de próstata, además el tema del cáncer de próstata no es aún un tema importante en la política sanitaria nacional, lo que deriva en que aún no sean suficiente difundidas ni reglamentadas las prácticas de detección temprana de este tipo de cáncer.

Una explicación de lo que puede estar ocurriendo de manera conjunta con estos indicadores de uso de servicios de detección temprana es que es posible que quienes no cuentan con un seguro de salud de todas formas no tienen un acceso demasiado limitado, es decir, pese a que el grupo de control no tenga cobertura en aseguramiento de ningún tipo, es posible que por pertenecer a algún nivel del SISBEN se le otorguen algunas atenciones, provistas por el

propio sistema de salud o por algunas instituciones de beneficencia y organizaciones que prestan servicios de tipo caritativo, es decir es posible que pese a no contar con aseguramiento sí tengan la posibilidad de acceder a los servicios de salud.

De todas formas la implicación del impacto negativo en este tipo de servicios, no sólo significa que los no afiliados tienen posibilidades de acceder a los servicios de salud, sino que comparativamente hablando, tienen más posibilidades que los beneficiarios del seguro subsidiado de hacerlo, lo cual resulta ser una reflexión bastante contradictoria con la esencia y los objetivos que se trazó la Ley 100 de 1993 con la creación del régimen subsidiado.

Sin embargo no puede decirse que el seguro subsidiado es una política inadecuada, pues los impactos negativos en los anteriores servicios contrastan con los impactos positivos encontrados en consulta preventiva y en hospitalización, lo cual puede dar una idea de que el seguro es un buen mecanismo para el acceso a servicios básicos pero no para servicios de tipo preventivo que implican el acceso a ayudas diagnósticas o servicios especializados; por ejemplo, Restrepo *et ál*, (2006), encuentran que hay algunas evidencias de dificultades para avanzar en el proceso de la atención, es decir, es fácil llegar a consulta médica, pero cuando se trata de consultas especializadas o ayudas diagnósticas el acceso se complica más; y en el trabajo de Mejía *et ál*, (2007) en lo que a continuidad de tratamiento se refiere, se evidencian inequidades entre afiliados y no afiliados. La idea anterior puede tener mucho sentido si se llama la atención en que la complejidad, y por lo tanto los costos que deben asumir las aseguradoras para poner a disposición los servicios que se estudian, puede llegar a ser muy diferente: no es lo mismo, en términos de costos la realización de una mamografía que una citología, o que una consulta al médico o al odontólogo con fines preventivos.

Entre los académicos del país, en especial entre los defensores del antiguo SNS, existe la idea de que la reforma ha traído consigo el deterioro de la salud pública. Tal vez la afirmación tenga algo de razón, pues hay evidencias de “escasos resultados en materia de salud pública; al parecer, el excesivo énfasis en el aseguramiento individual y en la

descentralización hicieron perder al Ministerio de Salud el norte sobre su responsabilidad central, a saber: la de mantener los programas de beneficio colectivo y salud pública” (Jaramillo, 2002: 52); y de otro lado la hipótesis de que “la reforma ha traído consigo la provisión insuficiente de salud pública como consecuencia de la fragmentación de los planes de beneficios y la dilución de responsabilidades entre varios agentes, con incentivos poco claros para el suministro o la producción de acciones de salud pública” (Restrepo, 2004: 18) se refuerza con la evidencia presentada por (Tono *et ál*, 2002), referido a los retrocesos en materia de salud sexual y reproductiva, y la disminución de las coberturas en esquemas completos de vacunación en menores de edad.

## **Capítulo 5. Conclusiones: alcances, limitaciones y recomendaciones de política**

Si bien esta investigación sólo se concentra en la fase de política pública relacionada con la evaluación de la misma, para lograr una comprensión en profundidad del mecanismo mediante el cual opera el seguro subsidiado, fue necesario estudiar asuntos relacionados con las demás fases de la política, sobre estos asuntos se pueden comentar algunos puntos concluyentes: en primer lugar, el proceso de establecimiento de la agenda de política pública en torno a la reforma a la seguridad social en Colombia estuvo marcado por la existencia de dos tipos de agendas: la agenda del gobierno, y la agenda pública, y en segundo lugar, el proceso de implementación estuvo caracterizado por lo que se conoce como “multiplicidad de la acción conjunta”, hecho que retrasó de manera considerable la puesta en marcha del SGSSS, y en especial del régimen subsidiado.

El programa del seguro subsidiado enfrenta dos problemas serios en materia de implementación: el primero se refiere a los problemas en la selección de beneficiarios, pues el SISBEN como instrumento de focalización no sólo no es eficiente en la identificación de los pobres, sino que además se queda corto para identificar los niveles de ingresos de manera correcta y por ende en identificar la capacidad de pago, además de que posee muchos problemas operacionales (Fresneda, 2003); y el segundo se refiere a los planes de beneficios al que tienen derechos los beneficiarios de la política, pues en este asunto han participado múltiples actores que han contribuido a modificar los procedimientos internos establecidos para acceder a los planes de beneficios, quedando dispersa la reglamentación en un sin fin de resoluciones, decretos, leyes y sentencias, que aún no son estándares y que parecen ser a futuro uno de los mayores problemas que amenazan la sostenibilidad financiera del seguro.

Al evaluar el impacto del seguro subsidiado sobre el acceso y el uso de servicios de salud en la población beneficiaria de la ciudad de Medellín, se han encontrado 3 resultados a resaltar: En primer lugar, puede decirse en términos generales que el seguro subsidiado

tiene impactos positivos en el uso de servicios de hospitalización y de consulta preventiva, aunque con efectos diferenciados según segmento poblacional y sexo; en segundo lugar, en el indicador de acceso a servicios de salud se registran impactos positivos, aunque la exclusión del análisis de quienes habían reportado no acceso debido a que el caso fue leve marca la diferencia en la dirección de los impactos; y en tercer lugar, los impactos en el uso de servicios de salud asociados con la detección temprana de algunos tipos de cáncer resultan negativos.

En cuanto al tamaño de los impactos debe decirse que también son diferenciados por segmento poblacional, pues en cuestiones como hospitalización y consulta preventiva los mayores impactos se observan en los niños, en especial en los menores de cuatro años; en el tema de acceso el tamaño de los impactos se ubican en un nivel considerable; y entre los impactos relacionados con el uso de servicios diagnósticos de algunos tipos de cáncer, en los que más se observan impactos son en el uso de servicios de antígeno prostático y en el uso de servicios de mamografía, sólo que como ya se comentó estos resultan ser negativos.

No puede decirse que el seguro subsidiado es una política inadecuada, pues los impactos negativos en los servicios de detección temprana de cáncer, contrastan con los impactos positivos encontrados en consulta preventiva y en hospitalización, lo cual puede dar una idea de que el seguro es un buen mecanismo para el acceso a servicios básicos pero no para servicios de tipo preventivo que implican el acceso a ayudas diagnósticas o servicios especializados, que se refieren a otro nivel de complejidad y por lo tanto tienen mayores costos. Esta idea también puede estar asociada las críticas que enfrenta el sistema acerca que se ha propiciado un esquema en el que se privilegia el aseguramiento individual y se han descuidado las acciones de salud pública.

El principal aporte de esta investigación es contribuir a evaluar aspectos de la política que no han sido evaluados, en especial contribuir a evaluar el impacto del régimen subsidiado aporta evidencia que complementa los hallazgos de los pocos estudios disponibles que lo hacen; en este trabajo se reafirman algunos de los resultados encontrados en dichos estudios, específicamente se aporta evidencia actualizada de que los impactos en cuestiones

como el uso de servicios de consulta preventiva y de hospitalización son positivos, pero además se realizan mediciones sobre indicadores que no han sido evaluados, es el caso del acceso a los servicios de salud, del uso de servicios de citología, mamografía, examen de próstata y antígeno prostático.

Entre las limitaciones que enfrenta el trabajo se encuentran las relacionadas con los indicadores sobre los que se mide el impacto, pues debe decirse que todos constituyen indicadores de resultado; tal vez lo más deseable sería realizar una medición sobre la contribución del seguro subsidiado al mejoramiento del estado de salud de los beneficiarios, sin embargo la disponibilidad de información es limitada y pese a que en la encuesta se encuentra alguna pregunta asociada al estado de salud autoreportado, lo más conveniente sería tener una medición objetiva de esta variable. Otra de las limitaciones es el uso de la técnica estadística, pues si bien la técnica de apareamiento por índice de propensión a participar es adecuada para evaluar un programa como el seguro subsidiado, tal vez el uso de una técnica complementaria como la de variables instrumentales podría dar una mayor robustez a las estimaciones realizadas, sin embargo hay que advertir de la dificultad de encontrar una variable que pueda servir de instrumento.

Siguiendo con las limitaciones, también debe mencionarse que el modelo paramétrico de regresión logística que acá se emplea parte de asumir que existe una relación lineal y aditiva entre las probabilidad de ser beneficiario del seguro subsidiado y las variables independientes, sin embargo es posible que esto no sea así; además estos modelos eliminan variables para las cuales existe colinealidad, así como observaciones para las cuales se presenta el problema del *casewise deletion*<sup>26</sup>, aunque estos dos últimos no son problemas graves en las estimaciones aquí realizadas. Sobre estos puntos, McCaffrey *et ál*, (2004) proponen que la estimación de los puntajes de propensión puede mejorar bastante si se

---

<sup>26</sup> Los métodos estadísticos estandarizados presumen que cada caso tiene información para todas las variables analizadas, y los paquetes estadísticos normalmente ante un caso que no tiene dato en alguna de las variables, lo excluyen del análisis, esto comúnmente se llama *casewise deletion* (Allison, 2002).

realiza con la técnica de modelos iterativos generalizados, *generalized boosted models – GBM*–, por sus siglas en inglés<sup>27</sup>.

Como ya se mencionó en líneas anteriores, la medición del indicador de acceso a los servicios de salud es una importante contribución de este trabajo ya que en la literatura disponible no hay ninguna medición disponible de esta variable; sin embargo también puede ser cuestionable debido a que su estimación se realiza para pocos datos y con pocas variables independientes con el fin de sortear el problema de celdas vacías. Tal vez una mejor medición de la variable por parte de la ECV podría ayudar a tener una mejor estimación de la misma, y es en este punto en el que este trabajo hace una primera recomendación de política, pues es necesario que un asunto tan importante como el acceso a los servicios de salud se mida no sólo para quienes afirman haberse enfermado en los últimos 30 días, sino para toda la población encuestada, tal vez podrían incluirse preguntas del tipo: ¿normalmente cuando se enferma a quien acude?, ¿considera que tiene garantizado el acceso a los servicios de salud en caso de cualquier tipo de enfermedad o problema de salud?; indagar sobre distintas dimensiones del acceso podría contribuir a construir un índice que las agrupe, y en todo caso mejorar su medición.

El tema de la focalización del programa, es otro asunto sobre el que se deben hacer esfuerzos, pues pese a que se ha mejorado en materia de reglamentación, el hecho de que exista un segmento poblacional que pese a que esté identificado en el SISBEN y además pertenezca a los estratos más pobres, pero no cuente con el seguro puede estar dando ideas de que bien, existen incentivos para que los individuos se autoseleccionen, o que el instrumento de focalización tiene serias deficiencias como se comentó al principio de este capítulo. La recomendación al respecto es realizar una revisión técnica de las dimensiones que mide el instrumento, con el fin de detectar las falencias que pueda tener, y estandarizar la aplicación del mismo.

---

<sup>27</sup>GBM es una técnica de regresión no paramétrica, consiste en un algoritmo de modelación de datos, automatizado y adaptativo, que puede estimar la relación no lineal entre una variable de interés y un gran número de covariables.

Con el tema de los impactos negativos en los servicios diagnósticos las recomendaciones van en varios sentidos; en materia de citología, tal y como lo manifiestan Restrepo *et ál*, (2007) “es importante que se adelanten campañas para motivar la asistencia de las mujeres al servicio, insistiendo en el carácter de gratuidad, destacando la importancia de la prueba y ofreciendo tranquilidad para superar barreras culturales. Además, se requiere un programa educativo estructurado, continuo y con buena divulgación para que las mujeres lo conozcan y participen activamente en él y de esta forma lograr una motivación mayor hacia la citología y otras medidas de prevención de enfermedades relacionadas con la salud sexual y reproductiva (2007: 663); en materia de mamografía se recomienda reglamentar de manera clara la realización del examen en el régimen subsidiado, estableciendo metas claras de cobertura, se recomienda la sensibilización (mediante estrategias de sensibilización) del personal de salud y de las potenciales beneficiarias acerca de la importancia del examen, así como la remoción de barreras financieras que impiden que las mujeres de más bajos recursos accedan a este servicio; y finalmente, para las pruebas diagnósticas del cáncer de próstata se recomienda que éste sea un tema a tener en cuenta en la agenda de la política sanitaria nacional, pues el principal problema que enfrenta es que aún no es considerado un problema sobre el que se debe poner atención, en especial si se tiene en cuenta que aún no se encuentra establecidas unas normas técnicas para la detección temprana, como si se tienen para el cáncer de cérvix o el de mama.

Rossi (1993) afirma que la evaluación de impacto es el regreso al inicio del ciclo de las políticas públicas, ya que el objetivo de la evaluación es afirmar si el programa ha funcionado o no, esto vuelve a poner la atención en la definición del problema y en el establecimiento de la agenda (citado en Parsons, 2007: 6189). Tal vez el problema del seguro subsidiado es que se trata de un programa mal diseñado, o mal implementado (un ejemplo de esto es el problema de la focalización), es posible que la teoría causal en la que se sustenta esté fallando (si se escoge una teoría inadecuada para echar a andar una política pública entonces es de esperarse que no se obtenga el impacto deseado), es posible que el aseguramiento no sea la herramienta clave para lograr el acceso a los servicios de salud, es posible que lo sea parcialmente, es posible que sí sea una herramienta adecuada para el acceso a cierto tipo de servicios pero no para otros. Todas estas especulaciones son síntoma

de que antes de cualquier recomendación de tipo operativo, es necesaria una revisión teórica, acompañada de evidencia empírica que revise los supuestos teóricos que sustentan la política pública del régimen subsidiado.

## Referencias Bibliográficas

Andersen, R. y Aday, A. (1974). "A theoretical framework for the Study of access to medical care". *Health Services Research*. Vol 9, 208-222.

Allison, Paul. (2002). "Missing data". *Series: quantitative applications in the social sciences*. A sage university paper. No. 136.

Ares A, Sainz B, Puertas M, Soto M, Marchena J, Suárez M. (2007). Detección precoz del cáncer de próstata. ¿Beneficios de su inclusión en el protocolo de vigilancia de la salud? *Mapfre Medicina*. Vol.18 · Nº 3 · 175-179.

Arboleda W, Murillo R, Piñeros M, Perry F, Díaz S, Salguero E, Sánchez O, Poveda C, Casas C, Rincón L, Rueda Y, Osorio D. (2009). Cobertura de examen clínico y mamografía de tamización para cáncer de mama en mujeres bogotanas. *Revista Colombiana de Cancerología*; 13(2): 69-76

Avaro, Dante. (2003) *¿Un atajo al paraíso? Un relato de las inconsistencias lógicas y prácticas de las reformas de primer y segunda generación en América latina*. México: FLACSO-México.

Baker, J. (2000) *Evaluating the Impact of Development Projects on Poverty A Handbook for Practitioners*. The World Bank, Washington, D.C.

Becker, S. e Ichino, A. (2002). "Estimation of average treatment effects based on propensity scores". *The Stata Journal*, 2, Number 4, pp. 358–377

Céspedes Juan, Jaramillo Iván y Castaño Ramón (2002). Impacto de la reforma al sistema de seguridad social sobre la equidad de los servicios de salud. *Cadernos de Saúde Pública*. Vol 18, No. 4.

Chernichovsky, D. (1995). "Health System Reform in Industrialized Democracies: An Emerging Paradigm". *Milbank Quarterly*. 73:339-372.

Concejo Nacional de Seguridad Social en Salud –CNSSS– (2009). *Acuerdo No 415 de 2009*.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE–, (2009). Metodología déficit de vivienda. *Colección documentos - ACTUALIZACIÓN 2009*, Núm. 79. Bogotá, D. C.

Departamento Administrativo de Planeación de Medellín. (2008) *Encuesta de Calidad de Vida de Medellín*. Ficha técnica, resultados principales y base de datos.

Departamento Nacional de Planeación –DNP– y Econometría consultores, The Institute for Fiscal Studies, Sistemas especializados de información S.A. (2006) *Evaluación de impacto del Programa de Familias en Acción*.

Diez de Medina, R. (2004) “Introducción a los métodos experimentales y cuasi experimentales para la evaluación de programas de capacitación” En: Abdala E. *Manual para la evaluación de impacto en programas de formación para jóvenes*. Organización Internacional del Trabajo (Cinterfor/OIT).

Díaz *et ál*, 2005. Sandra Díaz<sup>1</sup>, Marion Piñeros<sup>2</sup>, Oswaldo Sánchez<sup>3</sup>. Detección temprana del cáncer de mama: aspectos críticos para un programa de tamizaje organizado en Colombia. *Revista Colombiana de Cancerología*; 9(3): 93-105.

Durán C. (2004). Evaluación microeconómica de las políticas públicas de empleo: aspectos metodológicos. *Hacienda Pública Española / Revista de Economía Pública*, 170- (3/2004): 107-133.

Fresneda, Oscar (2003). La focalización en el régimen subsidiado de salud: elementos para un balance. *Gerencia y Políticas de Salud*. No. 5. Diciembre de 2003.

Frenk J (1994a). Bases doctrinales de la reforma en salud. *Fundación Mexicana para la Salud*. México.

Frenk J (1994b). Hacia la reforma del sistema de salud: una propuesta estratégica. *Fundación Mexicana para la Salud*. México.

Gaviria Alejandro, Medina Carlos y Mejía Carolina (2006). Evaluating the impact of health care reform in Colombia: from theory to practice. *Documentos del CEDE*. No 6.

Grupo de Economía de la Salud –GES–. (2008) Monitoreo de la seguridad social en salud en Medellín, 2004-2005. *Observatorio de la Seguridad Social No. 17*. Disponible en: <http://economia.udea.edu.co/ges/observatorio/observatorios/Observatorio17.pdf>.

Gómez, (2005). Análisis Comparado de los Sistemas de Salud de la Región Andina y El Caribe. *Revista de Salud Pública*. 7 (3):305-316.

Harris y Sosa-Rubi (2009). Impact of "Seguro Popular" on Prenatal Visits in Mexico, 2002-2005: Latent Class Model of Count Data with a Discrete Endogenous Variable. *National bureau of economic research*. Working Paper 14995. Cambridge, MA.

Hawasly, Ruben Darío; Salazar, Verónica y Vásquez, Johanna (1998), “Reforma a la seguridad social y oferta laboral de los profesionales de la salud en Medellín”, *Oikos*, N°. 11, Universidad de Antioquia, Medellín, pp. 79-102.

IFPRI: J. Maluccio, M. Adato, R. Flores and F. Roopnaraine. (2005) *Sistema de Evaluación de la Red de Protección Social (RPS)-MIFAMILIA, Nicaragua*; Evaluación del Impacto: 2000-2004.

INSP-CIESAS. (2005). *Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2004*. Salud.

Jack, W. (1999). *Principles of Health Economics for Developing Countries*. Washington, DC: World Bank.

Jara M. (2001). Ética de la salud como ética de la vida. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*. No. 1, noviembre de 2001. Bogotá.

Jaramillo, Iván. (2002). Evaluación de la descentralización de la salud y la reforma de la Seguridad Social en Colombia. España: *Gaceta Sanitaria*. Vol. 16. No. 1. pp. 48-53.

Londoño, Juan y Frenk, Julio. (1997). Pluralismo estructurado: hacia un modelo innovador para la reforma de los sistemas de salud en América Latina. En: *Observatorio de la salud: necesidades, servicios, políticas*. México: Funsalud.

López, Luis Eybar *et ál.* (1998), “Impacto de la reforma en salud en el mercado laboral médico”, *Cuadernos del CIDE*, N° 4, Medellín, pp. 75-110.

McCaffrey D, Ridgeway G y Morral A (2004). Propensity Score Estimation with Boosted Regression for Evaluating Causal Effects in Observational Studies. *RAND*. Preprints

Mejía Aurelio, Sánchez Andrés y Tamayo Juan. (2007). Equidad en el Acceso a Servicios de Salud en Antioquia, Colombia. *Salud pública*. Vol.9, No. 1.

Mesa-Lago. (2005). *Las reformas de salud en América Latina y el Caribe: su impacto en los principios de la seguridad social*. Naciones Unidas-CEPAL.

Ministerio de Salud (1994). *La reforma de la seguridad social en salud: decretos y reglamentos*. Bogotá.

Ministerio de Salud (2000). Normas técnicas para la detección temprana del cáncer de cuello uterino y del cáncer de mama. *Resolución 412 del 2000*.

Ministerio de la Protección Social. (2009). *Acuerdo 415 de 2009*, disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal1.jsp?i=37351#96>. Acceso: 19 de mayo de 2010

Ministerio de la Protección Social. (2010). <http://www.pos.gov.co/Paginas/possubsidiado.aspx> Acceso: 23 de mayo de 2010.

Moreno Hernando. (2001). La afiliación a la salud y los efectos redistributivos de los subsidios a la demanda. Archivos de Economía. No. 145.

Ocampo, José Antonio. (1992). Reforma del Estado y desarrollo económico y social en Colombia. *Análisis Político*. Bogotá.

Parsons. W. (2007). *Políticas públicas: una introducción a la teoría y práctica del análisis de políticas públicas*. Buenos Aires, FLACSO-México.

Peñaloza, Enrique y Henao, Elsa. (2002). Régimen subsidiado de salud en Colombia: Evaluación y propuestas de ajuste. Documentos de Trabajo (Fundación Corona). No. 9.

Perry H, Shanklin D, Schroeder D (2003). Impact of a Community- based Comprehensive Primary Healthcare Programme on Infant and Child Mortality in Bolivia. *J Health Popul Nutr. Dec; 21(4):383-395*.

Phelps Charles (2003). *Health Economics*. 3<sup>ra</sup> edición. Pearson Education Press. Addison Wesley.

Prieto, A. (2009). *Demand for health care and public health insurance in Mexico*. June 20, 2009.

Pressman J y Wildavsky A (1973) “Trials of Implementation” *Implementation: How Great Expectations in Washington are Dashed in Oakland*. Berkeley, University of California Press.

Profamilia (2010). <http://www.profamilia.org.co/encuestas/00resumen/03departamento.htm>. Acceso el 19 de julio de 2010.

Ravallion, M. (2001) “The mystery of the vanishing benefits: An introduction to impact evaluation”, *The World Bank Economic Review*, vol. 15, núm. 1, pp. 115-140.

Ravallion, M. (2006) “Evaluating Anti-Poverty Programs”. Forthcoming in *Handbook of Development Economics Volume 4*, edited by T. Paul Schultz and John Strauss, Amsterdam, North-Holland.

República de Colombia, Ley 100 de 1993.

República de Colombia, Ley 1122 de 2007.

Restrepo Zea, Jairo Humberto (1996). *Implementación del sistema general de seguridad social en salud en Colombia*. Tesis MGAP, México, D.F. julio de 1996.

Restrepo J. (1998) *Metrosalud ¿transformación para qué?* Documento Técnico de la Oficina de Planeación de Metrosalud. Medellín. Julio de 1998.

Restrepo J (2004). ¿Qué enseña la reforma colombiana sobre los mercados de salud? *Revista Gerencia y Políticas de Salud*. No. 6, julio de 2004. Bogotá.

Restrepo, Jairo; Echeverri, Esperanza; Vásquez, Johanna y Rodríguez, Sandra. (2006). El seguro subsidiado y el acceso a los servicios de salud. Teoría, contexto colombiano y experiencia en Antioquia. Medellín, Centro de Investigaciones Económicas – Universidad de Antioquia.

Restrepo J, Mejía A, Valencia M, Tamayo L y Salas W (2007). Accesibilidad a la citología cervical en Medellín, Colombia en 2006. *Revista Española de Salud Pública*; 81: 657-666.

Restrepo J y Sánchez L (2007). Reforma a la seguridad social en Colombia, 1993 – 2007. *Estudios de la Seguridad Social*. No. 100: 163-189

Roth, A. (2006). *Políticas Públicas. Formulación, implementación y evaluación*. Bogotá, Ediciones Aurora

Rosenbaum, P. & Rubin, D. (1983). The Central Role of the Propensity Score un Observational Studies for Causal Effects. *Biometrika*, Vol. 70 N° 1, April.

Rosero L (2004). Estratificación socioeconómica como instrumento de focalización. *Economía y desarrollo*. Vol. 3 No. 1.

Secretaría de Salud de Medellín - Alcaldía de Medellín (2008). Plan Municipal de Salud 2008-2011 “Medellín es salud para la vida”. En: *Revista Salud Pública de Medellín*, No.3 (supl 1): 7-93.

Shadish, W, Cook, T. y Campbell, D. (2002). *Experimental and quasi experimental designs for generalizaed causal inference*. Boston - New York, Houghton Mifflin Company

Stiglitz J. (2002). *La economía del sector público*. 3ra edición. Antoni Bosh Editor.

Sosa-Rubi S, Galarraga O, y Harris J. (2007). Heterogeneous Impact of the "Seguro Popular" Program on the Utilization of Obstetrical Services in Mexico, 2001-2006: A Multinomial Probit Model with a Discrete Endogenous Variable. *National bureau of economic research*. Working Paper 13498. Cambridge, MA.

Sosa-Rubi S, Galarraga O, y Lopez-Ridaura R. (2009). Diabetes treatment and control: the effect of public health insurance for the poor in Mexico. *Bulletin of the World Health Organization*. No. 87: 512–519

Tono T, Velázquez L y Castañeda L. (2002). El impacto de la reforma sobre la salud pública el caso de la salud sexual y reproductiva. *Documento Fundación Corona*. Noviembre de 2002.

Trujillo A, Portillo J y Vernon J. (2005). The Impact of Subsidized Health Insurance for the Poor: Evaluating the Colombian Experience Using Propensity Score Matching. *International Journal of Health Care Finance and Economics*, Vol. 5, No. 3.

Universidad de Harvard (1996), *La reforma de la salud en Colombia y el plan maestro de implementación*, Ministerio de Salud, Bogotá.

Varian H. (1999). *Microeconomía intermedia*. Quinta edición, Antoni Bosh Editor. Barcelona.

Veenhoven R (2002). Why Social Policy Needs Subjective Indicators. *Social Indicators Research*, Vol. 58, No. 1/3, Jun, 2002, pp. 33-45.

Wooldridge J (2008). *Introducción a la econometría: un enfoque moderno*. Thomson Learning. México.

Zambrano A, Ramírez M, Yepes F, Guerra J, Rivera D (2008). ¿Qué muestran las Encuestas de Calidad de Vida sobre el sistema de salud en Colombia? *Caderno Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 24(1): 122-130, jan, 2008.

## Anexos

### Anexo 1. Evaluaciones del Seguro Subsidiado de Salud

Título	Autor (es)	Metodología	Resultados
The Impact of Subsidized Health Insurance for the Poor: Evaluating the Colombian Experience Using Propensity Score Matching .	Trujillo, Portillo y Vernon. International Journal of Health Care Finance and Economics, Vol. 5, No. 3, 2005.	Propensity Score Matching (PSM) y variables instrumentales (IV). Con información de la Encuesta de Calidad de Vida 1997	El programa de seguro subsidiado ha aumentado la utilización de atención médica entre los pobres del país y los no asegurados. El resultado anterior es consistente a través de los dos métodos estadísticos usados, y aunque los resultados no son directamente comparables, la dirección del efecto es la misma en ambos.
El seguro subsidiado y el acceso a los servicios de salud: teoría, contexto colombiano y experiencia en Antioquia.	Jairo Humberto Restrepo Zea, Esperanza Echeverri López, Johanna Vásquez Velásquez y Sandra Rodríguez Acosta	La investigación se enmarca en los estudios de tipo descriptivo y explicativo. La unidad de análisis es la población perteneciente al régimen subsidiado de salud de Antioquia. Se siguió la estructura de Aday y Andersen (1974) como derrotero para la recolección de información y para abordar las hipótesis planteadas.	El seguro es un buen mecanismo para facilitar el acceso a la población pobre (tesis sobre la legitimidad del régimen subsidiado). Se tienen evidencias que muestran las ventajas de la población del régimen subsidiado sobre los vinculados o población pobre no afiliada. La tesis anteriormente planteada no es de carácter absoluto. El seguro es una condición necesaria pero no suficiente. Las barreras económicas y geográficas tienen un peso importante que impiden el acceso y además se observan problemas en la continuidad dentro del sistema de prestación de servicios. Además, dado que se tiene el seguro, existen barreras como la disminución de la disponibilidad de servicios, cierre de servicios rurales, ciertos turnos y de programas de promoción y prevención., entre otros.
Régimen subsidiado de salud en Colombia: Evaluación y propuestas de ajuste	Enrique Peñalosa y Elsa Victoria Henao	Se desarrollaron tres áreas de estudio: ajuste de política, mercado de aseguramiento y gestión de administradoras del régimen subsidiado de salud en Colombia. Éstos se desarrollaron tanto en el ámbito nacional como en el territorial (gran ciudad, ciudad intermedia y pequeños municipios).	La incertidumbre afecta la operación del sistema; los entes territoriales, además de ver superada su capacidad técnica para un buen desarrollo del mismo, se han enfrentado a conflictos de intereses por superposición de funciones frente al usuario, las ARS y la red prestadora; las ARS, por su parte, desarrollaron una cierta capacidad de reacción, pero muchas han fracasado por una débil gestión que se debate entre el aseguramiento y la administración de recursos públicos. El régimen subsidiado se debate entre si se maneja mediante un modelo de aseguramiento de riesgos o uno de administración de recursos públicos; no debe ser una combinación improvisada de los dos y tratar de funcionar en un mismo mercado. Es necesario el desarrollo de sistemas de información que permitan observar y evaluar el sistema en todos sus ámbitos. Se deben buscar nuevos sistemas y fuentes de financiación para lograr la cobertura universal.
Evaluating the impact of health care reform in Colombia: from theory to practice.	Alejandro Gaviria, Carlos Medina y Carolina Mejía.	Se empleó la ECV 2003, en especial el módulo de salud para indagar acerca del estado de salud, el uso de servicios médicos y el consumo de los hogares en bienes y servicios diferentes al cuidado de la salud, así como la participación obrera.	La transformación de subsidios de oferta a demanda no ha podido completarse. Los subsidios han aumentado la demanda por consultas pero han disminuido la demanda por hospitalizaciones, pero no parecen haber tenido un efecto notable sobre el consumo de los hogares y pueden haber disminuido la participación laboral de las mujeres. La evidencia sugiere que el Régimen Subsidiado ha sido efectivo para racionalizar la demanda por salud de los hogares, pero no para racionalizar la oferta pública, ni para incrementar la eficiencia de los prestadores.
Equidad en el Acceso a Servicios de Salud en Antioquia, Colombia	Aurelio Mejía-Mejía, Andrés F. Sánchez-Gandur y Juan C. Tamayo-Ramírez	Se construye un modelo Logit con variables explicativas como: estatus socioeconómico, edad, educación, género, ubicación urbano/rural, estado de salud autorreportado y	La educación, edad y tipo de afiliación a la seguridad social son los principales factores que inciden sobre el acceso a servicios curativos y preventivos. El género, estado de salud autorreportado y ubicación geográfica son factores adicionales para explicar el

		tipo de afiliación a la seguridad social.	acceso a servicios preventivos, pero que no inciden en el acceso a servicios curativos.
Medical care use and selection in a social health insurance with an equalization fund: evidence from Colombia	Antonio Trujillo	Con datos de la ECV de 1997 se estimó un modelo de tres-ecuaciones, que analizan al seguro social de salud, seguro de salud privado, y uso de los servicios médicos para estudiar la participación del seguro social de salud en el uso del cuidado médico.	El estado de salud de los participantes en el seguro social de salud es estadísticamente diferente del de los no participantes. Hasta donde el estado de salud autoreportado es considerado, los individuos menos saludables probablemente participan más en el seguro social de salud. Por otro lado, individuos con una condición de salud crónica tienen más probabilidades de enrolarse en el seguro social de salud, lo que implica que los fondos pueden ser mal retribuidos y en el largo plazo la viabilidad financiera podría estar en el peligro. Los problemas de selección podrían ser reducidos combinando la utilización médica con otra información individual como la existencia de cualquier invalidez, el estado de salud funcional, el estado de salud percibido, y mejores indicadores de condiciones médicas crónicas.
Impacto de la reforma al sistema de seguridad social sobre la equidad de los servicios de salud	Juan Eduardo Céspedes, Iván Jaramillo y Ramón Abel Castaño	Se construyeron algunos indicadores de equidad, las fuentes de información provienen de la Encuesta Nacional de Caracterización Socioeconómica (Casen) del DNP (1993); y de la Encuesta del DANE (1997). El procesamiento y el análisis estadístico de los datos se hicieron utilizando los programas SPSS (SPSS Incorporation, 1997) y STATA.	La reforma de salud colombiana tuvo un impacto importante sobre el acceso a los servicios de salud, como resultado del incremento importante observado en la cobertura del aseguramiento a partir de 1993, especialmente entre los segmentos más pobres y vulnerables de la población. No se evidenció en forma clara un impacto sobre la equidad en la accesibilidad y en la utilización final de servicios. El aseguramiento está generando un consumo excesivo de servicios de salud, superior al óptimo social desde el punto de vista económico, el cual se explica por la presencia de dos fenómenos que plagan el aseguramiento en todo el mundo, a saber: selección adversa y riesgo moral.
La afiliación a la salud y los efectos redistributivos de los subsidios a la demanda	Hernando Moreno Guerrero	Se hace uso de la Encuesta de Calidad de Vida aplicada por el DANE en el año 1997, y la Encuesta de Hogares correspondiente al mes de marzo del año 2000.	Sobre la cobertura se encuentra que a marzo del 2000, solamente el 52% de la población estaba afiliada al Sistema, de los cuales, el 68.13% pertenecían contributivo, y el 31.87% al subsidiado, localizados el 78.33% en la cabecera y 21.67% en el resto. Con relación a los efectos redistributivos de los subsidios: para la cabecera, se presenta una disminución del Gini de 6.1 milésimas, y en la zona resto de 2.4%, siendo de 9.7 milésimas para el agregado nacional. El efecto redistributivo es mayor en la zona resto, la focalización de los subsidios es más eficiente en la zona cabecera, en la cual son asignados alrededor del 55% de éstos. Debe haber una revisión de la política de afiliación al Sistema, pues se ha alcanzado la mitad de la meta de cobertura promulgada en la Ley 100 para el 2001, se debe revisar los mecanismos de focalización de los subsidios: se podría lograr una mayor redistribución del ingreso, con los mismos recursos disponibles para subsidiar la afiliación al sistema.

## Anexo 2. Evaluaciones de otros Programas de Salud

Título	Autor (es)	Metodología	Resultados
Demand for health care and public health insurance in Mexico	Alberto Prieto Patrón	Con la encuesta Encuesta Nacional de Salud y Nutrición –ENSANUT–, se estimó un probit trivariado para modelar interacción de demanda de atención y elección de seguros.	Parece existir un cambio significativo en la demanda de asistencia sanitaria debido a los seguros.
Heterogeneous Impact of the "Seguro Popular" Program on the Utilization of Obstetrical Services in Mexico, 2001-2006: A Multinomial Probit Model with a Discrete Endogenous Variable	Sandra G. Sosa-Rubi, Omar Galarraga, y Jeffrey E. Harris	ENSANUT del año 2006 (respuestas de 3.890 mujeres que reportaron un parto durante, y cuyos hogares no tenían cobertura a través de Seguridad Social). Método: modelo de decisión multinomial con tres opciones del lugar del parto; el modelo toma en cuenta la endogeneidad de la decisión binaria de la unidad familiar para inscribirse en el seguro popular. Se usan variables instrumentales.	El programa del Seguro Popular tuvo un impacto significativo sobre el acceso a los servicios obstétricos. Sin embargo, lo preocupante es que el aumento de partos en unidades patrocinadas por el SP provino esencialmente de las clínicas gubernamentales de la SSA en vez del sector privado. ¿Este hallazgo implica que un subsidio al lado de la demanda simplemente resulta en el remplazamiento del “viejo” programa gubernamental con el “nuevo”?
Impact of "Seguro Popular" on Prenatal Visits in Mexico, 2002-2005: Latent Class Model of Count Data with a Discrete Endogenous Variable	Jeffrey E. Harris y Sandra G. Sosa-Rubi	Modelo de clases latentes: muestra transversal de 4.381 mujeres que dieron a luz durante el período 2002-2005; se especifica un probit ordenado, se modela el número consultas prenatales, a condición de pertenencia a una clase latente particular, como una regresión de Poisson, se emplea el algoritmo EM para reducir la carga computacional de la estimación del modelo.	La inscripción en el Seguro Popular se asoció con un incremento medio de 1,65 visitas prenatales durante el embarazo. Aproximadamente el 59 por ciento del aumento de este efecto del tratamiento es el resultado de la atención prenatal entre las mujeres de la clase latente en primer lugar. El restante 41 por ciento del efecto del tratamiento es el resultado de un cambio en la composición de la segunda a la tercera clase latente, que se interpreta como el reconocimiento cada vez mayor de las complicaciones del embarazo antes del parto y en el parto. Este modelo tiene mejor ajuste y predice un mayor impacto que los modelos alternativos que relajan el supuesto de endogeneidad, que usan clases latentes, o incorporar sólo dos clases latentes.
Diabetes treatment and control: the effect of public health insurance for the poor in Mexico	Sandra G Sosa-Rubí, Omar Galárragab & Ruy López-Ridaurac	Con datos transversales de la ENSANUT de 2006 se compara el acceso a la atención de salud y el valor de variables biológicas, concretamente de los niveles de glucohemoglobina (HbA1c), en adultos con diabetes beneficiarios del Seguro Popular y en una población similar que carecía de seguro de enfermedad. Se utilizó el método estándar de apareamiento según propensión para crear un grupo control altamente comparable.	Los adultos con diabetes beneficiarios del Seguro Popular disfrutaron de un acceso significativamente mayor que los adultos no asegurados comparables a algún tipo de prueba de control de la glucemia (diferencia de 9,5 puntos porcentuales, con un intervalo de confianza, IC, del 95% de 2,4–16,6) y a inyecciones de insulina (3,13 más por semana; IC95%: 0,04–6,22). Los acogidos al seguro tenían también una mayor probabilidad de presentar una glucemia bien controlada (HbA1c $\leq$ 7%) que sus homólogos no asegurados (diferencia de 5,6 puntos porcentuales; IC95%: 0,9–10,3). En el grupo asegurado se observó que la proporción de adultos con un control muy deficiente de la glucosa (HbA1c > 12%) era significativamente inferior a la hallada en el grupo no asegurado (diferencia de 17,5 puntos porcentuales; IC95%: 6,5–28,5).
Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2004. Salud	INSP -CIESAS	Puntaje de propensión para cada individuo y estimación de impacto pareando a los individuos mediante estos puntajes de propensión y con diferencias promedio. En la técnica de pareamiento se utilizó la distribución kernel.	<u>Rural</u> Los individuos de hogares beneficiarios acuden más a los servicios públicos, se vio una reducción en la demanda de servicios privados, lo cual se refleja en menor gasto total en servicios de salud ambulatorios. Se observó un a mayor asistencia a servicios de salud preventivos, lo que evidencia el cumplimiento por parte de las familias participantes en el Programa. La demanda de servicios hospitalarios, se redujo significativamente para el grupo de mayor edad, mas no para

			<p>los otros grupos.</p> <p>Se encontró una reducción en los días de enfermedad para niños de 0 a 5 años e individuos de 16 a 49 años en los dos grupos de localidades en que opera el programa</p> <p><u>Urbano</u></p> <p>Aunque no hay una tendencia clara en cuanto a utilización de servicios de salud curativos, el autorreporte de días de enfermedad e incapacidad para realizar actividades cotidianas muestra en el primer caso una tendencia a la baja, que se confirma con la reducción observada en el segundo indicador para todos los grupos de edad.</p> <p>Los hogares beneficiarios sí acuden a consultas preventivas.</p>
Programa Familias en Acción - Resultados de Impacto un año después de implementado el Programa*	Departamento Nacional de Planeación (DNP)	<p>Selección por Variables Observables y Diferencia en Diferencia.</p> <p>Los datos se obtuvieron en dos encuestas: la Línea de Base (LB) y el Primer Seguimiento (PS).</p>	<p>El Programa tuvo impacto significativo en la nutrición y la salud de los niños menores de 7 años: se identificaron efectos positivos en el tiempo de lactancia materna, en la frecuencia consumo de los alimentos más importantes, en el nivel nutricional de los niños, particularmente de los menores de 2 años, incrementos en la asistencia a los controles de crecimiento y desarrollo y en la cobertura de vacunación, y reducción en la proporción de niños con diarrea en la zona rural.</p>
Evaluación de impacto del Programa de Familias en Acción*	Econometría consultores, The Institute for Fiscal Studies, Sistemas especializados de información S.A.	<p>Selección por Variables Observables y Diferencia en Diferencia.</p> <p>Los datos se obtuvieron en dos encuestas: la Línea de Base (LB) y el Primer Seguimiento (PS). Tuvieron que ajustar el modelo ya que</p>	<p>Se detectó impacto positivo en la lactancia materna en los indicadores: lactancia en zona rural, en zona urbana y lactancia exclusiva.</p> <p>Se verifico el impacto en la frecuencia de consumo de 19 alimentos en los últimos siete días anteriores a la encuesta</p> <p>También se observaron impactos en los niños que asistieron a controles de crecimiento y desarrollo, aumentos en la talla de los niños, disminución en la desnutrición infantil (global y crónica), y disminución en la proporción de niños con enfermedad diarreica aguda y enfermedad respiratoria aguda.</p>
Sistema de Evaluación de la Red de Protección Social (RPS)-MIFAMILIA, Nicaragua; Evaluación del Impacto: 2000-2004*	IFPRI (2005). J. Maluccio, M. Adato, R. Flores and F. Roopnaraine.	<p><u>Evaluación cuantitativa:</u> medidas antes y después tanto en las comunidades beneficiarias como en las de control.</p> <p><u>Evaluación cualitativa:</u> investigación etnográfica.</p>	<p>Se registró una dramática disminución en la tasa de retardo del crecimiento (desnutrición crónica) en niños menores de cinco años.</p> <p>Todos los beneficiarios entrevistados estuvieron de acuerdo en que la salud de sus hijos mejoró con el programa, también indicaron que agradecen mucho los servicios de salud preventiva que ofrecía el programa.</p> <p>Sobresale el hecho de que, a pesar de la amplia distribución de hierro y suplementos anti-parásitos entre los beneficiarios, las tasas siguen siendo elevadas de anemia entre los niños pequeños, y el impacto del programa sobre los niños y las tasas de malnutrición e inmunización parecen disminuir con el tiempo.</p>
Impacto de un programa de atención primaria de salud completamente basado en la comunidad sobre la mortalidad infantil en Bolivia	Perry, Shanklin y Schroeder. Journal Health Population Nutrition 2003 Dec;21(4):383-395	<p>Se compararon las tasas de mortalidad de dos zonas de intervención donde Cuidados de Salud Rural Andino (ARHC) ha venido realizando actividades con dos geográficamente adyacentes áreas que carecen de tales actividades y que eran prácticamente idénticas a las zonas de intervención en las características socioeconómicas.</p>	<p>En las zonas de intervención, la atención prenatal, vacunas, vigilancia del crecimiento, la nutrición de rehabilitación, los servicios curativos y estuvieron a disposición de toda la población. En 1992-1993, las tasas anuales de mortalidad de los niños, menores de cinco años, fueron 205,5 por 1.000 y 98,5 por 1.000 en las zonas de comparación y de intervención, respectivamente. La diferencia absoluta en la mortalidad de 107,0 muertes por cada 1.000 (95% intervalo de confianza [IC], 72.7-141.3 por 1.000) representaron el 52,1% (IC del 95%, 35,2-68,8%) más bajos de mortalidad de niños menores de cinco años en las áreas de intervención en comparación con las áreas de control de las comunidades. Estos resultados sugieren que la disposición de la comunidad, y servicios integrados de salud pueden mejorar de forma significativa la supervivencia de los niños en los países pobres.</p>

\* Solo se toma el componente de salud de estos programas.

### Anexo 3. Operacionalización de variables

Tipo	Nombre	Pregunta cuestionario	Opciones de respuesta	Codificación 1	Codificación 2
Impacto	Consulta preventiva	¿sin estar enfermo y por prevención, (...) consulta por lo menos una vez al año?	1.solo al médico, 2.solo al odontólogo, 3. al médico y al odontólogo, 4. a ninguno, 98.nosabe, 99.no responde	4=0 (no consultó), 1-3=1 (consultó al menos a uno de los dos: médico y odontólogo), 98 y 99=missing	igual a codificación 1
	Citología*	¿se practica anualmente exámenes preventivos de citología?	1.si, 2.no, 88.no aplica, 98.no sabe, 99.no responde	2=0 (no usó el servicio), 1=1 (sí lo usó), 88, 98 y 99=missing	igual a codificación 1
	Mamografía**	¿se practica anualmente exámenes preventivos de mamografía?	1.si, 2.no, 88.no aplica, 98.no sabe, 99.no responde	2=0 (no usó el servicio), 1=1 (sí lo usó), 88, 98 y 99=missing	igual a codificación 1
	Antígeno prostático***	¿se practica anualmente exámenes preventivos de antígeno prostático?	1.si, 2.no, 88.no aplica, 98.no sabe, 99.no responde	2=0 (no usó el servicio), 1=1 (sí lo usó), 88, 98 y 99=missing	igual a codificación 1
	Próstata***	¿se practica anualmente exámenes preventivos de próstata?	1.si, 2.no, 88.no aplica, 98.no sabe, 99.no responde	2=0 (no usó el servicio), 1=1 (sí lo usó), 88, 98 y 99=missing	igual a codificación 1
	uso de servicios de hospitalización	¿durante los últimos doce meses tuvo que ser hospitalizado?	1.si, 2.no, 88.no aplica, 98.no sabe, 99.no responde	2=0 (no usó servicios de hospitalización), 1=1 (sí usó servicios de hospitalización), 88, 98 y 99=missing	igual a codificación 1
	acceso a servicios de salud	¿en los últimos 30 días, tuvo alguna nefermedad,a accidente o problema odontológico, o algún otro problema de salud que no haya implicado hospitalización? / Para tratar ese problema de salud, ¿qué hizo principalmente?	1.si, 2.no, 98.no sabe, 99.no responde / 1.acudió a un médico general o especialista; 2.a un homeópata o acupunturista; 3.al odontólogo; 4.a un terapeuta en cualquier área; 5.a un promotor de salud o enfermero; 6.a un boticario, farmacéuta, droguista; 7.a un tegua, empírico, curandero, yerbatero, comadrona; 8.asistió a terapias alternativas (acupuntura, esencias florales, musicoterapia etc); 9.usó remedios caseros; 10.se autorecetó; 11.nada; 77.otra; 88.no aplica; 98.no sabe; 99.no responde	si en la primera pregunta se responde que sí, en la segunda, las opciones 1,3 y 5=1 (si acudio a los servicios de salud); 2, 4, 6-11=0 (no acudió a los servicios de salud); 88, 98 y 99=missing	igual a codificación 1
Control	Afiliación a la seguridad social en salud	tipo de afiliación a la seguridad social en salud	1.es contributivo cotizante, 2.beneficiario del régimen contributivo, 3.subsidiado, 4.régimen especial: FFAA, Ecopetrol y magisterio, 5.no está afiliado y está identificado en el SISBEN, 6.no está afiliado y no está identificado en el SISBEN, 77.otro, 98.no sabe, 99.no responde	Esta variable se recodificó de tres formas para ver cuál era la mejor opción: 1)3= tratamiento, 5 y 6= control, y las demás opciones= missing; 2)3= tratamiento, 5= control y las demás opciones= missing; 3)3= tratamiento, 6= control, y las demás opciones= missing	
PSM	Estrato socioeconómico	estrato socioeconómico	1.bajo bajo, 2.bajo, 3.medio bajo, 4.medio, 5.medio alto, 6.alto	se creó una dummy para cada estrato	igual a codificación 1
	Zona	zona	1.cabecera, 2.centro poblado, 3.rural disperso	1 y 2 = 1 (urbano), 3= 0 (rural). Se creó una	igual a codificación 1

				dummy	
Comuna/corregimiento	comuna/corregimiento	1.Popular, 2.Santa Cruz, 3.Manrique, 4.Aranjuez, 5.Castilla, 6.Doce de Octubre, 7.Robledo, 8.Villa Hermosa, 9.Buenos Aires, 10.La Candelaria, 11.Laureles Estadio, 12.La América, 13.San Javier, 14.El Poblado, 15.Guayabal, 16.Belen, 50.Palmitas, 60.San Cristóbal, 70.Altavista, 80.San Antonio de Prado, 90.Santa Elena		se agruparon según el Índice de Calidad de Vida de 2008, así: 1, 90, 70, 60 y 50=0 (menos de 70 puntos); 8, 13, 3, 2, 6 y 80=1 (de 75.36 a 79.35); 9, 7, 4 y 5=2 (de 79.36 a 83.66); 16, 15, 10 y 12= 3 (de 83.67 a 87.81); 11 y 14=4 (de 87.82 a 94.05). Se creó una dummy para cada una de las cinco categorías	igual a codificación 1
Tipo de vivienda	tipo de vivienda	1.otro tipo de vivienda (carpa, vagón, cueva, embarcación, puente, refugio natural); 2.rancho o vivienda de desechos; 3.cuarto(s); 4.cuartos en inquilinato; 5.apartamento; 6.casa		1 y 2 = 0 (vivienda precaria), 3 y 4 = 1 (cuarto), 5 y 6 = 2 (vivienda adecuada). Se creó una dummy para cada una de estas 3 categorías	1-4=0 (vivienda precaria), 5 y 6= 1 (vivienda adecuada). Se creó una dummy
Material de la vivienda	material predominante de las paredes exteriores	1.materiales de desechos y otros (zinc, tela, lana, cartón, latas, desechos, plástico etc); 2.madera burda; 3. bahareque sin revoca, guadua, caña, esterilla, otro vegetal; 4.bahareque revocado; 5.tapia pisada; 6.material prefabricado; 7. ladrillo-bloque-adobe sin ranurar, sin revocar o sin revitar; 8.bloque ranurado o revitado; 9.ladrillo ranurado o revitado; 10.ladrillo-bloque-adobe revocado o pintado; 11.ladrillo-bloque forrado en piedra, madera		1-5=0 (insuficiencia en la calidad de las paredes); 6 y 7=1 (material prefabricado); 8-11=2 (suficiencia en la calidad de las paredes). Se creó una dummy para cada una de las tres categorías	1-5=0 (insuficiencia en la calidad de las paredes); 6-11=1 (suficiencia en la calidad de las paredes). Se creó una dummy
Material de la vivienda	material predominante de los pisos	1.tierra o arena; 2.madera burda, tabla, tablón u otro vegetal; 3.cemento o gravilla; 4.baldosa, vinilo, tableta o ladrillo; 5.mármol; 6.madera pulida y lacada, parqué; 7.alfombra o tapete de pared; 77.otro		1 y 2= 0 (insuficiencia en la calidad de los pisos); 3 y 4 =1 (piso con algún material adecuado); 5-7=2 (piso acabado); 77=missing. Se creó una dummy para cada una de las tres categorías	1 y 2= 0 (insuficiencia en la calidad de los pisos); 3-7 =1 (suficiencia en la calidad de los pisos); 77=missing. Se creó una dummy
Acceso a servicio sanitario	¿con qué tipo de servicio sanitario cuenta el hogar?	1.no tiene; 2.bajamar; 3.letrina; 4.inodoro sin conexión a alcantarillado o pozo séptico; 5.inodoro conectado a pozo séptico; 6.inodoro conectado a alcantarillado		1=0 (no tiene), 2-4=1 (tiene algún sistema sanitario) y 5 y 6= 2 (sanitario adecuado). Se creó una dummy para cada una de las 3 categorías	1-4= 0 (no tiene o es precario), 5 y 6= 1 (tiene servicio adecuado). Se creó una dummy
Acceso a servicios públicos	la unidad de vivienda cuenta con servicios públicos de:	1.energía, 2.acueducto, 3.alcantarillado, 4.teléfono (línea fija), 5.gas natural (red), 6.aseo (recolección)		1 dummy para cada opción, resultando 7 variables dummy, debido a que se incluyen los servicios de TV por suscripción e internet que se indagan en la pregunta siguiente de equipamiento del hogar	igual a codificación 1

Equipamiento del hogar	¿cuántos de los siguientes electrodomésticos tiene este hogar?	1.nevera o enfriador, 2.lavadora de ropa, 3.TV a blanco y negro, 4.TV a color, 5.calentador de agua o ducha eléctrica, 6.calentador de agua a gas, 7.estufa eléctrica, 8.estufa a gas, 9.estufa mixta, 10.parrilla a gas, 11.parrilla eléctrica, 12.horno microondas, 13.horno eléctrico, 14.horno a gas, 15.equipo de sonido, 16.VHS o Betamax, 17.DVD, 18.computador para uso del HOGAR, 19.servicio de TV por suscripción, 20.conexión a internet, 21.celular	se construyó un índice de equipamiento que va de 0 a 18, donde 0 equivale a no tener ningún electrodoméstico y 18 a tener 18. Las opciones 19 (TV por suscripción) y 20 (conexión a internet), se pasan a la variable de acceso a servicios públicos de la vivienda. La opción 21 de celular no se incluye porque no se considera un electrodoméstico de uso del hogar, sino mas bien personal	igual a codificación 1
Hacinamiento	¿cuántas personas componen este hogar? / ¿cuántos cuartos de la vivienda, exclusivos para dormir, son de uso exclusivo del hogar?	número de personas / total de cuartos exclusivos para dormir	número de personas / total de cuartos de la vivienda, exclusivos para dormir, que son de uso del hogar	igual a codificación 1
Sexo	sexo	1.maculino, 2.femenino	se recodificó una dummy que toma los valores de 1=1 y 2=0	igual a codificación 1
Edad	años cumplidos	número	igual	igual
Estado civil	estado civil actual	1.soltero(a), 2.casado(a), 3.viudo(a), 4.separado o divorciado(a), 5.unión libre	1=0 (nunca unidos), 2 y 5= 1 (unidos) y 3 y 4= 2 (alguna vez unidos). Se creó una dummy para cada una de las 3 categorías	1, 3 y 4=0 (no unidos), 2 y 5=1 (unidos). Se creó una dummy
Nivel educativo	último nivel de estudio aprobado (título)	0.ninguno, 1.preescolar, 2.primaria, 3.secundaria, 4.media, 5.técnico, 6.tecnológico, 7.universidad, 8.especialización, 9.maestría, 10.doctorado, 98.no sabe, 99.no responde	0 y 1=0, 2=5, 3=9, 4=11, 5=13, 6=14, 7=16, 8=17, 9=18, 10=21 años. 98 y 99=missing	igual a codificación 1
Alfabetismo****	¿sabe leer y escribir más de un párrafo?	1.si, 2.no, 88.no aplica, 98.no sabe, 99.no responde	se recodificó una dummy que toma los valores de 2=0 y 1=1. 88, 98 y 99=missing	igual a codificación 1
Estado de salud autoreportado	el estado de salud (...) en general es:	1.malo, 2.regular, 3.bueno, 4.excelente, 98.no sabe, 99.no responde	se creó una dummy para cada estado autoreportado. 98 y 99=missing	igual a codificación 1
Limitaciones físicas permanentes	¿tiene limitaciones permanentes para:?	1.moverse o caminar, 2.usar su brazos o manos, 3.ver a pesar de usar lentes o gafas, 4.oír aún con aparatos especiales, 5.hablar, 6.entender o aprender, 7.relacionarse con los demás por problemas mentales o emocionales. Para cada una a su vez: 1.si, 2.no, 88.no aplica, 98.no sabe, 99.no responde	se construyó un índice de limitaciones físicas por persona que va de 0 a 7, donde 0 equivale a no tener ninguna limitación y 7 a tenerlas todas. 88, 98 y 99=missing	igual a codificación 1
Maternidad*****	¿cuántos hijos nacidos vivos ha tenido en toda su vida?	número	igual	Igual

	Planificación familiar	¿usted planifica?	1.si, 2.no, 98.no sabe, 99.no responde	se recodificó una dummy que toma los valores de 2=0 y 1=1. 98 y 99=missing	igual a codificación 1
	Pertenencia a grupo étnico	pertenece a algún (o se considera de):	1.grupo indígena, 2.comunidad negra, 3.mestizo, 4.blanco, 5.raizal, 6.afrodescendiente, 7.afrocolombiano, 77.otro, 98.no sabe, 99.no responde	1, 2, 5, 6, 7 y 77=0 (minoría étnica), 4=1 (blanco), 3=2 (mestizo: mayoría étnica), 98 y 99=missing. Se creó una dummy para cada una de las tres categorías	1, 2, 4, 5, 6, 7 y 77=0 (minoría étnica), 3=1 (mayoría étnica). Se creó una dummy
	Actividad económica*****	¿en qué actividad ocupó la mayor parte del tiempo la semana pasada?	1.trabajando, 2.buscando trabajo, 3.estudiando, 4.oficios del hogar, 5.rentista, 6.jubilado o pensionado, 7.otra actividad, 8.incapacitado permanentemente para trabajar, 88.no aplica	8=0 (incapacitado), 2=1 (desempleado), 1=2 (trabajador), 3=3 (estudiante), 5 y 6=4 (jubilado, rentista), 4 y 7=5 (otra actividad), 88=missing. Se creó una dummy para cada una de las 6 categorías	igual a codificación 1
<p>*mujeres de 18 años o más de edad  **mujeres de 40 o más años de edad  ***hombres de 40 o más años de edad  ****personas mayores a 5 años de edad  *****mujeres mayores a 10 años de edad  *****personas mayores a 10 años de edad</p>					

#### Anexo 4. PSM estimados por segmento poblacional

	Segmento poblacional	Covariables incluidas
1	Niños menores de 4 años*	estrat1 strat2 strat3 strat5 comun1 comun2 comun3 comun4 zona1 tipovivienda2 materialpared2 materialpiso2 sanitario2 energia acueducto alcantarillado telefono1 gasnatural aseo suscripcion tv internet equipamiento hacinamiento sexo edad estadocivil2 educacion alfabetismo edosalud1 edosalud2 edosalud3 limitaciones planificacion etni11 etni12 activiecca2 activiecca3 activiecca5
2	Niños de 5 a 14 años**	estrat1 strat2 strat3 strat4 strat5 comun1 comun2 comun3 comun4 zona1 tipovivienda2 materialpared2 materialpiso2 sanitario2 energia acueducto alcantarillado telefono1 gasnatural aseo suscripcion tv internet equipamiento hacinamiento sexo edad estadocivil2 educacion alfabetismo edumenor alfamenor edosalud1 edosalud2 edosalud3 limitaciones planificacion etnia2 activiecca1 activiecca2 activiecca3 activiecca4 activiecca5
3	Hombres de 15 a 49 años	estrat1 strat2 strat3 strat4 strat5 comun1 comun2 comun3 comun4 zona1 vivienda11 vivienda12 pared11 pared12 piso11 piso12 sani11 sani12 acueducto alcantarillado telefono1 gasnatural aseo suscripcion tv internet equipamiento hacinamiento edad edocivil11 edocivil12 educacion alfabetismo edosalud1 edosalud2 edosalud3 limitaciones planificacion etni11 etni12 activiecca1 activiecca2 activiecca3 activiecca4 activiecca5
4	Mujeres de 15 a 49 años	estrat1 strat2 strat3 strat4 strat5 comun1 comun2 comun3 comun4 zona1 tipovivienda2 materialpared2 materialpiso2 sanitario2 acueducto alcantarillado telefono1 gasnatural aseo suscripcion tv internet equipamiento hacinamiento edad estadocivil2 educacion alfabetismo edosalud1 edosalud2 edosalud3 hijos planificacion limitaciones etnia2 activiecca1 activiecca2 activiecca3 activiecca4 activiecca5
5	Hombres mayores de 50 años	estrat1 strat2 strat3 strat4 strat5 comun1 comun2 comun3 comun4 zona1 tipovivienda2 materialpared2 materialpiso2 sanitario2 acueducto alcantarillado telefono1 gasnatural aseo suscripcion tv internet equipamiento hacinamiento edad estadocivil2 educacion alfabetismo edosalud1 edosalud2 edosalud3 limitaciones etnia2 activiecca1 activiecca2 activiecca3 activiecca4 activiecca5
6	Mujeres mayores de 50 años	estrat1 strat2 strat3 strat4 strat5 comun1 comun2 comun3 comun4 zona1 tipovivienda2 materialpared2 materialpiso2 sanitario2 acueducto alcantarillado telefono1 gasnatural aseo suscripcion tv internet equipamiento hacinamiento edad estadocivil2 educacion alfabetismo edosalud1 edosalud2 edosalud3 hijos limitaciones etni11 etni12 activiecca1 activiecca2 activiecca3 activiecca4 activiecca5
7	Mujeres de 19 a 49 años	estrat1 strat2 strat3 strat4 strat5 comun1 comun2 comun3 comun4 zona1 tipovivienda2 materialpared2 materialpiso2 sanitario2 acueducto alcantarillado telefono1 gasnatural aseo suscripcion tv internet equipamiento hacinamiento edad estadocivil2 educacion alfabetismo edosalud1 edosalud2 edosalud3 limitaciones hijos planificacion etnia2 activiecca1 activiecca2 activiecca3 activiecca4 activiecca5
8	Mayores de 10 años	estrat3 comun1 comun2 comun4 etni12 activiecca1 activiecca2 activiecca4 equipamiento limitaciones activiecca5

Nota: \*En los PSM calculados para los menores de 4 años las variables de estado civil, educación, alfabetismo, planificación y actividad económica son las correspondientes al jefe de hogar al que pertenece el niño. \*\* En los PSM estimados para los niños de 5 a 15 años también se incluyen estas variables correspondientes al jefe de hogar, aunque adicionalmente se incluyen las variables edumenor y alfamenor, las cuales se refieren al nivel educativo del menor de edad y su nivel de alfabetismo, respectivamente.