

**EL SECTOR SALUD EN COLOMBIA: RIESGO MORAL Y SELECCIÓN ADVERSA EN EL SISTEMA
GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD (SGSSS)**

**Mauricio Santa María S.¹
Fabián García A.
Tatiana Vásquez B.**

¹ Los autores son en su orden, Director Adjunto de Fedesarrollo y Director del Proyecto, Investigador Asistente y Asistente de Investigación de Fedesarrollo. Los autores expresan agradecimiento a Carlos Felipe Prada, Ana Virginia Mujica y Maria José Uribe por su excelente ayuda en la construcción de este capítulo.

TABLA DE CONTENIDO

I.	Introducción	4
II.	Motivación y revisión de literatura.....	5
III.	Estrategia empírica y resultados.....	10
A.	Fuentes de información	12
B.	Concentración y riesgo moral	12
1.	Principales hechos estilizados.....	12
2.	Concentración del riesgo.....	23
3.	Riesgo moral	32
IV.	Conclusiones	40

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Población por tipo de afiliación, 2003-2007	13
Gráfico 2. Tipo de afiliación por rangos de edad, 2003.....	14
Gráfico 3: Percepción del estado subjetivo de salud por tipo de afiliación, 2003.....	15
Gráfico 4: Presencia de enfermedad crónica por tipo de afiliación, 2003	15
Gráfico 5: Enfermedad de cáncer por tipo de afiliación, 2007.....	16
Gráfico 6: Enfermedad de Diabetes por tipo de afiliación, 2007	16
Gráfico 7: Enfermedad de larga duración o sin cura por tipo de afiliación.	17
Gráfico 8: Percepción de la calidad del servicio prestado, 2005	18
Gráfico 9: Evento de hospitalización en los últimos 12 meses, 2003.....	18
Gráfico 10: Fuente de pago de gastos en hospitalización, 2005	19
Gráfico 11: A dónde acudió ante la presencia de una enfermedad, 2003.....	20
Gráfico 12: Personas que fueron a citas de prevención por tipo de afiliación (%), 2003	20
Gráfico 13: Gasto en consultas de salud por componentes, 2007.....	22
Gráfico 14: Tenencia de un plan complementario de salud por clase y afiliación, 2005	23
Gráfico 15. Efectos de las variables de riesgo en la afiliación al ISS y a las EPS	30
Gráfico 16: Efecto de estar afiliado al RC vs RS en el uso de los servicios del sistema, 2003 .	40

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Gasto en hospitalización por clase, 2007	21
Cuadro 2: Variables de riesgo	26
Cuadro 3: Resultados de las estimaciones de concentración del riesgo	27
Cuadro 4: Resultados de las estimaciones de concentración del riesgo (población pobre)	29
Cuadro 5: Categorías de tratamiento de enfermedades.....	33
Cuadro 6: Efecto del gasto en la elección de un servicio médico formal.....	34
Cuadro 7: Efecto del gasto en la elección de un servicio médico por zonas, ECV (2003).....	35
Cuadro 8: Efecto del gasto en la elección de un servicio médico por zonas, ENS (2007).....	36
Cuadro 9 Efecto del gasto y del copago en la elección de un servicio médico por zonas,	37
Cuadro 10: Resultados de las estimaciones de modelos bivariados para evaluar la existencia de riesgo moral.....	38

I. Introducción

El diseño de una política de salud pública por parte del gobierno (y las demás autoridades encargadas) debe tener en cuenta que las decisiones de los individuos responden a diferentes incentivos. De hecho, es claro que el aseguramiento en salud modifica los incentivos y por lo tanto, el comportamiento de los individuos, promoviendo, en particular, el surgimiento de problemas de riesgo moral y de selección adversa.

En la medida en que la utilización de los servicios de salud sea aleatoria, pues no existe certeza de la probabilidad de ocurrencia de una enfermedad, existen individuos que estarían dispuestos a adquirir seguros de salud. Estos individuos, que claramente son aversos al riesgo, prefieren contar con un seguro de salud para suavizar sus ingresos y evitar choques negativos en los mismos ante un evento de salud. Así, se podría afirmar que las personas que se encuentran aseguradas gozan de mayor utilidad en comparación con aquellas que no tienen ningún tipo de aseguramiento. No obstante, el aseguramiento puede distorsionar la elección de los individuos a la hora de decidir cuánto y cómo cuidarse de las enfermedades: los individuos tienen una mayor propensión a utilizar los servicios, así este uso no sea necesario. Esta tendencia a consumir más de lo necesario debido al aseguramiento corresponde a lo que, en la literatura, se denomina como riesgo moral.

Se han diseñado varias formas de evitar el problema de riesgo moral en el mercado de aseguramiento de la salud. Por un lado, se puede limitar la oferta de los recursos destinados a salud mediante barreras a la entrada. Por ejemplo, exigir algunos requisitos, como el de demostrar su estricta necesidad, antes de construir alguna clínica u hospital. Por otro lado, se podrían monitorear los servicios que se prestan, excluyendo aquellos considerados de bajo valor marginal. Otra manera, y como se observa en el caso colombiano, es el uso de copagos o cuotas moderadoras para moderar el uso excesivo de los servicios del sistema.

Por su parte, el problema de selección adversa radica en la presencia de información asimétrica entre la empresa aseguradora y la persona que toma el seguro. Como el individuo tiene un mayor conocimiento de su estado de salud que la empresa aseguradora, la persona tiene entonces una mejor idea del riesgo que debe asumir la empresa. Esta situación lleva a que, como se presentará más adelante, los individuos asegurados sean los más riesgosos y se cobre una prima más alta por los servicios de salud. Es importante aclarar que también se pone en riesgo la estabilidad financiera de la empresa cuando los individuos no pueden pagar las primas. De hecho, en la literatura se habla del “espiral de la muerte” en referencia al caso extremo de selección adversa, en donde se ofrecen pólizas muy generosas que atraen principalmente a las personas con mayor riesgo de enfermedad, pero que se traducen en unos costos muy elevados que, eventualmente, no puede asumir la aseguradora de salud.

El propósito de este capítulo es estudiar los problemas de selección adversa y riesgo moral en el mercado de aseguramiento en salud. Estos temas son de vital importancia porque permiten analizar el papel de las cuotas moderadoras en el uso de los servicios y aportan herramientas al debate existente sobre la eliminación de estos pagos entre la población más pobre. Por otro

lado, su estudio permite establecer, de forma rigurosa, la validez de la hipótesis que plantea que el Instituto de Seguros Sociales (ISS) atiende a la población más riesgosa.

Este capítulo está dividido en cuatro secciones, de las cuales esta introducción corresponde a la primera. En el segundo aparte se revisa la evidencia empírica sobre las investigaciones realizadas para estudiar estos problemas. En la tercera sección se describen las estrategias empíricas utilizadas en las estimaciones y se exponen los principales resultados. Por último, en la cuarta sección, se concluye.

II. Motivación y revisión de literatura

Una estrategia para el mejoramiento y el fortalecimiento institucional del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) debe tener claridad sobre las fallas existentes en el mercado de la salud que, a su vez, se relacionan con la escasez y la asimetría en la información que poseen los diferentes agentes, y la competencia imperfecta entre los mismos. La presencia de estas fallas justifica la intervención del Estado que, en el caso colombiano, puede ser de dos tipos, no necesariamente excluyentes: (i) la que está relacionada con las fallas típicas del mercado de servicios de la salud y que está orientada a procurar la eficiencia del mercado en un ambiente de competencia; y (ii) la que está relacionada con la prescripción ética de garantizar el derecho a la salud a toda la población.

Sin embargo, el éxito de las intervenciones orientadas a garantizar la eficiencia del mercado no necesariamente está relacionado con el cumplimiento de la prescripción de garantizar el derecho universal a la salud. El Estado enfrenta así un problema dual a la hora de diseñar el sistema de salud: enfrentarse a las fallas del mercado de aseguramiento de salud y cumplir con el imperativo ético (y mandato constitucional) de garantizar salud de buena calidad a toda la población. En otras palabras, el direccionamiento estratégico del sistema requiere preservar la naturaleza de bien público que tiene la salud y por lo tanto, no es suficiente centrarse en la corrección de las fallas del mercado de la salud. No obstante, la preservación de la naturaleza del bien público requiere, como condición necesaria, corregir las fallas del mercado de salud, para así garantizar una asignación eficiente de los recursos y la sostenibilidad del sistema.

A continuación se exponen tanto los conceptos teóricos como las implicaciones y los principales hallazgos de la literatura empírica para los dos principales problemas de los mercados de seguros: el de selección adversa y el de riesgo moral.

Selección adversa

Si todas las personas de una sociedad comprarán un seguro de salud, la compañía de seguros cobraría el precio de atender los problemas de salud de un afiliado promedio, más un costo adicional que le permitiera cubrir los costos administrativos. No obstante, una persona saludable no tendría incentivos a permanecer en el sistema si el precio supera el costo que asumiría esa persona ante un evento de salud, ajustado por la probabilidad de ocurrencia del

mismo. De esta manera, sólo se asegurarían aquellas personas que consideran que el costo asumido en caso de enfermedad supera al precio de afiliación. Estas personas corresponden, por lo general, a un grupo autoseleccionado con alta probabilidad de padecer enfermedades. Si la empresa, en respuesta a la presencia de este sesgo de selección, decidiera cobrar un precio mayor al precio inicial, haría que aún más personas (ahora medianamente saludables) salieran del sistema quedando, eventualmente, únicamente la población más enferma o riesgosa. Este problema fue formalizado por Akerlof (1970), mediante el modelo de los limones, en el que las fallas de información en el mercado de los carros usados llevan a que sólo los vehículos más malos (limones) sean transados. Es importante resaltar que el problema no reside en la ausencia de información, sino en el hecho de que alguna de las partes involucradas en una transacción posea más información que la otra².

La presencia de selección adversa genera entonces problemas de ineficiencia. Si las personas con un nivel de riesgo³ moderado son agrupadas con personas con un nivel de riesgo mayor, y, adicionalmente, se les cobra el mismo precio por el servicio, las personas saludables tenderán a evitar el aseguramiento. Esto lleva a una pérdida de bienestar en la medida que estos individuos (menos riesgosos) no tienen la opción de elegir un seguro acorde con su perfil de riesgo. Por el contrario, las personas con un perfil de riesgo mayor tenderán a “sobre-asegurarse”, en la medida en que obtienen mayores beneficios con relación al precio pagado. Lo anterior implica que el mercado de aseguramiento redistribuye el ingreso de las personas menos riesgosas hacia las personas más riesgosas (Folland et al., 2006).

Otro efecto perverso de la selección adversa es que genera incentivos para que las empresas aseguradoras eviten el aseguramiento de las personas más enfermas y fomenten el aseguramiento de las personas sanas. Esto, además de no ser ético, genera graves problemas de eficiencia. La selección adversa puede llevar también a que las empresas aseguradoras sean reacias a adoptar nuevas tecnologías, incluso sin traducirse en aumentos de los costos, si el cambio tecnológico atrae al tipo de individuo inadecuado (enfermo en este caso). Esto, además de afectar negativamente la eficiencia del sistema, también va en detrimento de la calidad del servicio prestado (Zweifel, 2000).

Existe una gran cantidad de literatura que aborda el tema de la selección adversa en los mercados de aseguramiento (ver, por ejemplo, Zweifel, 2000). La mayor parte del trabajo empírico mencionado en esta literatura utiliza datos de empresas que permiten a sus empleados escoger diferentes planes de aseguramiento (que varían en función de los beneficios que otorgan). La estrategia empírica utilizada en estos estudios puede ser clasificada en tres categorías. La primera de ellas analiza cómo la selección adversa genera cambios en los precios del aseguramiento (Brown et al, 1993). La lógica detrás de esta estrategia yace en el hecho de que si una empresa otorga beneficios más generosos que las demás, ésta debe, obligatoriamente, cambiar el precio de la afiliación para atender a la población más riesgosa. La segunda categoría estudia los determinantes de la probabilidad

² Mientras que en el mercado de carros usados, el vendedor sabe más que el comprador sobre el estado del vehículo, en el caso del mercado de la salud el individuo sabe más que el asegurador sobre su nivel de riesgo.

³ El riesgo es la principal razón para que un individuo se asegure.

(condicionada al estado de salud esperado de cada individuo) de afiliación en un plan de beneficios generoso. En particular, Cutler y Reber (1998) usan esta metodología para estudiar las características de los individuos que cambian de empresa aseguradora ante un cambio en el precio de las afiliaciones. Esto permite identificar si, efectivamente, son los individuos más sanos los que buscan seguros con menos beneficios, en reacción al aumento en el costo de la afiliación. Finalmente, la tercera metodología compara si la presencia de ciertos factores de riesgo está asociada a esquemas de seguros más generosos. Por ejemplo, Ellis (1985 y 1989) encuentra que los trabajadores afiliados a planes más generosos tienen una mayor probabilidad de ser mujeres (20% más) y son 1,8 años más viejos.

En Colombia existen varios artículos académicos que tratan el tema de la selección adversa. Por un lado, Castaño y Zambrano (2005) plantean que las firmas que existían previamente a la Reforma (*incumbents*), presentan una mayor probabilidad de tener problemas de selección adversa dentro del nuevo sistema que aquellas que entraron después de la Reforma. Para comprobar esta hipótesis, realizaron una comparación entre individuos de diferentes hogares, teniendo en cuenta variables socio-demográficas y de salud. Los datos que utilizaron corresponden a una sección cruzada de diez años antes y diez años después de la Reforma. La variable dependiente es el tipo de aseguramiento, que representa a los afiliados en las firmas que existían previamente a la Reforma (ISS y Cajanal) y a los afiliados en las nuevas compañías. Los autores plantean dos razones por las cuales podría haber un mayor riesgo entre las entidades que existían antes de la Reforma: (i) en estas compañías se encuentran afiliados las personas de mayor edad y que padecen las enfermedades más costosas, quienes no se cambian a otros tipos de aseguradoras por la lealtad a sus médicos; y (ii) las campañas publicitarias emprendidas por el ISS luego de la reforma de 1993, que atraieron individuos de alto riesgo al sistema.

De esta forma, se utilizan el estado subjetivo de salud y la presencia de alguna enfermedad crónica para clasificar a los individuos en grupos de alto y bajo riesgo de enfermedad. Entre las variables que determinan el estado de salud, los autores resaltan la importancia de la edad, argumentando que esta variable presenta una fuerte correlación con las variables independientes. Para 1997, se encuentra que los individuos afiliados a las compañías de aseguramiento que existían antes de la Reforma tienen un mayor riesgo, en términos de su estado subjetivo de salud. De hecho, este efecto es significativo aun controlando por el ingreso y por otras variables regionales. Al utilizar la presencia de enfermedades crónicas, los resultados dejan de ser estadísticamente significativos. Sin embargo, en el año 2003, el efecto pasa a ser significativo, lo que implica que las personas que sufren de enfermedades crónicas tenían una mayor probabilidad de estar afiliadas al ISS o Cajanal.

En su análisis, los autores destacan que el nivel de riesgo en las nuevas empresas prestadoras de servicios de salud se mantiene constante y que, por el contrario, en las firmas que existían previamente el nivel de riesgo va aumentando a medida que ingresan nuevos individuos al sistema. A pesar de la importancia que se le da a la variable de edad, concluyen que ésta no cambia los resultados encontrados.

Para entender con mayor detalle la hipótesis de los autores y los resultados que encontraron, es necesario aclarar que luego de la reforma de 1993, los afiliados tenían la posibilidad de pasarse de un tipo de seguro médico a otro. Esta reforma, a su vez, le dio a las empresas aseguradoras la capacidad de presionar a sus afiliados de alto riesgo para que se cambiaran a otra entidad (mediante la limitación del portafolio de servicios ofrecido) y la posibilidad de atraer nuevos afiliados mediante campañas publicitarias.

Teniendo en cuenta la capacidad de las persona de cambiarse de una entidad a otra, no es sorprendente que el ISS haya emprendido una campaña para atraer nuevos afiliados. La publicidad se fundó en tres estrategias: mostrar al ISS como líder en tecnología, como entidad no cobradora de copagos y como aquella en la que se iban a reducir de manera significativa los períodos de espera. De esta forma, el ISS atrajo a las personas más pobres y de mayor riesgo dentro de su portafolio, lo cual profundizó el problema de selección adversa. Otra posible explicación para estos resultados es que las nuevas empresas prestadoras de servicios resultan ser muy poco atractivas para los individuos de mayor edad y los enfermos crónicos. Las personas con mal estado de salud visitan frecuentemente su médico y, generalmente, tienen estrechas relaciones con estos, lo que hace muy poco probable que estos individuos quieran cambiar de entidad aseguradora, abandonando a su médico de cabecera. En efecto, los autores encontraron que el grupo de personas mayores de 45 años está principalmente distribuido entre el ISS y Cajanal.

Riesgo moral

El riesgo moral hace referencia al cambio en el comportamiento del individuo cuando se encuentra asegurado. Esta situación se presenta cuando las acciones tomadas para evitar el costo de los malos resultados tienden a reducir los incentivos para evitar los malos resultados. Este tema es de vital importancia en las discusiones de política pública puesto que, por ejemplo, una política de subsidios a las personas víctimas de desastres naturales, podría alterar las decisiones de los individuos y fomentar la construcción de viviendas en áreas propensas al riesgo.

En términos del mercado de aseguramiento de salud, existen dos clases de riesgo moral: el riesgo moral *ex-ante* y el riesgo moral *ex-post* (ver Chicaíza et al, 2006). El riesgo moral *ex-ante* se refiere a la decisión de cuidarse menos una vez el individuo está asegurado, mientras que el riesgo moral *ex-post* hace referencia a la decisión de consumir procedimientos cubiertos por el seguro que no se consumirían si el individuo tuviera que pagar completamente por ellos. Cabe notar que el primer tipo de riesgo moral no es significativo en los mercados de aseguramiento de salud ya que los costos de estas acciones van más allá de los beneficios que puede ofrecer el sistema (i. e. sería sorprendente encontrar a una persona que empiece a fumar porque sabe que el sistema va a cubrir los costos de tratamiento del cáncer de pulmón).

Zweifel et al. (2000) desarrollan un modelo para estudiar el comportamiento preventivo de un individuo. En este modelo, la variable de decisión del individuo es el esfuerzo que debe

realizar en actividades preventivas. Esta variable, en el óptimo, depende del costo de oportunidad de llevar a cabo las actividades preventivas (i. e. salario), de la cobertura ofrecida por la aseguradora, del copago generado en los servicios preventivos, del costo mensual de la afiliación y del monto de compensación otorgado en caso de incapacidad. Los resultados del modelo son ambiguos, en la medida en que el esfuerzo depende positivamente del costo de oportunidad y negativamente de la cobertura ofrecida por el seguro. De esta forma, el resultado final dependerá de cuál efecto sea el más fuerte.

Teniendo en cuenta este resultado, la evidencia empírica se ha concentrado en estudiar la respuesta de las consultas preventivas a los incentivos del individuo. En esta línea, algunos autores aprovechan experimentos naturales, como la aparición de los copagos en los sistemas de seguridad social, para comparar el número de visitas preventivas antes y después de la aparición de este evento exógeno (ver Roddy et al., 1986). Otros autores usan la varianza que existe en los copagos de diferentes esquemas de aseguramiento para ver el efecto que éstos tienen sobre el uso de los servicios preventivos (Keeler y Rolph, 1983). En efecto, se encuentra que las consultas preventivas responden negativamente al valor del copago⁴.

El segundo tipo de riesgo moral (*ex-post*) se explica por el hecho de que los asegurados perciben un precio por los servicios que es mucho menor al real (Chicaiza et al, 2006). Pauly (1968) señala que este comportamiento es ineficiente porque el beneficio que crea es superior al costo, lo que se traduce en una pérdida para la sociedad. Como respuesta a este comportamiento, el autor sugiere que se debe moderar el uso innecesario de los servicios con la creación de instrumentos como los copagos y los topes de cobertura, entre otros.

Desde la década del 70, varios economistas han estudiado la respuesta de la demanda por servicios médicos a los gastos que los individuos deben hacer (i. e. cuotas moderadoras y copagos). Por su parte, Feldstein (1971), usando datos de series de tiempo de hospitales y realizando experimentos en los que se distribuyen distintos tipos de seguros aleatoriamente dentro de la población (ver *Newhouse and the Insurance Experiment Group*, 1993), encuentra que la demanda por servicios de salud cae a medida que aumenta el costo que el individuo debe asumir por utilizar estos servicios. Sin embargo, el tamaño de este efecto varía bastante⁵.

En América Latina existen pocos trabajos académicos que han estudiado este efecto. No obstante, sobresale el artículo de Gertler et al. (1987), donde se utiliza un modelo teórico para estimar las variables que determinan la elección del tipo de cuidado (tratamiento) de salud tras alguna enfermedad. Estos autores encuentran que la demanda por servicios de salud se vuelve menos elástica a los copagos a medida que el ingreso de las personas aumenta, lo que implica que el acceso a estos servicios es más restringido para los más pobres⁶.

⁴ Efecto que es mucho más elástico al efecto sobre otros servicios médicos.

⁵ Las elasticidades varían desde -0,06 hasta -2,56. Ver Cutler y Zeckhauser (2000).

⁶ Para una explicación detallada de estos modelos ver Cameron y Trivedi (2005).

III. Estrategia empírica y resultados

La estrategia empírica está dirigida a conocer el uso y la concentración del riesgo en las diferentes entidades que ofrecen seguros de salud en el SGSSS. Es importante notar que el uso puede dar ciertas indicaciones sobre la presencia de riesgo moral, mientras que la concentración del riesgo muestra una de las dos caras del problema de selección adversa descrito anteriormente. Para lograr este objetivo, se utilizan modelos de elección discreta multivariados y bivariados, que representan al proceso de decisión como una comparación de funciones de utilidad indirecta (modelos Logit y Multinomial Logit).

Para modelar la presencia de riesgo moral en el uso de los servicios médicos, se parte del modelo de Gertler et al. (1987), en el cual se construye un problema de maximización, donde un individuo, que recientemente sufrió una enfermedad o accidente, se enfrenta a la decisión de escoger diferentes alternativas (entre las cuales está no hacer nada) para atender su enfermedad. El individuo maximiza su función de utilidad, cuyos argumentos son la salud esperada después de haber sido atendido mediante el tipo de tratamiento escogido, el consumo después de pagarle al proveedor específico y algunas variables no pecuniarias que miden el costo de acceder al tratamiento. A partir de esta maximización, se obtiene la forma reducida para la demanda del tratamiento médico, cuya implementación empírica es la que se estima en este documento.

Gertler et al. (1987) incluyen como variables de control a la edad y una serie de variables categóricas que indican si el individuo tiene problemas respiratorios o digestivos (entre otras enfermedades) para aproximarse al estado inicial de salud antes del tratamiento. Para capturar las diferencias en la calidad del servicio se utilizaron series de variables categóricas que señalan la ubicación geográfica del individuo. Adicionalmente, dado que el costo de algunas alternativas no existía, los autores modelaron los precios con la información existente e imputaron el costo a través de una estimación para todos los individuos. Por último, además del ingreso, se incluye el tiempo que gasta cada individuo en tomar su decisión. Con esta especificación, los autores buscan evaluar los efectos de los costos asociados al servicio médico escogido por el individuo sobre el riesgo moral y el bienestar. Cabe notar que estos efectos dependen de la elasticidad precio de la demanda.

En este documento, la decisión entre las distintas alternativas se modela a través de un modelo Logit Multinomial, que incluye como variable independiente a la utilidad indirecta (forma reducida) del modelo de Gertler et al (1987). La variable central, para los propósitos de esta sección, es el gasto en salud, cuyo efecto, si existe, daría cuenta de la presencia de riesgo moral y de impactos importantes sobre el bienestar en el uso de los servicios médicos. Como variables dependientes se utilizaron las distintas alternativas para atender la enfermedad que se incluyen en la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) de 2003. Formalmente, el Logit Multinomial parte de una utilidad aleatoria de elección. Si la utilidad asociada con la elección k , para $k = 1, 2, \dots, n$ está dada por:

$$u_{ik} = X_i B_k + \varepsilon_{ik} \quad (1)$$

Donde ε_{ik} tiene una distribución de valor extremo Tipo I, y las funciones de densidad y de probabilidad acumulada son:

$$f(\varepsilon_{ik}) = \exp(-\varepsilon_{ik})\exp(-\exp(-\varepsilon_{ik})) \quad (2)$$

$$F(\varepsilon_{ik}) = \exp(-\exp(-\varepsilon_{ik})) \quad (3)$$

Entonces, la probabilidad asociada a la elección de la alternativa k estaría dada por:

$$\text{Prob}(Y = k|X_i) = \frac{\exp(X_i B_k)}{\sum_{k=1}^J \exp(X_i B_k)} \quad (4)$$

Es importante resaltar que este modelo permite identificar las características que hacen que un individuo tenga una probabilidad mayor de elegir la alternativa l frente a la alternativa k . Dado que se tienen solamente las características de estos dos bienes, no hay un tercero que influya la decisión. Así,

$$\frac{\text{Prob}(Y=l|X)}{\text{Prob}(Y=k|X)} = \frac{\frac{\exp(X_{il})}{\sum_{h=0}^J \exp(X_{ih}\beta)}}{\frac{\exp(X_{ik})}{\sum_{h=0}^J \exp(X_{ih}\beta)}} = \frac{\exp(X_{il})}{\exp(X_{ik})} \quad (5)$$

De esta manera, este modelo permite identificar las variables que influyen en la decisión de escoger una alternativa frente a otra. Por ejemplo, para identificar la presencia de riesgo moral, este modelo permite medir la influencia del gasto en la decisión de ir al médico en vez de auto-recetarse, ir a un boticario o no hacer nada.

El ejercicio de estimación consta de dos etapas. En la primera, se estima el gasto en el tratamiento de una enfermedad en función de algunas variables que controlan por el estado de salud del individuo (si éste tiene una enfermedad crónica o no, los días de incapacidad que le generó esta enfermedad, el estado subjetivo de salud del individuo y su edad). Adicionalmente, se controló por el tipo de afiliación a la seguridad social, la región de residencia, el género y el nivel educativo. El resultado de esta estimación es utilizado para imputar el gasto a nivel individual. En la segunda etapa, se modela la decisión del individuo en función de las mismas variables utilizadas en la imputación del gasto, pero incluyendo el grupo étnico al que pertenece el individuo y el nivel de gasto imputado.

Cabe notar que este ejercicio tiene implicaciones en términos de bienestar, pues permite estimar el efecto del gasto en poblaciones con distintos ingresos. En este sentido, el ejercicio sirve para encontrar la respuesta de los hogares ante cambios en el gasto en salud, con el fin de estimar si existe una mayor restricción en el uso de los servicios entre la población más pobre. En otras palabras, el ejercicio permite aproximarse a los costos, en términos de bienestar, de los gastos en salud, diferenciados por el nivel socioeconómico del individuo.

Como ejercicio adicional, se estimó una ecuación bivariada (de tipo Logit) que modela la decisión de ir al médico o de no hacer nada en función de las mismas variables descritas anteriormente. Este ejercicio permite identificar la sensibilidad del gasto ante la escogencia de estas dos alternativas, diferenciando por el nivel de ingreso de los individuos.

A. Fuentes de información

Se utilizó información, principalmente, de la ECV para 2003 y de la Encuesta Nacional de Salud (ENS) para 2007. Adicionalmente, para realizar algunos ejercicios de robustez, se utilizaron las etapas diez y doce de la Encuesta Social de Fedesarrollo (ESF) para los años 2005 y 2007. Con la ECV y la ENS se realizaron estimaciones para las zonas urbanas y rurales por separado. A su vez, dentro de cada zona se realizaron ejercicios para toda la muestra y para la población pobre. Cabe notar que para restringir la muestra a la población pobre, se utilizaron los quintiles contruidos a partir del ingreso reportado por el hogar en la ECV y los quintiles contruidos a partir del gasto reportado en la ENS⁷. De otra parte, las estimaciones con la ESF se realizaron para las tres ciudades consideradas en la muestra⁸, en cuyo caso, la población pobre se definió en función del estrato al cual pertenece el hogar. Así, se crearon tres clases: baja (estratos 1 y 2), media (estratos 3 y 4) y alta (estratos 5 y 6).

B. Concentración y riesgo moral

1. Principales hechos estilizados

En esta sección se presentan algunos hechos estilizados del sector salud en Colombia con base en la ECV (2003), la ESF (2005) y la ENS (2007). De esta manera se obtiene información básica de la concentración del riesgo, el gasto de los hogares y el uso de los servicios en el sistema de salud. También se presenta información sobre algunos factores relacionados con el riesgo moral.

En el Panel a del Gráfico 1 se presenta la distribución por tipo de afiliación con base en la información de la ECV (2003). Se observa que, para ese año, había una proporción importante de la población sin ningún tipo de afiliación, tanto en el sector urbano como en el sector rural, aunque más pronunciada en el segundo caso. En las zonas rurales la afiliación se encuentra concentrada principalmente en las Administradoras del Régimen Subsidiado (ARS) (33,9%), lo cual representa a los beneficiarios del Régimen Subsidiado (RS). En cuanto al sector urbano, la mayoría de los individuos están asegurados por una Empresa Promotora de Salud (EPS) (33,1%), i. e. son beneficiarios del Régimen Contributivo (RC). En particular, se observa que en este sector la población cubierta por las EPS equivale al doble de la cubierta por las ARS. Por otro lado, se encuentra que la proporción de afiliados al ISS y a los Regímenes Especiales (Ecopetrol, Magisterios, Fuerzas Militares y Policía) es mayor en el sector urbano que en el rural.

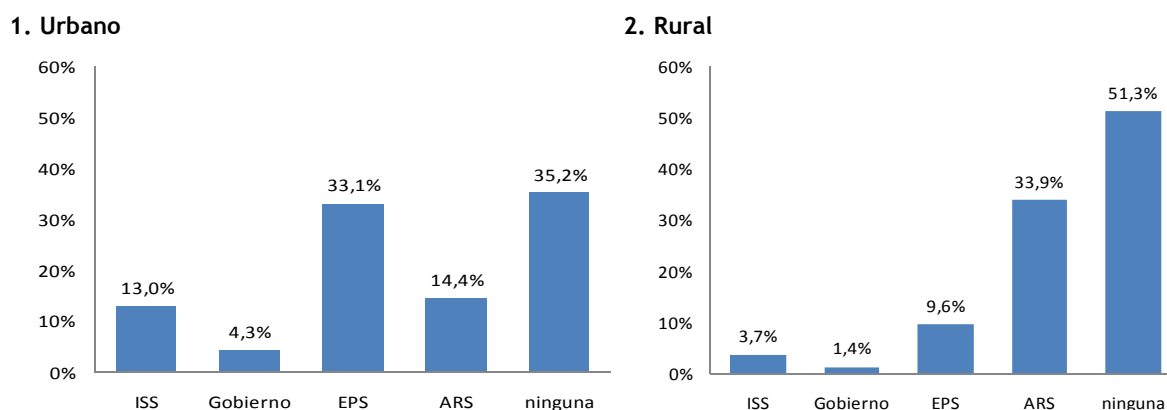
⁷ Los pobres urbanos corresponden a los quintiles 1 y 2, mientras que los pobres rurales a los quintiles 1, 2, y 3.

⁸ Bogotá, Bucaramanga y Cali.

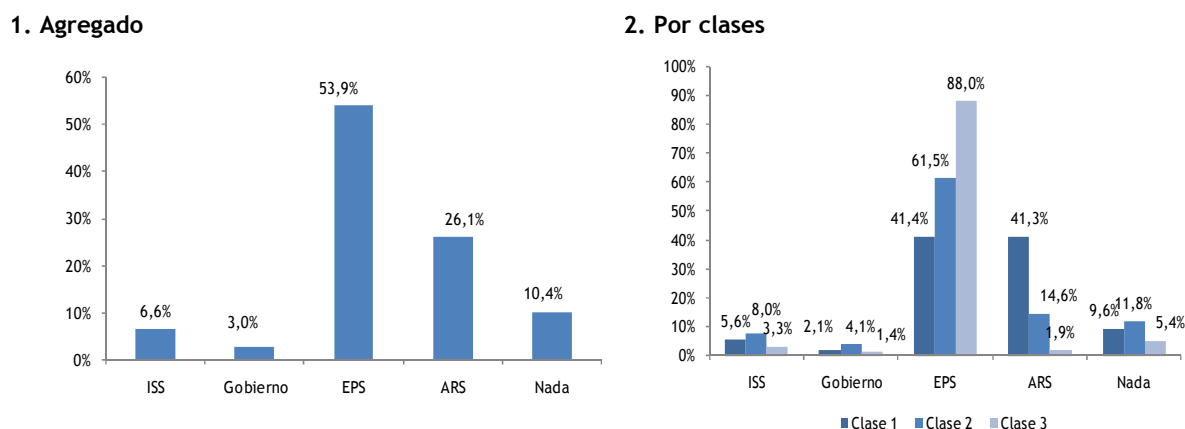
Por otra parte, con la ESF (2007) se encuentra que el porcentaje de individuos sin ninguna afiliación para las clases baja, media y alta es bajo (9,6%, 11,8%, y 5,4%, respectivamente). Así mismo, se observa que en la clase alta hay poca gente afiliada a una ARS (1,9%), lo cual es un resultado satisfactorio. Sin embargo, es preocupante que cerca del 15% de la media se encuentre afiliada a una ARS. Los resultados agregados de la Encuesta indican que el 54% de los individuos está afiliado a una EPS y el 26% a las ARS (ver Panel b del Gráfico 1).

Gráfico 1: Población por tipo de afiliación, 2003-2007

Panel a. ECV (2003)



Panel b. ESF (2007)



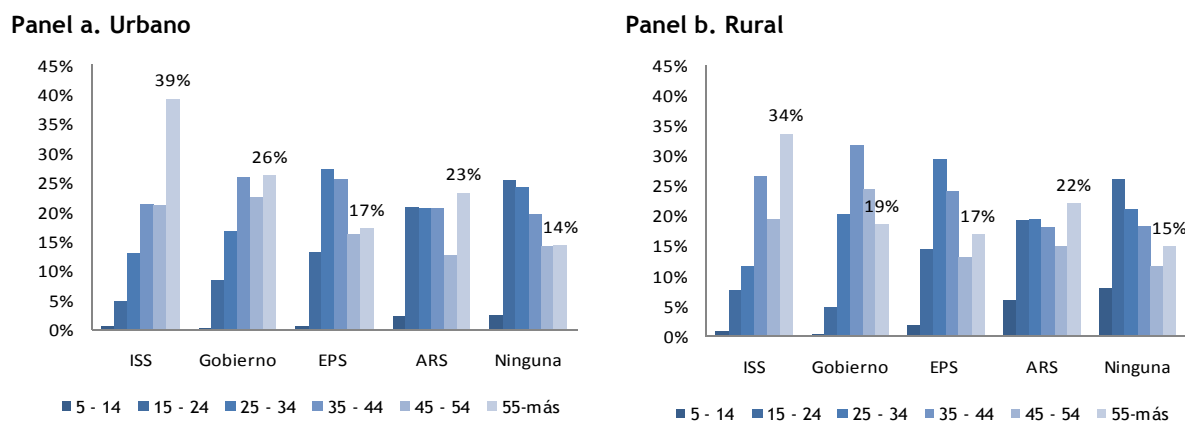
Fuente: Cálculos de los autores con base en la ECV (2003) y la ESF (2007).

Ahora bien, para presentar de manera descriptiva la situación de Colombia en aspectos relacionados con el uso de los servicios se utilizaron tres enfoques. El primero muestra cómo están repartidos los individuos, por grupos de edad, entre los diversos tipos de afiliación (Gráfico 2). Con esta medida se puede determinar en dónde están concentradas las personas de mayor edad que, a su vez, son las más riesgosas para las aseguradoras por su mayor propensión a contraer enfermedades. El segundo enfoque presenta la distribución de los

individuos, también por tipo de afiliación, según el estado de salud subjetivo y objetivo (Gráfico 3). Así mismo, se presenta la distribución de los individuos según la presencia de alguna enfermedad crónica como el cáncer y la Tuberculosis (Gráficos 4-7). Estas medidas muestran indirectamente la concentración de personas más enfermas dentro de un tipo de aseguradora, lo cual se puede estudiar también a partir del número de días de incapacidad debido a una enfermedad. Por último, para conocer la calificación que otorgan los individuos a cada tipo de afiliación, se utilizó la información de la ESF con respecto al nivel de satisfacción del servicio ofrecido por las aseguradoras (Gráfico 8).

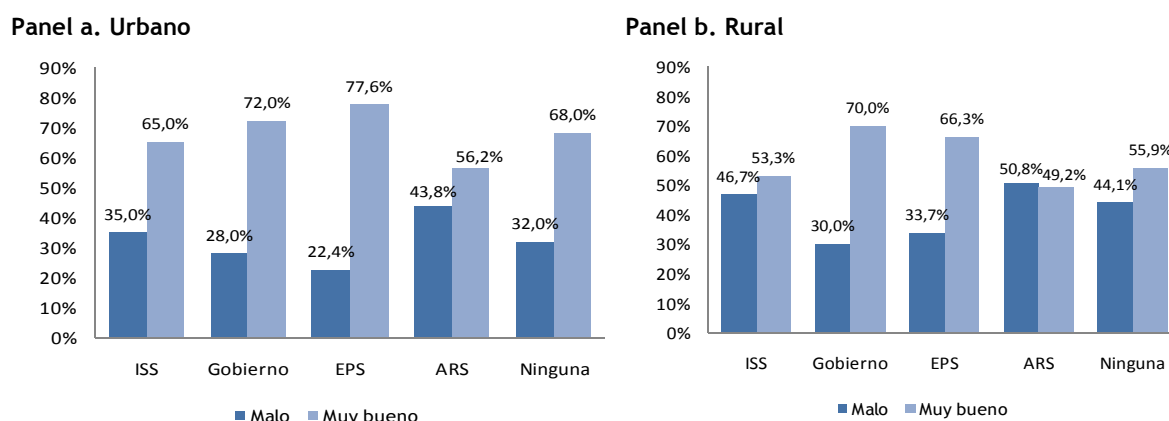
La distribución de los individuos por tipo de afiliación y edad muestra que el ISS tiene un mayor número de personas de edad avanzada dentro de sus afiliados, tanto para el sector urbano como para el sector rural. Por ejemplo, en áreas urbanas el ISS tiene 40% de sus afiliados en el rango de edad de 55 años y más, mientras que en las EPS, su referente más cercano, este número escasamente llega a 17%. Cabe notar que se encontró un resultado similar con la ESF, donde el 40% de los afiliados de 55 años y más se encuentran afiliados al ISS.

Gráfico 2. Tipo de afiliación por rangos de edad, 2003



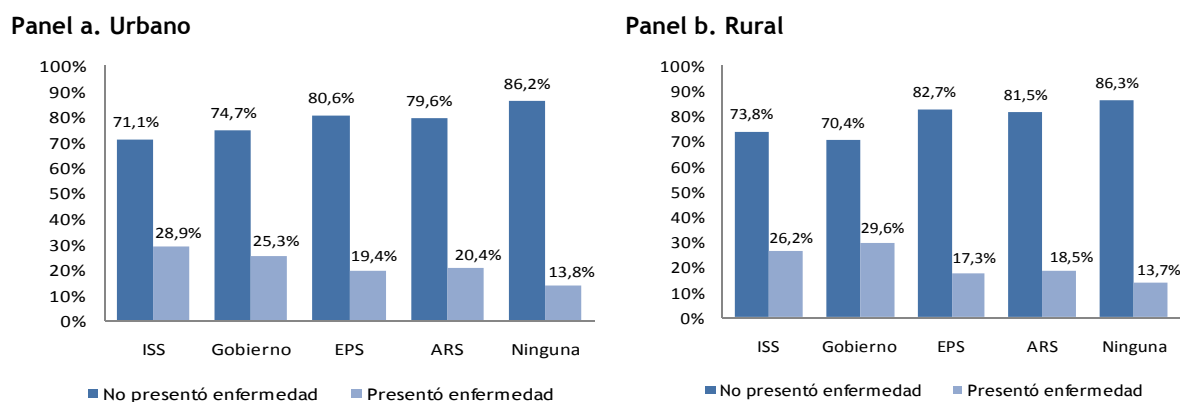
Fuente: Cálculos de los autores con base en la ECV (2003).

En lo que tiene que ver con la percepción del estado de salud se observa que la entidades en el sector urbano que tienen el mayor porcentaje de personas que dicen sentirse mal son las ARS, seguidas por el ISS (Gráfico 3). Un comportamiento similar se presenta en el sector rural donde, de nuevo, el ISS recibe a los afiliados más riesgosos. Por otro lado, las entidades que tienen menor concentración de personas que dicen sentirse mal son las EPS y los Regímenes Especiales. Estas diferencias apuntan a que existe concentración de riesgo: las ARS y el ISS enfrentan el mayor riesgo, mientras que las otras entidades aseguradoras tienen afiliados menos riesgosos. Por último, es importante señalar que existe una gran diferencia entre las personas que contestaron que tenían un estado de salud bueno y las que expresaron que era malo en casi todas las afiliaciones, exceptuando al ISS (en el área rural) y a las ARS (en ambos sectores). Este último resultado se puede explicar por el hecho de que la afiliación al RS no depende del individuo, sino de su condición de pobreza.

Gráfico 3: Percepción del estado subjetivo de salud por tipo de afiliación, 2003

Fuente: Cálculos de los autores con base en la ECV (2003).

Las dos entidades que presentan el mayor porcentaje de personas con enfermedad crónica, tanto en el sector urbano como en el sector rural, son el ISS y el gobierno (o Regímenes Especiales) (Gráfico 4). Así, y teniendo en cuenta que el ISS tiene además el mayor porcentaje de afiliados de mayor edad en el sistema, se puede concluir, de manera preliminar, que esta entidad concentra a una gran parte de los individuos de alto riesgo. Cabe notar que este resultado se sostiene también con los datos de la ESF (2007). De hecho, el porcentaje de personas con enfermedad crónica dentro del ISS fue 19,8%, mientras que en las demás entidades este porcentaje osciló alrededor del 10%.

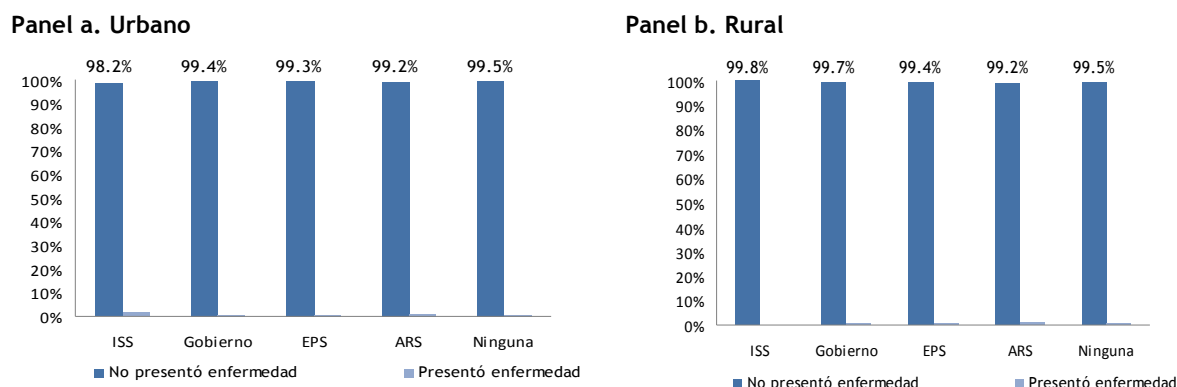
Gráfico 4: Presencia de enfermedad crónica por tipo de afiliación, 2003

Fuente: Cálculos de los autores con base en la ECV (2003)

Por otro lado, a pesar de que en el Gráfico 3 se observa que el gobierno tiene el mayor porcentaje de afiliados que se sienten bien de salud, cuando se mide la salud de forma objetiva, a través de la presencia de enfermedades crónicas (Gráfico 4), se encuentra que los afiliados a Regímenes Especiales son los que presentan la mayor prevalencia de este tipo de enfermedades (25% en el sector urbano y 30% en el rural).

Dado que la ENS permite obtener información más específica sobre algunas enfermedades crónicas y su relación con el tipo de afiliación, en el Gráfico 5 se muestra el porcentaje de afiliados con cáncer, por tipo de afiliación. En esta gráfica se aprecia que el ISS es la aseguradora que tiene el mayor número de enfermos de cáncer en las zonas urbanas, mientras que en las zonas rurales son las ARS y las EPS las que presentan el mayor porcentaje.

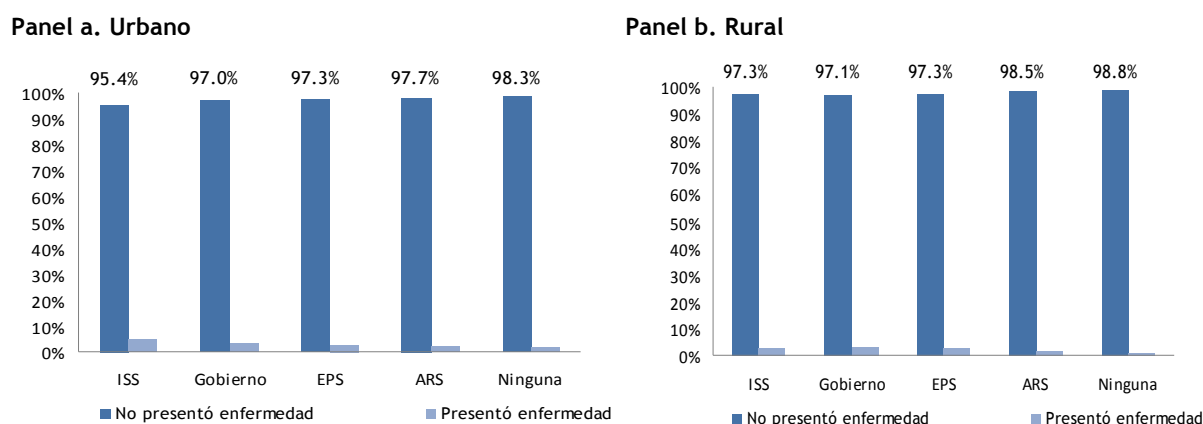
Gráfico 5: Enfermedad de cáncer por tipo de afiliación, 2007



Fuente: Cálculos de los autores con base en la ENS (2007).

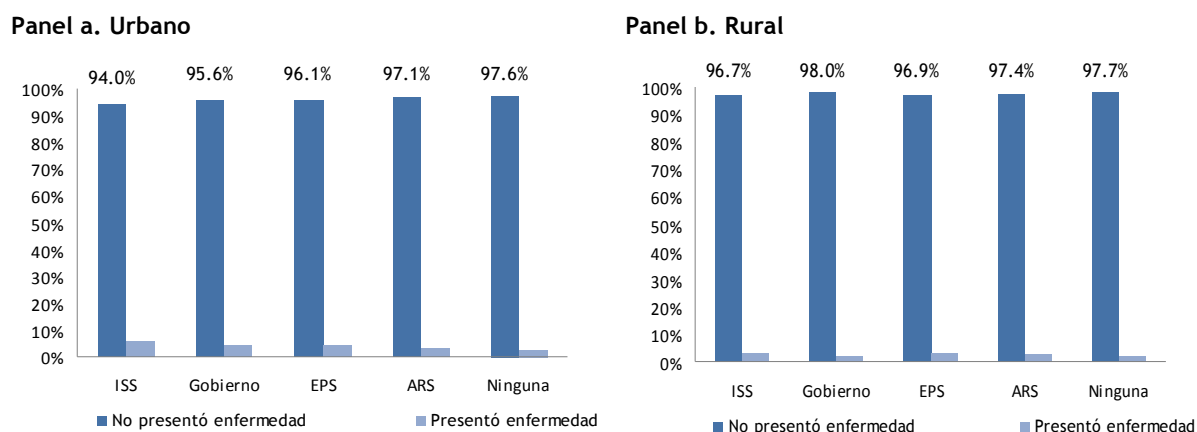
Al analizar la presencia de Diabetes según el tipo de afiliación, se encuentra que en las zonas urbanas, el ISS es la entidad con el mayor porcentaje de afiliados que padecen esta enfermedad. En las zonas rurales, los afiliados a entidades del gobierno son quienes presentan la mayor cantidad de casos de Diabetes, seguidas por el ISS y las EPS (ver Gráfico 6)

Gráfico 6: Enfermedad de Diabetes por tipo de afiliación, 2007



Fuente: Cálculos de los autores con base en la ENS (2007).

Adicionalmente, a través de la ENS se puede conocer si al individuo se le ha diagnosticado una enfermedad de larga duración o alguna enfermedad sin cura. Esta pregunta es muy importante puesto que las respuestas positivas se encuentran asociadas con un costo fijo que debe asumir la empresa aseguradora. El Gráfico 7 muestra que el ISS, tanto en zonas urbanas como en rurales, es la aseguradora que tiene el mayor porcentaje de estos afiliados.

Gráfico 7: Enfermedad de larga duración o sin cura por tipo de afiliación.

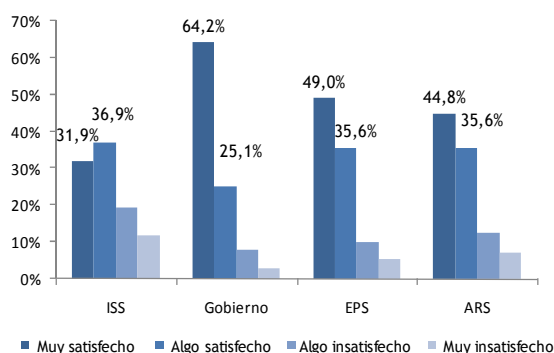
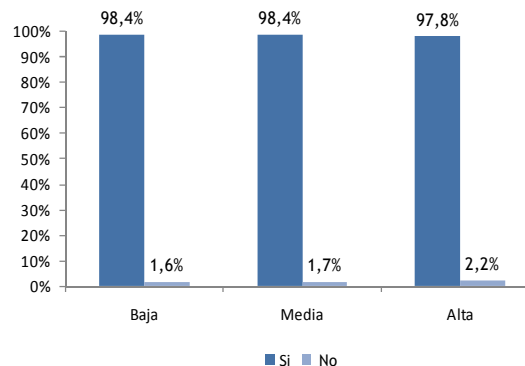
Fuente: Cálculos de los autores con base en la ENS (2007)

De esta manera, se puede concluir que existe concentración de riesgo en el ISS ya que sus afiliados son los más viejos, los que presentan el peor estado subjetivo de salud (los que peor se sienten) y los que presentan una mayor cantidad de enfermedades crónicas (cáncer, Diabetes, etc.). Por otro lado, no se podría concluir de manera directa que las entidades del gobierno presentan una alta concentración de riesgo ya que, por un lado, sus afiliados son los que reportan sentirse mejor, pero por el otro, presentan altos casos de enfermedades crónicas. Finalmente, es claro que las EPS son las empresas aseguradoras que tienen los afiliados de menor riesgo.

No obstante, cabe resaltar que las personas que no están afiliadas a ningún tipo de entidad presentan un porcentaje de enfermedades crónicas cercano al 14% en las áreas urbana y rural. Estos porcentajes son los más bajos de la distribución, lo que se traduce en un mejor estado de salud para las personas no afiliadas al sistema⁹. Es decir, los que se aseguran (en cualquier entidad) están más enfermos que los no afiliados, lo que es un claro indicio de la presencia de selección adversa.

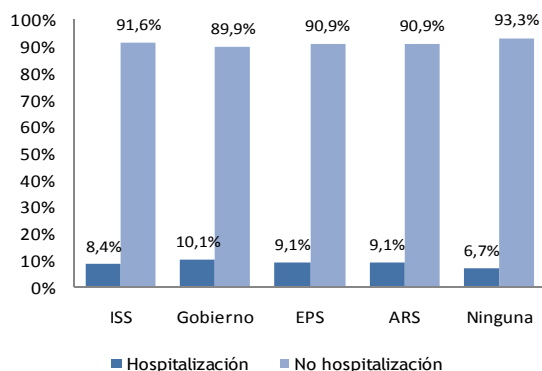
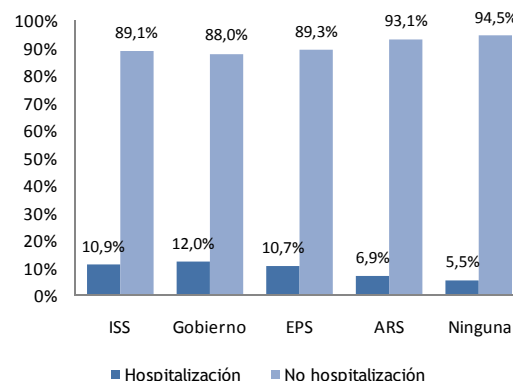
De otra parte, el Gráfico 8 presenta el porcentaje de individuos que considera que la atención recibida en el tratamiento de alguna enfermedad cumplió con sus expectativas. En promedio, cerca del 98% de los encuestados manifestó que el servicio de salud fue el que solicitaron, proporción que no varía por estrato socioeconómico. Sin embargo, al diferenciar por el tipo de afiliación, la proporción de individuos satisfechos con el servicio es sustancialmente menor y varía mucho por tipo de entidad. En efecto, tan solo el 32% está muy satisfecho en el ISS, mientras que en los Regímenes Especiales, el 64% de los individuos se sienten muy satisfechos su seguro de salud. Por su parte, en las EPS y las ARS los individuos muy satisfechos constituyen entre 45% y 50% de los afiliados, resultado que resulta ser sorprendentemente similar.

⁹ Situación que es muy similar al observar los datos de la ENS.

Gráfico 8: Percepción de la calidad del servicio prestado, 2005**Panel a. Satisfacción con el seguro de salud****Panel b. Le prestaron el servicio solicitado**

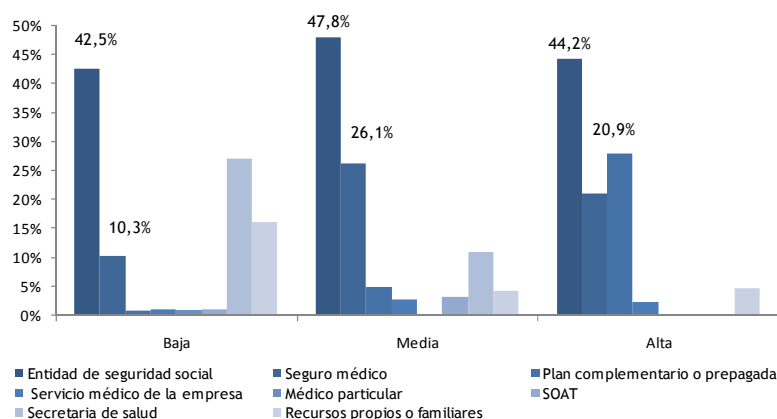
Fuente: Cálculos de los autores con base en ESF(2005)

Por su parte, el análisis de las hospitalizaciones en los últimos 12 meses muestra una cierta homogeneidad según el tipo de afiliación tanto para el área urbana rural como para la rural (Gráfico 9). Los datos de la ECV indican que el 12% de las personas entrevistadas en las zonas urbanas tuvo un evento de salud que requirió hospitalización, mientras que, con los datos de la ESF, esta cifra se ubicó alrededor del 10%.

Gráfico 9: Evento de hospitalización en los últimos 12 meses, 2003**Panel a. Urbano****Panel b. Rural**

Fuente: Cálculos de los autores con base en la ECV (2003)

Adicionalmente, con la ESF (2005) se obtuvieron las fuentes de financiación de los gastos en hospitalización según el estrato socioeconómico. Los resultados de esta medición indican que los costos de las hospitalizaciones son mayoritariamente cubiertos por las entidades de seguridad social, seguidas por el seguro médico, la secretaría de salud para los estratos bajos (lo que se denomina atención a los “vinculados”) y las aseguradoras de planes complementarios o Medicina Prepagada para los estratos altos. Es importante destacar que los individuos que se ubican en los estratos más bajos son los que utilizan una mayor proporción de sus recursos para financiar los gastos en hospitalización.

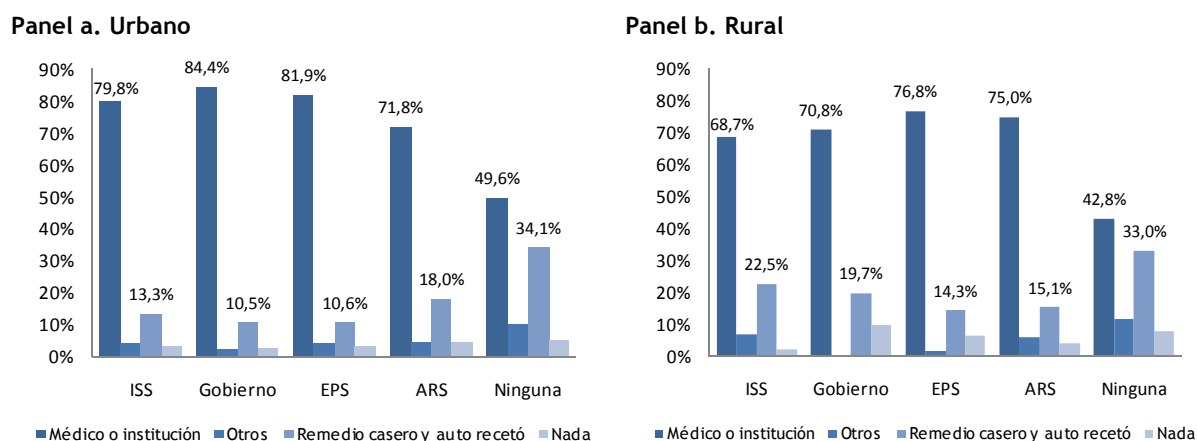
Gráfico 10: Fuente de pago de gastos en hospitalización, 2005

Fuente: Cálculos de los autores con base en la ESF(2005).

Es de gran importancia caracterizar las variables relacionadas con el riesgo moral en el uso de los servicios. Para lograr este objetivo se utilizaron dos preguntas de la ECV (2003) y dos de la ESF (2005) que muestran diferencias en el comportamiento de los individuos según su tipo de afiliación. La primera pregunta indica a dónde acudieron los individuos al presentar una enfermedad leve que no requirió hospitalización. Con esta información se puede saber si se utiliza el seguro médico ante cualquier eventualidad o si, por el contrario, se buscan soluciones por fuera del sistema de salud. La segunda pregunta captura el comportamiento de las personas con respecto a citas de prevención. En este caso, se quiere ver si los afiliados a una determinada entidad acuden a más citas preventivas que aquellos que no tienen ningún tipo de afiliación¹⁰. Finalmente, se utilizaron las preguntas que capturan la compra de planes complementarios o prepagados para caracterizar la presencia de riesgo moral.

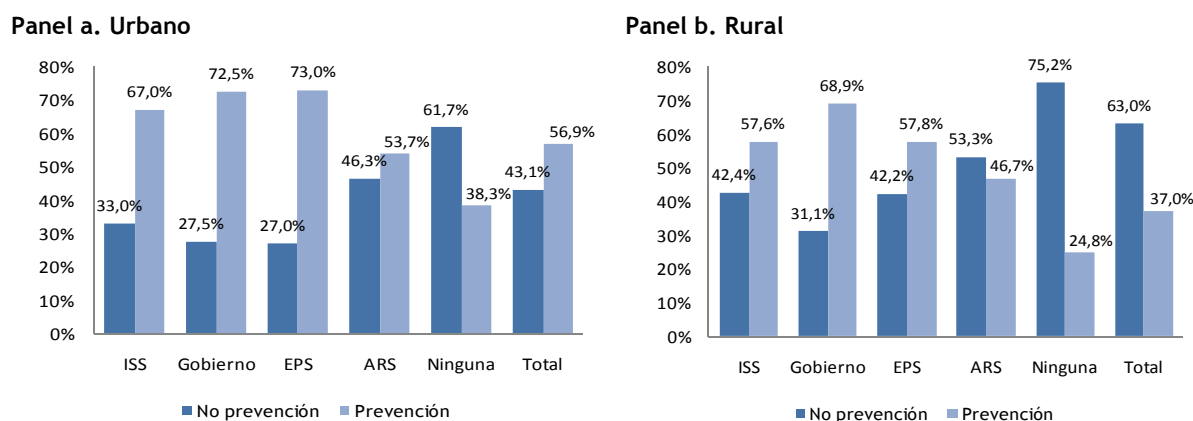
El Gráfico 11 indica que la gran mayoría de los individuos, independientemente de su afiliación, va al médico ante un evento patológico. En el sector urbano, las EPS y las entidades del gobierno tienen el mayor porcentaje de personas que acudieron a visitas médicas, mientras que en el sector rural, fueron las ARS y las EPS. Sin embargo, cabe resaltar que las diferencias de asistencia al médico entre los diferentes tipos de entidades no son muy marcadas. También se encontró que los individuos sin afiliación presentan la menor cantidad de visitas al médico. Vale la pena resaltar que la diferencia entre los individuos sin afiliación y aquellos afiliados es muy importante (casi de dos a uno). Es decir, quienes no están asegurados van más a promotores de salud, boticarios o, en su defecto, no hacen nada, indicando claramente que la presencia del seguro sí incentiva el uso de los servicios.

¹⁰ Es importante recordar que en la sección anterior se presentó evidencia de la presencia de un impacto positivo del RS sobre la prevención.

Gráfico 11: A dónde acudió ante la presencia de una enfermedad, 2003

Fuente: Cálculos de los autores con base en la ECV (2003).

En el caso de las citas de prevención, se observa claramente que las personas afiliadas al ISS, a las EPS y a los Regímenes Especiales acuden más a citas preventivas, tanto en el sector urbano como en el rural. Lo anterior indica que las personas aseguradas al RC, una vez pagan, utilizan más los servicios de salud que los afiliados al RS o los que no tienen ningún tipo de afiliación. Estos últimos son los que presentan el porcentaje más alto de personas que no acuden a citas preventivas, cifra que oscila entre el 62 y 75% en los sectores urbano y rural (Gráfico 12).

Gráfico 12: Personas que fueron a citas de prevención por tipo de afiliación (%), 2003

Fuente: Cálculos de los autores con base en la ECV (2003).

Una de las variables importantes dentro del análisis es el gasto de los hogares en caso de un evento de hospitalización, para lo cual se utilizó la ESF (2007) para cuantificar este gasto por estrato. El Cuadro 1 presenta el valor promedio y los percentiles 10 y 90 de la distribución del gasto a precios de 2008. En efecto, se observa que en la clase alta (estratos 5 y 6) el gasto promedio en hospitalización es 5 veces el gasto promedio de la clase baja (estratos 1 y 2). De otra parte, las diferencias entre percentiles dan cuenta de las brechas que existen dentro de

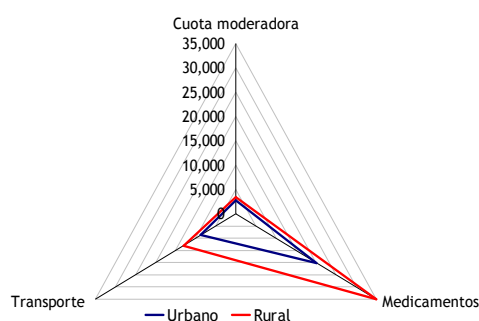
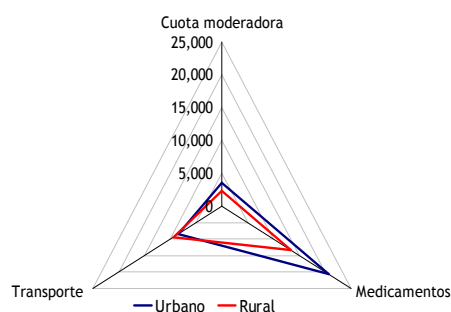
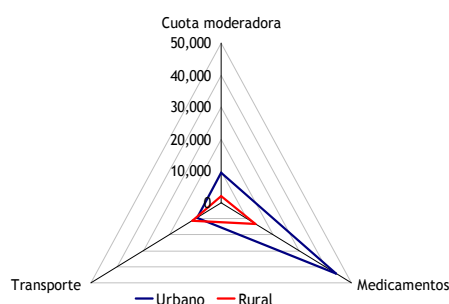
cada clase y entre ellas. Al realizar este mismo ejercicio con la ECV (2003), pero restringiendo la muestra a toda el área urbana, el valor promedio de este gasto fue \$236.000 pesos.

Cuadro 1: Gasto en hospitalización por clase, 2007

Clase	Gasto (pesos de 2008)		
	Media	Percentil 10	Percentil 90
Baja	73.894	1.797	126.833
Media	177.732	1.797	391.069
Alta	352.075	1.902	73.986

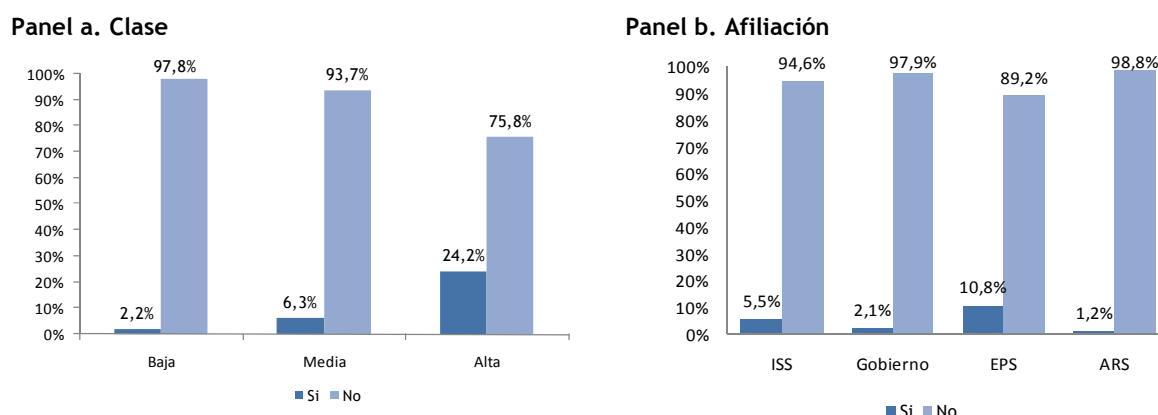
Fuente: Cálculos de los autores con base en la ESF (2007)

El Gráfico 13 muestra el monto del gasto en la última consulta médica a la cual asistió el individuo. Éste se encuentra discriminado según el gasto en la cuota moderadora, el gasto en medicamentos y el gasto en transporte (ida y vuelta al centro de atención). Como se aprecia en el gráfico, el gasto en transporte siempre es superior en las zonas rurales en relación con las urbanas, lo que identifica al desplazamiento como una fuerte barrera a la hora de consultar a un médico en el sector rural. Es importante resaltar que la clase baja en el área rural presenta costos superiores en las 3 dimensiones, en especial en los gastos relacionados con los medicamentos y el transporte. En las clases media y alta, los gastos en cuotas moderadoras y medicamentos son superiores en el área urbana.

Gráfico 13: Gasto en consultas de salud por componentes, 2007**Panel a. Clase baja****Panel b. Clase media****Panel c. Clase alta**

Fuente: Cálculos de los autores con base en la ESF (2007).

Finalmente, en el Gráfico 14 se observa que un alto porcentaje de las personas de la clase alta tiene un plan complementario de salud. Esto refleja el hecho de que para estos individuos los servicios básicos no son suficientes, por lo que adquieren un servicio adicional, el cual tiene como prerequisite estar afiliado a una EPS. Generalmente, las personas de estratos 5 y 6 (clase alta) tienen un mayor ingreso disponible para destinar a la compra de estos seguros. Sin embargo, es claro que el uso de planes complementarios es aún bajo, incluso para los estratos altos.

Gráfico 14: Tenencia de un plan complementario de salud por clase y afiliación, 2005

Fuente: Cálculos de los autores con base en la ESF(2005).

Adicionalmente, el gráfico anterior indica que las personas afiliadas a las EPS son las que más compran planes complementarios de salud. No obstante, aunque en magnitudes menores, el mismo efecto se observa en el ISS, donde el 5,5% de sus afiliados tienen seguros complementarios de salud. Con respecto a los individuos que pertenecen a las entidades del gobierno, sobresale la baja proporción que compra seguros complementarios de salud, a pesar de ser individuos con ingresos altos.

2. Concentración del riesgo

En esta sección se utilizan dos tipos de modelos para analizar la concentración del riesgo: (i) un Logit Multinomial, que permite determinar si la presencia de alguna enfermedad crónica está asociada a algún tipo de afiliación en especial y modelar las variables que afectan la decisión de estar en alguna de las categorías de afiliación (ISS, Gobierno, EPS, ARS y ninguna), y (ii) un logit que permite analizar, exclusivamente, cuáles son las características del individuo que están asociadas a estar afiliado al ISS en vez de a una EPS.

Modelo 1: Logit Multinomial

Esta estrategia empírica permite identificar las variables que afectan el tipo de afiliación. La categoría base para estimar este modelo es la ausencia de afiliación ($Y = k$ de la Ecuación 1). Así, las variables que determinan la afiliación al ISS o a las EPS siempre estarán en función de esta categoría. El modelo toma la siguiente forma funcional:

$$\frac{\text{Prob}(Y=l|X)}{\text{Prob}(Y=k|X)} = \frac{\frac{\exp(X_{il})}{\sum_{h=0}^J \exp(X_{ih}\beta)}}{\frac{\exp(X_{ik})}{\sum_{h=0}^J \exp(X_{ih}\beta)}} = \frac{\exp(X_{il})}{\exp(X_{ik})} \quad (6)$$

Donde la matriz X incluye la variable de riesgo para cada individuo. Esta variable es la que permitirá determinar si alguna enfermedad crónica o la vejez del individuo están asociadas

con algún tipo de afiliación en particular¹¹. Dentro de las variables de control de esta estimación se encuentran el tipo de actividad, la posición ocupacional y demás variables categóricas que indican la posición social del individuo¹². Finalmente, se incluyen algunas características del individuo como el nivel educativo, el sexo y la edad, así como la región de residencia.

Modelo 2: Logit

Este modelo estudia los determinantes de la decisión de pertenecer al ISS en contraposición a pertenecer a una EPS. Esta decisión se modela en función de una variable de riesgo (que se especificará más adelante), del tipo de actividad y de otras variables de control (idénticas a las utilizadas en el primer modelo). La forma funcional es la siguiente:

$$\text{Prob}(Y = 1) = \beta_0 + \beta_1 \text{riesgo} + \sum_{i=1}^n \beta_i \text{tipo de actividad} + \sum_{i=1}^n \beta_i \text{control} + \varepsilon_i \quad (7)$$

Cabe notar que esta estimación se hizo también con un modelo Probit, obteniendo resultados similares. Sin embargo, la escogencia del modelo Logit se debe a que estos modelos generan una distribución de los errores que tiene colas más anchas, lo que facilita la estimación de variables que no están muy concentradas (ver Recuadro 1).

¹¹ Al final de la exposición de las estrategias empíricas se lista este tipo de variables.

¹² Ya que la afiliación en muchos casos está altamente correlacionada con el nivel socioeconómico del individuo.

Recuadro 1. Diferencia entre los modelos Probit y Logit

La principal diferencia entre los modelos Logit y Probit es la distribución de los errores: en el modelo Logit los errores siguen una distribución logística, y en el modelo Probit los errores presentan una distribución normal estándar, como se presenta en los Gráficos 1.1 y 1.2. Esta diferencia en la distribución de los errores lleva a que la distribución del modelo Logit tenga colas más planas o pesadas, en relación con el modelo Probit.

Gráfico 1.1: Distribución de los errores en un modelo Logit

$$\text{Logit: } \lambda(E) = \frac{e^t}{(1+e^t)^2}$$

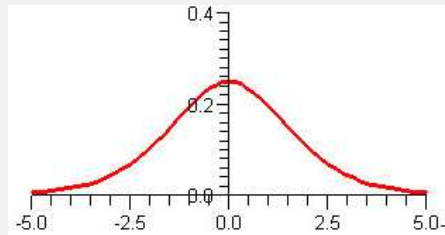
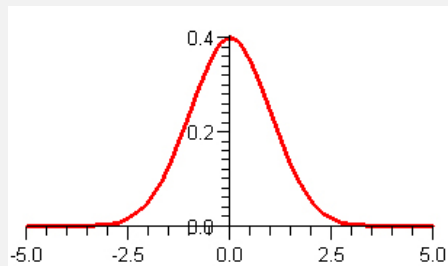


Gráfico 1.2: Distribución de los errores en un modelo Probit

$$\text{Probit: } \phi(E) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{t^2}{2}}$$



Como en este documento las variables presentan colas muy pesadas, se utilizan modelos Logit y no Probit.

En el Cuadro 2 se presenta una descripción de las variables de riesgo que se incluyeron en cada uno de los modelos.

Cuadro 2: Variables de riesgo

Variable	Descripción
Vejez	La persona tiene más de 50 años de edad.
Estado subjetivo de salud	La persona considera que tiene un buen estado de salud.
Enfermedad crónica	El individuo padece una enfermedad crónica.
Cáncer	El individuo padece Cáncer.
Diabetes	El individuo padece Diabetes.
Enfermedad de larga duración	El individuo tiene una enfermedad de larga duración.
Enfermedad con dolor persistente	El individuo tiene una enfermedad con dolor persistente.
Ataque al corazón	El individuo ha tenido ataques al corazón.
Enfermedad del corazón	El individuo tiene una enfermedad del corazón.
Trombosis o derrame	El individuo ha tenido una Trombosis.
Enfisema	El individuo padece Enfisema.

A continuación se presentan los resultados para cada modelo. Es importante aclarar que únicamente se reportan los resultados más relevantes. Los resultados completos de las estimaciones se encuentran en el Anexo.

Modelo 1: Logit Multinomial

En el Cuadro 3 se reportan los ratios de riesgo relativo (*relative risk ratios*) para cada una de las variables de riesgo. Un coeficiente mayor a 1 indica que la probabilidad de estar afiliado a una aseguradora específica aumenta. Por ejemplo, el valor de 6,6 del coeficiente de la variable de vejez en las zonas urbanas indica que un individuo que tiene más de 50 años tiene una probabilidad 6 veces mayor de estar afiliado al ISS que no estar asegurado. Si el coeficiente es menor a 1, la interpretación del efecto es diferente. Por ejemplo, el valor de 0,76 del coeficiente de la variable del estado subjetivo de salud de los afiliados al ISS en las zonas urbanas indica que las personas afiliadas a esta entidad tienen una probabilidad 1,3 veces mayor ($1/0,76$) de sentirse mal en relación con las personas que no se encuentran aseguradas.

Dado que la categoría de referencia es la misma, los resultados reportados en el Cuadro 3 son comparables. Así, se puede decir que, en las zonas urbanas, la mayoría de los afiliados al ISS tienen 50 años de edad o más. De hecho, esta probabilidad más que duplica a las reportadas para las entidades del gobierno y las EPS. Sin embargo, en las zonas rurales, las entidades del gobierno son las que tienen la mayor cantidad de afiliados mayores de 50 años, seguidas de cerca por el ISS.

Cuadro 3: Resultados de las estimaciones de concentración del riesgo**Panel a. Urbano**

Variable	ISS	Gobierno	EPS	ARS
Vejez	6,81 (0,00)	3,05 (0,00)	2,30 (0,00)	1,21 (0,00)
Estado subjetivo de salud	0,76 (0,00)	0,88 (0,04)	1,09 (0,00)	0,79 (0,79)
Enfermedad crónica	2,47 (0,00)	2,27 (0,00)	1,80 (0,00)	1,46 (0,00)
Cáncer	3,80 (0,00)	1,46 (0,40)	2,83 (0,00)	2,23 (0,001)
Diabetes	2,97 (0,00)	2,46 (0,02)	2,24 (0,00)	1,40 (0,00)
Enfermedad de larga duración	2,07 (0,00)	1,82 (0,00)	1,78 (0,00)	1,14 (0,22)
Enfermedad con dolor persistente	1,13 (0,04)	0,95 (0,58)	0,98 (0,64)	1,15 (0,00)
Ataque al corazón	1,94 (0,00)	0,39 (0,09)	1,43 (0,05)	1,25 (0,21)
Enfermedad del corazón	1,47 (0,01)	0,99 (0,98)	1,22 (0,08)	1,20 (0,11)
Trombosis o derrame	2,89 (0,00)	1,35 (0,50)	1,91 (0,00)	1,69 (0,01)
Enfisema	2,01 (0,02)	0,86 (0,80)	1,73 (0,02)	2,25 (0,00)

Panel b. Rural

Variable	ISS	Gobierno	EPS	ARS
Vejez	4,43 (0,00)	5,09 (0,00)	2,11 (0,00)	1,30 (0,00)
Estado subjetivo de salud	0,83 (0,09)	0,97 (0,89)	1,07 (0,40)	0,94 (0,17)
Enfermedad crónica	2,46 (0,00)	4,63 (0,00)	1,53 (0,00)	1,19 (0,00)
Cáncer	19,21 (0,00)	8,51 (0,04)	1,63 (0,56)	2,22 (0,20)
Diabetes	1,54 (0,31)	3,57 (0,01)	2,03 (0,01)	1,00 (0,99)
Enfermedad de larga duración	1,16 (0,71)	0,52 (0,45)	1,57 (0,07)	1,04 (0,80)
Enfermedad con dolor persistente	0,91 (0,59)	0,91 (0,70)	1,17 (0,11)	1,00 (0,98)
Ataque al corazón	6,56 (0,00)	3,00 (0,22)	5,11 (0,00)	1,70 (0,11)
Enfermedad del corazón	4,48 (0,00)	0,61 (0,66)	2,92 (0,00)	1,82 (0,00)
Trombosis o derrame	0,37 (0,38)	1,26 (0,86)	1,08 (0,87)	1,33 (0,35)
Enfisema	5,83 (0,00)	3,11 (0,31)	0,29 (0,28)	1,57 (0,29)

Fuente: Cálculos de los autores con base en la ECV (2003) y en la ENS (2007).

Los resultados apuntan a que el ISS es la entidad que concentra a los afiliados más riesgosos en las zonas urbanas. Sus afiliados, aparte de ser los más viejos, son los que presentan una serie de enfermedades que se consideran de alto costo como el cáncer, enfermedades del

corazón (incluyendo ataques cardíacos), enfermedades pulmonares (Enfisema), Diabetes y Trombosis. En la mayoría de estos casos, la probabilidad de que un individuo enfermo se encuentre afiliado al ISS más que dobla la probabilidad de que este mismo individuo se encuentre afiliado a una EPS. Por otro lado, es bastante evidente que, precisamente, las personas enfermas son las que tienden a asegurarse.

En las zonas rurales, se destaca en particular el fuerte efecto que tiene el padecimiento de cáncer como sobre la afiliación al ISS en las zonas rurales. De hecho, la probabilidad de afiliación al ISS es casi 12 veces la probabilidad de afiliación a las EPS ante la presencia de esta enfermedad. Por su parte, el gobierno tiene a los afiliados de mayor edad, que presentan Diabetes y algún tipo de enfermedad crónica. En conclusión, en las zonas urbanas hay una clara concentración del riesgo en el ISS: todas las variables de riesgo están asociadas fuertemente a esta afiliación. Por el contrario, la concentración del riesgo en las zonas rurales se encuentra tanto en el ISS como en las entidades del gobierno, aunque en un menor grado.

En el Cuadro 4 se reportan los resultados restringiendo la muestra a la población pobre. De nuevo, las estimaciones señalan que en el área urbana el ISS es la entidad que concentra a las personas más riesgosas. En efecto, en el ISS se encuentran las personas de mayor edad y que padecen cáncer, Diabetes y enfermedades coronarias y pulmonares. Así mismo, se observa que, en la mayoría de los casos, la probabilidad de que el ISS tenga afiliados enfermos más que duplica la probabilidad de que las EPS tengan afiliados enfermos. Por su parte, en las zonas rurales, casi la mitad de las variables estimadas no muestran estar asociadas a algún tipo de seguro. Sin embargo, se observa que el riesgo estaría concentrado de forma homogénea entre el ISS y las entidades del gobierno. De hecho, el ISS concentra a los individuos que perciben tener un mal estado de salud y que presentan alguna enfermedad coronaria o pulmonar (Enfisema). Por su parte, el gobierno concentra a los individuos de edad avanzada, que presentan cuadros de Diabetes y que alguna vez han sufrido de un ataque al corazón.

Cuadro 4: Resultados de las estimaciones de concentración del riesgo (población pobre)

Panel a. Urbano

Variable	ISS	Gobierno	EPS	ARS
Vejez	5,64 (0,00)	2,32 (0,00)	2,12 (0,00)	1,37 (0,00)
Estado subjetivo de salud	0,90 (0,21)	0,51 (0,01)	1,02 (0,73)	0,81 (0,00)
Enfermedad crónica	2,36 (0,00)	1,87 (0,05)	1,56 (0,00)	1,60 (0,00)
Cáncer	3,23 (0,005)	1,01 (0,99)	2,20 (0,025)	2,79 (0,002)
Diabetes	3,37 (0,00)	2,46 (0,02)	3,31 (0,00)	2,10 (0,00)
Enfermedad de larga duración	1,90 (0,00)	2,94 (0,00)	1,61 (0,00)	1,19 (0,23)
Enfermedad con dolor persistente	1,16 (0,14)	1,30 (0,07)	0,99 (0,93)	1,16 (0,01)
Ataque al corazón	2,37 (0,01)	0,61 (0,59)	1,22 (0,51)	1,53 (0,10)
Enfermedad del corazón	1,87 (0,00)	0,80 (0,58)	0,99 (0,97)	1,05 (0,74)
Trombosis o derrame	2,39 (0,01)	0,93 (0,93)	1,32 (0,36)	1,33 (0,27)
Enfisema	2,88 (0,00)	0,54 (0,49)	0,82 (0,54)	1,85 (0,02)

Panel b. Rural

Variable	ISS	Gobierno	EPS	ARS
Vejez	5,40 (0,00)	14,58 (0,00)	2,53 (0,00)	1,29 (0,01)
Estado subjetivo de salud	0,73 (0,20)	0,48 (0,53)	1,00 (0,99)	0,89 (0,03)
Enfermedad crónica	2,44 (0,00)	9,70 (0,05)	1,29 (0,23)	1,27 (0,00)
Cáncer	0,00 (1,00)	3,96 (0,45)	2,90 (0,22)	0,83 (0,78)
Diabetes	0,30 (0,37)	13,50 (0,00)	2,63 (0,01)	1,10 (0,72)
Enfermedad de larga duración	1,13 (0,83)	0,22 (0,57)	1,04 (0,92)	0,95 (0,79)
Enfermedad con dolor persistente	0,82 (0,44)	0,63 (0,24)	1,01 (0,95)	0,97 (0,73)
Ataque al corazón	6,46 (0,01)	9,03 (0,02)	4,70 (0,00)	1,16 (0,72)
Enfermedad del corazón	3,83 (0,00)	0,18 (0,60)	2,61 (0,00)	1,25 (0,34)
Trombosis o derrame	0,00 (1,00)	0,00 (1,00)	2,09 (0,20)	1,88 (0,12)
Enfisema	6,59 (0,01)	0,00 (1,00)	0,00 (1,00)	0,90 (0,84)

Fuente: Cálculos de los autores con base en la ECV (2003) y en la ENS (2007).

Modelo 2: Logit

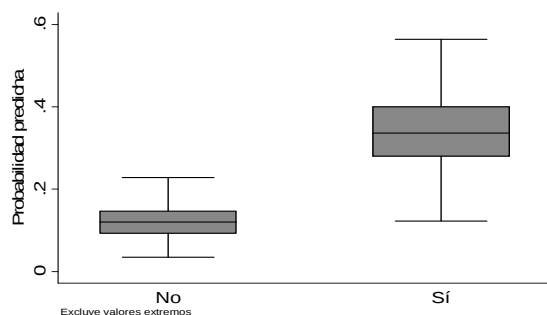
Los resultados de estas estimaciones se presentan en el Gráfico 15, donde se muestra cómo cambia la probabilidad de estar afiliado al ISS ante un cambio en la variable de riesgo. Cada uno de los paneles muestra la distribución de la probabilidad estimada por el modelo cuando la variable de riesgo cambia de 0 (el individuo no presenta la enfermedad) a 1 (el individuo presenta la enfermedad). De esta manera, si la probabilidad de pertenecer al ISS aumenta ante el cambio en la variable de riesgo, entonces se puede afirmar que es más probable que el ISS tenga afiliados más riesgosos que las EPS. Cabe notar que sólo se reportan los resultados para las variables que resultaron ser significativas ($pvalor < 0,1$).

Se observa que la variable de vejez tiene un efecto importante sobre la probabilidad de afiliación al ISS. De hecho, si un individuo tiene más de 50 años de edad, la probabilidad de que esté afiliado al ISS aumenta 16 puntos porcentuales (p.p.) y 13 p.p. en las zonas urbanas y rurales, respectivamente. Otro efecto importante es la presencia de cáncer en las zonas urbanas: padecer esta enfermedad aumenta la probabilidad de estar afiliado al ISS en 50 p.p. en vez de estar afiliado a alguna EPS. Por lo tanto, se concluye que el ISS concentra a individuos más riesgosos que las EPS, en especial en las zonas urbanas.

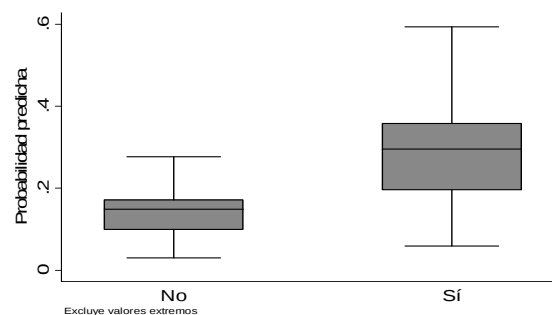
Gráfico 15. Efectos de las variables de riesgo en la afiliación al ISS y a las EPS

Panel a. Edad mayor a 50 años

1. Urbano

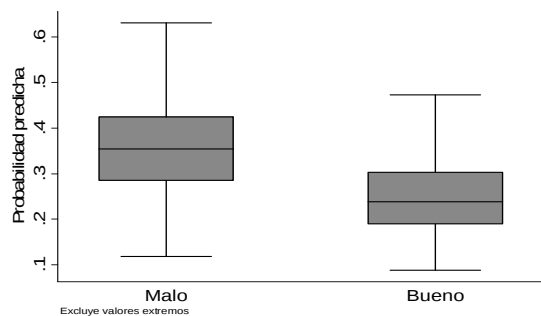


2. Rural

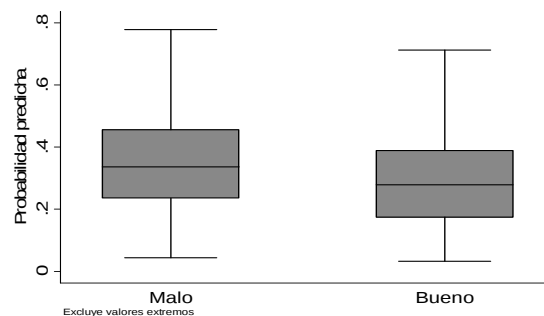


Panel b. Estado subjetivo de salud

1. Urbano

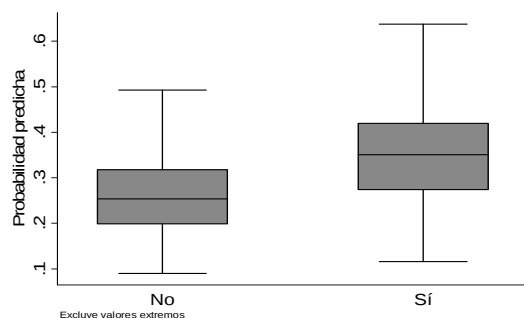


2. Rural

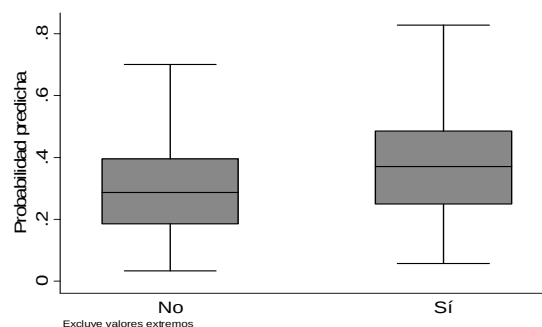


Panel c. Presencia de enfermedades crónicas

1. Urbano

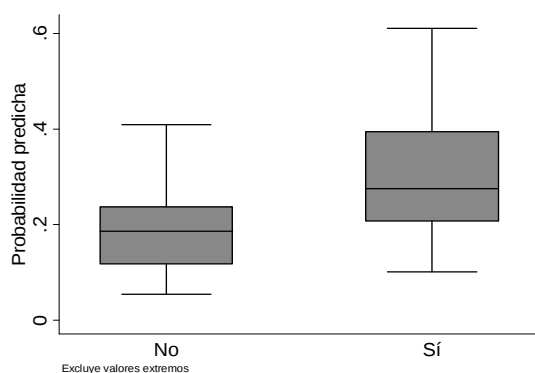


2. Rural

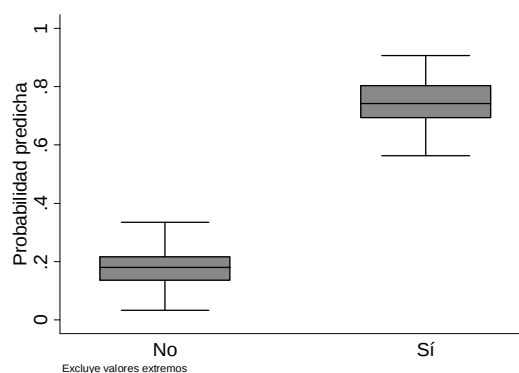


Panel d. Enfermos de cáncer

1. Urbano

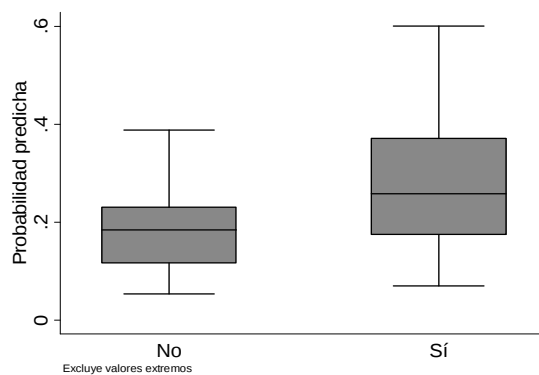


2. Rural

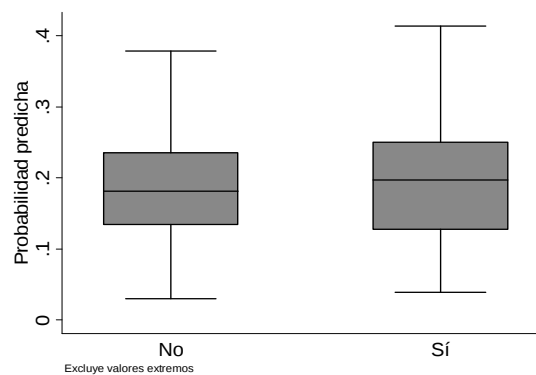


Panel e. Enfermos de Diabetes

1. Urbano

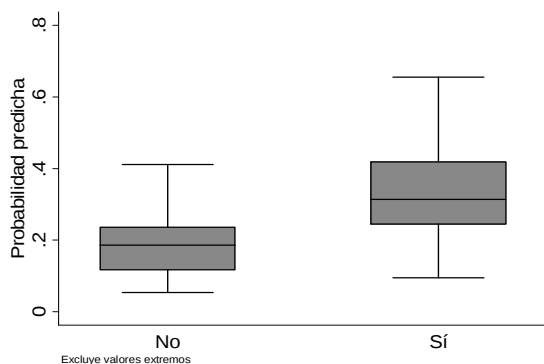


2. Rural

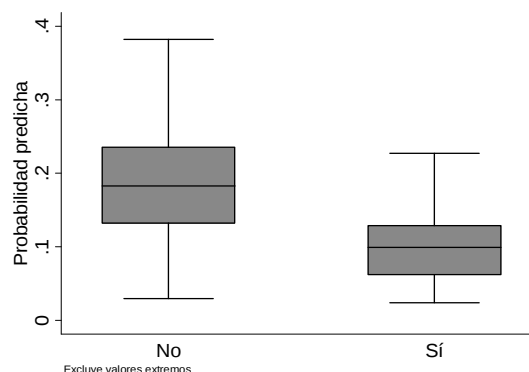


Panel f. Enfermos de Trombosis

1. Urbano

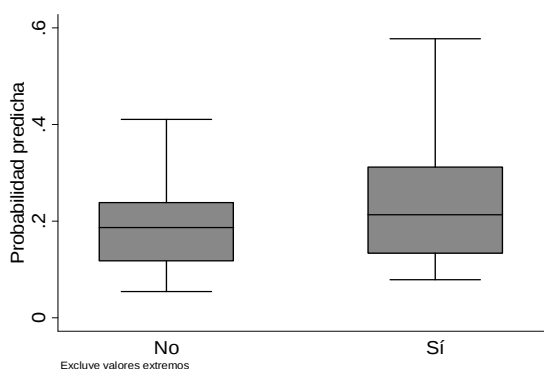


2. Rural

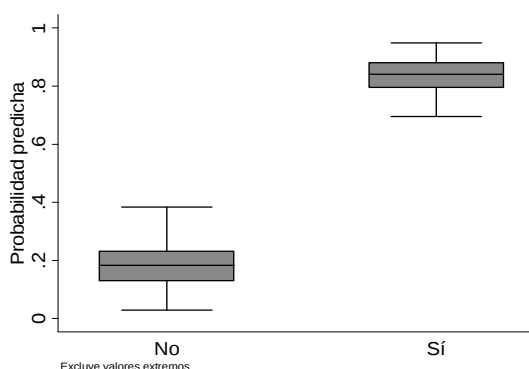


Panel e. Enfermos de Enfisema

1. Urbano



2. Rural



Fuente: Estimación de los autores con base en la ECV (2003) y en la ENS (2007).

Cuando se restringe la muestra para incluir únicamente a la población pobre disminuye el número de variables significativas. En este caso, el estado subjetivo, la presencia de alguna enfermedad crónica y la presencia de cáncer en zonas rurales y de Diabetes en zonas urbanas no presentan una relación estadísticamente significativa con la afiliación al ISS. Sin embargo, es más probable que el ISS cuente con individuos que presentan enfermedades cardíacas. Estos resultados permiten concluir que la concentración de individuos de alto riesgo en el ISS es menor dentro de la población pobre.

3. Riesgo moral

En esta sección se realizan dos ejercicios, teniendo en cuenta las limitaciones que impone la información disponible, para estudiar directamente el problema del riesgo moral. El primer ejercicio explora, siguiendo el análisis de Gertler mencionado anteriormente, si el gasto en el que incurren los individuos (y sus familias) en el tratamiento de enfermedades afecta el uso de los servicios de salud. Es decir, se quiere observar si los costos en los que deben incurren los individuos desincentivan el uso de servicios médicos formales, conduciendo a que los

individuos recurran a otras alternativas como el tegua, el auto-tratamiento o, en el peor de los casos, no soliciten ningún tipo de ayuda. Este efecto, si existiera, daría cuenta de la existencia de riesgo moral pues muestra que, ante la ausencia de costos privados, los individuos usarían más los servicios.

El segundo ejercicio analiza si estar afiliado a un seguro específico aumenta el uso de los servicios que éste provee. Específicamente, se plantea si: (i) tener un tipo específico de afiliación está asociado a haber tenido una enfermedad en los últimos 30 días y a haber estado hospitalizado durante el último año; (ii) tener un tipo de afiliación específica afecta la compra de seguros privados; y (iii) si hay diferencias sistemáticas en el uso de los servicios por parte de la población pobre que está afiliada al RS o al RC (aprovechando que el contenido del Plan Obligatorio de Salud, POS, y el Plan Obligatorio de Salud Subsidiado, POS-S, es diferente).

Primer ejercicio: la elección del tipo de tratamiento ante una enfermedad y el impacto de los costos privados de atención

Esta estimación utiliza datos de la ECV de 2003, donde se le pregunta a cada miembro del hogar qué hizo para tratar el problema de salud (que no requirió hospitalización) que tuvo en los últimos 30 días. Esta pregunta tiene 8 respuestas que fueron agrupadas en 6 categorías, como se indica en el Cuadro 5. Estas categorías fueron utilizadas para analizar el impacto que tiene el gasto en la decisión del individuo de ir al médico general (Categoría 1) frente a cualquier otra alternativa.

Cuadro 5: Categorías de tratamiento de enfermedades

Categoría	Respuesta
1	Acudió a un médico general, especialista, homeópata, acupunturista, odontólogo, terapeuta o institución de salud.
2	Acudió a un promotor de salud o enfermero(a).
3	Acudió a un boticario, farmaceuta, droguista.
4	• Consultó a un tegua, empírico, curandero, yerbatero, comadrona. • Asistió a terapias alternativas (esencias florales, musicoterapia, etc.).
5	• Usó remedios caseros. • Se auto recetó.
6	• Nada.

El número de individuos que reportó tener una enfermedad en los últimos 30 días fue 8.629. De éstos, 1.233 no reportaron el gasto incurrido, bien sea porque no hicieron nada o porque simplemente no quisieron reportarlo. Como el éxito del ejercicio depende de la presencia de individuos que no hicieron nada ante el problema de salud, se imputó entonces el gasto a través de un modelo que explica el monto gastado por los individuos que sí lo reportaron. Las variables dependientes utilizadas fueron la educación del individuo, el género, la edad, la presencia de alguna enfermedad crónica (para controlar por la gravedad del evento), los días de incapacidad ocasionados por la enfermedad (también para controlar por la gravedad del

evento), el tipo de afiliación al seguro de salud y la región de residencia. Cabe notar que el gasto imputado se utilizó para todas las observaciones¹³.

Para modelar la decisión del individuo se construyó un modelo Logit Multinomial con las 6 categorías del Cuadro 5. La categoría base ningún tratamiento (Categoría 6). Como variables dependientes se usaron el logaritmo natural del gasto (que es la variable de interés), la educación, el grupo étnico al cual pertenece el individuo (para controlar por posibles sesgos en la preferencia por ciertos tipos de atención), el género, el estado subjetivo de salud, la edad y los días de incapacidad causados por la enfermedad tratada. En el Anexo se encuentran los resultados de la estimación, tanto para la zona urbana como para la zona rural. En el área urbana, se observa que el gasto disminuye la probabilidad de utilizar un servicio médico vs no hacer nada, lo que refleja la existencia de riesgo moral ya que sin estos costos, los individuos tendrían una mayor propensión a utilizar el servicio. En el área rural este efecto es el mismo aunque más fuerte.

El Cuadro 6 muestra el coeficiente del gasto en la escogencia de un servicio médico formal (Categoría 1) frente a las otras alternativas. Como se puede ver, el gasto afecta negativamente el uso de los servicios médicos formales independientemente de la categoría de referencia. En particular, al comparar la alternativa de ir al médico con la alternativa de no hacer nada (Categoría 6), se observa que la respuesta del gasto en las zonas rurales es más elástica que en las zonas urbanas.

Cuadro 6: Efecto del gasto en la elección de un servicio médico formal

Panel a. Urbano		
Elección	Categoría base	Coeficiente
Categoría 1	2	-0,47**
Categoría 1	3	-0,42***
Categoría 1	4	-0,67***
Categoría 1	5	-0,35***
Categoría 1	6	-0,32***

¹³ La pregunta específica del gasto ante una enfermedad es: “¿Cuánto pagó en total por esta atención en salud?”. Este gasto puede tener algunos problemas. Por ejemplo, puede incluir cosas (i. e. costos de transporte) que no hacen parte del tratamiento. Otro problema es que el precio pagado en ciertas alternativas no esté bien formado en el mercado (i. e. el costo de los teguas). Sin embargo, esta es la única variable que se tiene para hacer las estimaciones y, de alguna manera, se cree que aproxima lo que realmente gastaron los individuos, por lo menos en términos cardinales. Adicionalmente, las estimaciones en la imputación de esta variable permiten limpiar un poco estos problemas pues se controló por variables importantes como la gravedad de la enfermedad.

Panel b. Rural

Elección	Categoría base	Coefficiente
Categoría 1	2	-0,78***
Categoría 1	3	-0,37***
Categoría 1	4	-0,53***
Categoría 1	5	-0,43***
Categoría 1	6	-0,45***

Nota: **: significativo al 5%; ***: significativo al 1%.

Fuente: Cálculos de los autores con base en la ECV (2003).

Para complementar los resultados, se construyeron también modelos bivariados para estudiar el efecto del gasto en la escogencia de ir a un centro médico (Categoría 1) frente a la decisión de no hacer nada (Categoría 6). Este ejercicio tiene como objetivo medir la respuesta de la escogencia ante el gasto privado entre la población pobre y no pobre (Cuadro 7). Como se observa, la presencia de riesgo moral es superior en las zonas urbanas en relación con las zonas rurales, donde el efecto del gasto sólo es significativo entre la población pobre. Sin embargo, en ambas zonas, el gasto restringe, en una mayor medida, la utilización de servicios médicos entre la población más pobre. Así mismo, la respuesta al gasto es mucho más elástica entre la población pobre rural que entre la población pobre urbana. De hecho, para la población pobre, un aumento de 1% en el gasto disminuye la probabilidad de usar un servicio médico en 8,9% en las zonas urbanas y en 10,5% en las zonas rurales. Así, aunque la imposición de copagos y cuotas moderadoras en el SGSSS parece ser una buena estrategia para moderar problemas asociados al riesgo moral, puede tener un impacto negativo sobre el bienestar de los más pobres. Por esta razón, se debería pensar en un esquema de copagos diferenciado.

Cuadro 7: Efecto del gasto en la elección de un servicio médico por zonas, ECV (2003)

Panel a. Urbano

	Pobre	No pobre
Efecto marginal	-8,9%***	-2,7%***

Panel b. Rural

	Pobre	No pobre
Efecto marginal	-10,5%***	-5,3%

Nota: ***: significativo al 1%.

Fuente: Cálculos de los autores con base en la ECV (2003).

Con el fin de aprovechar información más reciente, se realizó un ejercicio similar con la ENS de 2007. Esta encuesta tiene información sobre el gasto costado por los individuos en su última visita al médico. Este gasto se puede discriminar en: (i) cuota moderadora, (ii) bono de Medicina Prepagada, (iii) consulta particular, (iv) medicamentos, (v) materiales, exámenes y elementos usados en el tratamiento, y (vi) otros conceptos como el gasto en transporte, alimentación, alojamiento y fotocopias de trámite. Se realizaron dos ejercicios. En primer

lugar, se estimó un ejercicio idéntico al realizado con la ECV y, en segundo lugar, se agregaron dos variables a la estimación: (i) una variable dicótoma que indica si dentro del gasto existe un valor por concepto de cuota moderadora (CP), y (ii) una variable que resulta de la interacción entre CP y el gasto total. Este último ejercicio tiene como objetivo medir el impacto que tiene el copago a la hora de decidir entre ir al médico o no hacer nada.

Los Cuadros 8 y 9 muestran los efectos marginales para los dos ejercicios realizados. Como se puede apreciar en el primero de ellos, el gasto disminuye la utilización de los servicios médicos y, aunque no existe mucha diferencia, el gasto afecta más a la población pobre tanto en zonas rurales como urbanas. El gasto tiene un efecto distinto si incluye algún valor por concepto de cuota moderadora (Cuadro 9) se. Como se puede observar, cuando la persona no paga cuota moderadora, el gasto reduce el uso de consultas médicas en las zonas consideradas. De nuevo, este efecto es más fuerte para la población pobre. Por otra parte, cuando existen cuotas moderadoras, el gasto aumenta el uso de consultas médicas. Este resultado no es sorprendente pues señala que las personas afiliadas a los seguros que tienen esta clase de pagos van más a consultas médicas que las personas que no hacen nada (posiblemente porque estas no tienen ninguna afiliación). Más interesante aún es el hecho de que las cuotas moderadoras aumentan más el uso de consultas entre la población pobre que entre la población no pobre. Este resultado señala un serio problema de riesgo moral, ante lo cual no serían correctas las políticas que abogan por la eliminación de las cuotas moderadas para la población pobre. Inclusive, a la luz de estos resultados, la eliminación de este tipo de pagos, como se hizo recientemente, no sería una buena alternativa para ningún segmento de la población.

Cuadro 8: Efecto del gasto en la elección de un servicio médico por zonas, ENS (2007)

Panel a. Urbano		
	Pobre	No pobre
Efecto del gasto total	-1,79%***	-0,99%***

Panel b. Rural		
	Pobre	No pobre
Efecto del gasto total	-1,51%***	-0,73%***

Nota: ***: significativo al 1%.

Fuente: Cálculos de los autores con base en la ENS (2007).

Cuadro 9 Efecto del gasto y del copago en la elección de un servicio médico por zonas, ENS (2007)

Panel a. Urbano

Copago	Pobre	No pobre
Sí	7,30%***	5,80%***
No	-4,36%***	-3,49%***

Panel b. Rural

Copago	Pobre	No pobre
Sí	6,16%***	1,32%
No	-2,63%***	-2,49%***

Nota: ***: significativo al 1%.

Fuente: Cálculos de los autores con base en la ENS (2007).

Segundo ejercicio: relación entre la enfermedad y el tipo de afiliación

Este ejercicio consiste en realizar estimaciones de modelos bivariados con tres tipos de variables dependientes: (i) la presencia de problemas de salud que no requirió hospitalización, (ii) la presencia de un evento de hospitalización, y (iii) la adquisición de planes privados de salud (prepagada o complementaria). Estas variables son binarias: toman el valor de 1 si el evento sucedió y el valor de 0 de lo contrario. Los resultados de las estimaciones para cada tipo de afiliación se presentan en el Cuadro 10.

Estos resultados muestran que los individuos afiliados a las EPS, sin importar el área donde se encuentren, son más propensos a solicitar servicios médicos en situaciones en las cuales no requieren hospitalización (coeficiente positivo y significativo). Esto, sin duda alguna, refleja la presencia de riesgo moral en el uso del servicio. De hecho, pasar de no tener afiliación a estar afiliado en una EPS aumenta la probabilidad en 1,6% de tener una enfermedad que no requiere hospitalización. Esta probabilidad es mucho menor para otros tipos de afiliación. Si se restringe la muestra únicamente a los individuos pobres, se encuentra que el único tipo de afiliación que está asociado a este tipo de evento (enfermedad que no requiere hospitalización) es el ISS en áreas urbanas. Así, y con la evidencia presentada hasta el momento, es un hecho que, entre la población pobre urbana, el ISS está asociado a individuos con un mayor nivel de riesgo y, complementariamente, que tienen una mayor propensión a utilizar los servicios médicos.

Cuadro 10: Resultados de las estimaciones de modelos bivariados para evaluar la existencia de riesgo moral¹⁴**Variable dependiente: problema que no requirió hospitalización**

	Urbano (Total)	Rural (Total)	Urbano (Pobres)	Rural (Pobres)
ISS	0,0523 0,0050	0,0014 0,0001	0,5420*** 0,0601**	0,4355 0,0404
Gobierno	0,0674 0,0066	-0,3014 -0,0216	-0,1933 -0,0164	Sin observaciones
EPS	0,1624** 0,0159**	0,1992 0,0172	0,1821 0,0175	-0,0474 -0,0036
ARS	-0,988 -0,009	-0,6342 -0,0050	-0,2878* -0,0251*	0,1144 0,0090

Variable dependiente: hospitalización en los últimos 12 meses

	Urbano (Total)	Rural (Total)	Urbano (Pobres)	Rural (Pobres)
ISS	0,1848 0,0130	0,6209** 0,0466**	-0,1868 -0,0122	0,0750* 0,0039
Gobierno	0,3859* 0,0294**	1,0579** 0,0910**	0,0607 0,0043	1,845 0,2106
EPS	0,3873** 0,0273**	0,5446** 0,0360**	0,2020 0,0150	1,089*** 0,088***
ARS	0,2870*** 0,0208**	0,1358 0,0075	0,2863** 0,0213**	0,3501** 0,0185**

Variable dependiente: tiene Medicina Prepagada

	Urbano (Total)	Rural (Total)	Urbano (Pobres)	Rural (Pobres)
ISS	0,7412*** 0,0061**	0,4551 0,000	3,458** 0,007	Sin observaciones
Gobierno	0,1513 0,0013**	-2,293 0,000	2,096 0,006	Sin observaciones
EPS	1,4677*** 0,0113***	0,2509 0,007	4,514*** 0,065	Sin observaciones
ARS	-0,3749 -0,005	-0,4456 0,000	4,119*** 0,000	Sin observaciones

Nota: *: significativo al 10%; **: significativo al 5%; ***: significativo al 1%.

Fuente: Cálculos de los autores con base en ECV (2003).

Ahora bien, los individuos afiliados a las entidades del gobierno y a las EPS son los que presentan la mayor probabilidad de tener eventos de hospitalización en las zonas urbanas. De hecho, estar afiliado a estas entidades aumenta la probabilidad de tener una hospitalización en 3%, magnitud que es muy parecida al caso de las personas que están afiliadas a las EPS. Al realizar este análisis únicamente para la población pobre, se encuentra que los individuos que no están afiliados a las entidades del gobierno en las zonas rurales tienen una mayor

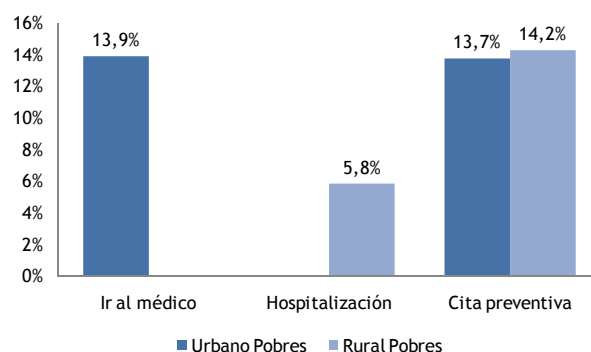
¹⁴ El primer valor de cada casilla corresponde al coeficiente de interés estimado, y el segundo valor es el efecto marginal sobre el cual se realiza el análisis.

probabilidad de ser hospitalizados, mientras que en las zonas urbanas el único tipo de afiliación que está asociado a eventos de hospitalización es el RS (ARS).

El segundo ejercicio de esta sección hace referencia a la compra de planes privados. Para ello se estima la tenencia de un servicio complementario en función del tipo de afiliación y otras variables de control. Los resultados de este ejercicio muestran que los afiliados a las EPS y al ISS en áreas urbanas tienen una mayor propensión a adquirir servicios de Medicina Prepagada o de planes complementarios. Este efecto es importante en magnitud y se mantiene tanto para toda la muestra como para aquella restringida a los más pobres. En el caso de las EPS, estar afiliado a este tipo de entidad aumenta la probabilidad de contar con un servicio adicional en 1%. Esta probabilidad es el doble de la que tiene la afiliación al ISS. Así, aparte del problema de riesgo moral, es claro que los afiliados a las EPS poseen mayores ingresos que les permiten adquirir planes privados de salud. Por otro lado, esta adquisición de planes complementarios puede indicar que existen problemas de calidad en el servicio, razón por la cual los afiliados buscan un seguro de salud adicional. Este hecho es también sugerido por los coeficientes de afiliación al gobierno o Regímenes Especiales (Ecopetrol, Magisterio, FFMM, etc.), que usualmente son percibidos como de buena calidad. Finalmente, llama la atención que los individuos afiliados a cualquier tipo de entidad tienen una mayor tendencia a tener un seguro privado adicional que los que no tienen ninguna afiliación (categoría base). Esto proporciona más evidencia para concluir que quienes se aseguran son los que se sienten más inseguros de su estado de salud, o, en general, son los más aversos al riesgo.

El último ejercicio de esta sección explora si existe alguna diferencia en la utilización de los servicios del sistema de salud entre los individuos pobres beneficiarios del RS y del RC. Al restringir las estimaciones a la población pobre se crea una población uniforme (comparable) con la única diferencia que los afiliados al RC tienen una canasta más grande de servicios, procedimientos y medicamentos que la de los afiliados al RS. Por lo tanto, si se encuentra que los afiliados al RC usan más los servicios que los afiliados al RS, se puede afirmar que existe un problema de riesgo moral en el sistema. En particular, se analizan tres servicios del sistema: (i) asistir a un médico en caso de enfermedad, (ii) ser o haber sido hospitalizado durante el último año, y (iii) realizar una cita preventiva.

En el Gráfico 16 se reporta el efecto que tiene estar afiliado al RC o al RS sobre las variables de interés. Para simplificar el análisis sólo se reportan los efectos que resultaron significativos. Como se aprecia en el gráfico, estar afiliado al RC en las zonas urbanas aumenta en 14% el uso de citas preventivas y el uso de servicios médicos cuando se está enfermo, con respecto a los afiliados al RS (recuérdese que sólo entre los pobres). En las zonas rurales, la afiliación al RC aumenta en 14% el uso de citas preventivas y en 6% los casos de hospitalización. Estos resultados indican que el problema de riesgo moral en el SGSSS es importante: una cobertura más generosa lleva a que aumente el uso de los servicios de salud. Esto corresponde a la definición clásica de riesgo moral *ex post* (Cutler y Zeckhouser, 2000).

Gráfico 16: Efecto de estar afiliado al RC vs RS en el uso de los servicios del sistema, 2003

Fuente: Cálculos de los autores con base en la ECV (2003).

IV. Conclusiones

En este capítulo se analizó, de manera detallada, la distribución del nivel de riesgo entre las empresas aseguradoras, así como el comportamiento de los individuos ante los incentivos del SGSSS, en particular en lo que concierne al uso de los servicios de salud. Los principales hallazgos se resumen a continuación.

- La aparición del SGSSS se ha traducido en cierto grado de selección adversa: los grupos de individuos más saludables (subjettiva y objetivamente) y los más jóvenes se aseguran menos que los demás grupos de la población.
- Hay evidencia de que el SGSSS también ha conducido a una concentración del riesgo, en especial en el ISS en las zonas urbanas. En efecto, en esta entidad se concentran los afiliados de mayor edad, los que consideran que tienen un mal estado de salud y que sufren alguna enfermedad crónica como cáncer y Diabetes. Se encontró, adicionalmente, que existe cierta concentración de riesgo en el gobierno en las zonas rurales, pues estar afiliado a estos seguros está estrechamente relacionado con tener características o enfermedades riesgosas. Por su parte, las EPS son las empresas que tienen el menor porcentaje de afiliados de riesgosos.
- La evidencia sugiere que también hay un problema moderado de riesgo moral. En particular, es claro que la utilización de los servicios de salud aumenta a medida que se expanden los contenidos de los planes de beneficios (POS vs POS-S). Sin embargo, hay un fuerte impacto positivo sobre la prevención lo cual, a diferencia de estudios previos, no se interpreta como evidencia de riesgo moral.

Estos resultados tienen implicaciones de política importantes, que serán discutidas en detalle en el último capítulo de este libro. Por ahora, se comenta que esas implicaciones se orientan a:

- Diseñar instrumentos, puramente emanados de regulación técnica y objetiva, que permitan evitar, aunque sea parcialmente, la selección de riesgos por parte de las empresas aseguradoras.

- Mejorar sustancialmente los sistemas de información.
- Diseñar instrumentos para moderar el uso de los servicios, especialmente en la población afiliada al RC, que corrijan ciertos defectos de los copagos y cuotas moderadoras actuales. En particular, esquemas diferenciados serían los más apropiados para aliviar los efectos negativos sobre el bienestar. La evidencia presentada en el trabajo permite afirmar que eliminar ese tipo de pagos, como se hizo, no es una buena alternativa para ningún segmento socioeconómico.

Referencias

- Abadie, A. (2005). Semiparametric Difference-in-Difference Estimators. *Review of Economic Studies* (72), 1-19.
- Akerlof, G. A. (1970). The market for "Lemons": Quality, Uncertainty and the Market Mechanism. *Quarterly Journal of Economics* (84), 488-500.
- Angrist, J., & Krueger, A. (2000). Empirical Strategies in Labor Economics. (O. Ashenfelter, & D. Card, Eds.) *Handbook of Labor Economics* , 1277-1366.
- Ashenfelter, O., & Card, D. (1985). Using Longitudinal Structure of Earnings to Estimate the Effects of Training Programs. *Review of Economics and Statistics* (67), 648-680.
- Ayala, C., & Kroeger, A. (2002). La reforma del sector salud en Colombia y sus efectos en los programas de control de tuberculosis e inmunización. *Cad. Saúde Pública* .
- Brown, R. S. (1993). *The Medicare Risk Program for HMOs - Final Summary Report on Findings from the Evaluation*. Princeton, NJ: Mathematica Policy Research Inc.
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics: Methods and Applications*. New York: Cambridge University Press.
- Card, D., & Krueger, A. (1994). Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast Food Industry. *American Economic Review* (84), 772-793.
- Chicaíza, L., Rodríguez, F., & García, M. (2006). La equidad del Mecanismo de Pago por Uso de Servicios en el sistema de aseguramiento de salud en Colombia. Bogotá: Universidad Externado.
- Cutler, D. M., & Reber, S. J. (1998). Paying for Health Insurance: The Tradeoff Between Competition and Adverse Selection. *Quarterly Journal of Economics* , 113 (2), 433-466.
- Cutler, D., & Zeckhauser, R. J. (2000). "The Anatomy of Health Insurance". (A. J. Culyer, & J. P. Newhouse, Eds.) *Handbook of Health Economics* , 1, 564-643.
- Ellis, R. P. (1989). Employee Choice of Health Insurance. *Review of Economics and Statistics* , 71 (2), 215-223.
- Ellis, R. P. (1985). The Effect of Prior-Year Health Expenditures on Health Coverage Plan Choice. In R. M. Scheffler, & L. F. Rossiter (Eds.), *Advances in Health Economics and Health Services Research* (Vol. 6, pp. 127-147). Greenwich, CT: JAI Press.

Feldsteind, M. S. (1971). Hospital Cost Inflation: A Study of Nonprofit Price Dynamics. *American Economic Review* , 60, 853-872.

Folland, S., Goodman, A., & Stano, M. (2006). *Economics of Health and Health Care* (5th Edition ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall Press.

Gerdtham, U., & Johannesson, M. (2001). The Relationship Between Happiness, Health, and Socio-economic Factors: Results Based on Swedish Micro-data. *Journal of Socio-Economics* , 30 (6), 553-557.

Gertel, P. (1987). Are User Fees Regressive? The Welfare Implications of Health Care Financing Proposal in Peru. (North-Holland, Ed.) *Journal of Econometrics* , 36, 67-88.

Jaramillo, I. (1999). *El futuro de la salud en Colombia, Ley 100 de 1993, cinco años después*. Bogotá: FESCOL, FES, FRB, Fundación Corona.

Keeler, E. B., & Rolph, J. E. (1983). How Cost Sharing Reduced Medical Spending of Participants in the Health Insurance Experiment. *Journal of the American Medical Association* , 249 (16), 2220-2227.

P., N. J., & Group, T. I. (1993). *Free for All? Lessons from the RAND Health Insurance Experiment*. Cambridge: Harvard University Press.

Panopoulus, G., & Vélez, C. (2001). Subsidized Health Insurance: Proxy Means Testing and the Demand for Health Care among the Poor in Colombia. In *Colombia Poverty Report* (Vol. Volume II). Washington, D.C.: World Bank Document.

Pauly, M. (1968). The Economics of Moral Hazard: Comment. *American Economic Review* , 58, 531-536.

Roddy, P. C., Wallen, J., & Meyers, S. (1986). Cost Sharing and the Use of Health Services: The United Mine Workers' of America Health Plan. *Medical Care* , 24 (9), 873-877.

Santa María, M., García, F., Rozo, S., & Uribe, M. J. (2008). Una mirada general al sector salud en Colombia: evolución, contexto y principales retos. *mimeo Fedesarrollo* .

Zweifel, P., & Manning, W. G. (2000). Moral Hazard and Consumer Incentives in Health Care. (A. J. Culyer, & J. P. Newhouse, Eds.) *Handbook of Health Economics* , Volume 1, 410-440.