

EVALUACIÓN COSTO-EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA U005 SEGURO POPULAR

Alfonso Miranda
Coordinador

I. Introducción

Este documento presenta los resultados de la “Evaluación costo-efectividad” (ECE) del Seguro Popular (SP) de acuerdo a los Términos de Referencia (TdR) y a la Propuesta Técnica.

La estructura del documento es la siguiente. La segunda sección muestra el diseño institucional del SP en la que se incluye las características principales del mismo y su financiamiento. La tercera sección anota elementos referentes a la metodología sobre costo efectividad y algunas consideraciones a tomar en cuenta para este estudio. La cuarta sección muestra el análisis de costo efectividad del incremento del gasto público con relación al gasto de bolsillo. La quinta parte presenta un análisis de eficiencia del gasto entre los estados de la República. La sexta sección aborda el Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos (FPGC). Por último se presentan las conclusiones,

II. Diseño Institucional del Seguro Popular

II.1 Contexto del Sistema Nacional de Salud

El Sistema Nacional de Salud (SNS) en México se modificó radicalmente en el siglo pasado con la creación del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE).¹ Sin embargo, como es bien sabido, el aseguramiento en ambos institutos depende del estatus laboral de las personas (o del jefe de hogar). Lo anterior provocaba que una gran proporción de la población (trabajadores informales, rurales, auto-empleados en negocios propios, profesionistas independientes) no contara con acceso efectivo a servicios de salud. Esta población podía acceder a servicios de salud en las unidades de la Secretaría de Salud (SS)

¹ Existen también otras instituciones que proveen aseguramiento médico como se describe párrafos abajo.

y después de la descentralización llevada a cabo en los años 1990, en las unidades de los Servicios Estatales de Salud (SESA), pero no contaban con un esquema de aseguramiento como tal.

Este sistema resultaba en una falta de acceso a servicios de salud de calidad de la población que se encuentra fuera de la cobertura de las instituciones públicas de seguridad social. En el año 2000 aproximadamente el 50% de la población no contaba con un esquema de protección y servicios de salud (datos del Sistema Nacional de Información en Salud SINAIS). Además la calidad, efectividad y grado de protección financiera de las intervenciones variaban sustancialmente entre instituciones prestadoras de servicios, entre grupos de población y regiones del país. En consecuencia, las personas incurrieron en gastos excesivos en salud que podían llegar a dañar su patrimonio. En 1994 se documentó por primera vez que el gasto en salud privado representaba entre 40 y 50 por ciento del gasto total en salud y que era una carga importante para las familias (ver los documentos de Fundación Mexicana para la Salud de 1994). Más aún la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su Informe de la Salud en el Mundo 2000 (WHO, 2000) establecía que en México se observaba una inequidad financiera considerable.

Las reformas, efectuadas en las últimas dos décadas del siglo pasado, si bien importantes, estuvieron relacionadas con la descentralización hacia los estados de los servicios de salud. Sin embargo, las reformas no modificaron el bajo nivel de acceso a los servicios médicos, ni el bajo financiamiento a la salud y las desigualdades financieras, ni los resultados de salud. Los efectos de las reformas de los años 90 se pueden resumir en: i) efectiva descentralización de la infraestructura y de los recursos financieros a los estados para la población no asegurada (aunque ésta se seguía llevando a cabo con base en presupuestos históricos) y mínima descentralización en el caso del IMSS e ISSSTE; ii) falta de cobertura a pesar de programas específicos de extensión de cobertura como el Programa de Ampliación de Cobertura (PAC) y del Seguro de Salud para la Familia operado por el IMSS (SSF); iii) nulos cambios operativos y funcionales tanto en los servicios para la población no asegurada como en las instituciones de seguridad social y iv) nula integración de la iniciativa privada con los flujos financieros públicos.

Ante este contexto, en 2003 se reformó la Ley General de Salud (LGS) para crear el Sistema de Protección Social en Salud (SPSS), que entró en vigor el 1 de enero de 2004. Explícitamente, el programa busca a través del aseguramiento reducir los gastos de bolsillo y catastróficos, promover la eficiencia, distribuir de forma más equitativa los recursos y mejorar la calidad de los servicios de salud (Knaul y Frenk, 2005). Implícitamente, la reforma permite al gobierno federal regular la acción de los estados y ejercer un mayor control sobre el gasto, al mismo tiempo que centralizar –con argumentos de agregación de riesgos– el gasto en salud destinado a financiar las enfermedades asociadas a gastos catastróficos (Martínez, Aguilera y Chernichovsky, 2010).

La evidencia teórica y empírica señalan que la extensión de cobertura a través de programas de aseguramiento es una forma efectiva de protección financiera (ver por ejemplo los trabajos de Jonathan Gruber del MIT). Las reformas recientes a los sistemas de salud están convergiendo hacia este modelo. Sólo por mencionar los ejemplos más importantes y de referencia para México, por ser países con un ingreso per cápita similar, podemos mencionar la reforma del Presidente Obama y las reformas de Chile, Colombia y Uruguay (ver Conferencia Interamericana de Seguridad Social (CISS), 2011). En términos teóricos, el aseguramiento, al eliminar los gastos en el punto de servicio, genera que las personas usen más los servicios (efecto conocido como riesgo moral) y que sean las personas más enfermas quienes voluntariamente se unan al programa (efecto conocido como selección adversa). Por otro lado, este tipo de modelos de aseguramiento establece derechos garantizados que permiten que los afiliados se empoderen, es decir reclamen sus derechos. Si lo que se busca es abatir la inequidad financiera y en el acceso, estos tres efectos son deseables: se quiere atraer a las personas más necesitadas y se busca que los pacientes exijan y usen los servicios de salud.

Después de estas reformas, el SNS está compuesto por tres subsistemas, el subsistema de la seguridad social, el subsistema para la población no afiliada a la seguridad social (hoy en el SPSS) y el subsistema privado. No existe una fuente ni estimación oficial única de la cobertura de estos sistemas. Existen dos tipos de fuentes primarias principales, que presentan datos diferentes: a) censos y encuestas a hogares, y b) datos administrativos de

las instituciones responsables de los programas. El Cuadro 1 presenta los datos completos para 2010, el último año disponible para el conjunto de fuentes (se reportan también los datos administrativos para las principales instituciones de salud para el 2011). La población cubierta por las instituciones de seguridad social (IMSS, ISSSTE, PEMEX y Fuerzas Armadas) en 2010 era de 41.2 millones según la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), pero 66.3 millones según las bases administrativas de los programas. Por otro lado, la población asegurada por alguna institución pública (incluyendo el SPSS) era de 69.9% en el Censo, 75.5 millones en la ENIGH y 110 millones según los registros administrativos.

La medida oficial de la pobreza en México, que incluye un componente de acceso a la salud, se basa en la ENIGH, por lo que reporta un rezago en acceso a la salud (población sin acceso a un seguro de salud público o privado) de 35.8 millones o 31.8% de la población. En contraste, las bases institucionales implicarían apenas 0.8 millones o 0.7% de la población sin aseguramiento en salud.

Estas diferencias se explican por múltiples factores. Las bases de hogares (Censo y ENIGH) se aplican en un periodo del año, mientras que las bases administrativas reportan por lo general los registros al final del año. Dada la expansión acelerada del SPSS en 2010, es probable que muchos hogares fueron entrevistados antes de afiliarse al programa, más en el caso del Censo que la ENIGH (que se levanta en el cuarto trimestre). Por otro lado, los datos administrativos tienen otras limitaciones. Los registros administrativos del SPSS tienden a registrar mejor las incorporaciones acumuladas en el año que las bajas, por lo que pueden sobre-estimar el número de afiliados. Por otro lado, las instituciones de la seguridad social tienen registros directos de los trabajadores afiliados, pero obtienen los beneficiarios totales estimando el número de derechohabientes dependientes a partir de "coeficientes familiares".²

² "La estadística de "población derechohabiente del IMSS" incluye tanto a asegurados y pensionados, como a sus familiares dependientes. Las cifras de asegurados y pensionados son determinadas con base en los registros administrativos del IMSS, mientras que las relativas a sus familiares corresponden a estimaciones determinadas con base en coeficientes familiares. Los coeficientes familiares corresponden al promedio del número de derechohabientes por familia y se aplican al número de trabajadores asegurados y de pensionados.

Cada fuente tiene ventajas y limitaciones. Una ventaja importante de los datos de hogares para propósitos de medición de la pobreza y evaluación de los programas es que se obtienen directamente de los beneficiarios finales de los programas, y esta es la razón principal por la cual se utilizan en la medición de la pobreza.

El término de *población asegurada* tiende a usarse en forma ambigua, aún en fuentes oficiales. En algunos casos se limita a la población derechohabiente de las instituciones de la seguridad social (como en el SINAIS de la SS), en otros incluye también el SPSS y seguros privados. En lo que resta del documento llamaremos al subsector de la seguridad social al comprendido por el IMSS, ISSSTE, ISSSFAM y PEMEX, como *población asegurada por la seguridad social*, a estos más los afiliados al SPSS como los *asegurados por instituciones públicas*, y a estos más los que reportan un seguro privado como la *población asegurada*. La *población no asegurada* representa por ello la población que no tiene acceso a ninguno de estos esquemas de aseguramiento, y que depende por ello de los servicios de los SESA e IMSS Oportunidades, y de su gasto de bolsillo.

Por su parte, la estadística de "población derechohabiente adscrita a Unidad de Medicina Familiar del IMSS" es determinada, tanto las cifras de asegurados y pensionados como la de sus familiares, con base en registros administrativos del Sistema de Acceso a Derechohabientes (AcceDer)." (INEGI, Derechohabiencia y uso de servicios de salud, Población protegida por los servicios de salud, 2000 a 2011).

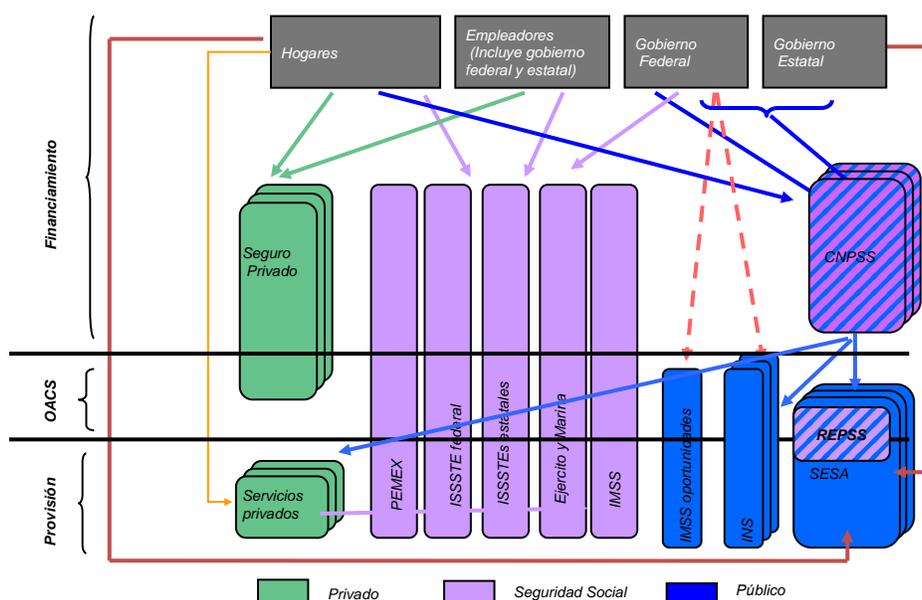
Cuadro 1
Cobertura del Sistema Nacional de Salud: 2010, 2011

	Censo 2010	Base de información		
		ENIGH 2010	Bases Administrativas Instituciones	
		Población (millones)		
		2010	2011	
Población total	112.3	112.6	112.3	
No Asegurados	37.0	35.8	0.8	
Asegurados	73.6	76.8	111.5	
Asegurados Público	69.9	75.5	109.9	
Asegurados por la Seguridad Social	43.7	41.2	66.3	
IMSS	35.4	32.4	52.3	54.9
ISSSTE	7.2	7.8	12.0	12.2
PEMEX, Defensa y Marina	1.1	1.0	2.0	No disponible
Seguro Popular/Nueva Generación	26.2	34.3	43.5	51.8
Otros	3.7	1.3	1.7	
Servicios Estatales			1.7	
Otra institución	1.6	1.3		
Institución privada	2.0			
% de Población Total				
Población total	100%	100%	100%	
No Asegurados	32.9%	31.8%	0.7%	
Asegurados	65.5%	68.2%	99.3%	
Asegurados Público	62.2%	67.1%	97.8%	
Derechohabientes SS Contributiva	38.9%	36.6%	59.0%	
IMSS	31.5%	28.8%	46.6%	
ISSSTE	6.4%	6.9%	10.7%	
PEMEX, Defensa o Marina	1.0%	0.9%	1.8%	
Seguro Popular/Nueva Generación	23.3%	30.5%	38.7%	
Otros	3.3%	1.1%	1.5%	

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010, Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares 2010, y tabla "Derechohabiencia y uso de servicios de salud, Población protegida por los servicios de salud, 2000 a 2011" en <http://www.inegi.org.mx/sistemas/sisept/default.aspx?t=msoc01&s=est&c=22594> (Consulta: 04/07/2012), que cita a su vez: "Para IMSS: Consulta dinámica de información. www.imss.gob.mx (Consulta: 07 de junio de 2012). Para ISSSTE: Estadística de población. www.issste.gob.mx (Consulta: 07 de junio de 2012). Para PEMEX, SDN, SM, Servicios Estatales y Seguro Popular: SSA. Boletín de Información Estadística. Recursos y Servicios. Vol. I. Núm. 20, 21 y 22; y Boletín de Información Estadística. Servicios Otorgados y Programas Sustantivos, Vol. III (varios números). www.salud.gob.mx (Consulta: 07 de junio de 2012).".

En términos de organización, el SNS está compuesto por instituciones verticalmente integradas y segmentadas unas de otras. El primer concepto se refiere a que cada una de ellas realiza las tres funciones básicas de los sistemas de salud: i) financiación, ii) organización y administración del cuidado de la salud (OACS) y iii) provisión. Esto además significa que se hace un manejo centralizado de las decisiones (con excepción de los SESA) y que las unidades de salud reciben presupuestos globales por renglón de gasto; es decir, no llevan una contabilidad financiera que permita calcular con facilidad los costos de los servicios ni de intervenciones médicas. El segundo concepto describe el hecho de que no existe básicamente transferencia de flujos financieros ni afiliados entre los diferentes subsistemas, aunque se están haciendo esfuerzos para realizar “intercambio de servicios” en temas puntuales entre el SPSS/SESA y el IMSS e ISSSTE. La organización toma relevancia pues para llevar a cabo la ECE sólo es necesario analizar al SPSS, y en particular al SP. La Gráfica 1 muestra un panorama general del SNS.

Gráfica 1
Panorama general del Sistema Nacional de Salud



Fuente: Tomado de CISS (2008).

II.2 Principales características del Seguro Popular

II.2.1 Descripción general y objetivos

El SP forma parte del SPSS³, dependiente de la SS y coordinado por la Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS). De acuerdo con la LGS y su Reglamento en Materia de Protección Social en Salud, las familias y personas que no sean derechohabientes de las instituciones de seguridad social o no cuenten con algún otro mecanismo de previsión social en salud, tienen la posibilidad de incorporarse voluntariamente al SPSS con lo cual gozarán de acciones de protección social en salud y se les garantizará el acceso efectivo, oportuno, de calidad, sin desembolso al momento de utilización y sin discriminación a los servicios médico-quirúrgicos, farmacéuticos y hospitalarios que les organicen los Regímenes Estatales de Protección Social en Salud (REPSS). La finalidad del SP es evitar gastos empobrecedores y catastróficos por motivos de salud.

Así, la población potencial es toda aquella persona que no sea derechohabiente de las instituciones de seguridad social o no cuente con algún otro mecanismo de prevención social en salud. La incorporación al SPSS es voluntaria a petición del jefe de familia. Al momento de la afiliación se realiza una evaluación socioeconómica para determinar el costo para los afiliados al seguro, la cual tiene una vigencia de tres años. Por su parte, la vigencia de la póliza es de un año con renovación automática para aquellas personas que no contribuyen y con renovación simplificada para aquellos que si contribuyen. Al tercer año es necesario hacer nuevamente la re-afiliación y la evaluación socioeconómica. Las familias beneficiarias reciben el acceso a un conjunto de beneficios de atención médica comprendidos en el Catálogo Universal de Servicios de Salud (CAUSES) que contempla al año 2011, 275 intervenciones y la cobertura, a través del FPGC, ante la ocurrencia de algunos padecimientos que requieren tratamientos que pueden representar un gasto catastrófico para la familia (57 intervenciones).

³ El SPSS maneja otros programas como el Seguro Médico de una Nueva Generación y la estrategia de embarazo saludable.

El SPSS opera en las 31 entidades federativas y el Distrito Federal. En 2011 orientó sus acciones a lograr la cobertura universal en salud de los mexicanos sin protección social en salud, otorgando especial atención a los niños recién nacidos, las mujeres embarazadas, las personas atendidas por el Programa de Desarrollo Humano Oportunidades (PDHO), los beneficiarios de otros programas enfocados al combate de la pobreza, la población indígena y los migrantes.

En su concepción y diseño general el SP busca contribuir a los Objetivos 3 y 4 del Programa Sectorial de Salud 2007-2012, “prestar servicios de salud con calidad y seguridad” y “evitar el empobrecimiento de la población por motivos de salud” y está alineado con el objetivo 7 del Rubro “Salud” del Eje 2 “Igualdad de Oportunidades” del Plan Nacional de Desarrollo (PND) “evitar el empobrecimiento de la población por motivos de salud mediante el aseguramiento médico universal”.

Este diseño está capturado en su Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) (ver Cuadro 2 y Anexo 3), que tiene como Fin “Contribuir a evitar el empobrecimiento por motivos de salud, mediante el aseguramiento médico de la población que carece de seguridad social” y como Propósito lograr que “la población que carece de seguridad social cuente con acceso a las intervenciones esenciales de prevención de enfermedades y atención médica curativa”.

La MIR tiene un diseño aprobado y documentado por la SS, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) y evaluadores externos previos –tanto en las evaluaciones obligatorias como en otros estudios que han considerado que la matriz tiene características adecuadas con la función financiadora del SP. Sin embargo, aun anotado lo anterior, la Evaluación de Consistencia y Resultados 2011-2012 (ECR) señala áreas de oportunidad en el diseño de la MIR, en especial con relación al nivel de Componente.⁴ Asimismo, cabe notar que las

⁴ La ECR señala que el indicador de componente no se relaciona con el indicador de Propósito ni de Fin. El equipo evaluador considera que un indicador adecuado sería el porcentaje de afiliados que se atiende en unidades acreditadas, ya que esta es una de las metas del Programa Sectorial de Salud. Otro indicador podría ser medir el porcentaje de afiliados a los que les cobraron en el punto de servicio. El primero se puede calcular con las bases administrativas de la Secretaría de Salud. El segundo únicamente con encuestas a los usuarios.

Fichas Técnicas de los indicadores de la MIR están completas, es decir cuentan con el nombre, la definición, el método de cálculo, la unidad de medida, la frecuencia de medición, la línea base, las metas y el comportamiento del indicador. De esta forma cualquier persona que desee realizar un seguimiento o una evaluación de los indicadores puede hacerlo con la información disponible.

Cuadro 2
Indicadores de la MIR del Seguro Popular

	Objetivo	Indicadores
Fin	Contribuir a evitar el empobrecimiento por motivos de salud, mediante el aseguramiento médico de la población que carece de seguridad social	Proporción del gasto de bolsillo en salud de los hogares $(\text{Gasto de bolsillo en salud de los hogares}) / (\text{Gasto total en salud}) \times 100$
Propósito	La población que carece de seguridad social cuenta con acceso a las intervenciones esenciales de prevención de enfermedades y atención médica curativa	Porcentaje de avance en el cumplimiento de incorporación de personas al Seguro Popular $(\text{Total de personas incorporadas en el año}) / (\text{Total de personas programadas a incorporar al 2011}) \times 100$
Componente	Acceso efectivo a los beneficios del Sistema de Protección Social en Salud	Acceso a beneficios del Sistema de Protección Social en Salud $(\text{Número de consultas en el período}) / (\text{Total de personas afiliadas en el período})$

Fuente: MIR del programa.

II.2.2 Cobertura y focalización

La LGS define la población a la que va dirigida el programa como las familias o personas que no sean derechohabientes de las instituciones de seguridad social o no cuenten con algún otro mecanismo de previsión social en salud. Los administradores del SP cuantifican a las poblaciones potencial y objetivo. La población potencial es, en concordancia con la LGS, toda aquella persona que no sea derechohabiente de las instituciones de seguridad social o no cuente con algún otro mecanismo de prevención social en salud y se estimó en 2010 en 59,124,464 personas. La determinación de esta población se realiza a partir de la

estimación de la Dirección General de Información en Salud (DGIS) para el año 2010, la cual a su vez realiza sus estimaciones con base en los resultados del Censo General de Población y Vivienda 2005, realizado por el INEGI. Actualmente la población objetivo es de 51,300,215 personas. La población atendida corresponde a la afiliada SPSS en el año de que se trate (Evaluación de Consistencia y Resultados del Seguro Popular 2011-2012). La población potencial y objetivo se deben igualar en 2012 cuando se alcance la cobertura completa. El Informe de Resultados 2011 indica que ya se ha logrado la cobertura universal voluntaria, pues 51,823,314 personas estaban afiliadas al SPSS al final de ese año. El concepto de cobertura universal voluntaria reconoce que habrá personas que aun no siendo afiliadas a la seguridad social, no se afiliarán voluntariamente al SPSS, aproximadamente 7%, tal como sucede en otros países como Chile (SPSS 2011).

En 2011 se puso especial atención en la afiliación de niños recién nacidos, mujeres embarazadas, personas atendidas por el PDHO, beneficiarios programas enfocados al combate de la pobreza, población indígena y migrantes. Así, de las 51,823,314 personas afiliadas (101% de la población objetivo), el número de mujeres embarazadas llegó a 1.8 millones y el número de niños a 5.8 millones. De acuerdo al Informe de Resultados 2011, del total de entidades federativas, 29 alcanzaron ya la cobertura universal. Los tres estados restantes están cerca de alcanzarla: Distrito Federal (con cobertura de 83.7%), Guanajuato (con cobertura de 97.8) y Michoacán (con cobertura de 96.8%). Los registros administrativos indican que la mayoría de los afiliados al SP pertenecen a los dos deciles de ingreso más bajos (ver primeras columnas del Cuadro 3). Sin embargo, como han reportado evaluaciones previas del programa (por ejemplo, Scott 2006), los registros administrativos del SP sobrestiman el grado de progresividad de la afiliación en comparación con lo que revela la ENIGH (ver columnas finales del Cuadro 3).

Cuadro 3
Afiliados por decil de ingreso

Decil	Sistema de identificación del SP, 2011		ENIGH 2010	
	Población afiliada	% del total	Población afiliada	% de Total
I	36,803,535	71.02	6,776,570	19.6
II	12,038,071	23.2	6,131,744	17.8
III	2,024,771	3.9	5,208,655	15.1
IV	646,875	1.2	4,126,194	11.9
V a X	310,062	0.6	12,288,988	35.6
Total	51,823,314	100	34,532,151	100

Fuente: Elaboración propia con base en Informe de Resultados 2011 y ENIGH 2010

II.2.3 Organización

Por organización nos referimos a qué instituciones realizan las funciones en los sistemas de salud: afiliación y financiamiento; OACS o aseguramiento, y provisión.

Financiamiento y afiliación. La afiliación al SPSS es responsabilidad de los REPSS, que acuerdan con la CNPSS el número de personas a afiliar en cada año y trimestre. En función del número de afiliados la CNPSS transfiere los recursos que se asignan per cápita a cada uno de los estados. La administración de la base de datos centralizada de los afiliados es responsabilidad de la CNPSS.

OACS o aseguramiento. La administración del cuidado médico, que incluye las funciones de manejo médico de los afiliados y la construcción de la red proveedores, es llevada a cabo por los REPSS en el caso del CAUSES y por los REPSS y la CNPSS en el caso de las intervenciones cubiertas por el FPGC. En efecto, el reglamento del SPSS establece que en cada uno de los estados se tiene que crear el REPSS, con la finalidad de realizar las funciones de OACS de manera independiente –aunque las REPSS dependen funcionalmente de las Secretarías de Salud Estatales, que manejan los SESA. Las actividades que en teoría desarrollan estas instituciones incluyen: organizar la red de proveedores, que pueden ser públicos o privados, llevar a cabo el pago por los servicios otorgados a los afiliados y coordinarse con la federación –sobre todo en lo que respecta a la

afiliación y uso de los recursos otorgados bajo el SPSS. Respecto al FPGC, la ley permite a la CNPSS contratar a cualquier proveedor público y/o privado para ofrecer los servicios comprendidos en el paquete de servicios garantizados por el FPGC. En la práctica, si bien la CNPSS paga por estos servicios, los REPSS gestionan los casos y envían a casi todos los pacientes a hospitales especializados públicos (Institutos Nacionales de Salud, Hospitales Federales de Referencia y Hospitales Regionales de Alta Especialidad (HRAE)). Esto se explica debido a que las tarifas que paga el FPGC sólo cubren los costos variables del tratamiento, en el supuesto que los costos fijos se cubren por otras fuentes, como se verá en secciones siguientes.

Provisión. Los proveedores de servicios a los afiliados al SPSS en primer y segundo nivel son principalmente los SESA y otras unidades especializadas como las Unidades de Especialidades Médicas en algunas entidades. Los SESA son administrados por los estados. La atención de tercer nivel está a cargo principalmente de unidades administradas por la federación en los Institutos Nacionales de Salud y Hospitales Federales de Referencia que se ubican principalmente en el Distrito Federal, y recientemente en los HRAE en algunas otras. En siete estados⁵ existen hospitales universitarios, pero sólo en Nuevo León y Jalisco estos hospitales son jugadores importantes en la provisión de servicios a la población sin seguridad social.

En conclusión, la gran mayoría de los servicios a la población sin seguridad social son proporcionados por los SESA y los hospitales manejados por la federación. Esto tiene implicaciones para la ECE. Primero, para ver el impacto del SP en el acceso a los servicios nos tenemos que enfocar principalmente a los servicios otorgados por los SESA. Segundo, es prácticamente imposible aislar el costo de los servicios otorgados pues el presupuesto centralizado por líneas de gasto impide calcular el costo de cada una de las intervenciones de salud por separado.

⁵ Coahuila, Jalisco, Nuevo León, Puebla, Sinaloa, Tamaulipas y Veracruz.

II.2.4 Financiamiento

En un sistema de salud descentralizado la estructura financiera contempla tres aspectos: fuentes de financiamiento, asignación de recursos a los diferentes estados y el pago a proveedores. En los artículos 77 Bis 11 al 13 y Bis 21 y 25 de la LGS se establecen las fuentes de financiamiento del SPSS. El modelo se sustenta en un esquema tripartito financiado por la Federación, las entidades federativas y el Distrito Federal (DF), y los beneficiarios. El Gobierno Federal cubre anualmente una cuota social por cada persona afiliada al Sistema, 3.92 por ciento de un salario mínimo general vigente diario para el DF y se actualiza anualmente con base en el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) (en 2011 fue de \$847.80). Esta cuota también la cubre al IMSS y al ISSSTE⁶. El Gobierno Federal y los gobiernos de los estados y del DF efectúan aportaciones solidarias por persona beneficiaria. En el caso de los estados y del DF, la llamada Aportación Solidaria Estatal (ASE), es equivalente en promedio a la mitad de la cuota social (\$423.90 en 2011) y para la federación, llamada Aportación Solidaria Federal (ASF) representa al menos una y media veces el monto de la cuota social (actualmente en \$1,271.70). Por su parte, los beneficiarios del SPSS participan con cuotas familiares anticipadas, anuales y progresivas, las cuales se determinan con base en las condiciones socioeconómicas de cada familia. Las familias en los primeros cuatro deciles de ingreso están exentas. Las cuotas estipuladas se muestran en el Cuadro 4. En la práctica, esta fuente de financiamiento es simbólica y probablemente cueste más administrarla de lo que aporta. De hecho, en 2011 el monto total de cuotas recaudadas apenas 184.5 millones de pesos, frente a un gasto total del programa en ese año por 58,137.8 millones.

⁶ Anterior a 2009, el financiamiento se hacía por hogar afiliado no por persona afiliada.

Cuadro 4
Cuota familiar según decil de ingreso en 2011 (pesos)

Decil de ingreso	Cuota anual por familia
I	0.0
II	0.0
III	0.0
IV	0.0
V	2,075.0
VI	2,833.6
VII	3,647.9
VIII	5,650.4
IX	7,519.0
X	11,378.9

Fuente: CNPSS, Secretaría de Salud.

Ahora bien, los recursos del SP deben ser entendidos dentro del financiamiento al sistema para la población no asegurada por la seguridad social, pues los recursos se complementan. La ASF corresponde únicamente a los recursos de la aportación solidaria transferidos, que son la diferencia entre la ASF calculada y otros recursos que se transfieren por otros Ramos y programas. El rubro más importante es el Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud, FASSA (Ramo 33).

Del total de los recursos del SP el 89% se transfieren a los estados y el 11% son administrados por la CNPSS. De este 11%, 8% se asigna al FPGC, 2% al Fondo de Previsión Presupuestal (FPP) para desarrollar infraestructura en zonas marginadas y 1% para diferencias imprevistas en la demanda de servicios de salud y garantía de pago por servicios provistos entre entidades (DID).

Así, el SPSS (incluyendo el SMNG) busca asignar recursos presupuestales a los estados con base en un monto per cápita y pago por servicios en el segundo y tercer nivel de atención. No obstante, este arreglo coexiste todavía con el financiamiento a la oferta de los servicios de salud que se definió desde el proceso de descentralización en los años 90, es decir, los estados siguen recibiendo recursos inerciales y los hospitales financian su operación con presupuestos. En la práctica no se pueden distinguir los recursos que se usan

para atender a una persona afiliada al SP. Dichos recursos pueden provenir del SP, del FASSA o de otros programas con Reglas de Operación (ROP) como Seguro Médico de una Nueva Generación (SMNG) e inclusive el Programa Caravanas de la Salud (PCS). Desde el punto de vista de los Ramos presupuestales, el financiamiento del SPSS se explica a continuación:

Fondo de Aportación a los Servicios de Salud (FASSA). Los recursos del FASSA son los que se establecen en el Artículo 30 de la Ley de Coordinación Fiscal (LCF), y que pertenecen al Ramo 33 del Presupuestos de Egresos de la Federación. Varias características del FASSA son importantes para propósitos de este estudio: i) si bien su participación ha disminuido en el tiempo, son una parte importante de los recursos federales asignados (31% en el 2011 (datos de SINAIS)); y ii) sigue una fórmula inercial tomando como base de cálculo la infraestructura y recursos humanos en el año de la descentralización; el FASSA prácticamente se destina al pago de la nómina de los SESA.

Ramo 12 Salud. Los recursos asignados a través del Ramo 12 se pueden clasificar en tres rubros: i) asignaciones de recursos frescos correspondientes al SPSS, ii) asignaciones correspondientes a programas especiales, programas nacionales e infraestructura, entre los que destaca el SMNG y el PCS, que son transferidos a las entidades mediante instrumentos específicos (ROP y acuerdos o convenios de coordinación principalmente)⁷; y iii) asignaciones correspondientes al componente de salud del PDHO. Es importante entender las fuentes de financiamiento federal del SPSS⁸. Los recursos de la cuota social que se transfiere a los estados por cada familia (desde 2010 por cada persona) afiliada al SPSS, y que son totalmente recursos frescos, provienen del Ramo 12 del presupuesto federal. Asimismo, también se transfieren a las entidades recursos del Ramo 12 cuando la ASF, una de las tres fuentes de financiamiento público del SPSS,⁹ es menor a los recursos federales que reciben los estados por medio del FASSA. También se encuentran dentro del Ramo 12

⁷ Los programas de cáncer cérvico-uterino y PCS son ejemplos de programas especiales financiados a través del Ramo 12.

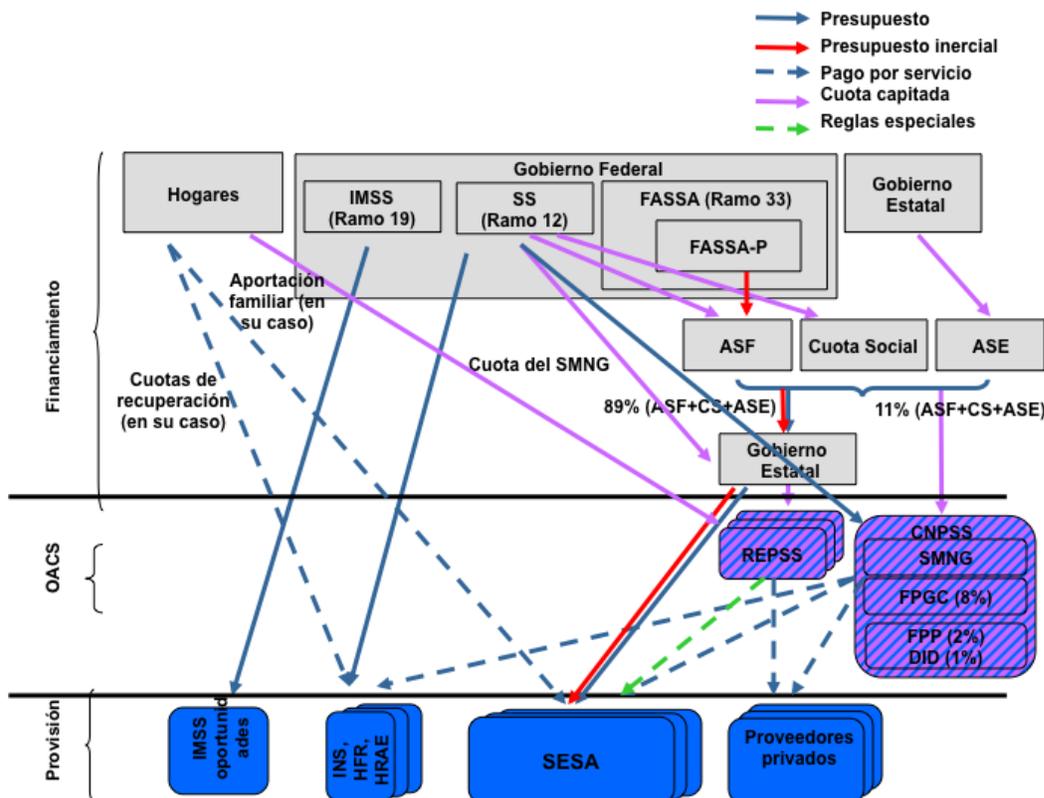
⁸ Para una descripción detallada de los arreglos financieros del SPSS vea Aguilera y Barraza-Lloréns (2010).

⁹ Las otras son la cuota social y la Aportación Solidaria Estatal. El SPSS también se financia con aportaciones familiares de las familias de los deciles 5 al 10.

los recursos del PDHO en su componente de salud y los recursos de algunos otros programas. Cuando los montos transferidos son menores al monto que le corresponde a cada estado en concordancia con el cálculo de la ASF no se transfieren nuevos recursos del Ramo 12 a los estados. De esta forma la introducción del SPSS no cambió la LCF, pero permitió alinear los recursos del FASSA con los que por ley se le asignan a los estados en el marco del SPSS.

Finalmente también es importante mencionar que la población que se atiende en el IMSS Oportunidades tiene su propia fuente de financiamiento (*Ramo 19*) y el dinero se asigna a cada unidad de salud con base en el presupuesto.

Gráfica 2
Panorama del sistema de financiamiento para la población sin seguridad social



Fuente: Tomado de Aguilera (2011).

Como consecuencia de las diferentes fuentes de financiamiento y las reglas aun dentro del SPSS –financiamiento del CAUSES, FPGC y SMNG– los recursos que se transfieren son una combinación de financiamiento a la oferta y un financiamiento asociado a los servicios otorgados: el FASSA se destina casi en su totalidad al pago de la nómina de los SESA, el resto del financiamiento del CAUSES (89% de la ASF + cuota social + ASE) puede destinarse a compra de medicamento (hasta 30%), a acciones de promoción y prevención (al menos 20%) y hasta 6% en gasto operativo del REPSS; mientras que el FPGC y la atención de segundo y tercer nivel del SMNG se pagan por servicio (ver Cuadro 5).

Cuadro 5
Reglas en uso de los recursos del SPSS a los estados

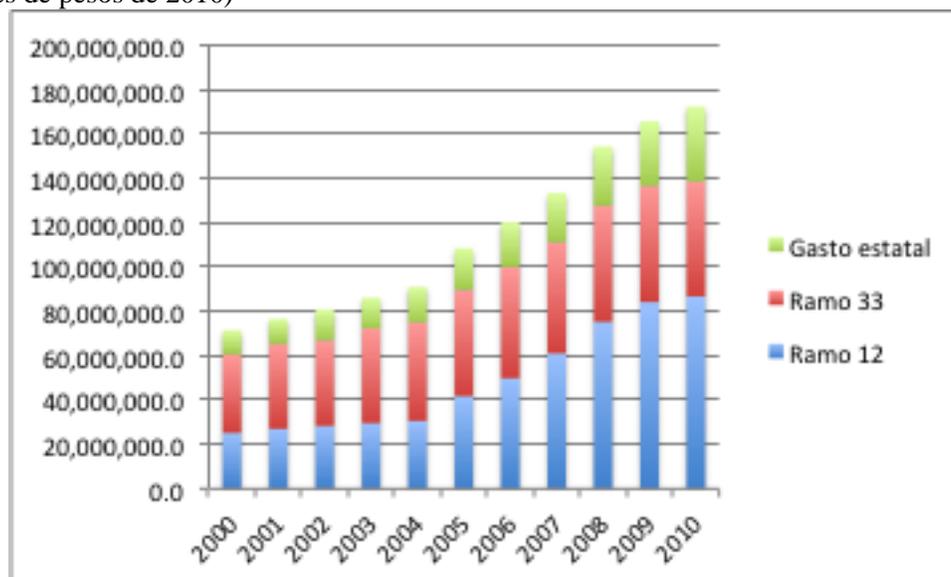
	Pago al proveedor	Uso regulado de los recursos
CAUSES (Administrado REPSS)		
Atención directa a los capitado a los REPSS	Se transfiere el 89% de la cuota social, la ASF, y la ASE per cápita.	Artículo 41 del PEF 2011 <ul style="list-style-type: none"> • Hasta 40% de la ASF y Cuota Social en nómina • Hasta 30% en la adquisición de medicamentos del CAUSES y FPGC • Al menos el 20%, para acciones de promoción, prevención y detección oportuna de enfermedades que estén contenidas en el CAUSES, así como aquellas cubiertas por el FPGC • Hasta el 6%, para el gasto operativo y para el pago de personal administrativo del REPSS
FPGC (Asegurador la federación a través de la CNPSS)		
Por evento a los proveedores	Con base en un tabulador. Sólo se cubren los costos variables.	Ver regulación del CAUSES en el caso de los medicamentos.
SMNG (Asegurador la federación a través de la CNPSS)		
Capitado al estado	\$210.00 anuales por una sola vez por cada niño mexicano nacido a partir del 1o. de diciembre del 2006 cuya familia se incorpore al Sistema en el año.	Ver regulación del CAUSES
Por evento de acciones de segundo y tercer nivel que no están	1. Tarifas del tabulador establecido por la CNPSS (Anexo 1 de ROP SMNG): 100% a unidades acreditadas y 50% a	Los prestadores de servicios podrán ejercer esos recursos en los conceptos de gasto que, bajo su criterio, fortalecerán la prestación de los servicios de salud a

<p>en el CAUSES o en el FPGC a los SESA u hospitales de referencia</p>	<p>unidades no acreditadas. 2. En el caso de las intervenciones con tabulador “pago por facturación” se cubrirá solamente el tratamiento de sustitución y/o medicamentos especializados, así como los insumos que se requieran de acuerdo a la aplicación de éstos y al registro correspondiente (formato de convenio). 3. En el caso de las intervenciones realizadas a los beneficiarios del SMNG y que no se enlistan en el Anexo 1 del presente instrumento, la CNPSS estará facultada para determinar si son elegibles de cubrirse con el SMNG y el monto de la tarifa a cubrir por cada una de los eventos. Esta tarifa será como máximo la cuota de recuperación del tabulador más alto aplicable a la población sin seguridad social.</p>	<p>los beneficiarios, atendiendo la normatividad aplicable.</p>
<p>Proveedores indirectos en segundo y tercer nivel</p>	<p>- Privados: Mismo caso que en pago por evento al SESA - Con IMSS e ISSSTE pagará a las instituciones una tarifa fija anual conforme a la edad del niño. Estos servicios incluirán las intervenciones del nivel de atención señaladas explícitamente en los convenios firmados. Se norma en Convenios de Colaboración Interinstitucional para la Ejecución de Acciones relativas al Seguro Médico para una Nueva Generación</p>	<p>No Aplica</p>

Fuente: Elaboración propia.

La Gráfica 3 muestra el comportamiento del financiamiento para la población no asegurada a la seguridad social (no incluyendo IMSS Oportunidades). Como se puede observar, el financiamiento ha crecido significativamente desde el año 2000. La tendencia se explica principalmente por el crecimiento del Ramo 12 y por el gasto estatal, ambos consecuencia de la implementación del SPSS.

Gráfica 3
Gasto público para la población sin seguridad social (sin IMSS Oportunidades)
 (Millones de pesos de 2010)



Fuente: Elaboración propia con datos de SINAIS.

El presupuesto federal ejercido del SPSS en el 2011 fue de 58,137.8 millones de pesos (aproximadamente 65% por ciento del Ramo 12). El presupuesto se compuso como sigue: SP 57,203.2 millones de pesos y gastos de operación de la CNPSS 934.6 millones de pesos. Del presupuesto del SP, la cuota social y ASF representaron 45,088.3 millones de pesos, el FPP 3,465.7 millones de pesos y el FPGC 8,649.2 millones de pesos.

III. Metodología

III.1 Marco teórico de las ECE

El objetivo de esta sección es señalar algunas consideraciones sobre las ECE que pongan en contexto la evaluación del SP. El análisis costo efectividad se puede definir como el estudio de distintas alternativas considerando sus costos y los efectos de éstas expresados como resultados (Véase Levin, H y P. McEwan, 2001 y MINSAL, 2011). Un elemento importante es que los resultados se expresan en términos físicos y no monetarios como puede ser el número de incidentes criminales que ocurrieron en una colonia a raíz de un programa de seguridad pública o, en el caso del sector salud, kilos perdidos, niveles de colesterol bajados o años de vida ganados.

Asimismo, una ECE se basa en la estimación de costos para acciones alternativas, bajo supuestos explícitos de impacto, rendimiento o productividad de los recursos e hipótesis sobre precios de insumos que entran en el proceso de producción de una intervención en salud. Bajo este enfoque, debe escogerse aquella opción que tenga un cociente mayor resultado/costo o aquella que presente el menor cociente costo/resultados.

Una ECE debe distinguirse de un Análisis Costo-Beneficio (ACB) pues este último mide los resultados en términos monetarios. Si bien estimar el valor monetario de la salud o de la vida puede ser controversial, la ventaja de estos estudios es que permiten comparar el gasto en salud con recursos públicos destinados a otros sectores (ver trabajo de Martínez y Aguilera 2012).

Dada la anterior definición, es importante tener en cuenta que para comparar dos o más opciones es necesario que se utilice la misma medida para cuantificar el resultado. Este punto es importante a la hora de comparar el SP ya sea con otras instituciones del país o bien con casos internacionales, ya que es muy probable que los servicios y por tanto los resultados no se puedan medir de la misma forma. Las ECE son muy usadas para comparar diferentes intervenciones de salud o diferentes tecnologías para tratar el mismo padecimiento pues el resultado se mide de la misma forma.

Por otra parte, los costos se pueden definir a través de los recursos utilizados en la producción de un bien o servicio, es decir, el costo debe ser el costo económico o el costo de oportunidad y no el contable. El Ministerio de Salud de Chile (MINSAL 2011) dos etapas básicas en la medición de los costos: identificación y medición.

En la primera etapa es importante considerar siempre aquellos costos que no necesariamente significan desembolsos de dinero, tales como el gasto en capital, y no sólo el gasto corriente. Con relación a la medición es necesario señalar de manera clara el proceso o metodología para realizar las estimaciones para lo cual es fundamental la transparencia con la cual se presentan los datos. En este punto debe considerarse el entramado institucional pero sobretodo financiero que rodea al SP (véase sección anterior). La valoración se refiere

Las ECE generalmente realizan un análisis incremental, es decir, comparan una alternativa contra la práctica actual la cual puede ser el no hacer nada. Por otra parte, es importante establecer en las ECE cuáles son los resultados. En este aspecto vale decir que una de las limitaciones de estos estudios es contar con investigaciones rigurosas metodológicamente que aislen los efectos del programa o de la intervención. En ocasiones, no es posible contar con evaluaciones de impacto.

Por último, en los estudios incrementales una buena forma de presentar los resultados es a través de la razón incremental de costo efectividad (RICE o ICER por sus siglas en inglés). Esta razón se estima mediante las diferencias entre el costo y la efectividad.

$$\text{Razón incremental} = \frac{\Delta C_i}{\Delta E_i} = \frac{C_2 - C_1}{E_2 - E_1}$$

IV. El análisis costo-efectividad del Seguro Popular con relación al gasto de bolsillo

IV.1 Introducción

El presente capítulo hace una evaluación de la relación costo-efectividad del SP en términos de su efecto en el gasto de bolsillo de los hogares afiliados. El análisis tiene dos dimensiones. Primero se estudia el impacto del SP en el costo de bolsillo en salud de los hogares afiliados al sistema con el fin de ofrecer evidencia de si el SP cumple con el objetivo fundamental de proporcionar protección financiera ante eventos adversos de salud. En segundo lugar se responde una pregunta fundamental ¿Cuánto ahorran los hogares afiliados al SP en relación al costo público del programa?

IV.2 Evolución del gasto de bolsillo

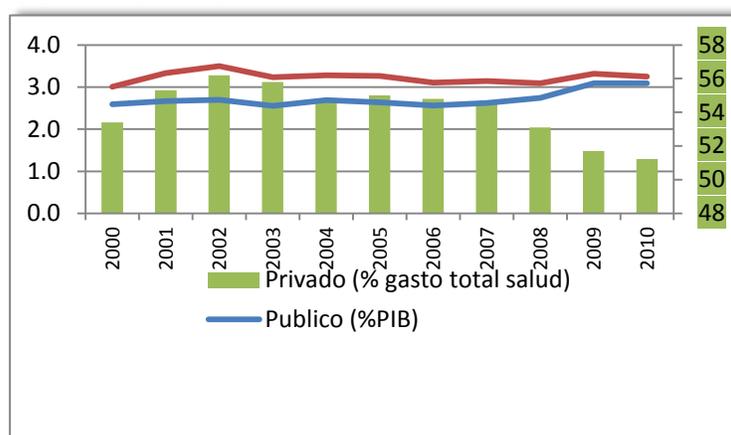
A continuación se presenta un análisis preliminar de la evolución y distribución del gasto de bolsillo en el periodo del rápido crecimiento del gasto público asociado a la expansión del SP. Según los datos de SINAIS, como proporción del PIB el gasto privado se ha mantenido relativamente constante en la última década. En 2010 representó el 3.3 por ciento del mismo (Gráfica 4), pero dado el crecimiento del gasto público se observa en 2002 una inflexión en la tendencia de la participación del gasto privado dentro del gasto total en salud. En este periodo el gasto en salud para la población sin seguridad social creció 57%, principalmente por vía del SP, lo que implica que cada punto porcentual de reducción en la participación del gasto privado requirió 15 puntos de crecimiento del gasto público.

El gasto privado per cápita creció en forma continua en 2000-2007, pero deja de crecer a partir de ese año, por lo que se da una convergencia con el gasto público.

También se observa un cambio interesante en la composición del gasto en la primera mitad de la década, cuando disminuye la participación del gasto hospitalario, y aumenta de 38% a 45% el gasto en medicinas. Esta estructura se mantiene estable en la segunda mitad.

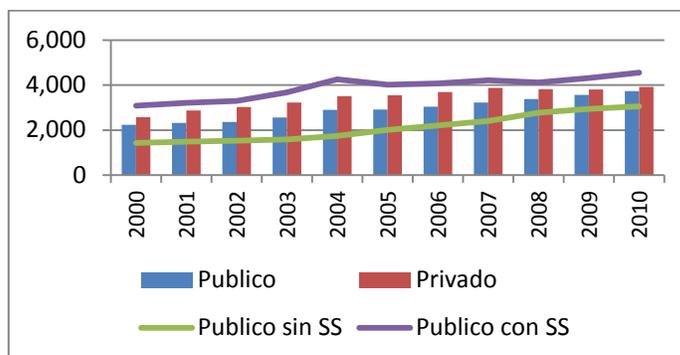
Finalmente, la Gráfica 7 presenta la distribución del gasto privado anual per cápita en salud por deciles de ingreso según la cobertura de salud en 2010. Se observa que el gasto privado es mayor para los afiliados al SP que para los afiliados a la seguridad social pero también que para los que no cuentan con cobertura de SP ni SS, en todos los deciles excepto el primero.

Gráfica 4
Gasto público y privado en salud: 2000-2010
 (Porcentaje del PIB y porcentaje del gasto total)



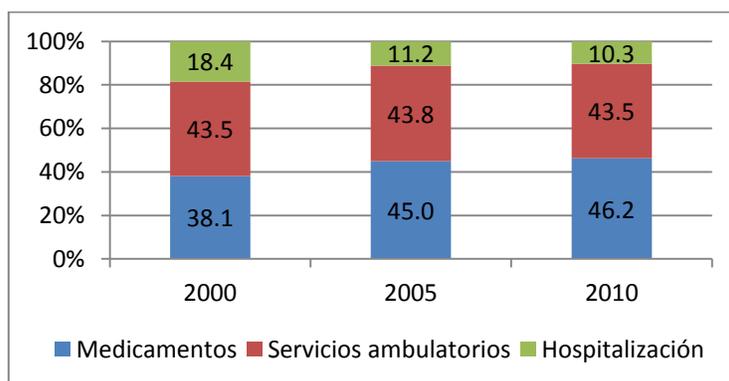
Fuente: Secretaría de Salud. Dirección General de Información en Salud. Sistema de Cuentas en Salud a Nivel Federal y Estatal (SICUENTAS), México 2011.

Gráfica 5
Gasto per cápita en salud 2000-2010
 (Pesos de 2010)



Fuente: Secretaría de Salud. Dirección General de Información en Salud. Sistema de Cuentas en Salud a Nivel Federal y Estatal (SICUENTAS) 2011.

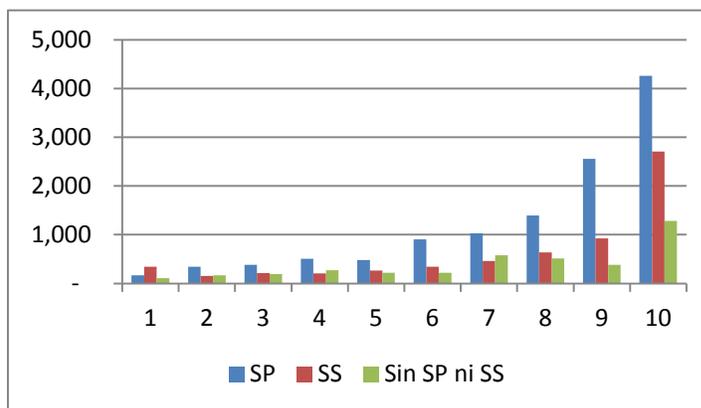
Gráfica 6
Composición del gasto privado en salud: 2000, 2005, 2010
 (Porcentaje)



Fuente: Secretaría de Salud. Dirección General de Información en Salud. Sistema de Cuentas en Salud a Nivel Federal y Estatal (SICUENTAS), México 2011.

Gráfica 7

Gasto privado anual per cápita en salud por deciles de ingreso según cobertura de salud: 2010
(Pesos de 2010)



Fuente: cálculos propios a partir de la ENIGH 2010.

IV.3 Estudios previos

Existe una literatura relativamente amplia que ha intentado estimar el impacto causal del SP sobre el gasto de bolsillo, el gasto catastrófico, el gasto empobrecedor, la utilización de servicios de salud y los estados de salud. En general estos estudios han encontrado efectos positivos sobre el gasto de bolsillo, en menor grado en utilización de servicios, y no han encontrado efectos en estados de salud. Estos incluyen estudios experimentales a partir de la base para la evaluación del programa desarrollada en el 2005-2006 por el Instituto Nacional de Salud Pública y Harvard (ver reportes del INSP en la página del SP), Grogger y Arnold (2011) y Grogger et al. (2011). Estos últimos se han realizado como parte de la evaluación del SP coordinada por el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) en 2011/12 (ver micrositio en el CIDE). Grogger et al. (2011) presenta resultados diferenciados por tamaño de localidad y cercanía a unidades de salud.

También se ha generado un conjunto de estudios de tipo cuasi-experimental que aprovechan el hecho de que la expansión del programa a nivel estatal parece haber estado determinada por factores independientes de las variables de resultado (Knaul et al. 2006; Gakidou et al. 2006; Barros 2009; Knox 2008; Galarraga et al. 2010).

Los efectos en el gastos de bolsillo que encuentran estos programas son significativos y sustanciales. Por ejemplo, Barros (2009) encuentra un ahorro de gasto de bolsillo anual entre los hogares elegibles de 1,452 pesos, que representa una reducción de gasto en la población tratada por el programa de 4,271 pesos de 2006.¹⁰ Esto representa cerca de la mitad del gasto por hogar beneficiario del SP asignado por los gobiernos estatales y el nacional.

IV.4 Datos

El análisis se hace con base en los micro datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2000, 2004, 2006, 2008 y 2010. La ENIGH es una encuesta de corte transversal que el INEGI levanta de forma bianual. En cada año una muestra independiente y representativa a nivel nacional es seleccionada. Luego, no es posible seguir a ningún hogar o individuo a través del tiempo. En el apéndice 1 se presenta un resumen del diseño de la ENIGH.

Para cada año, se emplearon los módulos correspondientes a las características de los integrantes del hogar, el gasto del hogar y algunas características de la vivienda. Además del cónyuge, sólo se consideraron como miembros del hogar aquellas personas que tienen una relación de primer grado, ascendente o descendente (i.e., hijos y padres), con el jefe del hogar. Se construyeron variables socio-demográficas del hogar, incluyendo tamaño del hogar, edad y el nivel educativo del jefe del hogar (educación formal) y perfil sociodemográfico. En particular, con respecto al perfil sociodemográfico, se identificaron hogares con niños entre 0 y 11, hogares con miembros entre 12 y 59 años y hogares con adultos mayores de 60. En lo que se refiere a los ingresos se calculó el ingreso total trimestral del hogar en pesos constantes de 2008 usando como deflactor el índice nacional de precios al consumidor (INPC).

¹⁰ No todos los hogares elegibles al SP son finalmente afiliados al sistema. Por esta razón, para obtener el efecto del SP en el gasto privado de bolsillo entre la población tratada se debe escalar el ahorro privado promedio en el gasto de bolsillo entre la población elegible por un factor de 2.94. Para mayor detalle ver la sección metodológica del presente capítulo.

También a nivel hogar y año por año, se construyó la variable de gasto total de bolsillo en salud. El gasto total de bolsillo se compone por el gasto en atención primaria, el gasto en hospitalización y el gasto en medicamentos no recetados. Gasto total, gasto en atención primaria, gasto en hospitalización y gasto en medicinas no recetadas son las variables analizadas en el presente estudio. Nótese que el gasto en atención primaria se subdivide en gasto en servicios médicos (consultas médicas generales, consultas médicas a especialistas, análisis clínicos y radiológicos) y gasto en medicinas recetadas. En todos los casos se empleó la información trimestral que proviene de los archivos concentrados para cada edición de la ENIGH. La información monetaria fue convertida a pesos constantes de 2008 haciendo uso del índice nacional de precios al consumidor como deflactor.

La población objetivo del SP se identificó como el conjunto de hogares en que ningún miembro del hogar tiene afiliación al IMSS, al ISSSTE, o a los Servicios Médicos de Petróleos Mexicanos, las Fuerzas Armadas u otro instituto que proporciona servicios médicos a sus empleados. A partir de 2006 la ENIGH contiene información sobre la condición de afiliación de los miembros del hogar al SP. Esta variable fue también explotada para identificar la población objetivo así como para generar un indicador binario sobre la condición de afiliación del hogar al SP.

Con el propósito de tener variables que permitieran controlar de mejor forma la riqueza del hogar, se incorporaron también variables sobre los materiales con que está edificada la vivienda.

A nivel estado (entidad federativa) se construyó una serie de PIB para los años 2000-2010. De la misma forma que todas las variables de gasto e ingreso, el PIB estatal se puso a precios constantes de 2008 haciendo uso del deflactor del PIB.

Finalmente, con el fin de identificar la intensidad en el tratamiento por estado, se utilizó información sobre el año en que cada uno de los estados se incorporó al Seguro Popular y la cobertura del mismo en el periodo 2002-2010 reportada por Grogger, et al. (2012).

El costo del SP por entidad federativa entre los años 2004-2010 fue calculada por la CNPSS como la suma de los recursos transferidos a cada estado por concepto de la Cuota Social y la Aportación Solidaria Federal, de acuerdo a los cierres de afiliación informados por la Dirección General de Afiliación y Operación (DGAO). No se consideran las aportaciones solidarias estatales por falta de información. De la misma forma que todas las variables monetarias, el costo del SP se puso a precios constantes del 2008.

El Cuadro 2.1 del Anexo 1 presenta estadísticas descriptivas mientras que la Gráfica 2.1 del mismo anexo se muestra la distribución de logaritmo de las variables de gasto analizadas.

IV.5 Metodología

En esta sección se describe la metodología que se emplea para evaluar el efecto del SP en el gasto de bolsillo, así como en la elaboración de una medida de costo-efectividad del programa entre los años 2004 y 2010. La metodología para estimar el efecto del gasto de bolsillo sigue la estrategia de terceras diferencias en diferencias (DDD) sugerida por Barros (2009). Esta estrategia explota el hecho que los hogares con acceso a servicios de salud vía el sistema institucional (ISSTTE, IMSS, PEMEX, SEDENA) no son afectados por el SP (grupo control), mientras que los hogares sin acceso a la seguridad social (población no asegurada por la seguridad social) si son afectados por el SP (grupo tratado).

Así, es posible estimar el efecto del cambio en la cobertura del SP comparando las diferencias en el gasto promedio de bolsillo de los hogares con y sin acceso a la seguridad social antes y después del incremento en la cobertura del SP, controlando por las características de los hogares y por las diferencias en el gasto promedio de bolsillo que pueden existir entre la población con y sin acceso a seguridad social entre los estados y a través del tiempo. La ventaja de método de tercera diferencias es que permite estimar el efecto *causal* del cambio en la cobertura del SP sobre el gasto de bolsillo, donde por *causal* se entiende que nuestro estimador logra aislar variaciones en la probabilidad de afiliación al SP que no están bajo el control de los hogares y que modifican su comportamiento del gasto de bolsillo en salud. El estimador DDD detecta el cambio en el gasto de bolsillo que es inducido por una variación en la cobertura del SP y lo hace de tal forma que descarta

toda posible contaminación que pudiera deberse a una causalidad reversa, esto es, que variaciones en el gasto de bolsillo induzcan cambios en la probabilidad de afiliación al SP.

Para que el método funcione es necesario que los cambios en la cobertura del SP, que es la variable de tratamiento, se produzcan en respuesta a factores no asociados a la salud o nivel de gasto en salud de la población objetivo (esto es, la población sin acceso a la seguridad social). Este requisito se cumple ya que Barros (2009) muestra que la expansión en la cobertura del SP en las distintas entidades federativas del país se dio a distintos ritmos y respondiendo a factores de orden logístico y político. Los estados más pequeños experimentaron una expansión de la cobertura a tasas más rápidas. Asimismo, el autor encuentra evidencia que la política jugó un papel relevante y que los estados gobernados por la oposición expandieron la cobertura a tasas más lentas que los estados gobernados por el PAN, el partido a la cabeza de la administración federal. Aquí, siguiendo a Barros (2009), explotamos las variaciones en la cobertura del SP debidas a factores políticos y logísticos para evaluar el efecto causal del SP en el gasto de bolsillo. El estudio presentado aquí actualiza el trabajo del autor y explota los datos de la ENIGH-2008 y la ENIGH-2010, los cuales no estaban disponibles al momento del estudio original. Las tasas de cobertura son reportadas por Grogger, et al (2012). El modelo de regresión es el siguiente (fórmula 1):

$$y_{hst} = a_s + d_t + b_1 \text{noSS}_h + b_2^s \text{noSS}_h I_s + b_3^t \text{noSS}_h I_t + b_4 \text{covg}_{st} + b_5 \text{covg}_{st} \text{noSS}_h + \mathbf{X}_{hst} \boldsymbol{\beta} + \mathbf{W}_{st} \boldsymbol{\gamma} + e_{hst}$$

donde y_{hst} representa la variable de respuesta para el hogar h en el estado s y el año t y e_{hst} es el error. La variable dicotómica noSS_h toma valor 1 si los miembros del hogar h no tienen acceso a los servicios de salud del sistema institucional (ISSSTE, IMSS, PEMEX, SEDENA, SEMAR) o el valor 0 en caso contrario. Esto es, la variable noSS_h es un indicador de si el hogar h es elegible al SP. La variable dicotómica I_s toma el valor 1 para las observaciones aportadas por el estado s y valor de 0 en caso contrario. De forma análoga, la variable dicotómica I_t toma el valor 1 para las observaciones levantadas en el

año t , con un valor 0 en caso contrario. \mathbf{X}_{hst} representa un vector de características para el hogar h en el estado s y año t , mientras que \mathbf{W}_{st} representa un vector de características que varían en el tiempo para el estado s en el año t . La variable covg_{st} representa la tasa de cobertura del SP en el estado s y año t . Esta es la variable de tratamiento y puede tomar valores entre 0 y 1, donde 1 representa la cobertura universal.

La regresión incluye efectos fijos a nivel estado α_s y efectos fijos por año δ_t . La variable noSS_h controla por diferencias a nivel nacional entre la población con y sin acceso a la seguridad social. Las interacciones $\text{noSS}_h I_s$ y $\text{noSS}_h I_t$ absorben diferencias en el gasto promedio de bolsillo que pueden existir entre la población con y sin acceso a seguridad social entre los estados y a través del tiempo.

El coeficiente β_5 es el efecto del incremento en la cobertura del SP sobre el gasto promedio de bolsillo entre la población elegible al SP, neto de diferencias en el gasto promedio entre estados y a través del tiempo. Luego entonces, el coeficiente β_5 es la tercera diferencia en diferencias de interés y representa el efecto de pasar de un nivel con cobertura 0 a un nivel con cobertura universal. Para interpretar β_5 el lector debe tener en cuenta que si β_5 es positivo, la cobertura del SP incrementan los gastos de bolsillo de la población sin acceso a la seguridad social. Por el contrario, si β_5 es negativo la cobertura del SP reduce el gasto de bolsillo entre los hogares sin acceso a la seguridad social. El tamaño de β_5 no da la magnitud del efecto.

La metodología descrita se usa para investigar el efecto del cambio en la cobertura del SP sobre el gasto trimestral de bolsillo en los hogares tratados por el programa. En particular, investigamos el efecto de la cobertura en el logaritmo del gasto de bolsillo $\log(\text{gasto})$ y el efecto de la cobertura del SP en la probabilidad que los hogares realicen un gasto de bolsillo positivo $P(\text{gasto} > 0)$. La transformación logarítmica se toma para obtener una variable dependiente que tiene una distribución aproximadamente simétrica. Controlamos por edad y educación del jefe del hogar, el ingreso total, la presencia de niños entre 0 y 11 años en el hogar, la presencia de adultos con 60 años y más en el hogar, el material de

pisos, muros y techos de la vivienda, el tamaño de la localidad y el PIB estatal. La ENIGH 2002 se excluye dado que en 2001-2002 fue lanzado un programa piloto del SP.

Todas las regresiones son estimadas por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) con errores estándar robustos conglomerados a nivel estado (entidad federativa) para permitir que la varianza del error cambie con las características del hogar así como permitir correlación entre los errores de los hogares ubicados en una misma entidad federativa.¹¹

El coeficiente β_5 calcula el efecto del cambio en la cobertura del SP de 0 a 1 (cobertura universal) entre la población elegible al programa. Luego, β_5 calcula un efecto de intención de tratamiento ya que no todos los hogares elegibles al SP son finalmente afiliados al programa. Para obtener el efecto del tratamiento sobre los hogares tratados es necesario dividir β_5 entre el efecto del cambio en la cobertura del SP en la probabilidad de afiliación al programa. Siguiendo a Barros (2009) se calcula dicho efecto con ayuda de una estrategia de terceras diferencias en diferencias donde la variable de respuesta A_{hst} es un indicador dicotómico de si el hogar h se encuentra afiliado al SP en el estado s y el año t . El modelo es (fórmula 2):

$$A_{hst} = \rho_s + k_t + q_1 \text{noSS}_h + q_2^s \text{noSS}_h I_s + q_3^t \text{noSS}_h I_t + q_4 \text{covg}_{st} + q_5 \text{covg}_{st} \text{noSS}_h + \mathbf{X}_{hst}^c f + \mathbf{W}_{st}^j + e_{hst}.$$

En paralelo a la regresión (1) para las variables de gasto, θ_5 es la tercera diferencia en diferencias de interés y representa el efecto del cambio en la cobertura del SP en la probabilidad de afiliación al sistema. El modelo se estima por mínimos cuadrados ordinarios y se usan errores estándar robustos conglomerados a nivel estado para hacer

¹¹ El estimador de MCO es consistente bajo el supuesto de que las variaciones en la cobertura del SP no están correlacionadas con variables no observadas que afecten el gasto de bolsillo de los hogares, tanto en la población con acceso a seguridad social como en la población elegible al Seguro Popular. En el caso de las regresiones para $P(\text{gasto} > 0)$ se tiene que el estimador de MCO es un estimador consistente de β_5 (Wooldridge 2002, p. 454). Para hacer inferencia, sin embargo, es necesario hacer uso de un estimador robusto de la matriz de varianzas y covarianzas para tomar en cuenta la heteroscedasticidad que el modelo necesariamente exhibe (Wooldridge 2002, p. 454).

inferencia. El efecto del cambio de la cobertura del SP en el gasto de bolsillo entre los hogares tratados viene dado por el efecto de intención de tratamiento escalado por un factor $(1/\theta_5)$. Para calcular el ahorro en gasto privado en el estado-año st en la población tratada es necesario calcular el total. Por esta razón, primero se obtiene el ahorro total en gasto de bolsillo en el estado s y año t en base a la intención de tratamiento; el cual denotamos por Q_{st} . Seguido de esto, se obtiene el ahorro en el gasto de bolsillo para la población tratada re-escalando Q_{st} por un factor de $(1/\theta_5)$.¹² Luego el ahorro en gasto de bolsillo debido a un cambio en la cobertura del SP en la población tratada en el estado s y año t , Δy_{st}^* , está dado por:

$$Dy_{st}^* = \left(\frac{1}{q_5}\right) Q_{st} = \left(\frac{1}{q_5}\right) \left\{ \left[\exp(\bar{y}_{st} + b_5 Dcovg_{st}) - \exp(\bar{y}_{st}) \right] eH_{st} \right\}$$

donde eH_{st} representa el número total de hogares elegibles al SP. eH_{st} se calculada en base a la ENIGH haciendo uso de los factores de expansión proporcionados por la encuesta. El índice costo-efectividad se define obtiene como (fórmula 3):

$$ICE_{st} = \frac{Dcosto_{st}}{Dy_{st}^*}$$

Interpretamos el ICE como el costo público promedio (en pesos) de reducir un peso el gasto promedio de bolsillo en salud erogado por los hogares tratados por el SP. En el caso de $P(\text{gasto} > 0)$ se tiene que

$$DP(\text{gasto}_{hst} > 0) = \left(\frac{b_5}{q_5}\right) Dcovg_{st}$$

donde $\Delta P(\text{gasto} > 0)$ representa el cambio en la probabilidad de gasto de bolsillo en salud debido al cambio en la cobertura del SP entre la población tratada. Dado que las unidades de $P(\text{gasto} > 0)$ son puntos porcentuales mientras que el costo del SP se reporta en pesos,

¹² Esta estrategia de calcular el ahorro total en gasto privado para cada estado y cada año toma en cuenta que la transformación $\exp(\cdot)$ no es lineal.

definir el ICE para $P(\text{gasto} > 0)$ de la misma forma que lo hicimos para $\log(\text{gasto})$ no produce un índice de fácil interpretación. Por esta razón, definimos el ICE para $P(\text{gasto} > 0)$ como (fórmula 4):

$$\text{ICE}_{st} = \frac{\frac{DP(\text{gasto}_{hst}^* > 0)}{P(\text{gasto}_{hst-1} > 0)}}{\frac{D\text{costo}_{st}}{\text{costo}_{st-1}}}$$

de forma que podemos interpretar el ICE como la elasticidad de $P(\text{gasto} > 0)$ con respecto al costo del SP, lo cual es una interpretación natural.

IV.6 Resultados

IV.6.1. Resultados de los modelos de regresión

IV.6.1.1. Efecto de la Cobertura del SP en la afiliación al programa

Empezamos la discusión reportando los resultados del efecto de la cobertura del SP en la probabilidad de afiliación al programa. El Cuadro 6 contiene el valor θ_5 estimado con base al modelo de regresión (fórmula 2) y varias particiones de la muestra: (1) toda la muestra, (2) hogares con niños entre 0 y 11 años y sin adultos mayores de 60, (3) hogares con miembros entre 12 y 59 sin niños menores a 11 ni adultos mayores de 60, (4) hogares con adultos mayores de 60 y sin niños entre 0 y 11 años. Como es de esperar, el incremento en la cobertura del SP aumenta la probabilidad de afiliación al programa por aproximadamente 0.41 puntos porcentuales. Hay evidencia de heterogeneidad en el efecto, ya que los hogares sin niños pequeños o adultos mayores son considerablemente más difícil de alcanzar por el programa.

Cuadro 6
Resultados de probabilidad de afiliación al SP

Variables	(1) Todo	(2) 0 a 11	(3) 12 a 59	(4) 60 y más
θ_5	0.414*** (0.0916)	0.438*** (0.0749)	0.362*** (0.0887)	0.438*** (0.0749)
Observaciones	108,938	44,173	36,661	44,173
R ²	0.31	0.36	0.28	0.29

Errores estándar robustos conglomerados por estado en paréntesis
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

IV.6.1.2. Efecto de la cobertura del SP en el logaritmo del gasto de bolsillo (log(gasto))

El Cuadro 7 presenta los resultados de la regresión de la fórmula 1 para el logaritmo del gasto de bolsillo. Para la muestra de todos los hogares se detecta que un cambio en la cobertura del SP de 0 a 1 disminuye el gasto total de bolsillo en -0.32 unidades logarítmicas. Sin embargo, el efecto es estadísticamente diferente de cero exclusivamente a un nivel de significancia a 10%. No se detecta un efecto estadísticamente significativo del cambio en la cobertura del SP sobre el gasto de bolsillo en atención primaria, hospitalización y/o medicinas no recetadas.

Los niños pequeños y los adultos mayores son, en general, la población más susceptible a contraer enfermedades y requerir atención médica. Por esta razón los hogares con miembros en estos grupos de edad hacen un uso más intensivo de los servicios médicos y tienen un mayor riesgo de sufrir episodios adversos de salud que deriven en gastos de bolsillo en salud importantes. Es de esperarse, entonces, que la protección financiera que ofrece el SP sea más importante en hogares con niños pequeños y/o adultos mayores. El Cuadro 7 muestra que, con un nivel de confianza al 95%, el cambio en la cobertura del SP no tiene efecto alguno sobre el (logaritmo) gasto de bolsillo en hogares sin niños y sin adultos mayores. No hay efecto en el gasto de bolsillo total ni en ninguno de sus componentes (i.e. gasto de bolsillo en atención primaria, hospitalización y medicamentos no recetados).

En cambio, para el conjunto de hogares con niños menores a 11 años se tiene que el cambio en la cobertura del SP disminuye el gasto total de bolsillo en cerca de -0.5 unidades logarítmicas, el cual es un efecto claramente más alto que las -0.32 unidades logarítmicas que se obtiene cuando el modelo se estima para la población en general. En este caso β_5 es estadísticamente diferente de cero con un nivel de significancia a 5%. Los resultados indican evidencia fuerte de que el cambio de la cobertura del SP disminuye el gasto total de bolsillo entre la población de hogares con niños menores a 11 años.

Cuadro 7
Resultados del gasto de bolsillo (Log)

Variables	(1) Total	(2) Atención primaria	(3) Hospitalización	(4) Medicinas ^(a)
Todos los hogares				
β_5	-0.318* (0.163)	-0.0931 (0.160)	0.358 (0.737)	-0.258 (0.204)
Observaciones	65,019	44,317	4,066	37,549
R2	0.183	0.198	0.245	0.152
Hogares con miembros entre 12 y 59 años				
β_5	-0.0371 (0.249)	0.190 (0.263)	0.481 (0.786)	-0.277 (0.276)
Observaciones	22,728	14,777	1,339	13,727
R2	0.175	0.178	0.274	0.150
Hogares con miembros entre 0 y 11 años				
β_5	-0.485** (0.227)	0.0114 (0.192)	-0.444 (1.296)	-0.870*** (0.288)
Observaciones	27,636	19,250	2,140	15,724
R2	0.185	0.199	0.257	0.144
Hogares con miembros de 60 años y más				
β_5	-0.761** (0.361)	-0.411 (0.532)	0.757 (1.370)	-0.379 (0.412)
Observaciones	14,304	10,051	573	7,894
R2	0.207	0.207	0.414	0.161

Errores estándar robustos conglomerados por estado en paréntesis.

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

^(a) Medicinas no recetadas.

Un hecho interesante es que la disminución en el gasto total de bolsillo en los hogares con niños menores de 11 años está fundamentalmente asociada por una disminución en el gasto de bolsillo en medicinas no recetadas. De hecho, de acuerdo al Cuadro 7, un cambio en la

cobertura del SP de 0 a 1 reduce el gasto de bolsillo en medicinas no recetadas en -0.87 unidades logarítmicas. La disminución en el gasto de bolsillo en medicinas no recetadas es estadísticamente diferente de cero a nivel de significancia del 1%. Ni el gasto en hospitalización ni el gasto en atención primaria son afectados a un nivel de confianza del 5%. Estos resultados sugieren que la mayoría de los eventos de salud que sufren los hogares con niños pequeños son episodios comunes que no ameritan hospitalización (por ejemplo, eventos infecciosos leves) pero que sí requieren tratamiento con medicinas que, en ausencia del SP, los hogares deben pagar con su bolsillo. En este contexto, la protección financiera del SP al evitar el gasto de bolsillo en medicinas no recetadas es importante.

Para los hogares con adultos mayores el Cuadro 7 muestra que un cambio en la cobertura del seguro popular de 0 a 1 reduce el gasto total de bolsillo en -0.76 unidades logarítmicas. El efecto es estadísticamente significativo al 5%. Desafortunadamente, no se detectan efectos significativos del cambio en la cobertura del SP en los subcomponentes de gasto en atención primaria, hospitalización y medicamentos no recetados.

IV.6.1.3 Efecto de la cobertura del SP en la probabilidad de efectuar un gasto de bolsillo estrictamente positivo ($P(\text{gasto} > 0)$)

El Cuadro 8 presenta los resultados de la ecuación 1 para la probabilidad de que los hogares elegibles al SP realicen un gasto de bolsillo positivo [$P(\text{gasto} > 0)$]. El panel superior, columna 1, muestra que un incremento en la cobertura del SP de 0 a 1 tiene como consecuencia una reducción de -0.08 puntos porcentuales en la probabilidad de que los hogares realicen un gasto estrictamente positivo. El resultado, sin embargo, es significativo únicamente al 10%. Un cambio en la cobertura del SP está, sin embargo, asociada a una reducción de -0.098 puntos porcentuales en la probabilidad de gasto positivo en atención primaria y a una reducción de -0.046 puntos porcentuales en la probabilidad de gasto positivo en hospitalización. En ambos casos el efecto es estadísticamente significativo al 5%. No se detecta efecto alguno del SP en la probabilidad de gasto positivo en medicinas no recetadas.

Cuando separamos la muestra en hogares con niños menores de 11 años, hogares con adultos mayores y hogares con miembros entre 12 y 59 años los resultados muestran que prácticamente para la mayoría de los casos los cambios en la cobertura del SP no tienen efectos estadísticamente significativos en la probabilidad de ejercer un gasto de bolsillo positivo. Las únicas excepciones son la probabilidad de gasto hospitalario positivo en hogares con niños menores de 12 años y la probabilidad de gasto hospitalario positivo en hogares con adultos mayores a 60 años. Sólo en éste último caso el efecto es estadísticamente diferente de cero al 5% de significancia. Luego, los hogares con adultos mayores son los únicos que se ven beneficiados por el SP en cuanto a la reducción en la probabilidad de hacer un gasto positivo por hospitalización.

Cuadro 8
Resultados de la probabilidad de gasto de bolsillo positivo [P(gasto>0)]

Variables	(1) Total	(2) A. primaria	(3) hospitalización	(4) Medicinas ^(a)
Todos los hogares				
β_5	-0.0874* (0.0478)	-0.0982** (0.0404)	-0.0458** (0.0201)	0.0199 (0.0573)
Observaciones	108,938	108,938	108,938	108,938
R ²	0.075	0.066	0.019	0.051
hogares con miembros entre 12 y 59 años				
β_5	-0.123 (0.0763)	-0.105 (0.0666)	-0.0441 (0.0342)	0.0349 (0.0881)
Observaciones	38,661	38,661	38,661	38,661
R ²	0.073	0.067	0.019	0.052
hogares con miembros entre 0 y 11 años				
β_5	-0.0630 (0.0635)	-0.0443 (0.0614)	-0.0470* (0.0269)	0.0044 (0.0800)
Observaciones	44,173	44,173	44,173	44,173
R ²	0.081	0.075	0.020	0.057
hogares con miembros de 60 años y más				
β_5	-0.0406 (0.0972)	-0.121 (0.0742)	-0.0523** (0.0247)	-0.0061 (0.0840)
Observaciones	25,500	25,500	25,500	25,500
R ²	0.080	0.080	0.028	0.045

Errores estándar robustos conglomerados por estado en paréntesis.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

^(a) Medicinas no recetadas.

IV.6.2. Costo-efectividad del SP

Ahora procedemos a discutir los resultados sobre las medidas de costo-efectividad (ICE) del SP en términos de sus efectos sobre el gasto de bolsillo.

En primer lugar discutimos la relación costo-efectividad del SP como un mecanismo de protección financiera de los hogares que realizaron un gasto de bolsillo estrictamente positivo. En este caso el ICE se interpreta como el costo público, en pesos constantes de 2008, de lograr una disminución de 1 peso en el gasto de bolsillo que realizan los hogares.

El Cuadro 9 presenta los resultados del cálculo del ICE bajo el supuesto que el SP tiene el mismo efecto en todos los hogares afiliados al programa independientemente de su perfil demográfico. Es posible calcular el ICE para $\log(\text{gasto})$ en tres puntos en el tiempo, 2004, 2006 y 2008. Para el año 2010 no se calcula el ICE dado que la fórmula de financiamiento del SP sufrió cambios significativos en el 2009 y por lo tanto el dato del 2010 no es comparable con años anteriores.

Para México en su conjunto se tiene que en 2004 se gastó, al 95% de confianza, entre 1.82 y 2.72 pesos públicos por cada peso que los hogares afiliados al SP dejaron de pagar en gasto de bolsillo en salud. El costo público por cada peso ahorrado por el sector privado ha ido al alza y para 2008 se tenía que el SP erogó entre 4.31 y 6.42 pesos, al 95% de confianza.

Es necesario dimensionar éstas diferencias en el costo-efectividad del programa a través del tiempo. Primero, el aumento en el costo-efectividad refleja el progreso entre un año y otro hacia la cobertura universal. Conforme se avanza, el costo del sistema se hace más en parte porque cerca de la cobertura universal es más difícil afiliar al hogar marginal (i.e. afiliar al último hogar que permanece fuera del programa). También, conforme se incrementa la cobertura se afilian hogares, probablemente de mayores ingresos, que tienen preferencia a seguir usando servicios médicos privados - ya sea por preferencia subjetiva o por dificultad para acceder a los servicios de salud proporcionados por los SESA - aún cuando pertenecen al SP y por tanto siguen haciendo un gasto de bolsillo significativo. Luego, se presenta de forma natural una especie de retorno decreciente conforme se va extendiendo el programa.

Cuadro 9

Índice Costo-efectividad para log(gasto) - efecto homogéneo. Intervalo de confianza al 95%.
(Pesos constantes de 2008)

Entidad	Limite inferior			Limite superior		
	2004	2006	2008	2004	2006	2008
Aguascalientes	-0.66	-5.72	-5.63	-0.96	-8.54	-8.44
Baja California	-1.94	-1.58	-7.09	-2.91	-2.35	-10.54
Baja California Sur	-0.81	-0.44	-2.70	-1.21	-0.65	-4.05
Campeche	-1.75	-1.99	-3.09	-2.61	-2.95	-4.60
Coahuila	-0.61	-1.24	-2.20	-0.92	-1.85	-3.26
Colima	-1.70	-10.36	-4.01	-2.47	-15.56	-6.01
Chiapas	-5.14	-3.31	-10.80	-7.71	-4.92	-16.09
Chihuahua	0.00	-1.33	-3.93	0.00	-1.98	-5.86
Distrito Federal	0.00	-2.25	-2.80	0.00	-3.38	-4.19
Durango	0.00	-0.76	-2.60	0.00	-1.13	-3.86
Guanajuato	-1.18	-4.50	-6.15	-1.76	-6.63	-9.20
Guerrero	-5.73	-1.21	-7.18	-8.62	-1.79	-10.71
Hidalgo	-1.88	-1.24	-3.29	-2.82	-1.86	-4.89
Jalisco	-1.23	-2.20	-3.89	-1.84	-3.30	-5.78
México	-1.37	-2.12	-3.89	-2.06	-3.16	-5.79
Michoacán	-2.00	-2.11	-3.44	-3.00	-3.16	-5.12
Morelos	-1.79	-2.10	-4.49	-2.68	-3.13	-6.68
Nayarit	-0.76	-1.92	-1.39	-1.14	-2.86	-2.06
Nuevo León	-0.63	-0.86	-2.56	-0.95	-1.28	-3.82
Oaxaca	-3.50	-2.50	-7.49	-5.25	-3.72	-11.16
Puebla	-1.37	-6.28	-7.52	-2.04	-9.38	-11.26
Querétaro	-0.18	-1.44	-2.92	-0.27	-2.15	-4.32
Quintana Roo	-2.03	-0.96	-1.99	-3.05	-1.43	-2.96
San Luis Potosí	-2.78	-3.24	-3.14	-4.16	-4.82	-4.68
Sinaloa	-1.99	-0.40	-2.36	-2.96	-0.60	-3.53
Sonora	-1.78	-0.99	-6.00	-2.66	-1.46	-9.00
Tabasco	-4.26	-4.24	-2.86	-6.28	-6.22	-4.28
Tamaulipas	-1.83	-1.65	-3.74	-2.71	-2.47	-5.57
Tlaxcala	-1.34	-2.97	-2.37	-2.01	-4.44	-3.49
Veracruz	-1.69	-3.89	-5.33	-2.54	-5.80	-7.93
Yucatán	-0.89	-1.32	-6.40	-1.33	-1.96	-9.53
Zacatecas	-2.64	-1.44	-1.71	-3.96	-2.14	-2.53
Total	-1.82	-2.53	-4.31	-2.72	-3.77	-6.42

Al comparar los estados en base al ICE para log(gasto) se detectan variación importante en el costo-efectividad del SP. Entre los menos eficientes encontramos a Chiapas, Guerrero,

Michoacán, Oaxaca, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco y Zacatecas. Los más eficientes son Aguascalientes, Coahuila, Nuevo León, Querétaro y Yucatán.

Las diferencias en el costo-efectividad entre los estados reflejan, sin duda, diferencias en el desarrollo económico así como diferencias en el tamaño y capacidad de los servicios estatales de salud.

Tomemos por ejemplo el caso de Chiapas. En 2004 Chiapas gastó, al 95% de confianza, entre 5.14 y 7.71 pesos públicos por cada peso ahorrado por el sector privado en gasto de bolsillo. Para 2008 el costo público por peso ahorrado pasó a estar entre 10.8 y 16 pesos. Este es el estado en que la relación costo-eficiencia es la más baja en todo el país. Cabe mencionar que el alto costo público en Chiapas refleja varias cosas. Primero, refleja el hecho de que en promedio los hogares en Chiapas tienen un ingreso trimestral de 20,840.91 pesos constantes de 2008, el cual está significativamente por debajo de la media nacional de 32,708 pesos. Paralelamente, entre los hogares con un gasto estrictamente positivo, los hogares en Chiapas pagaron en promedio 676 pesos constantes de 2008 en gasto de bolsillo. En contraste, el gasto promedio de bolsillo para toda la República Mexicana fue de 1,158 pesos constantes de 2008. Luego, los hogares hacen un gasto de bolsillo menor en Chiapas porque son relativamente más pobres. En consecuencia, hay menos gasto de bolsillo que ahorrar en respuesta a la introducción del SP. Dicho de otro modo, no se puede esperar que el hogar promedio en Chiapas ahorre lo mismo que el hogar promedio en, por ejemplo, el Distrito Federal. Esto sin duda afecta la relación costo-beneficio. Segundo, en 2004 la infraestructura y personal de los SESA no era la misma a lo largo de la República Mexicana. Parte del objetivo del SP es reducir esa brecha. Por esta razón el gasto en la construcción de nuevos centros de salud y hospitales fue diferente de estado a estado. Los estados con más rezago realizaron un mayor esfuerzo. Sin duda este gasto de inversión se refleja en el índice costo-beneficio y hace ver a los estados que invirtieron más en incrementar la capacidad de sus servicios estatales de salud como si fueran ineficientes. Entonces, parte del alto costo-beneficio del SP que se detecta para Chiapas refleja este hecho. Así pues, para interpretar correctamente ICE es necesario comparar estados que

tienen características similares. En el largo plazo se espera que los estados tiendan a lograr ICE similares.

Cuadro 10

Índice Costo-efectividad para log(gasto) - efectos heterogéneos. Intervalo de confianza al 95%.
(Pesos constantes de 2008)

Entidad	Limite inferior			Limite superior		
	2004	2006	2008	2004	2006	2008
Aguascalientes	-0.48	-4.12	-6.03	-0.87	-7.76	-10.62
Baja California	-1.26	-1.07	-4.82	-2.62	-2.21	-9.34
Baja California Sur	-0.61	-0.23	-1.86	-1.22	-0.50	-3.51
Campeche	-1.12	-1.21	-2.57	-2.27	-2.40	-4.79
Coahuila	-0.33	-0.99	-1.39	-0.73	-1.95	-2.69
Colima	-1.34	-5.07	-3.37	-2.54	-11.35	-6.75
Chiapas	-3.07	-2.02	-7.28	-6.45	-4.14	-14.52
Chihuahua	0.00	-0.83	-2.32	0.00	-1.77	-4.72
Distrito Federal	0.00	-1.03	-1.80	0.00	-2.36	-3.81
Durango	0.00	-0.36	-1.67	0.00	-0.78	-3.15
Guanajuato	-0.72	-2.93	-4.12	-1.49	-5.73	-8.13
Guerrero	-4.10	-0.72	-5.41	-8.52	-1.47	-10.52
Hidalgo	-0.98	-0.60	-1.91	-2.11	-1.30	-3.91
Jalisco	-0.61	-1.29	-2.45	-1.32	-2.75	-4.82
México	-0.91	-1.55	-2.93	-1.83	-3.03	-5.61
Michoacán	-0.98	-1.01	-2.32	-2.17	-2.21	-4.55
Morelos	-1.10	-1.46	-2.93	-2.34	-2.86	-6.16
Nayarit	-0.45	-1.19	-1.06	-0.92	-2.49	-2.08
Nuevo León	-0.34	-0.49	-1.96	-0.73	-1.10	-3.90
Oaxaca	-1.70	-1.50	-4.53	-3.74	-3.13	-9.63
Puebla	-0.88	-4.24	-4.53	-1.78	-8.45	-9.60
Querétaro	-0.12	-0.80	-2.09	-0.23	-1.59	-3.91
Quintana Roo	-1.41	-0.94	-1.82	-2.73	-1.76	-3.38
San Luis Potosí	-1.23	-1.75	-1.51	-2.62	-3.60	-3.21
Sinaloa	-1.12	-0.25	-2.13	-2.26	-0.48	-3.79
Sonora	-1.09	-0.59	-3.57	-2.26	-1.17	-7.58
Tabasco	-2.68	-2.92	-1.78	-5.39	-5.43	-3.68
Tamaulipas	-1.09	-1.08	-2.53	-2.16	-2.28	-5.29
Tlaxcala	-0.78	-1.70	-2.00	-1.69	-3.47	-3.50
Veracruz	-0.96	-2.18	-3.15	-2.02	-4.59	-6.56
Yucatán	-0.46	-0.68	-4.81	-0.97	-1.42	-8.89
Zacatecas	-1.33	-0.89	-0.78	-2.71	-1.81	-1.64
Total	-1.07	-1.54	-2.84	-2.20	-3.15	-5.68

Para completar el análisis se hizo un cálculo del índice costo-beneficio para $\log(\text{gasto})$ tomando en cuenta que detectamos que el SP tiene efectos heterogéneos entre los hogares con distinto perfil demográfico. En particular, en la sección anterior encontramos evidencia que el SP reduce el gasto de bolsillo, con un nivel de confianza al 95%, sólo en hogares que cuentan con niños menores de 12 años y en hogares que cuentan con adultos mayores de 60 años. Con base en estos resultados diferenciados se volvió a estimar el ICE. Los resultados se presentan en el Cuadro 10. El ejercicio muestra, en general, que la relación costo-beneficio del SP mejora significativamente. En 2004, por ejemplo, se tiene que a nivel nacional el costo público de reducir un peso el gasto de bolsillo de los hogares fue, con un nivel de confianza del 95%, entre 1.07 y 2.20 pesos constantes de 2008. Esto da un ICE substancialmente mejor al intervalo de entre 1.82 y 2.72 pesos reportados en el cuadro 5 bajo el supuesto de que el SP tiene un efecto homogéneo. Las tendencias se mantienen. Efectivamente, la relación costo-beneficio va a la alza aun cuando se considera que el SP tiene efectos heterogéneos.

Ahora pasamos a discutir la relación costo-efectividad del cambio en la cobertura SP en términos de su efecto en la probabilidad de que los hogares realicen un gasto de bolsillo (total) positivo [$P(\text{gasto}>0)$]. El ICE se calcula con base en la ecuación IV.4 y los resultados de regresión discutidos en la sección anterior. En este caso el ICE se interpreta como la elasticidad de $P(\text{gasto}>0)$ ante variaciones en el costo del SP. Cabe mencionar que en el caso de $P(\text{gasto}>0)$ sólo se calcula el índice para los años 2006 y 2008, ya que el SP inició sus operaciones en el año 2004 y para calcular el ICE en el 2004 haría falta conocer el costo del programa en años anteriores. Tampoco se calcula el ICE para el año 2010 debido a que en el 2009 hubo un cambio en la fórmula de financiamiento del SP y por lo tanto los datos del costo del programa en el 2010 no son comparables con años anteriores. El ICE para $P(\text{gasto}>0)$ fue calculado en base a los resultados que se obtienen para el gasto total y usando toda la muestra disponible. No se elaboró un ICE para $P(\text{gasto}>0)$ partiendo la muestra en hogares con distinto perfil demográfico (efectos heterogéneos) dado que no se detectó efecto significativo alguno del cambio en la cobertura del SP en $P(\text{gasto}>0)$ para ningún subconjunto de la muestra considerado en la sección anterior.

El Cuadro 11 presenta el ICE por estado para $P(\text{gasto}>0)$. Note que en este caso el ICE representa la elasticidad de la probabilidad que los hogares realicen un gasto de bolsillo positivo con respecto al costo del programa. Para reflejar la incertidumbre en el cálculo del ICE se reporta el intervalo de confianza al 95%.

Una de las principales observaciones que se pueden hacer en base al Cuadro 11 es el hecho que la elasticidad de la probabilidad de un gasto de bolsillo positivo es relativamente pequeña a cambios en el costo del SP. Es difícil explicar el resultado, ya que varias interpretaciones son posibles. Lo cierto es que los hogares siguen realizando un gasto de bolsillo positivo a pesar de estar afiliados al SP y el incremento en la cobertura del programa parece no afectar mucho este comportamiento. Se detecta, sin embargo, heterogeneidad substancial en el ICE de estado a estado y de año con año.

Cabe aclarar que estas variaciones en el ICE están fundamentalmente asociadas a diferencias en la cobertura del programa entre estados y a través del tiempo. Claramente, aquellos estados que han alcanzado la cobertura universal están sujetos a una menor variación del ICE que aquellos estados que aún realizan esfuerzos por incrementar de forma significativa la cobertura del programa. Por ejemplo, Baja California Sur tenía en 2006 una cobertura de 54% y alcanzó una cobertura de 64% en 2008. Aguascalientes, en contraste, tenía una cobertura de 70% en 2006 y alcanzó una cobertura de 77% en 2008. Claramente, si un estado empieza con niveles de cobertura menores es más fácil incrementar la cobertura y por lo tanto se espera que la $P(\text{gasto}>0)$ sea relativamente más elástica que cuando un estado está cerca de la cobertura universal. Esto es una explicación posible del porque el ICE para Baja California Sur en el 2006 era de -0.12 y para 2008 dicha cifra bajó a -0.043. En cambio, Aguascalientes tiene un ICE relativamente estable entre los años 2006 y 2008. En otras palabras, al comparar dos estados en base al ICE se debe tomar dos entidades que tenían aproximadamente un nivel de cobertura similar en el 2006 y que expandieron la cobertura de forma similar entre el 2006 y el 2008. Lo cierto es que conforme las distintas entidades federativas alcancen la cobertura universal será posible hacer comparaciones más directas. En el largo plazo se espera que ICE esté sujeto a menos variación y que todos los estados reporten una cifra similar.

Cuadro 11
Índice costo-efectividad para $P(\text{gasto}>0)$. Intervalo de confianza al 95%
 (Probabilidad)

Entidad	Límite inferior		Límite superior	
	2006	2008	2006	2008
Aguascalientes	-0.022	-0.069	-0.018	-0.058
Baja California	-0.061	-0.042	-0.051	-0.035
Baja California Sur	-0.124	-0.043	-0.103	-0.036
Campeche	-0.062	-0.147	-0.052	-0.122
Coahuila	-0.008	-0.050	-0.006	-0.042
Colima	-0.028	-0.146	-0.023	-0.122
Chiapas	-0.033	-0.035	-0.027	-0.029
Chihuahua	-	-0.032	-	-0.026
Distrito Federal	-	-0.019	-	-0.016
Durango	-	-0.036	-	-0.030
Guanajuato	-0.012	-0.157	-0.010	-0.131
Guerrero	-0.018	-0.021	-0.015	-0.017
Hidalgo	-0.048	-0.046	-0.040	-0.038
Jalisco	-0.018	-0.049	-0.015	-0.041
México	-0.008	-0.039	-0.006	-0.033
Michoacán	-0.003	-0.021	-0.002	-0.018
Morelos	-0.020	-0.056	-0.016	-0.047
Nayarit	-0.016	-0.163	-0.014	-0.136
Nuevo León	-0.018	-0.040	-0.015	-0.034
Oaxaca	-0.028	-0.030	-0.023	-0.025
Puebla	-0.008	-0.036	-0.007	-0.030
Querétaro	-0.004	-0.042	-0.004	-0.035
Quintana Roo	-0.026	-0.048	-0.022	-0.040
San Luis Potosí	-0.057	-0.124	-0.048	-0.103
Sinaloa	-0.338	-0.087	-0.282	-0.073
Sonora	-0.036	-0.049	-0.030	-0.041
Tabasco	-0.154	-0.407	-0.128	-0.339
Tamaulipas	-0.182	-0.089	-0.152	-0.074
Tlaxcala	-0.010	-0.072	-0.008	-0.060
Veracruz	-0.009	-0.055	-0.007	-0.046
Yucatán	-0.008	-0.040	-0.007	-0.033
Zacatecas	-0.035	-0.124	-0.029	-0.104

V. Análisis de eficiencia del CAUSES del Seguro Popular

V.1 Metodología

En esta sección de la ECE asociamos el presupuesto que han recibido los estados como resultado de la implementación del SP y los servicios médicos otorgados por los SESA. En específico utilizamos el Análisis de la Envolvente de Datos (DEA por sus siglas en inglés) y el Índice de Malmquist (IM) que es un DEA longitudinal (cuando se tienen datos panel). De acuerdo con Jacobs, Smith y Street (2006) la técnica de DEA (y el IM) es la herramienta más adecuada para analizar eficiencia en los sistemas de salud.

El DEA y el IM aplicado a los sistemas de salud están basados en la noción de que para cada combinación de insumos existe una combinación de resultados “óptimos”, lo cual define la frontera de posibilidades de producción o frontera eficiente. Por diversas razones no todas las unidades de decisión, o DMUs por sus siglas en inglés, logran resultados óptimos para cada combinación de insumos. En este contexto definimos la eficiencia relativa de una DMU como la distancia entre lo que la DMU obtiene con una combinación dada de insumos y el resultado “óptimo” que es posible alcanzar si la DMU se coloca sobre la frontera eficiente. Por definición, la DEA (IM) es un método que estudia la eficiencia relativa y no puede hacer un juicio de valor sobre las posibilidades de mejora de las unidades que se encuentren en la frontera eficiente. Las DMU son unidades con capacidad de decidir sobre insumos, tecnología y resultados. Esto efectivamente es lo que sucede en los estados, pues si bien existen algunas reglas sobre el uso de los recursos, cada estado tiene flexibilidad de decisión (ver Cuadro 5). Para tener un comparativo con la seguridad social, se incluyeron los resultados del IMSS. El IMSS consideramos es un buen esquema

de comparación por varias razones: i) es un esquema nacional, como el SP, ii) su población atendida presenta aproximadamente el mismo perfil de edad del SP, con excepción de cobertura en niños de 0 a 14 años de edad (ver Figura 4 de Gutiérrez, Hernández-Ávila y Manuel 2012), y iii) aunque tiene una cobertura diferente, tratamos de controlar por la casuística del hospital (algo que se comentará más a detalle en los siguientes párrafos). Decidimos no incluir al IMSS en cada estado pues precisamente por ser un esquema federal verticalmente integrado es posible llevar a cabo importantes flujos de dinero y pacientes entre unidades médicas.

V.2 Información y bases de datos utilizadas

Como se describió en el párrafo anterior, la técnica asocia insumos con productos. En el presente estudio consideramos como insumos, para cada año y cada estado, el gasto para la población no asegurada (que incluye Ramo 33, las transferencias del Ramo 12 y el gasto estatal) y la infraestructura (camas censables y quirófanos). La infraestructura se incluye para capturar inversiones previas en cada uno de los estados. Los productos que se analizan son los de utilización, ya que no se cuenta con resultados de salud (aunque una vez liberada la ENSANUT 2012 podrían usarse datos de resultados de salud). En específico se utilizan consultas generales, consultas de especialistas, intervenciones quirúrgicas y días paciente.

Cuadro 12
Bases de datos utilizadas en el estudio

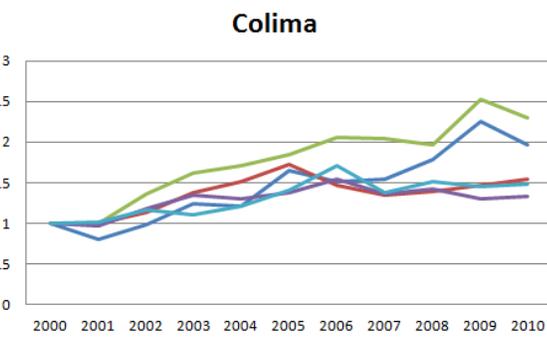
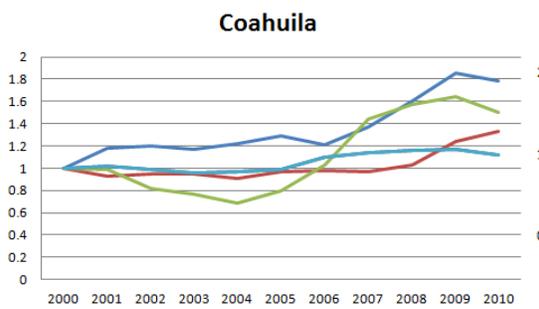
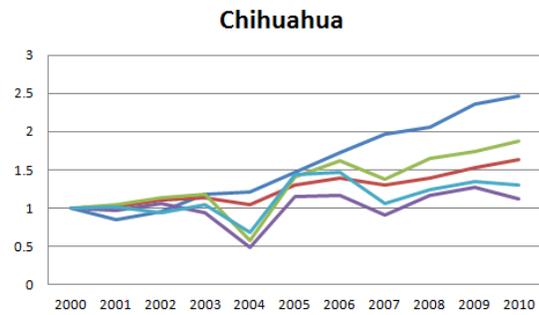
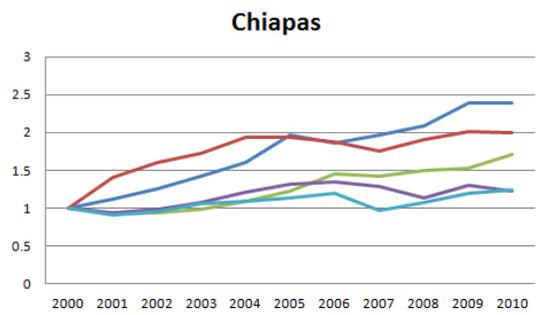
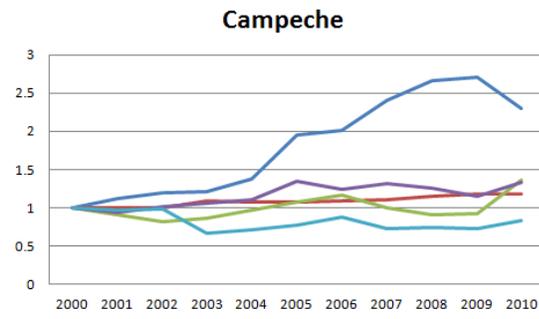
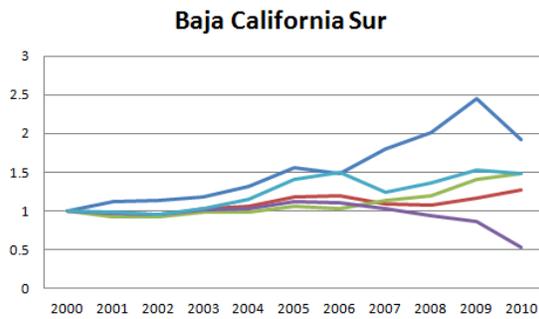
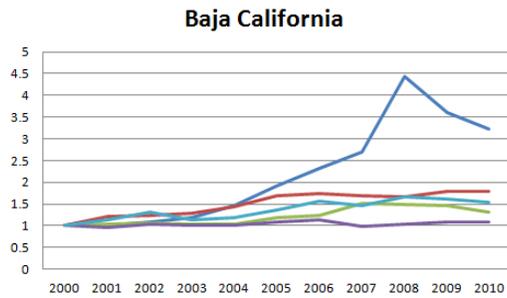
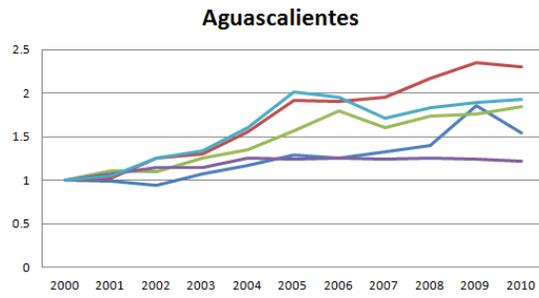
VARIABLES	Base de datos	Fuente	Comentarios
Insumos			
Gasto público anual por estado	Gasto público por instituciones según entidad federativa, 1990-2010 (miles de pesos constantes) y para el IMSS	http://www.sinais.salud.gob.mx/	Como gasto público por estado se suma el gasto registrado en cada estado por Ramo 33, Ramo 12 y Gasto Estatal. Para el IMSS se toman los datos del IMSS
Camas y	Camas y quirófanos para la Secretaría de Salud	http://www.sinais.salud.gob.mx/	

quirófanos	(incluye Servicios Estatales de Salud) por estado y para el IMSS	ob.mx/	
Productos			
Utilización de servicios: consultas, consultas de especialistas, intervenciones quirúrgicas y días paciente	Consultas, consultas de especialistas, intervenciones quirúrgicas y días paciente y para el IMSS	http://www.sinais.salud.gob.mx/	
Factores de ajuste de los egresos hospitalarios	GRD-IMSS	http://www.imss.gob.mx/profesionales/Pages/grd-cme.aspx)	Se toma el egreso hospitalario general y el que es más común medido por egresos hospitalarios
Población no asegurada y población IMSS	Población no asegurada por estado y datos administrativos del IMSS	http://www.sinais.salud.gob.mx/ Memorias estadísticas del IMSS	

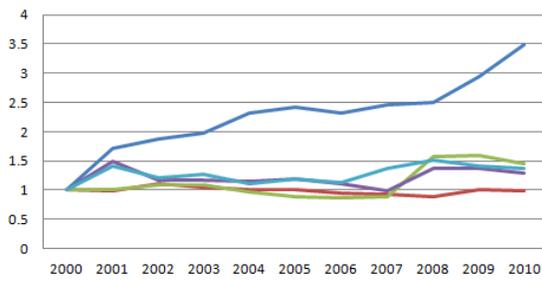
V.3 Análisis descriptivo y resultados

Antes de proceder al análisis de eficiencia es ilustrativo observar cómo se comporta el gasto público y la utilización a lo largo de los años. La Gráfica 8 muestra el gasto en salud y los datos de utilización, consultas, consultas de especialista, días paciente e intervenciones quirúrgicas per cápita por mil (población no asegurada sin IMSS Oportunidades); todos los datos se normalizaron a 1.

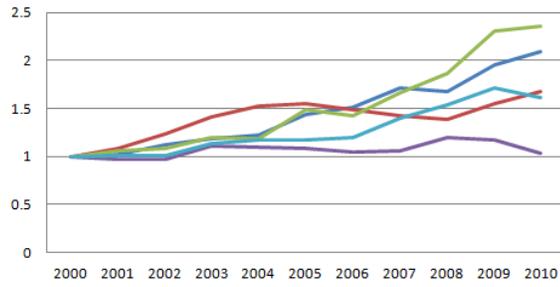
Gráfica 8
Indicadores de gasto en salud y servicios otorgados per cápita para la población no asegurada, 2004-2010^{1/}
 (2000=1)



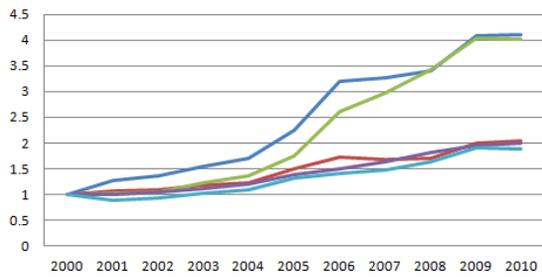
Distrito Federal



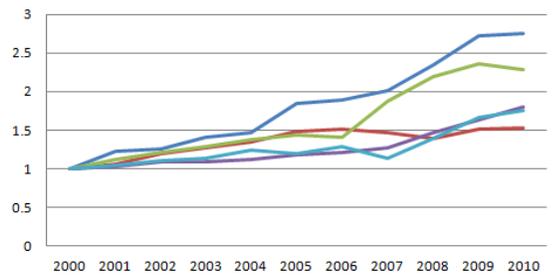
Durango



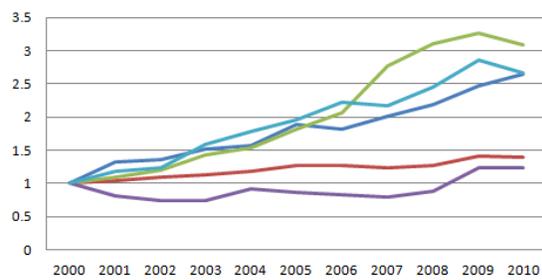
Guanajuato



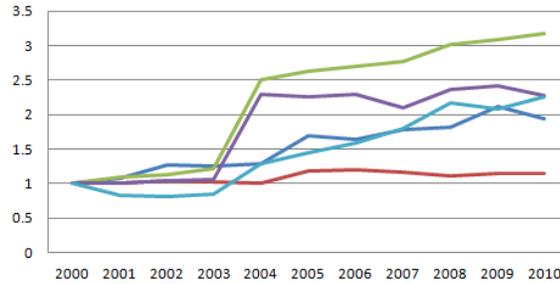
Guerrero



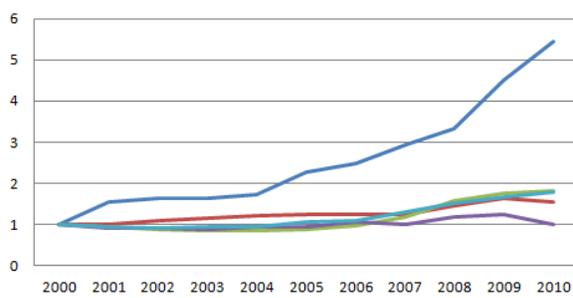
Hidalgo



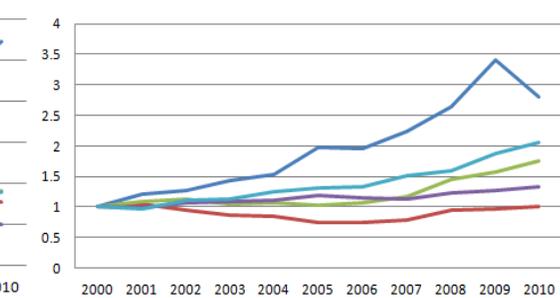
Jalisco

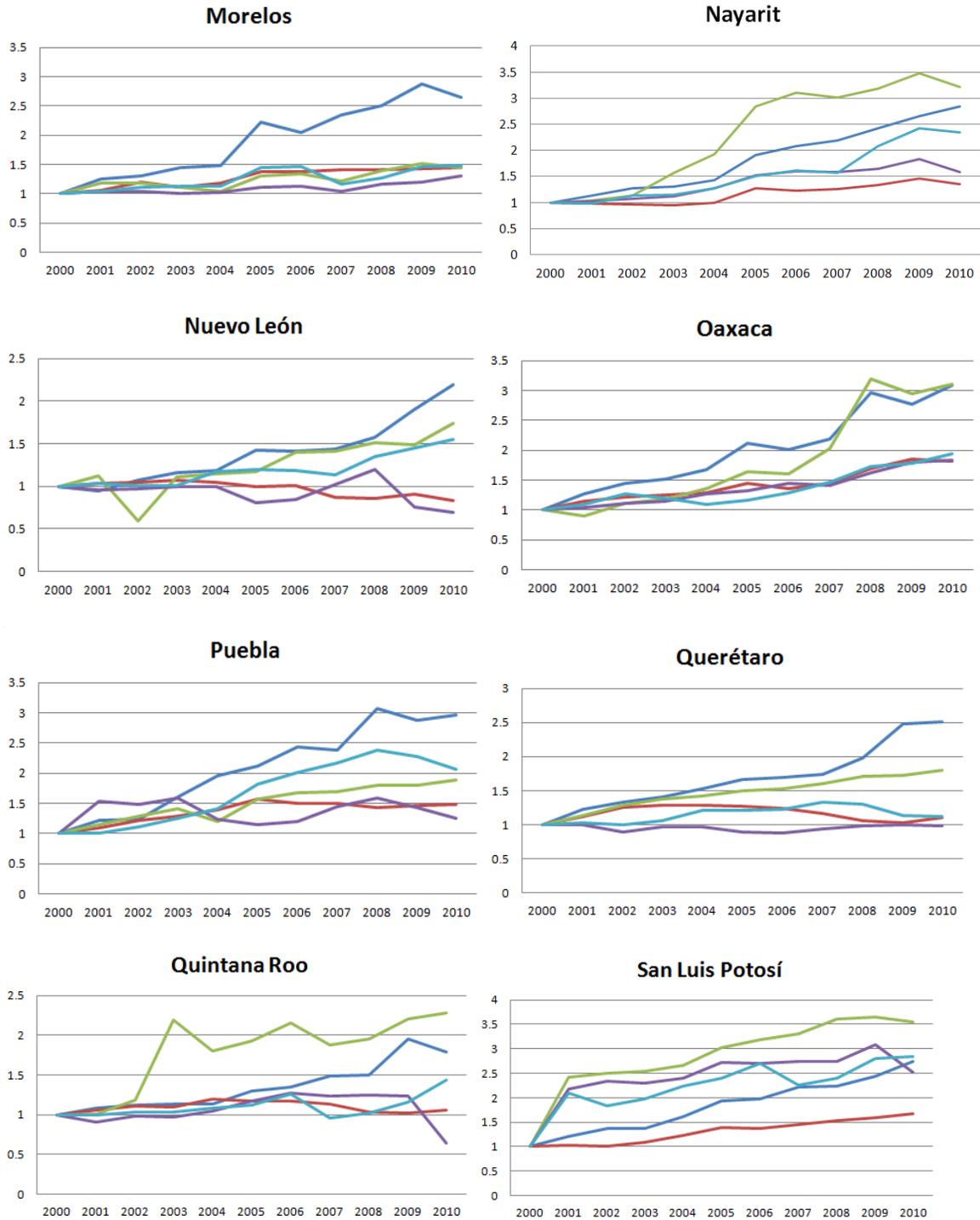


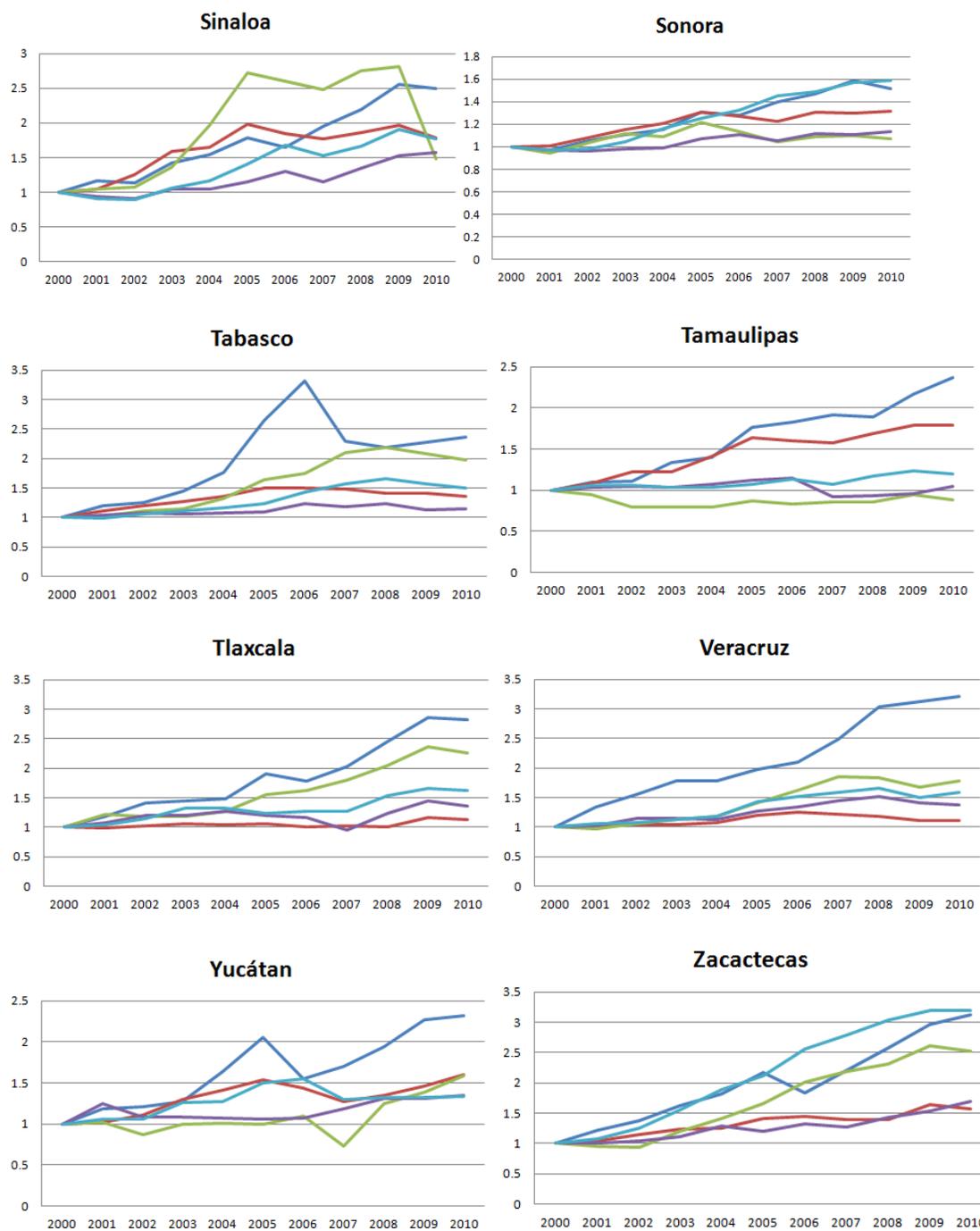
Estado de México



Michoacán







Notas: 1/ No incluye IMSS Oportunidades. Azul oscuro=gasto en salud, rojo=consultas generales, verde=consultas especializadas, morado=consultas odontológicas, turquesa=urgencias, naranja=días paciente y azul claro=intervenciones quirúrgicas.

Fuente: Cálculos propios con datos descritos en el Cuadro 12.

De las gráficas anteriores podemos observar que existe una variabilidad importante entre los estados de la relación del crecimiento del gasto en salud per cápita para la población no asegurada y los servicios otorgados.

Ahora procedamos a realizar el análisis de eficiencia. Para efectos comparativos se incluyó como la DMU 33 al IMSS, por las razones expuestas con anterioridad. El Cuadro 14 muestra los resultados por estado. La columna 2 muestra la distancia de cada estado a la frontera en el 2004, la columna 3 muestra la distancia de cada estado a la frontera en el 2010; y las columnas 4-6 muestra los resultados del cambio en el tiempo. La 4 es el índice de eficiencia y la 5 el de cambio tecnológico. Finalmente la columna 6 presenta el IM que se define como $IM = \text{Eficiencia} \times \text{cambio tecnológico}$. El indicador de Eficiencia mide qué tanto se ha acercado o alejado de la frontera respectiva la DMU en particular. El cambio tecnológico captura el cambio observado que pudo haber en la frontera eficiente dado el uso el mismo uso de los insumos. Si el IM es mayor a 1 significa que de 2004 a 2010 se observó una mejora en la productividad. En contraste, si el IM es menor a 1 se observó pérdida de productividad. Cuando el índice de las columnas 2 y 3 es igual a 1 la DMU (el estado en nuestro caso) se encuentra en la frontera eficiente. Claramente, entre más pequeño este valor más alejada está la DMU de la frontera eficiente.

Si nos concentramos en el IM, los resultados muestran que la mayoría de los estados perdieron productividad entre 2004 y 2010. En otras palabras, la utilización de los servicios de salud no aumentó al mismo ritmo que los recursos y la infraestructura entre 2004 y 2010. Hay, sin embargo, importantes excepciones. De hecho, Baja California, Chihuahua, Distrito Federal, y Sinaloa lograron obtener ganancias de eficiencia en los años de referencia. El IMSS también se encuentra en este grupo.

Es importante destacar que, por el lado positivo, se observa que la varianza del índice DEA en 2004 es significativamente mayor a la varianza del índice DEA en 2010. En otras palabras, la varianza en el índice de eficiencia relativa se ha reducido. Este es un resultado importante pues indica que los estados en su conjunto se acercaron a la frontera eficiente entre 2004 y 2010. En otras palabras, detectamos una especie de convergencia hacia la frontera eficiente. Existen, no obstante, excepciones a la regla y se detecta que Chiapas,

Durango y Zacatecas se alejaron significativamente de la frontera en 2010. Cabe aclarar que en 2004 Chiapas era una de las entidades de la federación con mayor rezago en infraestructura y capacidad de su servicio estatal de salud (SES). Para reducir el rezago y tener capacidad de atender la demanda excedente proveniente de la población afiliada al SP, entre 2004 y 2010 Chiapas realizó un esfuerzo de inversión sin precedentes en la construcción de hospitales y clínicas. Este esfuerzo explica porque Chiapas se alejó de la frontera eficiente en el año 2010. Se espera sin embargo que en el mediano plazo la entidad converja hacia la frontera eficiente de la misma forma que otros estados lo están haciendo. En términos de la evaluación costo efectividad, se observa que cada peso gastado genera más “utilización” en algunos estados que en otros.

Cuadro 13
Indicadores de eficiencia por estado para la población no asegurada e IMSS, 2004/2010^{1/}

Estado	DEA 2004	DEA 2010	Eficiencia	Cambio tecnológico	IMalmquist
Aguascalientes	0.917313898	1	1.090139376	0.813418843	0.88673991
Baja California	0.882896829	1	1.13263517	0.902286948	1.02196193
Baja California Sur	1	0.65401766	0.65401766	0.657968383	0.430322942
Campeche	0.527259773	0.573936855	1.088527674	0.624670544	0.679971175
Chiapas	0.955392472	0.696556457	0.729078863	0.972845148	0.709280834
Chihuahua	0.43407084	0.680081035	1.566751261	0.727660246	1.140062607
Coahuila	0.736215592	1	1.358297774	0.648854088	0.881337063
Colima	0.711576766	0.759441631	1.067265918	0.795255065	0.848748627
Distrito Federal	1	1	1	1.090547736	1.090547736
Durango	0.842589901	0.693010502	0.82247663	0.703002496	0.578203124
Guanajuato	1	1	1	0.920903992	0.920903992
Guerrero	1	1	1	0.776971757	0.776971757
Hidalgo	1	1	1	0.865816467	0.865816467
Jalisco	0.779596046	1	1.282715587	0.635117525	0.814675149
Estado de México	1	1	1	0.731085233	0.731085233
Michoacán	0.747085154	0.832339361	1.114115783	0.78029252	0.869336212
Morelos	0.914676801	0.895029498	0.97851995	0.860282607	0.841803694
Nayarit	0.663540538	0.968492214	1.459582585	0.659009077	0.961878173
Nuevo León	1	1	1	0.677984535	0.677984535
Oaxaca	0.728037809	0.883337696	1.213312943	0.815540571	0.98950593
Puebla	0.68447652	0.799177848	1.167575256	0.825825737	0.964213696
Querétaro	1	0.887673639	0.887673639	0.854024562	0.75809509

Quintana Roo	1	0.713730252	0.713730252	0.882320684	0.629738964
San Luis Potosí	0.831183161	0.772868749	0.929841683	0.764916537	0.71125128
Sinaloa	0.723488583	1	1.382191818	0.844575675	1.167365588
Sonora	0.760228449	1	1.315394079	0.657270764	0.864570071
Tabasco	0.893753579	0.853514481	0.954977413	0.934031937	0.891979403
Tamaulipas	0.721619552	0.845135683	1.171165167	0.684213219	0.801326689
Tlaxcala	1	1	1	0.78224525	0.78224525
Veracruz	0.637638168	0.660843595	1.036392781	0.774602655	0.802792601
Yucatán	1	1	1	0.854882403	0.854882403
Zacatecas	0.994717696	0.749989863	0.753972575	1.129422368	0.851553491
IMSS	0.871157176	1	1.147898482	0.944549408	1.084246832

Nota: 1/ se asume en la estimación rendimientos constantes a escala.

V.4 Sobre las posibles explicaciones

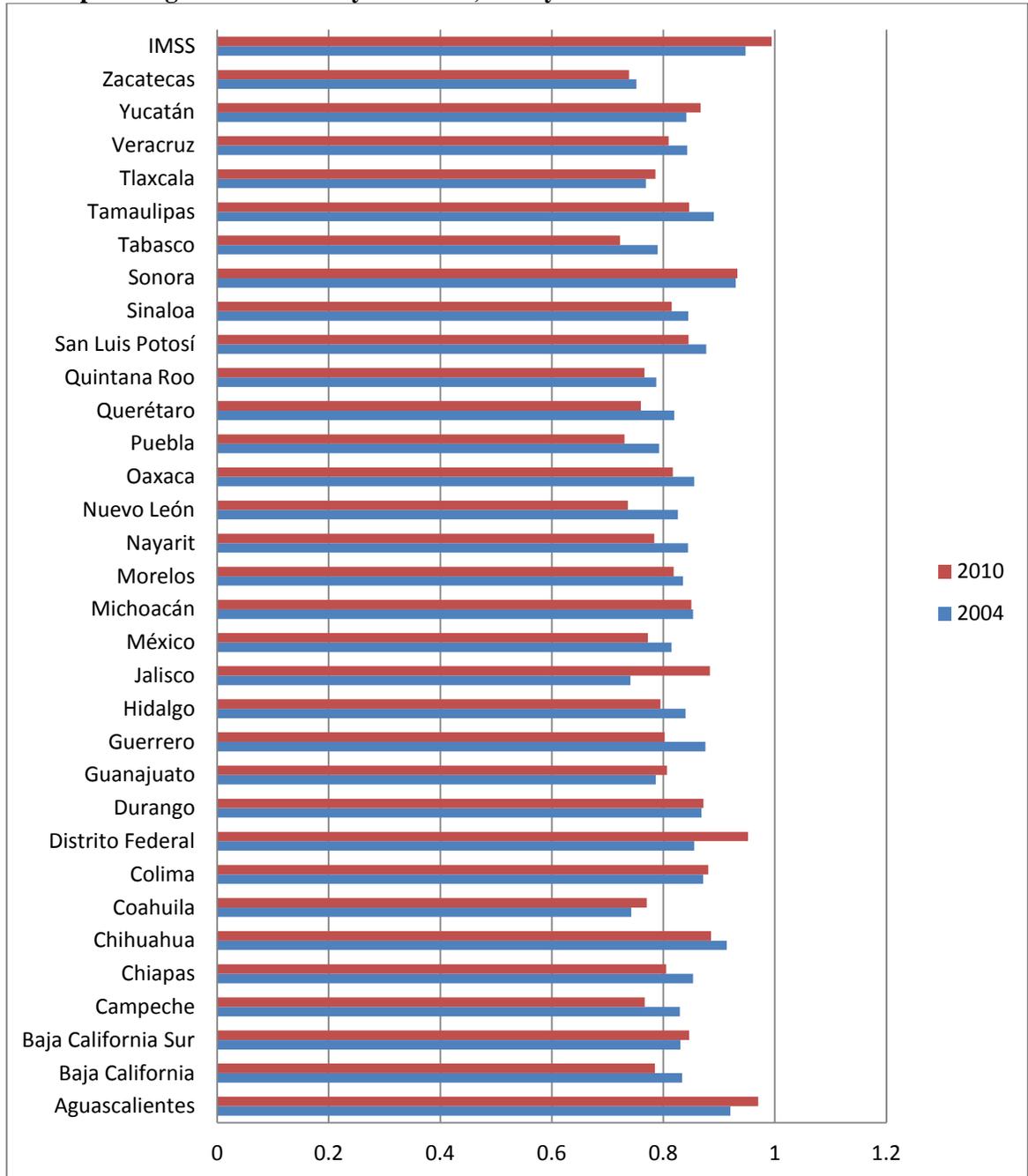
Un factor que probablemente explique el por qué unos estados han perdido eficiencia, y en general la variabilidad entre estados y con el IMSS, es que ahora los hospitales estén tratando casos más complicados (y caros). Para tratar de controlar por este posible efecto, se llevó de nuevo a cabo el cálculo de los índices de eficiencia ajustando los días paciente por la casuística que enfrentan los SESA y el IMSS. Efectivamente, para controlar por la diferencia en el consumo de recursos que se asocian a diferentes hospitalizaciones, los egresos hospitalarios se ajustan por el peso relativo que tiene cada uno de ellos de acuerdo a la metodología de Grupos Relacionados de Diagnóstico que ya ha desarrollado el IMSS, llamados GRD-IMSS.

Esta estrategia enfrenta dos limitantes. Primero los egresos hospitalarios, con su correspondiente día estancia, están clasificados bajo el Código Internacional de Enfermedad 10 (CIE 10) a tres dígitos, mientras que las enfermedades que corresponden a los GRD-IMSS se calculan a 5 dígitos. En este caso se tomó la enfermedad para el diagnóstico general, que en general coincide con la de mayores egresos hospitalarios. Segundo, una misma enfermedad puede estar en varios GRD-IMSS. En este caso se tomó el GRD-IMSS en el cual el CIE 10 es el diagnóstico principal y más común. Todos los datos se calculan per cápita, tomando a la población no asegurada como base.

La base de datos indica que existe un máximo de 1,439 diagnósticos con CIE-10 (algunos estados tienen menos) que se mapean al GRD-IMSS. Los pesos que se usan para ponderar

los egresos hospitalarios se miden en términos relativos. En el IMSS el diagnóstico base pesa 1 y a partir de allí el costo de atención de los diferentes GRD-IMSS se obtienen como el producto del peso relativo por el costo de atención de la enfermedad base. El ponderador general por estado fue el resultado de aplicar al número de egresos hospitalarios en cada uno de los diagnósticos por el peso relativo del GRD-IMSS de ese diagnóstico. Este ponderador se aplicó a los datos de días paciente. La Gráfica 9 muestra los ponderadores de cada uno de los estados y en el IMSS en 2004 y 2010.

Gráfica 9
Ponderadores por riesgo de los estados y del IMSS, 2004 y 2010^{1/}



Fuente: Elaboración propia con base en los GRD-IMSS.

Dos aspectos son de resaltar. Primero, la casuística de los hospitales se ha incrementado en algunos estados de 2004 a 2010. Este es el caso del Distrito Federal, Jalisco y Aguascalientes, pero en los estados restantes es aproximadamente la misma. Segundo, la casuística del IMSS es más cara que la de los estados, quizá con excepción de Distrito Federal que concentra hospitales de tercer nivel. El Cuadro 15 muestra los resultados de eficiencia.

Los resultados no cambian significativamente. En general, más recursos no se ven reflejados en una mayor utilización de los servicios de salud en 2010 con referencia a el 2004. Esto puede tener muchas explicaciones que con la información disponible no podemos contrastar. Es posible que el dinero se está asignando a áreas que no son capturadas por los indicadores de utilización; por ejemplo en medicamentos fuera del hospital. Es posible también que, si bien los servicios no se han incrementado al mismo ritmo que el gasto, éstos se den con mayor calidad. Una pregunta igualmente interesante es ¿Por qué unos estados tienen un mejor desempeño que otros? Si bien como se menciona en el Cuadro 15, existen algunas reglas para el uso de los recursos, los estados tienen grados de libertad para usar los recursos que les llegan de la federación. Todas estas son preguntas interesantes que merecen respuesta si se quiere mejorar las políticas públicas del sector. Aun en esta situación de información parcial, pues el análisis no incluye por ejemplo el gasto en medicamentos, los resultados indican que antes de destinar más recursos a los estados es necesario i) verificar el adecuado destino del financiamiento otorgado por el SP y ii) asegurar que el dinero genere más servicios.

Cuadro 14
Indicadores de eficiencia por estado para la población no asegurada e IMSS, ajustada por casuística de los hospitales 2004/2010^{1/}

Estado	DEA 2004	DEA 2010	Eficiencia	Cambio tecnológico	Imalmquist
Aguascalientes	0.94480224	1	1.05842255	0.84383976	0.893139034
Baja California	0.87307872	1	1.14537209	0.92420218	1.058555378
Baja California Sur	1	0.65408648	0.65408648	0.48718606	0.318661814
Campeche	0.53131289	0.56151737	1.05684877	0.63877965	0.675093487
Chiapas	0.96907248	0.69655746	0.71878778	0.97460111	0.700531374
Chihuahua	0.43802691	0.66869291	1.52660235	0.74244371	1.133416311
Coahuila	0.70908915	1	1.41025991	0.65457472	0.923120482
Colima	0.70930106	0.76165254	1.07380715	0.79443876	0.853074023
Distrito Federal	1	1	1	1.14587495	1.145874947
Durango	0.84173657	0.69329857	0.82365267	0.7180179	0.591397363
Guanajuato	1	1	1	0.92095664	0.920956641
Guerrero	1	1	1	0.7771924	0.777192404
Hidalgo	1	1	1	0.86436335	0.864363349
Jalisco	0.77958991	1	1.28272569	0.66214013	0.849344151
México	1	1	1	0.727156	0.727155996
Michoacán	0.75739682	0.83050507	1.09652569	0.79184286	0.868276036
Morelos	0.92403966	0.87722984	0.94934219	0.87793171	0.833457613
Nayarit	0.66353651	0.96854256	1.4596673	0.82681952	1.206881415
Nuevo León	1	1	1	0.68452957	0.684529573
Oaxaca	0.72414768	0.88333457	1.21982657	0.82708138	1.008895838
Puebla	0.67480301	0.76965795	1.14056686	0.69250171	0.789844507
Querétaro	1	0.88290767	0.88290767	0.85673236	0.756415569
Quintana Roo	1	0.71376396	0.71376396	0.79796499	0.569558652
San Luis Potosí	0.81325115	0.76851501	0.944991	0.77649603	0.73378176
Sinaloa	0.72353262	1	1.38210769	0.84498984	1.16786696
Sonora	0.85556048	1	1.16882444	0.74694967	0.87305303
Tabasco	0.88868567	0.84059268	0.94588301	0.94621693	0.895010518
Tamaulipas	0.72664646	0.82713941	1.13829689	0.70119062	0.798163106
Tlaxcala	1	1	1	0.78336022	0.783360218
Veracruz	0.64540902	0.63455241	0.98317872	0.80423699	0.790708696
Yucatán	1	1	1	0.86343004	0.863430039
Zacatecas	0.99702022	0.75017909	0.75242114	1.12839545	0.849028589
IMSS	0.86136328	1	1.16095035	0.94925464	1.102037511

Nota: 1/ se asume en la estimación RCS.

VI. Análisis del FPGC

VI.1 El FPGC

El FPGC cubre un total de 57 enfermedades que se han identificado como intervenciones que de no estar cubiertas financieramente, podrían representar para una familia si la padeciera uno de sus miembros, un gasto catastrófico (30% del gasto familiar disponible). Las 57 intervenciones se clasifican en 17 grupos de enfermedades y acciones.¹³ A diferencia del CAUSES, los recursos que se transfieren al estado son por acontecimiento y no por asegurado en el SP. El SP paga una cuota fija a los centros hospitalarios que tratan a los pacientes, la cual busca cubrir los costos variables de tratar cada enfermedad.

El Artículo 77 bis 29 de la LGS establece que los criterios para incluir las enfermedades son: su costo efectividad, la protección financiera que brinda, la opinión de la comunidad científica y la seguridad, eficiencia y aceptación social. El Cuadro 15 muestra la evolución de la cobertura.

¹³ 1) Cáncer cérvico-uterino, 2) VIH/SIDA, 3) Cuidados intensivos neonatales, 4) Cataratas, 5) Cáncer de niños y adolescentes, 6) Trasplante de Médula Ósea en menores de 18 años, 7) Trasplante de Médula Ósea en mayores de 18 años, 8) Cáncer de mama, 9) Cáncer de testículo, 10) Linfoma No Hodgkin, 11) Trastornos quirúrgicos congénitos y adquiridos, 12) Trasplante de córnea, 13) Enfermedades lisosomales en menores de 10 años, 14) Hemofilia en menores de 10 años, 15) Infarto agudo al Miocardio en menores de 60 años, 16) Cáncer de Próstata (el detalle se puede ver en el Cuadro 3.1 del Informe de Resultados 2011) y, 17) Trasplante de riñón.

Cuadro 15
Inclusión cronológica de enfermedades al Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos

Año	Enfermedades	Nuevas enfermedades incluidas por año
2004	3	Cáncer cérvico uterino Cuidados intensivos neonatales VIH SIDA
2005		
2006	7	Cataratas Cáncer de niños y adolescentes Trasplante de médula ósea Trastornos quirúrgicos congénitos adquiridos
2007	8	Cáncer de mama
2008	8	Se complementa la cobertura de Cáncer de niños
2009	8	Ibdem
2010	8	Ibdem
2011	16	Trasplante de córnea Tumor testicular Tumor de próstata Hemofilia Trasplante de médula ósea (Mayores de 18) Enfermedades lisosomales Linfoma No Hodgkin Infarto Agudo al Miocardio
2012	17	Trasplante de Riñón

Fuente: Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS).

El Cuadro 16 muestra los casos validados de 2004 a 2011 y el gasto total. Es importante considerar que el número de casos atendidos ha aumentado no sólo debido a que el número de padecimientos que cubre el FPGC ha aumentado de forma consistente durante estos años, como se anotó líneas arriba, sino también porque la cobertura se ha incrementado como se aclarará más adelante.

Cuadro 16
Casos atendidos y gasto del FPGC

	Casos atendidos	Monto
2004	2,100	100,310,226.00
2005	3,896	284,766,216.61
2006	17,255	594,873,270.27
2007	39,575	1,560,895,218.60
2008	55,029	2,316,576,173.00
2009	55,462	2,677,076,536.00
2010	70,351	3,324,194,096.64
2011	76,001	2,866,480,307.63

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por la CNPSS.

Si bien, como es claro, el objetivo principal del SP y en particular del FPGC es evitar el gasto de bolsillo y por tanto afectar los ingresos del hogar, también es cierto que es posible esperar efectos positivos en la salud. Para muchas de las enfermedades un diagnóstico temprano puede influir en la probabilidad de sobrevivencia y el diagnóstico temprano puede estar influenciado por el hecho de contar con un aseguramiento.

En este contexto, el objetivo de esta sección es estimar si hay un impacto del FPGC en la salud y realizar un análisis de costo efectividad. De manera particular, dado que el FPGC se enfoca en padecimientos particulares, el análisis busca estimar el efecto del SP y el FPGC en la tasa de mortalidad del cáncer de mama (CM), de la Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) y del Linfoma de Hogdkin (LH). Estos padecimientos representan una parte importante del gasto del FPGC. También se escogieron estas enfermedades pues hay estudios que se realizaron sobre las mismas que nos permite documentar los hallazgos.

VI.2 Metodología

La estimación del posible impacto del FPGC en la tasa de mortalidad de las tres enfermedades señaladas se basa en la heterogeneidad que se presentó en la cobertura del SP en los diferentes estados del país. Esta variación ha sido aprovechada entre otros por Barros (2009), por Grogger, et al (2011) y en la estimación del efecto en el gasto de bolsillo de este trabajo. El modelo es el siguiente:

$$Tasa_{it} = \alpha_i + \delta_t + \beta_1 Cobertura_{it} + \beta_2 Marginación_{it} + \epsilon_{it}$$

donde i es el Estado y t es el año.

Tasa es la tasa de mortalidad de la población sin seguridad social o que cuenta con SP. Para obtener la tasa de mortalidad para la LLA y el LH, se dividió el número de muertos por estas enfermedades que tenían entre 0 y 19 años de edad, entre el número de personas en el mismo grupo de edad que no contaban con derechohabiencia o que tenían SP. Para la tasa de mortalidad del cáncer de mama, se dividió el número de muertos de la población en general, entre el número de personas sin derechohabiencia o con SP. Es importante mencionar que a cada persona muerta se le asignó el estado de acuerdo con su “residencia habitual” y no conforme al lugar del fallecimiento.

Cobertura es la penetración del SP en cada estado.

Marginación es el Índice de Marginación que publica el Consejo Nacional de Población (CONAPO). El objetivo de esta variable de control es considerar las diferencias en desarrollo de cada estado que pueden afectar las tasas de mortalidad.

La variable dicotómica de Estado controla por efectos no observables de cada entidad que no cambian en el tiempo mientras que la variable de año controla por variaciones en el tiempo en la tasa comunes a todos los estados.

Los datos se obtuvieron de las siguientes fuentes. La tasa de mortalidad de las diferentes enfermedades se obtuvo del SINAI. La población total y la población no derechohabiente y con SP, desagregadas por grupos de edad, se obtuvieron de los tabulados básicos del Censo de Población y Vivienda, 2005 y del Censo de Población y Vivienda, 2010. El índice de marginación se obtuvo del CONAPO, para los años 2005 y 2010. La cobertura se obtuvo de Grogger et al (2011). Los diferentes modelos se estimaron para el período 2006-2010.

VI.3 Resultados

Los resultados se presentan en los Cuadros 17, 18 y 19. Como se puede observar, los coeficientes de la variable cobertura presentan el signo esperado, negativo, en los casos de LLA y CM, pero no son estadísticamente significativos. En el caso de LH el coeficiente presentado es positivo aunque también estadísticamente no significativo. Otras versiones del modelo presentan un signo negativo pero igualmente no significativo para el caso de LH.¹⁴ Para las tres enfermedades se estimaron diferentes modelos incluyendo otras variables de control y para periodos distintos. En todos los casos los resultados fueron similares. Lo anterior sugiere entonces que no parece haber un efecto del SP en la tasa de mortalidad de las distintas enfermedades. Sin embargo, es importante considerar que es posible que dado el poco tiempo del SP y en específico del FPGC aún no se observan resultados en la tasa de mortalidad. La atención en cáncer en niños inició en 2006 mientras que el cáncer de mama en 2007.

¹⁴ De manera específica, en el caso de LH si en lugar de estimar el modelo con variables específicas para los años, éstas se sustituyen con una variable dicotómica que las conglomere, el signo del coeficiente de la variable cobertura es negativo.

Cuadro 17
Resultados de LLA

Variable dependiente: Tasa de mortalidad

Cobertura	-0.0003122 (0.0009681)
Marginación	0.0001695 (0.0013688)
d07	0.0000403 (0.0001997)
d08	0.0000576 (0.0002556)
d09	0.0001586 (0.0002843)
d10	0.0000905 (0.0004425)
Constante	0.0014961 (0.0003436)**
R ²	0.0064
Número de observaciones	160

Error estándar en paréntesis

**Significancia al 95%

Cuadro 18
Resultados de LH

Variable dependiente: Tasa de mortalidad

Cobertura	0.0000808 (0.0002242)
Marginación	-0.0003004 (0.000317)
d07	-0.0000241 (0.0000463)
d08	-0.0000518 (0.0000592)
d09	-0.0000727 (0.0000658)
d10	-0.000096 (0.0001025)
Constante	0.0000823 (0.0000796)
R ²	0.0392
Número de observaciones	160

Error estándar en paréntesis

**Significancia al 95%

Cuadro 19
Resultados de CM

Variable dependiente: Tasa de mortalidad

Cobertura	- 0.0010098 (0.0008952)
Marginación	0.0002115 (0.0011329)
Tendencia	0.000193 (0.0001052)
Constante	0.0018482 (0.0002272)
R ²	0.0716
Número de observaciones	128

Error estándar en paréntesis

**Significancia al 95%

En el caso del CM, los resultados encontrados van en el mismo sentido que los señalados en el Informe Técnico de la Evaluación del FPGC en pacientes con CM del INSP (INSP 2010) en el que se señala que la tasa de sobrevida no se modificó para pacientes antes y después del FPGC, si bien cabe anotar que este estudio sólo compara a pacientes antes y después de entrada de los hospitales al FPGC sin controlar por otras variables que pudieron haber influido en la tasa de sobrevida.

Por otra parte, el Informe Final del Análisis de los factores asociados a la variabilidad de los resultados en salud y costos del proceso de atención de cáncer en niños (*Leucemia Linfoblástica Aguda y Linfoma de Hodgkin*) (Hospital Infantil de México Federico Gómez, 2010), señala que la tasa de sobrevida en 9 hospitales para LLA tuvo un incremento entre el estudio de Pérez-Cuevas (2009) y su estudio. Este punto puede sugerir que los efectos en salud pueden observarse conforme pase más tiempo. El Cuadro 21 presenta resultados reportados por Hospital Infantil de México Federico Gómez (2010).

Cuadro 20
Sobrevida en cáncer en niños

Pérez C. 2009		Porcentaje crudo de vivos		Sobrevida con una media de 61 meses sin considerar abandonos		Sobrevida con una media de 61 meses considerando abandonos*	
Hospital	Sobrevida	Hospital	Sobrevida	Hospital	Sobrevida	Hospital	Sobrevida
HIMFG	70-80	IMIEM	92.7	HCGJIM	97.9	IMIEM	92.7
HUJEG	70-80	INP	85.7	INP	95.2	HIMFG	90.2
INP	60-70	HIMFG	81.9	IMIEM	92.7	INP	89.3
IMIEM	50-60	HCGJIM	81.3	HIMFG	91.8	HCGJIM	83.3
HENM	50-60	HUJEG	62.5	HUJEG	89.3	HUJEG	71.4
HNP	40-50	HNRNP	62.1	HENM	85.7	HENM	71.4
HCGJIM	30-40	HNDIFP	54.5	HNDIFP	77.8	HNDIFP	66.7
HNDIFP	30-40	HNP	51.3	HNRNP	69	HNRNP	65.1
HNRNP	10-20	HENM	41.7	HNP	62.9	HNP	57.1
			75.7		88		81

Fuente: Cuadro 12 de Hospital Infantil de México Federico Gómez (2010) p. 41

Otro elemento positivo que puede ser indicio de resultados positivos a futuro es el aumento de la cobertura. La cobertura se puede observar de una manera sencilla observando el número de casos atendidos por año por padecimiento. Si bien las tasas de incidencia y la población potencial pueden cambiar año con año, es altamente probable que el aumento observado en el número de casos validados se deba más a la cobertura que a cambios en la tasa de incidencia de las enfermedades o en un aumento excesivo de la población dado el corto periodo de tiempo que se está analizando (ver Cuadro 21).

Cuadro 21
Número de casos validados para distintos padecimientos

	2007	2008	2009	2010	2011
Cáncer en niños*	1544	1,581	1,926	3,381	3,587
Cáncer de mama**	2,813	3,853	6,042	9,516	13,637
Cataratas***	20,616	25,149	24,226	26,576	25,349

Fuente: Con datos del Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS).

*No incluye los casos comprendidos por el Seguro Médico para una Nueva Generación

**No incluye los casos con Tumor Maligno de Mama con Trastuzumab

***No incluye los casos de cataratas congénitas

En el caso del LLA podemos tener datos más precisos de la evolución de la cobertura. El estudio de Pérez-Cuevas et al (2012) utilizando una tasa de incidencia encontrada por Fajardo-Gutiérrez (2007) anota una evolución considerable de la cobertura. A nivel nacional, Pérez-Cuevas et al (2012) señalan que la cobertura paso en 2006 de 3.3% a 55.3% en 2008.

Asimismo, es importante volver a mencionar que el objetivo principal del SP y expresado en su MIR está relacionado con el evitar el gasto empobrecedor y en general el gasto de bolsillo. En este sentido, el análisis sobre gasto de bolsillo de este estudio así como otros trabajos (Grogger et al, 2011) muestran un impacto positivo del SP. El estudio del INSP (2010) sobre CM señalado anteriormente también encontró un efecto positivo en el gasto de bolsillo de las pacientes antes y después del FPGC. De manera particular el estudio mostró que las mujeres atendidas antes de la entrada del FPGC gastaron una media de 50,000 pesos mientras que las mujeres atendidas después del FPGC tuvieron un gasto medio de 20,000 pesos. De igual forma, hubo una reducción significativa en el porcentaje de mujeres que tuvieron que pagar por diversos tratamientos.¹⁵

VII. Conclusiones

Este estudio tuvo como objetivo realizar una ECE sobre el SP. Si bien se han elaborado diversos estudios sobre el mismo con relación a su impacto en el gasto de bolsillo o sus efectos sobre las brechas financieras no se había hecho un análisis sobre su costo-efectividad. Los resultados buscan establecer elementos para la mejora de esta política pública.

Una evaluación costo efectividad ideal debería de identificar recursos asociados a un programa con efectos directos consecuencia del programa. En este contexto, este estudio presenta retos y limitaciones importantes. Primero, el financiamiento del Sistema de Protección Social en Salud se enmarca en el marco de financiamiento a la salud para la población sin seguridad social, el cual incluye fuentes de financiamiento distintas a las del

¹⁵ Para más detalles véase el Informe Técnico de la Evaluación del FPGC en pacientes con CM del INSP, 2010.

SP. En particular al Ramo 33, al Ramo 12, recursos estatales y recursos del IMSS Oportunidades. Luego, no es posible aislar el costo del SP de otros recursos que van dirigidos a atender la salud de la población sin seguridad social. Segundo, la contabilidad de los recursos públicos no permite distinguir el costo específico de los distintos bienes y servicios que financia el SP. Tercero, un análisis costo efectividad debería de basarse en efectos causales del programa, es decir, en estudios rigurosos de impacto. Si bien existe un estudio experimental que permite identificar los efectos causales del programa, el alcance del estudio no es representativo para todo el país, tiene un importante sesgo rural, y se llevó a cabo cuando el programa apenas se estaba expandiendo. Todos los estudios posteriores se han hecho con base en técnicas cuasi-experimentales, los cuales no alcanzan a producir evidencia de causalidad con el mismo nivel de rigurosidad y confianza que un estudio experimental.

Así, el presente estudio intenta aislar los efectos del programa y evaluar el costo-efectividad del programa en términos de varias medidas de respuesta. Primero se investiga el efecto causal del SP en el gasto de bolsillo, que es el objetivo del programa establecido en la MIR, para determinar cual es el costo público de cada peso que los hogares afiliados al SP ahorran como consecuencia directa del programa. Segundo, se investiga la eficiencia relativa con que cada entidad federativa produce los servicios médicos que son ofrecidos a la población sin seguridad social. Por último, se analiza el posible impacto del SP en tres de los principales (en términos del presupuesto) padecimientos cubiertos por el FPGC. Es importante recordar que el CAUSES, objeto de estudio de la segunda parte del trabajo, representa el 89% de los recursos transferidos a los estados mientras que el FPGC representa el 8%.

La investigación indica que el SP tiene un efecto positivo en la reducción del gasto de bolsillo privado con resultados heterogéneos dependiendo del perfil demográfico de los hogares. Con un nivel de confianza del 95% el SP tiene impacto en el gasto de bolsillo en hogares con personas mayores a 60 años y en hogares con niños menores de 12 años. No hay evidencia de que el SP tenga efecto, a algún nivel estándar de significancia, en el gasto de bolsillo de hogares sin niños menores de 12 años ni adultos mayores de 60. A nivel

nacional se estima, con un nivel de confianza del 95%, que por cada peso que los hogares afiliados al SP ahorraron en su gasto de bolsillo en 2004, la federación gastó entre 1.07 y 2.20 pesos a precios constantes de 2008. Para el año 2010 se tiene que el público erogó entre 2.84 y 5.68 pesos constantes de 2008 por cada peso que los hogares afiliados al SP dejaron de pagar en su gasto de bolsillo en salud. Por tanto, el costo público de cada peso ahorrado por los hogares afiliados ha venido en aumento conforme la cobertura del SP se aproxima a la cobertura universal.

La caída en el costo-efectividad del programa no necesariamente se debe interpretar como consecuencia de un uso menos efectivo de los recursos. En parte, la caída en el costo-efectividad es de esperarse dado que al aproximarse a la cobertura universal el costo de afiliarse al hogar marginal se incrementa. También, conforme el programa se aproxima a la cobertura universal, se espera que se afilien hogares, probablemente de mayores ingresos, que tienen una mayor tendencia a seguir usando servicios médicos privados aun cuando pertenecen al SP (ya sea por preferencia subjetiva o dificultad para acceder a los servicios estatales de salud). En el futuro se espera que la relación costo-beneficio del SP se estabilice.

Se detectan importantes diferencias en la relación costo-efectividad entre las distintas entidades federativas. Entre los menos eficientes encontramos a Chiapas, Guerrero, Michoacán, Oaxaca, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco y Zacatecas. Los más eficientes son Aguascalientes, Coahuila, Nuevo León, Querétaro y Yucatán. Es importante interpretar estas diferencias en el contexto adecuado, ya que, además de la eficiencia en la disminución del gasto de bolsillo, reflejan diferencias en el desarrollo económico de cada estado así como diferencias en el tamaño y capacidad de los SESA.

Respecto al análisis de eficiencia en los SESA el estudio indica que en el año 2010 se requirió gastar más recursos para producir la misma cantidad de servicios de salud que en 2004. Es decir, entre 2004 y 2010 se detecta una caída en eficiencia con que se producen los servicios de salud para la población sin seguridad social. La eficiencia relativa varía de forma importante de estado a estado, pero se detecta que las disparidades entre el más

eficiente y el menos eficiente disminuyeron. Por tanto, se detecta una especie de convergencia en la eficiencia con la que los estados producen los servicios de salud.

Finalmente, la presente evaluación no detecta un efecto estadísticamente significativo, del SP en la mortalidad por tres padecimientos cubiertos por el FPGC: cáncer de mama (CM), de la Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) y del Linfoma de Hogdkin (LH). Es posible que sea aún muy temprano para detectar efectos del SP sobre la mortalidad por cáncer. Sin duda, la mejora en la detección y tratamiento temprano por cáncer que se espera el SP tenga en la población sin acceso a seguridad social puede tomar años en reflejarse en las tasas de mortalidad. No debe descartarse la posibilidad de que dicho impacto sea detectado por estudios futuros. El incremento en los casos atendidos (cobertura) también es una buena señal.

Para concluir se anotan los puntos siguientes:

- Este trabajo refuerza lo ya antes reportado en la literatura de que el SP reduce, de forma causal, el gasto de bolsillo de los hogares afiliados al programa. Este es la principal función del SP de acuerdo a la MIR y por lo tanto el programa cumple con su objetivo.
- Los resultados indican que el gobierno gasta más de lo que los hogares afiliados ahorran. Esto refleja más el hecho de que el SP cubre principalmente a la población de menores ingresos en México que a un problema de ineficiencia. La población con pocos recursos económicos anteriormente no podía gastar lo deseable o lo que ellos hubieran querido por lo que el SP no sólo puede estar sustituyendo el gasto de bolsillo sino también ayudando a que se llegue a ese gasto ideal. En este sentido, es altamente probable que el SP tenga efectos redistributivos importantes al cerrar las brechas financieras existentes entre los diversos sectores de la sociedad en recursos destinados a salud. Por tanto, en opinión de los autores, no se debe dar marcha atrás o siquiera reducir los recursos destinados al programa.

- Como se anotó anteriormente, se espera que la relación costo-efectividad tenderá a estabilizarse en el futuro.
- Se espera también que los efectos de salud del SP se produzcan en el mediano y largo plazos.
- El análisis de eficiencia muestra que hay heterogeneidad en las entidades de la República Mexicana y que es preciso ahondar en las diferencias que existen y en las posibles explicaciones de su existencia. Estudios anteriores sobre otros temas (véase por ejemplo Hospital Infantil de México Federico Gómez, 2010) encuentran también resultados con una gran varianza entre los estados.
- Es necesario revisar las reglas de financiamiento y la organización del sistema, mismas que determinan los incentivos que enfrentan los jugadores -pagadores y prestadores de servicios de salud-. En este punto es preciso distinguir entre las responsabilidades de cada una de las partes que intervienen en la entrega de los servicios de salud.

VIII. Bibliografía

- Aguilera, N. (2011). Sistema de salud para la población sin seguridad social: desempeño de las entidades federativas. Mimeo.
- Aguilera, N. y Barraza-Lloréns, M. (2011). Descentralización financiera de salud. *Ramo 33*, Carlos Chiapa y César Velázquez (coordinadores). México, D.F. CONEVAL y El Colegio de México.
- Barros, R. (2009). Wealthier but not much healthier: effects of a health insurance program for the poor in Mexico. PhD. Dissertation, Stanford University, Department of Economics.
- Conferencia Interamericana de Seguridad Social (2008). The CISS 2008 health systems and insurance report. Mimeo.

- Conferencia Interamericana de Seguridad Social (2011). The CISS health systems and insurance report. 2006-2010 health reforms in the Americas. Mimeo.
- Coelli, T., D. Rao y Battese G. (1998). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- DOF (2003). Decreto por el que se Reforma y Adiciona la Ley General de Salud, Diario Oficial de la Federación.
- Fajardo-Gutierrez, A. (2007). Incidence of cancer in children residing in ten jurisdictions of the Mexican republic: importance of the cancer registry (a population based study), *BMC Cancer*, volume 7:68.
- Frenk, J., Gómez-Dantés, O. y Knaul, FM. (2009). "The democratization of health in Mexico: financial innovations for universal coverage." *Bulletin Of The World Health Organization* 87(7): 542-548.
- Gakidou, E., et al (2006). Assessing the effect of the 2001–06 Mexican health reform: an interim report card. *Lancet* 368: 1920-35.
- Galarraga, O, et. al (2010). Health insurance for the poor: impact on catastrophic and out-of-pocket health expenditures in Mexico. *European Journal of Health Economics* 11: 437-447.
- Grogger, J. Leon, AS., y Ome, A. (2012). Seguro Popular and health spending: evidence from the National Survey of Household Income and Expenditures. Mimeo, University of Chicago.
- Grogger, J. y Arnold, T. (2011). The effects of health insurance on healthcare spending, healthcare utilization, and health in a transition economy: longer-term results from Mexico's Seguro Popular experiment. Borrador de reporte preparado para la Comisión Nacional de Protección Social en Salud.
- Grogger, J., Arnold, T., Leon, AS., y Ome, A., (2011). The effect of Seguro Popular on health expenditures. Reporte final preparado para la Comisión Nacional de Protección Social en Salud.
- Gutiérrez, JP, Hernández-Ávila, M. y Manuel, G. (2012). El reto de la cobertura universal en salud. Documento de reporte de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012.

- Hospital Infantil de México Federico Gómez. (2010). Análisis de los factores asociados a la variabilidad de los resultados en salud y costos del proceso de atención de cáncer en niños (Leucemia Linfoblástica Aguda y Linfoma de Hodgkin). Mimeo.
- INSP. (2010). Informe Técnico. Evaluación de los efectos del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos en pacientes con Cáncer de Mama. Mimeo.
- Jacobs, R. Smith, P. y Street, A. (2006). *Measuring Efficiency in Health Care. Analytic Techniques and Health Policy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Knaul, FM. et al (2006). Evidence is good for your health system: policy reform to remedy catastrophic and impoverishing health spending in Mexico. *Lancet* 368: 1828-41.
- Knaul, FM., González-Pier, E., Gómez-Dantés, O., García-Junco, D., Arreola-Ornelas, H., Barraza-Lloréns, M., Sandoval, R., Caballero, F., Hernández-Avila, M., Juan, M., Kershenobich, D., Nigenda, G., Ruelas, E., Sepúlveda, J., Tapia, R., Soberón, G., Chertorivski, S., y Frenk, J. (2012). "The quest for universal health coverage: achieving social protection for all in Mexico." *Lancet* 380(9849): 1259-1279.
- Knaul, FM., y Frenk, J. (2005). Health insurance in Mexico: achieving universal coverage through structural reform, *Health Affairs* 24 (6): 1467-1476.
- Knox, A. (2008) "Health insurance for all: An evaluation of Mexico's Seguro Popular Program" American Economic Society Annual Meeting Papers.
- Levin, H., McEwan, P. (2000). *Cost-Effectiveness Analysis: Methods and Applications (2a edición)*. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc.
- Martínez, G., y Aguilera, N. (2012). The Value of Health and Longevity in Mexico. Sometido a revista para dictamen.
- Martínez, G., Aguilera, N. y Chernichovsky, D. (2010). "El Sistema de Salud Mexicano: Tiempo de Reforma" En revisión.
- Ministerio de Salud (MINSAL). 2011. *Guía para el uso de evidencia de costo efectividad en intervenciones de salud*, Santiago de Chile.
- Mirmirani, S., Li, HC. y Ilacqua, JA. (2008). Health Care Efficiency in Transition Economies: An Application of Data Envelopment Analysis. *International Business & Economics Research Journal*, Volume 7, Number 2. Available online: www.cluteinstitute-onlinejournals.com/PDFs/624.pdf
- Perez-Cuevas, R. et al (2012). "Scaling up cancer care for children without medical insurance in developing countries: the Case of Mexico", *Pediatric Blood Cancer*, DOI 10.1002/pbc.

Smith, P. (1997). Model Misspecification in Data Envelopment Analysis. *Annals of Operation Research*, 73:233-25.

Sistema de Protección Social en Salud (2012). Informe de Resultados, 2011.

Scott, J. (2006). Seguro Popular incidence analysis. Decentralization service delivery for the poor, Mexico, Report No. 35682-MX, Volume II, The World Bank.

Wooldridge, JM. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Massachusetts: MIT Press.

World Health Organization (2000). *The World Health Report 2000 - Health Systems: Improving Performance*. Geneva: WHO.

Apéndice 1. Diseño de la ENIGH

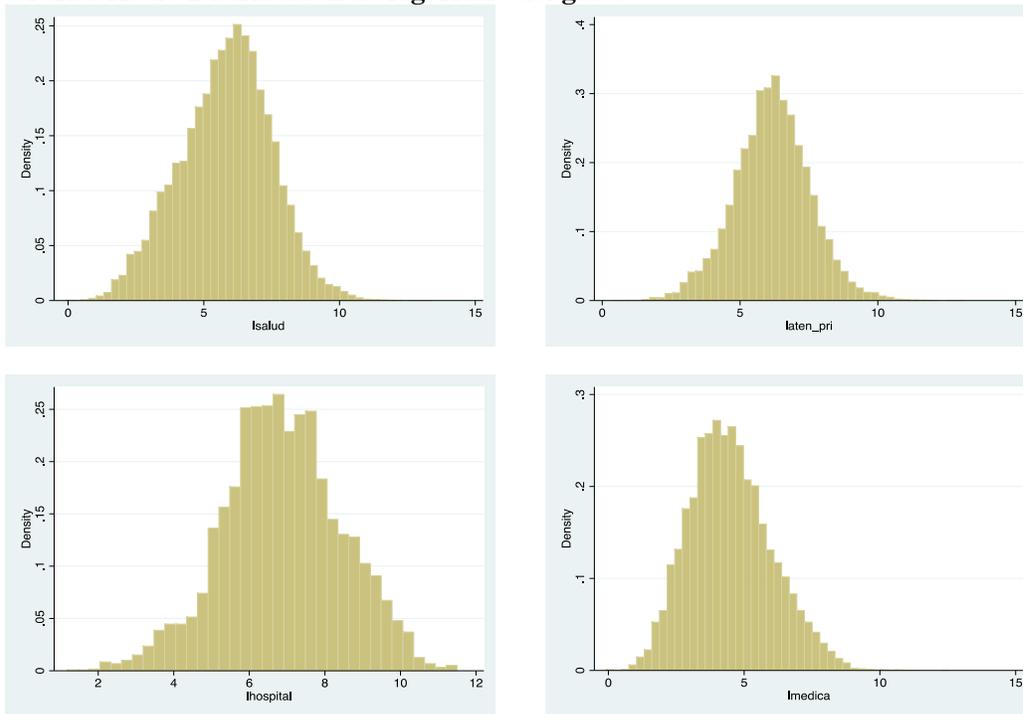
La ENIGH es una encuesta de corte transversal que el Instituto Nacional de Estadística (INEGI) levanta de forma bianual. En cada año una muestra independiente y representativa a nivel nacional es seleccionada. Luego, no es posible seguir a ningún hogar o individuo a través del tiempo. Las ENIGHs 2000-2002 usan el marco muestral construido por el INEGI a partir del Censo de Población y Vivienda 1995, mientras que las ENIGHs 2004-2010 usan el Marco Nacional de Viviendas 2002 del INEGI, que es construido a partir del Censo General de Población y Vivienda 2000. El diseño de las ENIGHs varía de forma menor año con año pero en todos los casos se tiene un diseño probabilístico, estratificado, polietápico y por conglomerados, donde la unidad última de selección es la vivienda y la unidad de observación es el hogar. Se estratifica por entidad federativa y dentro de cada entidad se estratifica en los ámbitos urbano alto (ciudades con 100 mil habitantes y más), complemento urbano (poblaciones de 2,500 a 999 mil habitantes) y rural (poblaciones con 2,500 habitantes y menos). Se estratifica también por una lista de características, que varía año con año, de las viviendas y sus habitantes que parten implícitamente a la población en estratos socioeconómicos. Las unidades primarias de muestreo (UPMs) tienen un mínimo de 80 y un máximo de 160 viviendas en el estrato urbano alto, un mínimo de 160 y máximo de 300 viviendas en el estrato complemento urbano, y un mínimo de 160 y máximo de 300 viviendas en el estrato rural. La selección de la muestra se hace de forma independiente en cada entidad y estrato. En la primera etapa se seleccionan UPMs con igual probabilidad. En la segunda etapa en el ámbito urbano y complemento urbano se seleccionan viviendas, o segmentos de viviendas, con igual probabilidad. En el ámbito rural en la segunda etapa se seleccionan 2 segmentos de 10 viviendas con igual probabilidad. Las ENIGHs tienen un diseño tal que es posible calcular con precisión características de la población a nivel nacional y por tamaño de localidad (2,500 y más habitantes vs 2,500 y menos habitantes). Para algunos años y entidades, se incrementó el tamaño de la muestra para permitir estimar con precisión características a nivel estatal.

Apéndice 2. Estadísticas descriptivas del análisis de gasto de bolsillo

Cuadro II.B.1. Descriptivos

Variable	Descripción	Obs.	Media	Dev.	Min	Max
Entidad	Entidad	11044	16.69	8.73	1	32
Año	Año	11044	2007	2.97	2000	2010
Segpop	=1 si afiliado al SP	11044	0.19	0.39	0	1
noSS	=1 si sin seguridad social	11044	0.58	0.49	0	1
Lsalud	Log(gasto total de bolsillo)	65890	5.81	1.68	-0.09	13.40
laten_pri	Log(gasto atención primaria)	44894	6.17	1.37	0.34	13.07
Lmedica	Log(gasto en medicinas)	38000	4.49	1.51	-0.09	12.56
Saludve	=1 si gasto total de bolsillo > 0	11044	0.60	0.49	0	1
aten_priv	=1 si gasto atención primaria>0	11044	0.41	0.49	0	1
Medicave	=1 si gasto en medicinas>0	11044	0.34	0.48	0	1
Tamhog	Tamaño del hogar	11044	3.48	1.67	1	13
p0a11	=1 si niños de 0 a 11 años	11044	0.40	0.49	0	1
p60mas	=1 si adultos 60+ años	11044	0.23	0.42	0	1
p0a11y60mas	=1 si niños de 0 a 11 y adultos 60+	11044	0.01	0.07	0	1
Edad	Edad del jefe del hogar	11044	47.44	15.83	0	97
Lincome	log(ingreso total)	11044	10.09	0.86	1.20	15.29
Inprim	=1 si jefe primaria incompleta	11044	0.21	0.41	0	1
Cprim	=1 si jefe primaria completa	11044	0.19	0.39	0	1
Ices	=1 si jefe secundaria inc	11044	0.06	0.24	0	1
Csec	=1 si jefe secundaria com	11044	0.18	0.38	0	1
Iprep	=1 si jefe ed. med. sup. Inc	11044	0.04	0.19	0	1
Cprep	=1 si jefe ed. med. sup. Com	11044	0.07	0.26	0	1
Ilic	=1 si jefe ed. sup. Com	11044	0.03	0.16	0	1
Clic	=1 si jefe ed. sup. Com	11044	0.09	0.29	0	1
Posgrad	=1 si jefe posgrado	11044	0.02	0.13	0	1
Cuartos	No. de cuartos en vivienda	10987	3.68	1.76	0	25
Ptierra	=1 si piso de tierra	10893	0.08	0.26	0	1
Pcimento	=1 si piso cemento	10893	0.52	0.50	0	1
Totro	=1 si techo otro material	11044	0.11	0.31	0	1
Tlamina	=1 si techo de lámina	11044	0.22	0.41	0	1
Mdesecho	=1 si muros de desechos	11044	0.01	0.09	0	1
Mmadera	=1 si muros de madera	11044	0.15	0.36	0	1
Madobe	=1 si muros de adobe	11044	0.09	0.28	0	1
pop15k99k	=1 si 15k <loc.<99k hab.	11044	0.18	0.38	0	1
pop25h14k	=1 si 2,500<loc.< 14k hab.	11044	0.10	0.30	0	1
pop25hless	=1 si loc.<2,500 hab.	11044	0.25	0.43	0	1
Pib	PIB precios 2008 (Ks millones)	11044	499.92	515.6	40.49	2006.7

Gráfica A3.1. Distribución de logaritmo del gasto



Apéndice 3.

Matriz de Indicadores para Resultados 2011 del Seguro Popular

NIVEL	OBJETIVOS	INDICADORES				
		Denominación	Método de cálculo	Unidad de medida	Meta anual	
					Original	Modificada
Fin	Contribuir a evitar el empobrecimiento por motivos de salud, mediante el aseguramiento médico de la población que carece de seguridad social	Proporción del gasto de bolsillo en salud de los hogares	$(\text{Gasto de bolsillo en salud de los hogares}) / (\text{Gasto total en salud}) \times 100$	Porcentaje	N/A	0.00
Propósito	La población que carece de seguridad social cuenta con acceso a las intervenciones esenciales de prevención de enfermedades y atención médica curativa	Porcentaje de avance en el cumplimiento de incorporación de personas al Seguro Popular	$(\text{Total de personas incorporadas en el año}) / (\text{Total de personas programadas a incorporar al 2011}) \times 100$	Porcentaje	100.00	98.00
Componente	A Acceso efectivo a los beneficios del Sistema de Protección Social en Salud	Acceso a beneficios del Sistema de Protección Social en Salud	$(\text{Número de consultas en el período}) / (\text{Total de personas afiliadas en el período})$	Promedio	1.50	1.47
Actividad	A 1 Transferencia de recursos a las entidades federativas	Cumplimiento en la transferencia de recursos calendarizados	$(\text{Recursos de Cuota Social y Aportación Solidaria Federal transferidos a las Entidades Federativas con Aportación Solidaria Estatal acreditada}) / (\text{Recursos de Cuota Social y Aportación Solidaria Federal calendarizados modificados para transferir a las Entidades Federativas con})$	Porcentaje	100.00	100.00

		Aportación Solidaria Estatal acreditada) x 100			
A 2 Revisar la eficiencia en la radicación de recursos del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos	Cumplimiento del tiempo empleado para el pago de casos validados del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos	(Número de casos pagados del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos dentro del tiempo promedio de pago)/(Número total de casos pagados) x 100	Porcentaje	57.00	58.00
A 3 Revisar la información enviada por las Entidades Federativas para la acreditación de la Aportación Solidaria Estatal	Cumplimiento en el tiempo empleado para revisar y notificar la situación del proceso de acreditación de la Aportación Solidaria Estatal a las Entidades Federativas	(Número de Estados a los que se les revisa y notifica la situación del proceso de acreditación de la Aportación Solidaria Estatal dentro de los 14 días establecidos)/(Total de Entidades Federativas) x 100	Porcentaje	72.00	71.88
A 4 Personas nuevas incorporadas al Seguro Popular	Personas nuevas incorporadas al Seguro Popular	((Total de personas nuevas afiliadas en el año) / (Total de personas nuevas programadas para su afiliación en el año)) x 100	Porcentaje	100.00	100.00