



# Análisis de fuentes secundarias para determinar su viabilidad para su uso en una evaluación integral del Sistema de Protección Social en Salud

ENTREGABLE 4 DE 4: INFORME FINAL

**Dr. Curtis Huffman**

chuffman@colmex.mx

**Dra. Brisna Beltran**

brisna.beltran@gmail.com

07/06/2017

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

### ÍNDICE

Resumen ejecutivo.....	1
1. Presentación .....	5
2. El reto de evaluar el SP .....	8
3. Alcance y objetivos del estudio .....	9
4. Análisis de la validez, calidad, suficiencia y oportunidad de las fuentes de información .....	10
Tamaño de las muestras .....	12
Cobertura temporal y temática .....	13
Variables que identifican a los beneficiarios.....	18
Variables relativas a los resultados esperados del programa.....	21
Gasto en servicios de salud .....	22
Uso de servicios de salud .....	29
Estado de Salud.....	32
Enfermedades crónicas .....	35
5. Recomendaciones.....	37
Ejercicios evaluativos previos.....	37
Metodología aplicable .....	39
Marco de modelaje econométrico.....	45
6. Conclusiones.....	46
Siglas y Acrónimos .....	49
Referencias.....	50

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

### ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Distribución de observaciones por ocasiones de medida de la ENNViH según nivel de agregación.....	12
Cuadro 2 Distribución de observaciones por ocasiones de medida en el ENASEM.....	13
Cuadro 3. Estructura temática de la ENNViH .....	15
Cuadro 4 Estructura temática del ENASEM .....	17
Cuadro 5 Individuos con derechohabiencia al SP por ronda.....	18
Cuadro 6 Individuos con derechohabiencia al SP por ronda.....	19
Cuadro 7 Principales historias de derechohabiencia en la ENNViH.....	20
Cuadro 8 Principales historias de derechohabiencia en el ENASEM.....	20

### ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1 Gasto ejercido por el Seguro Popular .....	6
Gráfica 2 Evolución de la cobertura del SPSS.....	7
Gráfica 3 Trayectorias de gasto trimestral en medicinas por historia de derechohabiencia única.....	22
Gráfica 4 Trayectorias de gasto en la última consulta externa por historia de derechohabiencia única.....	23
Gráfica 5 Trayectorias de gasto en la última hospitalización por historia de derechohabiencia única.....	24
Gráfica 6 Trayectorias de gasto en último parto por historia de derechohabiencia única .....	25
Gráfica 7 Trayectorias de gasto anual en visitas médicas por historia de derechohabiencia única.....	26
Gráfica 8 Trayectorias de gasto anual en hospitalización por historia de derechohabiencia única.....	27
Gráfica 9 Trayectorias de gasto anual en dentista por historia de derechohabiencia única.....	28
Gráfica 10 Trayectorias de incidencia de consulta externa en el último mes por historia de derechohabiencia única.....	29
Gráfica 11 Trayectorias de incidencia de hospitalización en el último año por historia de derechohabiencia única.....	30
Gráfica 12 Trayectorias de incidencia de revisión en el último parto por historia de derechohabiencia única.....	30
Gráfica 13 Trayectorias de incidencia de consulta externa en el último año por historia de derechohabiencia única.....	31
Gráfica 14 Trayectorias de incidencia de hospitalización en el último año por historia de derechohabiencia única.....	32
Gráfica 15 Estado de salud autoreportado por historia de derechohabiencia única según ocasión de medida.....	33

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA  
EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

Gráfica 16 Estado de salud autoreportado por historia de derechohabiencia única según ocasión de medida. ....	34
Gráfica 17 Prevalencia de enfermedades crónicas por ocasión de medida según historia de derechohabiencia única. ....	35
Gráfica 18 Prevalencia de enfermedades crónicas por ocasión de medida según historia de derechohabiencia única. ....	36
Gráfica 19 Propuesta de Análisis de Transiciones Latentes de condición de aseguramiento con covariables afectando las probabilidades de transición. ....	41
Gráfica 20 Propuesta de modelaje de mezclas de crecimiento con transiciones de aseguramiento afectando las clases. ....	43

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

### Resumen ejecutivo

Actualmente, el gasto de bolsillo<sup>1</sup> es una de las principales fuentes de financiamiento de los servicios de salud en México. De hecho, la tasa de gasto de bolsillo en el país (45 % del gasto total en salud) es la más alta entre los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2015). Esta tasa es en sí misma alta ante la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de no exceder el 30 % del gasto total en salud.

Los hogares ubicados en los deciles inferiores de la distribución del ingreso son también los más desprotegidos por las instituciones de seguridad social. Esta falta de protección financiera puede ocasionar que, al atender los problemas de salud de algún miembro, los hogares se endeuden, disminuyan sus ahorros, pierdan activos, y, en situaciones extremas, se ubiquen debajo de la línea de pobreza alimentaria (Commission on Macroeconomics and Health 2001, 2001). Es decir, el gasto en salud puede ser empobrecedor, y las consecuencias pueden ser intergeneracionales.

Aunado a esto, el gasto de bolsillo en servicios sanitarios no sólo afecta la condición económica de los hogares, sino que también incide sobre la calidad de los servicios de salud a los que las personas tienen acceso. La alta proporción de sus recursos que los hogares tienen que utilizar para sufragar los gastos en servicios sanitarios puede representar una barrera insalvable, que ocasiona que los grupos poblacionales de menores ingresos tengan un acceso muy limitado a los servicios de salud.

En este contexto, sólo aquellos individuos con recursos suficientes tienen la capacidad de adquirir bienes y de servicios de salud de calidad. En tanto que las personas de menores ingresos se ven forzadas a prescindir de ellos, lo que puede terminar incidiendo directamente sobre su estado de salud. Esto plantea una terrible disyuntiva a los hogares con menores ingresos: los gastos en salud pueden representar un gran riesgo financiero, pero no realizarlos puede aumentar los daños a la salud y poner en riesgo la vida misma de las personas.

Afin de brindar una cobertura universal y garantizar el acceso a servicios de salud de alta calidad, así como reducir el elevado gasto de bolsillo en el país, en 2003 el Gobierno Mexicano creó el Sistema de Protección Social en Salud (SPSS), usualmente conocido por su brazo operativo como Seguro Popular (SP), cuyo principal objetivo es brindar “protección financiera a través del aseguramiento público en salud mediante una reducción del gasto de bolsillo al momento de requerir atención médica” (Secretaría de Salud, 2005, p. 35).

---

<sup>1</sup> El gasto de bolsillo en salud abarca todos los desembolsos directos (como la atención médica, las hospitalizaciones, los tratamientos ambulatorios y los medicamentos) que realizan los hogares en rubros relacionados con la salud (Secretaría de Salud, 2005, p. 20).

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

Desde sus inicios, con el fin de generar información útil para la mejora constante del programa y la rendición cuentas, el SP ha estado sujeto a evaluaciones periódicas financieras, de procesos y de resultados. Algunas de estas evaluaciones han sido coordinadas por la Dirección General de Evaluación del Desempeño (DGED), mientras que otras han sido realizadas por académicos interesados en el desempeño del SP y sus logros (Aguilera Aburto & Quintana Citter, 2012; Laurell, 2013; Knaul, et al., 2014; Galárraga, et al., 2010; Grogger, et al., 2015).

La mayoría de las evaluaciones realizadas hasta el momento utilizan datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) (Miranda, et al., 2012; Grogger, et al., 2015), la Encuesta Nacional de Aseguramiento y Gasto en Salud (ENAGS) (Knaul, et al., 2005), la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) (Barros, 2008; Sosa-Rubi, et al., 2009; Avila-Burgos, et al., 2013), o datos recolectados específicamente a nivel nacional o regional para la evaluación del SP (Scott, 2006; Hernández-Torres, et al., 2008; Sosa-Rubí, et al., 2011).

Una característica de las evaluaciones hechas hasta ahora es que la mayoría analiza únicamente un momento en el tiempo. Este tipo de estudios se realizan con mediciones independientes de una misma población, por lo que las personas estudiadas en cada ocasión son distintas y es difícil identificar los efectos de procesos de mediano y largo plazo, como los ocasionados por enfermedades crónicas o catastróficas.

En contraste, existen menos estudios en los que se hayan empleado encuestas periódicas en las que se entreviste a las mismas personas en más de una ocasión, conocidas como longitudinales. Este tipo de encuestas permiten realizar análisis estadísticos más robustos cuyos resultados ofrecen una mayor confiabilidad, si bien típicamente requieren mayores recursos debido a los costos asociados al esfuerzo de contactar nuevamente a los encuestados.

Entre las fuentes utilizadas para explorar la evolución de los efectos del SP sobre las personas a lo largo del tiempo se encuentran la Encuesta de Evaluación de los Hogares Urbanos (ENCELURB) (Knox, 2016), el Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) 2001 y 2012) (Salinas, 2015), y la Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNViH) (Arenas, et al., 2015). No obstante, los estudios realizados hasta ahora han omitido considerar la complejidad intrínseca a las historias de aseguramiento de las personas, así como las trayectorias completas de sus resultados observados, perdiendo así la oportunidad de explotar la riqueza de la información recolectada.

Es por lo anterior que el presente estudio se ha propuesto determinar la factibilidad del uso de bases de datos longitudinales para realizar una evaluación integral del SP, en su contexto de operación actual, sobre el gasto en cuidados y servicios de salud, así como en el estado de salud de las personas. Al menos dos aspectos de este contexto ponen en tela de juicio dicha factibilidad: (1) el nivel de cobertura actual de programa imprime serias dudas sobre la posibilidad de construir grupos de comparación como se había hecho anteriormente, prácticamente se ha

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

cubierto a todo el país, y (2) el periodo tan largo de operación del programa, más de 12 años, complejiza la manipulación estadística de la intervención o tratamiento; esto es, no es fácil traducir la condición de aseguramiento de los individuos a lo largo del tiempo sin perder la relevancia para el programa.

Es así que el objetivo general de este estudio ha consistido en realizar un análisis descriptivo de fuentes secundarias que permita identificar cambios en el gasto en salud, acceso y uso de los servicios de salud, y estado de salud, así como su relación con características sociodemográficas y económicas por condición de aseguramiento (afiliados al Seguro Popular, seguridad social, privados y no afiliados a ninguna institución) de la población mexicana, en el periodo comprendido antes de la puesta en marcha del “Seguro Popular” y durante su vigencia.

Con este fin se han analizado todas las rondas disponibles de dos fuentes de información secundarias: la ENNViH y el ENASEM, las cuales han seguido a los mismos individuos por un periodo largo de tiempo, cuyas primeras rondas, en 2002 y 2001 respectivamente, fueron realizadas de manera previa a la puesta en marcha del SP. El hecho de que la ENNViH cuente con tres rondas (2002, 2005-07 y 2009-13), y el ENASEM con cuatro rondas (2001, 2003, 2012 y 2015) amplía el rango de metodologías estadísticas aplicables con fines de evaluación y permite responder preguntas distintas a las que hasta ahora han sido estudiadas.

Aunado a lo anterior, como un subproducto del análisis realizado, se han construido dos bases de datos (en formato abierto y Stata v.13 y v. 14) que contienen las variables relevantes para el estudio del SP, y que permiten dar seguimiento en el tiempo a los individuos encuestados atendiendo a (1) su condición de aseguramiento, (2) sus características sociodemográficas y económicas y (3) las características generales de su localidad de residencia, así como su equipamiento e infraestructura de salud. Dos libros de cálculo en formato Excel con estadística descriptiva de cada una de las variables relevantes dan cuenta de este trabajo.

Como parte del estudio, tras analizar detalladamente la información disponible en todas las rondas de la ENNViH y del ENASEM, hemos propuesto explotar dicha información por medio del Modelaje de Mezclas de Crecimiento (GMM, Growth Mixture Models). Este tipo de modelos, idóneos para examinar intervenciones complejas en contextos longitudinales, permiten evaluar el efecto de los programas no sólo en un punto específico en el tiempo sino sobre trayectorias completas de resultados.

Si bien los estudios realizados hasta ahora han revelado que, en promedio, el SP tiene un impacto positivo en la reducción del gasto en salud y la propensión a incurrir en un gasto catastrófico, los GMM tienen un potencial particularmente importante para profundizar en el análisis e investigar para quiénes y en qué circunstancias el SP ha resultado más efectivo. Información que puede resultar fundamental para la mejora constante del programa.

Con la metodología propuesta es posible continuar indagando sobre los entornos y complementariedades detrás de los mejores resultados del SP. Ello permitirá no sólo reconocer

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

las buenas prácticas en la operación, sino que apuntará a los contextos cuya construcción es más apremiante, y la dirección de nuevas evaluaciones que ayuden a seguir develando los ingredientes de los mejores resultados observados del programa.



## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

### Presentación

Los gastos en servicios de salud, desde el traslado hasta la atención médica y la adquisición de medicamentos, pueden ocasionar que las familias sin la protección que brindan las instituciones de seguridad social dediquen una proporción importante de sus ingresos. En algunas ocasiones, estos gastos son de tal magnitud que pueden ser catastróficos, llevando a las familias a perder parte de su patrimonio, o empobrecerles al punto de rebasar la línea de bienestar mínimo, comprometiendo la alimentación misma. Esta realidad condujo a la creación de la política pública sanitaria más ambiciosa de las últimas décadas en México: el Sistema de Protección Social en Salud (SPSS).

Creado en 2003, el SPSS encuentra entre sus principales objetivos brindar protección financiera mediante el aseguramiento público en salud (Secretaría de Salud, 2005, p. 35). Desde enero de 2004, esta protección se instrumenta a través del Seguro Popular (SP), un seguro de salud, público y voluntario, cuya finalidad es garantizar un acceso más equitativo a los servicios de salud y reducir los gastos de bolsillo al momento de requerir atención médica.

El SPSS está pensado para contribuir a asegurar el acceso a los servicios de salud de la denominada “población abierta”; es decir, de las personas no derechohabientes a instituciones públicas de seguridad social como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Petróleos Mexicanos (PEMEX), la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), y la Secretaría de Marina (SEMAR) (Secretaría de Salud, 2005, p. 13).<sup>2</sup>

Con un presupuesto programado en 2016 de 75,437 millones de pesos (CEFP, 2016),<sup>3</sup> equiparable al 90 % del Programa de Inclusión Social Prospera (Gráfica 1),<sup>4</sup> el SP ofrece una cobertura de servicios de salud que contempla actualmente 287 intervenciones (aproximadamente 1,663 enfermedades) a un padrón de beneficiarios que incluye al 45 % de la población total del país (Secretaría de Salud, 2017).<sup>5</sup> Actualmente, no hay un municipio del país sin beneficiarios del programa, y lo mismo se puede decir de más de la mitad de sus localidades.

---

<sup>2</sup> El SPSS también brinda servicios de salud a la comunidad, independientemente de su condición de aseguramiento.

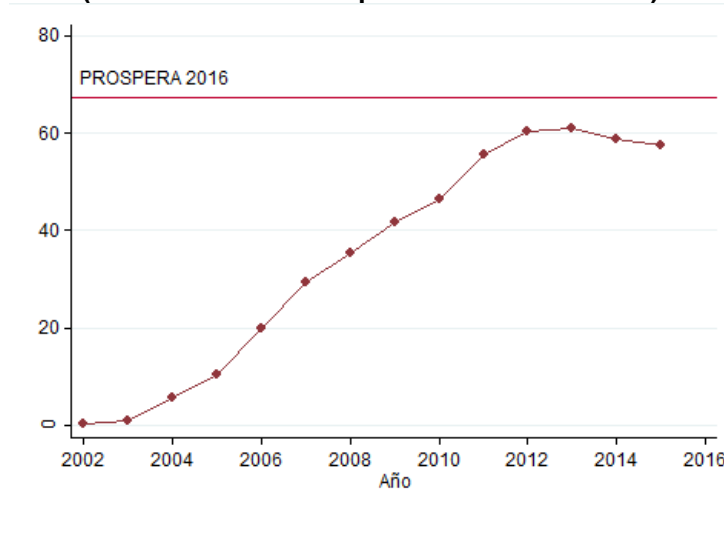
<sup>3</sup> El SP es financiado prácticamente por el gobierno federal, aunque también incluye entre sus fuentes de financiamiento cuotas de los gobiernos estatales, y primas cubiertas por las personas afiliadas que varían de acuerdo con su situación económica. En 2016 el presupuesto federal del programa fue modificado a 70,850 mdp, de los cuales se ejercieron 69,412. En 2016, Prospera ejerció 78,176 mdp, sin contar las aportaciones a la Seguridad Social de IMSS-Prospera. Véase <http://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx>, consultada el 5 de julio de 2017.

<sup>4</sup> Prospera, hasta 2014 Oportunidades, es el programa emblemático de la política social del gobierno de México.

<sup>5</sup> Si bien la creación del Seguro Popular ha permitido que personas desempleadas, autoempleadas, o que trabajan en el sector informal, así como sus familias y dependientes económicos, tengan acceso a servicios de salud, la lista de intervenciones cubiertas por el programa –de acuerdo con el Catálogo Universal de Servicios de salud (CAUCES 2016)– no es equiparable a la que ofrecen las instituciones de seguridad social como el IMSS o el ISSSTE (Laurell, 2013, p. 14). Véase <http://www.seguro-popular.gob.mx/images/Contenidos/gestion/CAUSES%202016%20VER%2003.pdf>. Consultado el 28 de junio de 2017.

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

**Gráfica 1 Gasto ejercido por el Seguro Popular (miles de millones de pesos constantes 2010)**



Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Desde sus inicios, la evaluación externa ha sido un componente clave en el diseño y la mejora del programa.<sup>6</sup> A la fecha, existen numerosos ejemplos de evaluación al SP llevados a cabo con información primaria y secundaria.<sup>7</sup> No obstante, el programa ha cambiado notablemente a lo largo de más de 12 años y no es claro que, en el contexto actual de operación del SP, la nueva información que pueda generarse sobre los efectos del programa pueda analizarse aplicando las estrategias metodológicas de estudios anteriores.

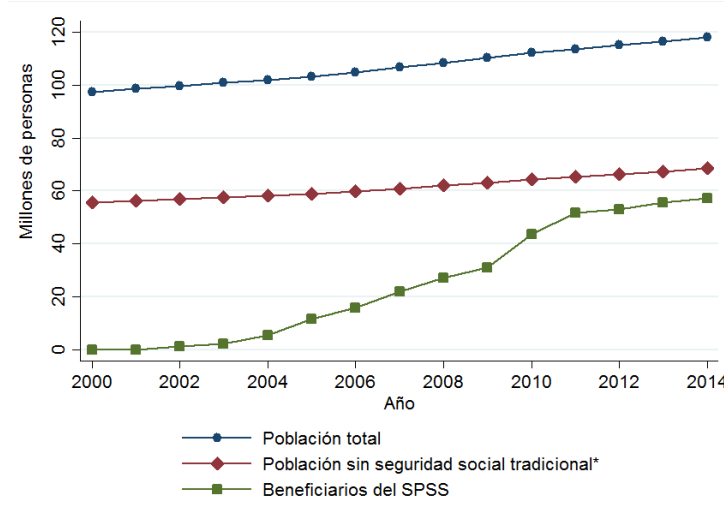
Si bien el paso del tiempo no ha hecho menos necesaria la rendición de cuentas, ni el seguir avanzando, con la mayor eficiencia posible, hacia el cumplimiento de los objetivos del programa, llevar a cabo evaluaciones de sus efectos, que ayuden a identificar las buenas prácticas y los ambientes de éxito, resulta especialmente complejo dada la evolución y estado actual de su cobertura (véase la Gráfica 2).

<sup>6</sup>Véase la entrada correspondiente en el sitio de la Dirección General de Evaluación del Desempeño de la Secretaría de Salud (DGED) <http://www.salud.gob.mx/unidades/evaluacion/seguropopular/seguropopular.htm>, consultada el 5 de julio de 2017.

<sup>7</sup> Puede consultarse la entrada correspondiente al Seguro Popular en la sección de Evaluación y Monitoreo de Programas Sociales del sitio del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. <http://www.coneval.org.mx/Evaluacion/Paginas/InformeEvaluacion.aspx>

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

**Gráfica 2 Evolución de la cobertura del SPSS.**



Fuente: Elaboración propia con información del SPSS y el INEGI.

\*Por seguridad social tradicional nos referimos al IMSS, ISSSTE, PEMEX, SEDENA, SEMAR.

La acelerada expansión del Seguro Popular ha alcanzado a todo el país, con una cobertura estimada del 85 % de su población potencial (Secretaría de Salud, 2017). El problema estriba en que la presencia tan extendida del SP en todo el país dificulta considerablemente –no sólo en un sentido financiero sino técnico y metodológico– la construcción de grupos de comparación válidos con los cuáles contrastar los resultados de los beneficiarios en una evaluación creíble: ¿con quién comparar a los beneficiarios del SP si éste está presente en todo el país? Desde luego que aun en 2017 hay personas que nunca han estado afiliadas al SP. Sin embargo, dada la actual oferta del programa, es muy probable que estas personas sean cualitativamente diferentes a los beneficiarios –si esto no fuera así, probablemente estas personas ya se habrían afiliado– y, por lo tanto, usarles para comparar sus resultados con los de los afiliados conduciría a resultados desorientados.

No obstante, el tiempo tan largo de operación del SP abre nuevas posibilidades metodológicas a la generación de información relevante para la continua mejora del programa, e incluso sobre la factibilidad de nuevas evaluaciones. De aquí la pertinencia de la pregunta ¿existen fuentes secundarias que permitan orientar la evaluación de los efectos del SP, en su contexto actual de operación, sobre el gasto en cuidados y servicios de salud? En este documento damos a conocer los resultados de nuestros esfuerzos por responder a esta pregunta.

Este documento consta de seis secciones en las que se presentan los principales resultados del estudio “Análisis de fuentes secundarias para determinar la viabilidad para su uso en una evaluación integral del Sistema de Protección Social en Salud”, encargado al Programa

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

Universitario de Estudios del Desarrollo (PUED) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). En la siguiente sección se discuten las dificultades que surgen al tratar de evaluar un programa como el SP. En la tercera sección, se reproducen los objetivos de la investigación de acuerdo con el Plan de Trabajo (primer entregable) propuesto a la Dirección General de Evaluación del Desempeño (DGED). En la cuarta parte, se revisan los principales hallazgos derivados del análisis de validez, calidad, suficiencia y oportunidad de la Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNViH)<sup>8</sup> y el Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México (ENASEM)<sup>9</sup> (segundo y tercer entregable); y se presenta el análisis descriptivo longitudinal de las bases construidas. En la quinta sección se ofrecen alternativas metodológicas y recomendaciones para la generación de información relevante para el SP. La última sección, está dedicada a las conclusiones generales.

### El reto de evaluar el SP

El ideal regulativo de garantizar el derecho a la protección de la salud, consagrado en el Artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, obliga a evaluar particularmente el desempeño de los programas del sector salud que, como el SP, se orientan a aquellos sectores de la población con mayor riesgo de quedarse sin recibir servicios de salud por falta recursos. No obstante, en un contexto siempre de recursos escasos, hay que ser responsables con los recursos destinados a dicha evaluación. Tanto el qué evaluar, como el cuándo y cómo hacerlo son cuestiones que deben de decidirse con la misma responsabilidad financiera de todo el gasto público: sopesando los costos y beneficios de las evaluaciones.

Montar las condiciones ideales para llevar a cabo una evaluación puede representar una seria carga financiera para cualquier programa o intervención. Esto es especialmente cierto cuando se trata de intervenciones que ya se encuentran en marcha. De hecho, no siempre es posible, o responsable (financiera y éticamente), llevar a cabo las modificaciones necesarias a la operación de un programa en curso para generar información cuyo fin exclusivo sea una evaluación.

Ante la complejidad de obtener información, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) promueve el uso de fuentes de información públicas, aun cuando no provean el mismo tipo de información que los instrumentos enfocados a programas particulares (CONEVAL, 2013). Si bien la evaluación de programas fundada en fuentes de información secundaria<sup>10</sup> —estudios observacionales o evaluaciones retrospectivas— no goza de la confianza depositada típicamente en las evaluaciones prospectivas (consideradas

---

<sup>8</sup> La Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares es de acceso público y puede ser consultada en la página de internet <http://www.ennvih-mxfls.org/>

<sup>9</sup> El Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México es de acceso público y puede ser consultada en la página de internet <http://www.enasem.org/>

<sup>10</sup> Información no generada con el propósito explícito de usarse en la evaluación de una intervención en particular.

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

desde el inicio de la implementación de la intervención), si ésta es llevada a cabo correctamente puede realizarse por un menor costo y brindar información útil para la mejor operación de los programas.

Encuestas periódicas en las que se entrevista a la misma muestra inicial en cada ocasión de medida, conocidas como longitudinales, permiten análisis estadísticos que típicamente ofrecen resultados de mayor confiabilidad. Si bien este tipo de información ofrece alternativas de análisis más robustas y confiables, el acopio de la misma se encarece notablemente frente a la alternativa de recabar información en forma constante, pero independiente; esto es, no para los mismos individuos. En reconocimiento a la utilidad pública de fuentes longitudinales de información, en el periodo de tiempo transcurrido desde la puesta en marcha del SP en su fase piloto en 2002 se han dedicado recursos públicos al financiamiento de este tipo de encuestas.

Dos fuentes de información se ofrecen como candidatas naturales para generar información útil para la evaluación del SPSS: ENNViH y el ENASEM. Ambas han seguido a los mismos individuos por un periodo largo de tiempo, y sus primeras rondas fueron realizadas antes de la puesta en marcha del SP. Las tres rondas de la ENNViH y las cuatro rondas del ENASEM, cuyos levantamientos fueron realizados de 2002 a 2013, y de 2001 a 2015, respectivamente, permiten análisis estadísticos más confiables empleando metodologías distintas a las utilizadas con fuentes de información que no recontactan a los encuestados. El objetivo del presente estudio consiste en determinar la factibilidad de su uso en una evaluación integral del SP.

### Alcance y objetivos del estudio

Con el propósito ulterior de emitir recomendaciones sobre la factibilidad de medir los efectos del SP en su contexto de operación actual, el presente estudio se dio a la tarea de realizar un análisis descriptivo de fuentes de información secundarias que permitieran identificar cambios en el gasto en salud, acceso y uso de los servicios de salud, y estado de salud de los individuos.

Se analizaron dos fuentes de información: la ENNViH en sus tres rondas (2002, 2005-07 y 2009-13), y el ENASEM en sus cuatro rondas (2001, 2003, 2012 y 2015). A diferencia de otras fuentes de información, el carácter longitudinal de estos proyectos, al dar seguimiento a las mismas personas encuestadas en su primera ronda, amplían el rango de metodologías estadísticas aplicables con fines de evaluación.

Resultado de este análisis, cuyos tabulados se presentan en formato digital como anexos a este estudio, se han conformado bases de datos que permiten dar seguimiento en el tiempo a los individuos encuestados atendiendo, tanto como las fuentes de información lo han permitido, a (1) su condición de aseguramiento y, (2) sus características sociodemográficas y económicas

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

y (3) las características generales de su localidad de residencia, así como su equipamiento e infraestructura de salud.<sup>11</sup>

Las bases de datos construidas han permitido analizar la factibilidad y pertinencia de usar la ENNViH y el ENASEM para generar información nueva sobre de los efectos que –en términos de sus objetivos fundamentales– el SP ha tenido sobre sus afiliados: brindar protección financiera a la población que carece de seguridad social, y disminuir el número de familias que se empobrecen cuando enfrentan algún gasto importante en salud.

Vale la pena mencionar que, en el examen de las fuentes de información, se ha puesto particular énfasis en las variables que permiten identificar a los beneficiarios del programa –su condición de aseguramiento–, aquellas sociodemográficas y económicas típicamente consideradas como potenciales factores de confusión en la identificación de los efectos del programa, y las relacionadas no sólo con el acceso y uso de los servicios de salud sino con el estado de salud de los individuos.

### Análisis de la validez, calidad, suficiencia y oportunidad de las fuentes de información

En esta sección se describen las dos fuentes de información analizadas para determinar su viabilidad para su uso en una evaluación integral del SPSS, la ENNViH y el ENASEM.

La ENNViH es en una encuesta financiada con fondos públicos –Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Instituto Nacional de Perinatología (INPer), Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), el IMSS, Secretaría de Salud (SS), Instituto Nacional de Salud Pública (INSP)– en su mayor parte de dominio público,<sup>12</sup> de tipo longitudinal, con representatividad nacional, urbano, rural y regional en su línea basal.

Se trata de una encuesta multitemática cuyo diseño sigue al de la *Indonesian Family Life Survey* (IFLS).<sup>13</sup> En su línea basal (ENNViH-1), concluida en agosto del 2002, la ENNViH cuenta con una muestra de 8,440 hogares y 35 mil individuos en 150 localidades urbanas y rurales del país. En su segundo levantamiento (ENNViH-2), llevado a cabo de 2005 a 2007, la Encuesta registra una muestra cercana a los 37 mil individuos, debido en parte al desdoblamiento asociado al ciclo de vida de los encuestados. En su último levantamiento, llevado a cabo de 2009 a 2013, la ENNViH (ENNViH-3) registra más de 41 mil individuos. En esta Encuesta es importante advertir el tiempo transcurrido no sólo entre rondas u ocasiones de medida, sino el del

---

<sup>11</sup> Se da cuenta detallada del proceso de construcción de estas bases en los entregables 2 y 3 de este estudio. Los tabulados se presentan como anexos, digitales e impresos, a estos entregables.

<sup>12</sup> A parte de la información que puede ser utilizada para identificar a los informantes, la excepción la constituyen algunas variables clave como las referentes a los principales programas de desarrollo social (Progres-a-Oportunidades-Prospera, Seguro Popular).

<sup>13</sup> El diseño puede consultarse en <https://www.rand.org/labor/FLS/IFLS.html>. Consultado el 28 de junio de 2017.

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

levantamiento mismo de cada una de ellas. Cualquier análisis estadístico con esta base debe dar cuenta de estas diferencias entre individuos cuyo tiempo transcurrido entre la primera y la última entrevista puede variar entre 7 y 11 años. Su omisión puede resultar, por ejemplo, en estimaciones sesgadas al comparar resultados en salud con diferente exposición a intervenciones públicas.

El ENASEM, por su parte, es un proyecto longitudinal con representatividad nacional de la población con 50 años o más en México, financiado por el *National Institute on Aging* (NIA) y el *National Institutes of Health* (NIH) de Estados Unidos. El diseño metodológico fue realizado por investigadores de las Universidades de Pennsylvania, Maryland y Wisconsin, coordinados por la Universidad de Texas Medical Branch (UTMB), y en colaboración con los Institutos Nacionales de Geriátrica (INGer) y Salud Pública (INSP) mexicanos. En tanto que el INEGI fue el responsable del levantamiento de la información.

A la fecha, el ENASEM consta de cuatro encuestas realizadas en 2001, 2003, 2012, y 2015, con el objetivo de caracterizar las condiciones sociales, económicas, demográficas y de salud, de la población mayor de 50 años en México. Los temas cubiertos incluyen redes de apoyo familiar y financiero, el historial laboral de las personas, su infancia, y su historia migratoria (ENASEM, 2001, p. 6).

En su línea basal, realizada durante los meses de mayo a agosto de 2001, el ENASEM usó como marco muestral la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) correspondiente al trimestre octubre-diciembre de 2000. El tamaño de la muestra fue fijado en 16,071 personas de 50 años o más. La muestra seleccionada tiene representatividad de todos los hogares urbanos y rurales a nivel nacional, en los que, al momento de la encuesta, habitase al menos una persona con edad de 50 años o más (es decir, nacida antes de 1951). En las rondas subsecuentes se ha actualizado la muestra con la intención de mantener esta representatividad. Es importante advertir que, a diferencia de la ENNViH, el ENASEM no identifica, en su versión pública, el municipio de residencia de los individuos encuestados por razones de seguridad.

Los detalles de la construcción de las bases de datos pueden encontrarse en los Entregables 2 y 3 del presente estudio (Huffman & Beltrán, 2017a; 2017b). En esos documentos se describen las características principales de las fuentes de información y el proceso de construcción de las bases de datos longitudinales analizadas aquí. En los siguientes apartados se hace referencia al tamaño de las muestras, cobertura temporal y temática, y las variables disponibles en las bases de datos construidas. La suficiencia de la información es juzgada con base en la metodología recomendada para la evaluación del SP.

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

### Tamaño de las muestras

Como se mencionó anteriormente, las fuentes de información longitudinales son típicamente más costosas que las de corte transversal para un mismo tamaño de muestra, lo que obliga a hacer concesiones en el número de entrevistas realizables y reajustes ocasionales por *desgaste* (*respondent attrition*).

En su conjunto, las bases de datos públicas de la ENNViH (Rubalcava & Teruel, 2006a; Rubalcava & Teruel, 2006b; Rubalcava & Teruel, 2013) 2002, 2005 y 2009<sup>14</sup> permiten la construcción de un panel que a nivel individual presenta 115,814 observaciones, con número de ocasiones de medida (las veces que el mismo individuo fue contactado) como se describe en el Cuadro 1.

**Cuadro 1. Distribución de observaciones por ocasiones de medida de la ENNViH según nivel de agregación**

	Rondas			Total
	1	2	3	
<b>Individual</b>				
Individuos	9,483	7,798	30,245	47,526
	20 %	16 %	64 %	100 %
Observaciones	9,483	15,596	90,735	115,814
<b>Hogar</b>				
Hogares	2,198	1,652	6,929	10,779
	20 %	15 %	64 %	100 %
Observaciones	2,198	3,304	20,787	26,289

Fuente: Elaboración de los autores con información de la ENNViH I-III.

El panel construido para la ENNViH exhibe datos en al menos dos rondas para el 80 % de los individuos. Esto implica que el panel cuenta con un soporte longitudinal de 38,043 individuos en 8,581 hogares. La muestra es relativamente pequeña comparada con otras encuestas nacionales de corte transversal como la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), pero con suficientes observaciones, distribuidas en localidades urbanas y rurales en 126 municipios identificables de 28 estados del país, para anticipar un potencial informativo para la operación del SP. Cabe resaltar que es posible identificar el municipio de residencia de los encuestados permite la vinculación con datos de la Dirección General de Información en Salud (DGIS) de la Secretaría de Salud, cuyos Sistemas de Información en Salud

<sup>14</sup> Los archivos y la documentación electrónica están disponibles en la página web de la Encuesta. <http://www.ennvih-mxfls.org>



## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

son cada vez más completos respecto a los recursos en salud al nivel de establecimiento de salud.<sup>15</sup>

En el caso del Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM),<sup>16</sup> el panel construido a nivel individual presenta 59,390 observaciones, cuya distribución por ocasiones de medida se presenta en el Cuadro 2. Es notable que en el caso del ENASEM, 95.2 % de las observaciones corresponden a personas que fueron entrevistadas dos o más veces. Lo que resulta en un soporte longitudinal de 56,528 individuos.

**Cuadro 2 Distribución de observaciones por ocasiones de medida en el ENASEM**

	Número de veces entrevistados				Total
	1	2	3	4	
Individuos	2,862	17,972	6,504	32,052	59,390
	4.8 %	30.3 %	11.0 %	54.0 %	100.0 %

Fuente: Elaboración propia con información del ENASEM (2001, 2003, 2012, 2015).

En este punto es importante advertir que no todas las observaciones en estas bases de datos son susceptibles de ser usadas en cualquier evaluación al SP. Ello depende crucialmente de la distribución de las diferentes variables que la componen y el procedimiento estadístico que se pretenda utilizar.

### Cobertura temporal y temática

En principio, el periodo de tiempo cubierto por ambas fuentes de información, de 2002 a 2013 por la ENNVIH y de 2001 a 2015 para el ENASEM, permite la construcción de una línea base con el detalle típico de los estudios observacionales llevados a cabo para el tipo de intervención operada por el SP. Las variables sociodemográficas, económicas, de gasto en salud, uso de servicios y estado de salud permiten el control estadístico (balance) de características individuales y a nivel hogar que pudieran actuar como factores de confusión (confusores) en un ejercicio de inferencia causal. Con ello se quiere decir que, dada la cobertura temática de las fuentes, es posible derogar, razonablemente, explicaciones alternativas a la intervención como causantes de cualesquiera cambios registrados.

En ambas encuestas (véanse los Anexos de los Entregables 2 y 3 del presente Estudio, Huffman y Beltrán, 2017; 2017b), variables como sexo, edad, estado civil, y educación, al igual que otras muy usadas para determinar el grado de marginación social que experimentan los

<sup>15</sup> Disponibles para su descarga en [http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/BD\\_Cubos\\_gobmx.html](http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/BD_Cubos_gobmx.html). Consultado el 5 de julio de 2017.

<sup>16</sup> Documentación y bases disponibles en el sitio web del Estudio [http://www.enasem.org/index\\_Esp.aspx](http://www.enasem.org/index_Esp.aspx). Consultado el 5 de julio de 2017.

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

individuos (condiciones de la vivienda) observan proporciones de valores faltantes moderados, menores al 10 %. De igual manera, otras variables de importancia para describir la condición socioeconómica de los hogares, como la afiliación al programa Progres-Oportunidades en el caso de la ENNViH,<sup>17</sup> registran una proporción de valores faltantes cercana al 16 % a nivel hogar (imputando al hogar la afiliación de alguno de sus miembros por ronda).

Los Cuadros 3 y 4 dan cuenta de la estructura temática de las fuentes revisadas.

---

<sup>17</sup> Si bien las variables que identifican a los beneficiarios del programa Progres-Oportunidades-Prospera no se encuentran a disposición del público para su descarga, la Secretaría de Salud, a través de su Dirección General de Evaluación del Desempeño, las ha obtenido de los administradores de la fuente.

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

**Cuadro 3. Estructura temática de la ENNViH**

Nivel	Libro	Tema	Descripción	Secciones
Hogares	C	Control	Información básica acerca de las características socioeconómicas y demográficas de los miembros que integran el hogar	Definiciones (DF), Lista de los miembros del hogar (LS), Características de la vivienda (CV y CVO), Información para el re-contacto (RC), Salud y planificación familiar (SP), Escuelas (EH)
	I	Consumo del Hogar	Gasto del hogar, cantidades y precios gastados en diversos productos	Consumo (CS)
	II	Economía del hogar	Negocios, actividades e ingresos	Negocios del hogar agrícolas y no agrícolas (SU, INR y NNA), Activos del Hogar (AH), Crédito del Hogar (CRH), Ingreso no laboral del hogar (IN), Shocks económicos del hogar (SE), Historial de crimen y victimización del hogar (VLH y VLH1)
Individuos	IIIA	Información de los adultos (Parte 1)	Decisiones laborales, historia educativa, matrimonial y migratoria	Historia educativa (ED), Interrupciones escolares (IE e IE1), Ingreso no laboral y activos individuales (AH), Historia matrimonial (HM y HM1), Toma de decisiones en el Hogar (DH), Historial de migración permanente (MG), Migración temporal o circular (MT), Información retrospectiva de empleo (TB), Asignación del tiempo (ATA), Shocks individuales del hogar (SHI), Historia del crimen y victimización (VLI)
	IIIB	Información de los adultos (Parte 2)	Gustos y hábitos, estado de salud, utilización de servicios externos de salud y hospitalización, estado de salud mental.	Gustos y Hábitos (GH), Estado de Salud (ES), Enfermedades Crónicas (EC), Salud Mental (SM), Utilización de servicios de salud (CE, HS y ATS), Seguro médico y cuidado de la salud (CA), Información de re-contacto en los Estados Unidos (RE), Crédito (CR), Familiares no residentes en el hogar (TP, TH y THI)
	IV	Salud reproductiva	Historia de embarazo y nacimientos	Resumen del embarazo (RES) Historia del embarazo (HE)
	V	Información de los miembros del hogar menores de 15 años	Escolaridad del niño, empleo, estado de salud, servicios de consulta externa, hospitalización y asignación del tiempo.	Conocimiento y uso de métodos anticonceptivos (AC)
				Educación del niño (EDN), Empleo del niño (EMN) Asignación de tiempo del niño (ATN) Utilización de consulta externa del niño (CEN) Estado de salud del niño (ESN), Utilización de servicios de hospitalización del niño

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

Nivel	Libro	Tema	Descripción	Secciones
				(HSN), Autotratamiento del niño (AUTN), Vacunación del niño (VAC).
	S	Medidas de salud y antropometría	Medidas antropométricas y marcadores biológicos de salud	Salud y antropometría (SA)
	P	Proxy	Información de los adultos por Proxy	Historia matrimonial (HM), Migración (MG), Educación (ED), Empleo (TB), Crédito (CR), Gustos y hábitos (GH), Estado de Salud (ES), Consulta (CE), Hospitalización (HS), Condición de aseguramiento (CA), Transferencias de padres no residentes en el hogar (TP), Transferencias de hermanos no residentes en el hogar (TH), Transferencias de hijos no residentes en el hogar (THI), Transferencias de otras personas no residentes en el hogar (TO), Resumen del embarazo (RES), Historia de embarazo (HE), Anticoncepción (AC)
	EA	Habilidades cognitivas de adultos	Matrices progresivas de Raven	Estado cognoscitivo de los adultos (ECA)
	EN	Habilidades cognitivas de niños	Matrices progresivas de Raven	Estado cognoscitivo de los niños (ECN)
Localidad	CC	Características de la comunidad	Servicios de salud y educación	Población (PB), Aspectos sociales comunidad (ASC), Desastres naturales (DN), Historia infraestructura (HI), Asistencia social (AS), Servicios educativos (SED), Servicios médicos (SM), Actividades comunitarias (AC), Medios de transporte (MT), Infraestructura (INF), Disponibilidad electricidad (EL), Fuentes de agua y sanidad (FA), Oportunidades de crédito (OC), Industria (I), Empresas y fábricas (EF)

Fuente: Elaboración propia con información de la ENNViH

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

**Cuadro 4 Estructura temática del ENASEM**

Nivel	Sección	Tema	Contenido
Individual	A	Datos demográficos	Datos demográficos extensos de las personas (incluye la historia migratoria).
	C	Salud	Estado general de salud.
	D	Control y Servicios de salud	Información sobre el uso de servicios de salud; y los gastos en salud.
	E	Ejercicios cognoscitivos	Resultados de ejercicios cognoscitivos para determinar el nivel de memoria y salud mental de la persona.
	F	Padres y ayuda a padres	Información sobre la sobrevivencia de los padres, y la relación del encuestado con ellos.
	H	Funcionalidad y ayuda	Estado de funcionalidad y la asistencia que reciben para el desarrollo de las actividades de su vida diaria.
	I	Empleo	Información laboral actual y pasada.
	L	Medidas antropométricas	Medidas antropométricas (peso, estatura, circunferencia de la cintura, cadera y altura de la rodilla).
Hogar	T.R.H.	Tarjeta de Registro del Hogar	Características sociodemográficas de las personas seleccionadas, sus cónyuges y de los demás residentes en los hogares de los entrevistados.
	B	Hijos no residentes / Hijos fallecidos	Características sociodemográficas de los hijos no residentes y de los hijos ya fallecidos.
	G	Ayuda e Hijos	Información sobre el monto y tipo de ayuda que otorgan y reciben de los hijos.
	J	Vivienda	Características, condición de propiedad y valor estimado de la vivienda, y los servicios con que cuenta.
	K	Pensión, ingreso y bienes	Información sobre ingresos, bienes raíces y capital.

Fuente: Elaboración propia con información del ENASEM, 2001. Documento Metodológico.

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

Además de la encuesta de hogares, la ENNViH cuenta con una encuesta comunitaria con el fin de conocer las características de las comunidades a las que pertenecen los individuos que forman parte de la muestra de la encuesta. Este tipo de información, aunada a los registros administrativos de la DGIS, puede ayudar a dilucidar los factores detrás de la heterogeneidad de los efectos del SP en su relación con el acceso efectivo y la oferta de servicios de salud (sobre el tema véase Bleich, et al., 2007).

### VARIABLES QUE IDENTIFICAN A LOS BENEFICIARIOS

Tanto la ENNViH como el ENASEM recaban información respecto al tipo de servicio de salud con el que cuentan o al que tienen derecho los entrevistados. Se pregunta explícitamente por el IMSS, ISSSTE, PEMEX, SEDENA, SEMAR y, después de 2003, por el SP.<sup>18</sup> Es importante notar que, si bien la ENNViH sólo pregunta explícitamente a los mayores de 15 años, es posible deducir el caso de los menores a partir del uso de servicios y la afiliación de otros miembros del núcleo familiar en el hogar. En lo que sigue no hemos hecho ningún supuesto de este tipo. Los siguientes cuadros reportan las variables tal y como se encuentran en las fuentes originales.

En el Cuadro 5 se muestra la distribución de individuos con derechohabiencia declarada al SP en las rondas II y III de la ENNViH.

**Cuadro 5 Individuos con derechohabiencia al SP por ronda.**

		ENNViH-III Seguro Popular		Total
		Sin	Con	
ENNViH-II Seguro Popular	Sin	41,749	4,840	46,589
	Con	467	470	937
	Total	42,216	5,310	47,526

Fuente: Elaboración propia con información de la ENNViH I-III.

Asimismo, en el Cuadro 6 se presenta la distribución de individuos con derechohabiencia al SP en el ENASEM III y IV.

<sup>18</sup> Si bien, para el caso de la ENNViH, esta variable no se encuentra en las bases disponibles para su descarga pública, la Secretaría de Salud, a través de su Dirección General de Evaluación del Desempeño, las ha obtenido de los administradores de la fuente.

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

**Cuadro 6 Individuos con derechohabiencia al SP por ronda.**

		ENASEM-IV Seguro Popular		
		Sin	Con	Total
ENASEM-III Seguro Popular	Sin	15,889	1,471	17,360
	Con	1,109	3,560	4,669
	Total	16,998	5,031	22,029

Fuente: Elaboración propia con información del ENASEM I-IV.

Cabe señalar que ambas fuentes de información registran duplicidades en el seguro o servicio médico con el que cuentan o tienen derecho los entrevistados. Ello no representa ningún obstáculo en sí mismo para los ejercicios de inferencia causal, pero sí es algo que el análisis no debe perder de vista afín de evitar sesgos en las estimaciones.

En el caso de la ENNViH, las duplicidades con la afiliación al SP es una preocupación menor toda vez que en la ENNViH-II se registran sólo 27 (de 937) individuos con derecho a otros servicios médicos. Aun cuando el número de individuos con esta duplicidad se incrementa hasta 253 en la ENNViH-III, ello no representa más del 5 % de los individuos con afiliación al SP. En tanto que, en el caso del ENASEM, el problema de la duplicidad es ligeramente diferente, los individuos con afiliación al SP y, al mismo tiempo, a otros servicios de salud llegan a representar hasta el 13 % y el 17 % de las observaciones en las rondas III y IV respectivamente.

El tema de determinar la condición de aseguramiento ante duplicidades en la derechohabiencia se complejiza al considerar la historia completa de derechohabiencias reportada por los individuos en las diferentes ocasiones en que fueron contactados. Piénsese que, en la dinámica laboral de las últimas décadas, nada impide a los individuos pasar de ser derechohabiente al IMSS en 2002, a ser derechohabiente al ISSSTE en 2005 para luego afiliarse al SP en 2012. Si bien, en principio, el número de historias posibles de derechohabiencia a servicios de salud en las diferentes rondas de las encuestas es extraordinario, en la ENNViH es posible observar apenas más de 1,000 historias diferentes de derechohabiencia, de las cuales sólo 175 incluyen al SP en alguna combinación (incluyendo las de una sola observación). El Cuadro 7 muestra las historias de derechohabiencia más notables de acuerdo al número de individuos que las reportan en la ENNViH.

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

**Cuadro 7 Principales historias de derechohabiencia en la ENNViH.**

ENNViH			Total	%
I	II	II		
SD	SD	SD	2,748	5.78
IMSS	IMSS	IMSS	2,015	4.24
SD	SD	SP	1,744	3.67
DA	DA	SP	738	1.55

Nota: SD hace referencia a sin derechohabiencia alguna; DA refiere a datos faltantes y el porcentaje de la última columna es con respecto al total de historias, descontando las de puros valores faltantes.

Fuente: Elaboración propia con información de la ENNViH I-III.

Con cada ronda adicional de entrevistas, el número de historias posibles crece geométricamente. De ahí que, en el ENASEM, se observen más de 1,500 historias de derechohabiencia diferentes, de las cuales 495 incluyen al SP en alguna combinación. El Cuadro 8 presenta las principales historias de derechohabiencia de acuerdo al número de individuos que les reportan en el ENASEM.

**Cuadro 8 Principales historias de derechohabiencia en el ENASEM.**

ENASEM				Total	%
I	II	II	IV		
IMSS	IMSS	IMSS	IMSS	2,055	9.33
DA	DA	IMSS	IMSS	1,424	6.46
IMSS	IMSS	DA	DA	1,367	6.21
DA	DA	SP	SP	1,330	6.04
SD	SD	SP	SP	1,160	5.27
SD	SD	DA	DA	1,024	4.65
SD	DA	DA	DA	591	2.68
ISSSTE	ISSSTE	ISSSTE	ISSSTE	446	2.02
DA	DA	SD	SD	336	1.53
SD	SD	SD	SD	315	1.43
DA	DA	SD	SP	257	1.17
SD	SD	SD	SP	233	1.06

Nota: SD hace referencia a sin derechohabiencia alguna reportada y DA a dato ausente. El porcentaje de la última columna es con respecto al total de historias.

Fuente: Elaboración propia con información del ENASEM I-IV.

Determinar estadísticamente la condición de aseguramiento de los individuos a partir de fuentes secundarias requiere supuestos. Esto es así independientemente de si la fuente de información es longitudinal o no. Sin embargo, la dimensión temporal agrega complejidad a los



## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

diferentes abordajes que es posible adoptar y las diferencias en sus resultados. Lo que muestran los Cuadros 7 y 8 es que, si se optase por considerar sólo historias simples –que no observan cambios en el tiempo– de derechohabencia para hablar de la condición de aseguramiento de los individuos, habría que resignarse a usar sólo el 10 % de los datos disponibles en las fuentes de información consideradas. Desde luego, esta no es la única alternativa.

Toda evaluación carga consigo supuestos causales y estadísticos que, con diferentes necesidades computacionales, se traducen en muestras analíticas específicas y cantidades causales particulares a calcular con diferentes significados. Consecuentemente, las medidas de los resultados del programa podrían variar según los supuestos que se esté dispuesto a integrar en las definiciones del tratamiento, los resultados y cómo medirlos. Por ejemplo, en un artículo reciente, Arenas et. al., (2015) resolvieron trabajar sólo con las dos primeras rondas de la ENNViH, y definir como tratados a todos aquellos individuos que habitaran en un hogar donde hubiese al menos un miembro afiliado al SP. Este abordaje particular descarta de entrada el 37 % de la muestra, y no distingue entre las posibles duplicidades que pudieran seguirse de tomar en cuenta la derechohabencia del jefe del hogar o cualquier otro de sus integrantes.

En la Subsección Metodología aplicable se discuten alternativas metodológicas menos tradicionales, las cuales permiten hacer uso de la mayor cantidad posible de los datos en ambas fuentes, a costa de una definición más compleja de la intervención del SP que, si bien se aleja de la claridad (simpleza) analítica de otros supuestos, es más cercana a su contexto operacional, y por tanto brindaría información de mejor calidad acerca de los resultados del programa y los entornos detrás de la heterogeneidad de los mismos.

### **Variables relativas a los resultados esperados del programa**

Es razonable esperar resultados de una intervención como la del SP tanto en el gasto en salud como en el uso de servicios y estado de salud de los individuos, si bien el efecto sobre el uso de servicios puede ser ambiguo dependiendo de las necesidades y del cuidado preventivo.

En los siguientes apartados se muestra el resultado de un análisis descriptivo longitudinal por condición de aseguramiento, entendida como historia simple de derechohabencia (véanse los Cuadros 7 y 8), para ambas fuentes de información. En las gráficas que se presentan se identifican los cambios en el tiempo relacionadas con el gasto en servicios de salud, acceso y uso de los servicios de salud, estado de salud y enfermedades crónicas.

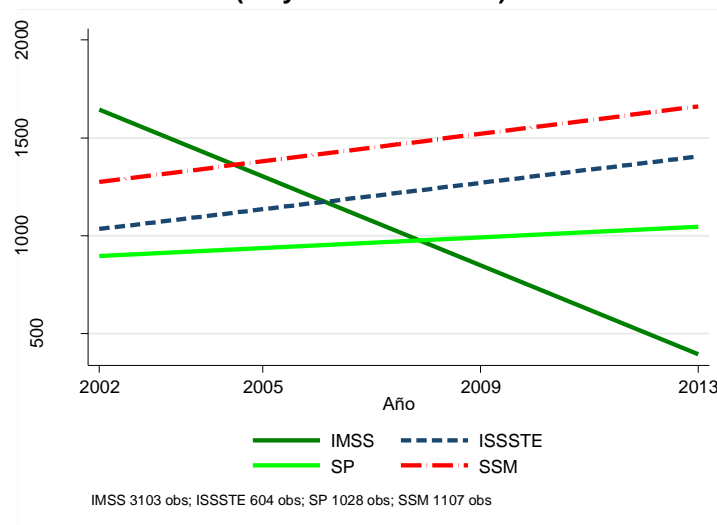
En las Gráficas 1 a 16, es importante notar que, por practicidad, sólo se identifican los cambios para individuos con historias simples de derechohabencia; esto es, historias de respuesta única, sin duplicidades, y constante en las diferentes ocasiones de medida.

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

Gasto en servicios de salud

En la ENNViH es posible observar que el gasto en medicinas ha aumentado para casi todos los usuarios de servicios de salud, excepto para los derechohabientes del IMSS. No obstante, la información en la Gráfica 3 también sugiere que el gasto en medicinas por aquellos atendidos por el SP ha crecido menos de lo que ha crecido en el ISSSTE.

**Gráfica 3 Trayectorias de gasto trimestral en medicinas por historia de derechohabiencia única. (mayores de 15 años)**

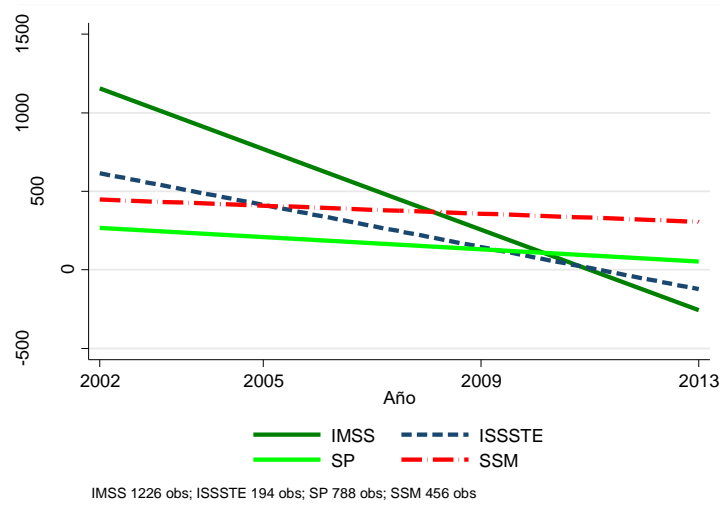


Fuente: Elaboración propia con información de la ENNViH I-III.  
Nota: SSM se refiere a sin seguro médico alguno.

Asimismo, se observa que el gasto en consultas externas ha disminuido para todos los usuarios de servicios de salud. Esta disminución es mayor entre los derechohabientes del IMSS. No obstante, quienes han sido beneficiarios del SP también han visto una disminución de este tipo de gasto a lo largo del tiempo (Gráfica 4).

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

**Gráfica 4 Trayectorias de gasto en la última consulta externa por historia de derechohabencia única. (mayores de 15 años)**

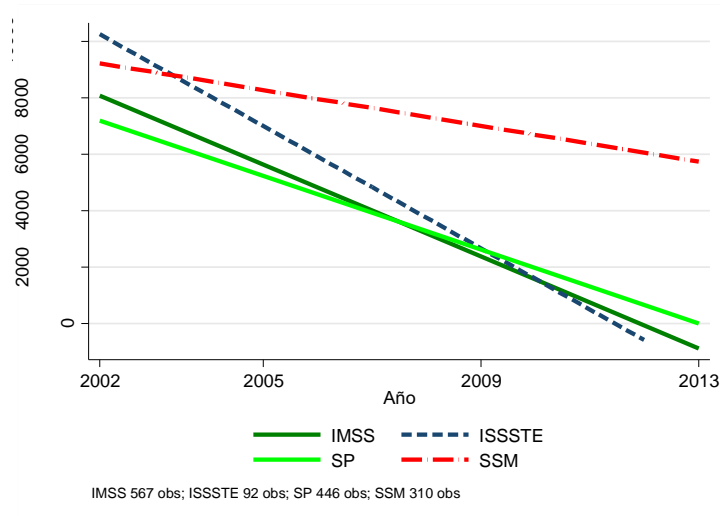


Fuente: Elaboración propia con información de la ENNViH I-III.  
Nota: SSM se refiere a sin seguro médico alguno.

La disminución más pronunciada de los gastos de salud se observa en el gasto de hospitalización. Los derechohabientes del ISSSTE son los que tienen una mayor disminución en este rubro (Gráfica 5).

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA  
EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

**Gráfica 5 Trayectorias de gasto en la última hospitalización por historia de derechohabencia única. (mayores de 15 años)**

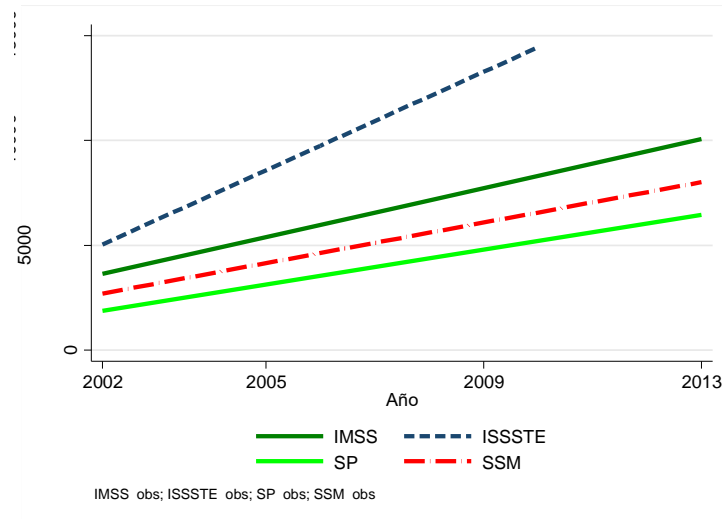


Fuente: Elaboración propia con información de la ENNViH I-III.  
Nota: SSM se refiere a sin seguro médico alguno.

A pesar de la disminución del gasto observado en distintos rubros de la salud, no sucede lo mismo en cuanto al gasto en el que incurren durante el parto, mismo que ha aumentado entre todos los usuarios de los servicios de salud, independiente de quién les provea los servicios (Gráfica 6). Este resultado, aparentemente contraintuitivo, puede leerse como el correlato del incremento en revisiones médicas registrado en la Gráfica 12. Aunado a esto, es posible que se deba a preferencias, en cuanto a proveedor de servicios o lugares donde ser atendidas, de las usuarias de los servicios obstétricos, como ya se había reportado en otras investigaciones (Sosa-Rubi, et al., 2009). En todo caso se recomienda realizar un análisis más profundo de estas tendencias.

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

**Gráfica 6 Trayectorias de gasto en último parto por historia de derechohabiencia única. (mayores de 15 años)**

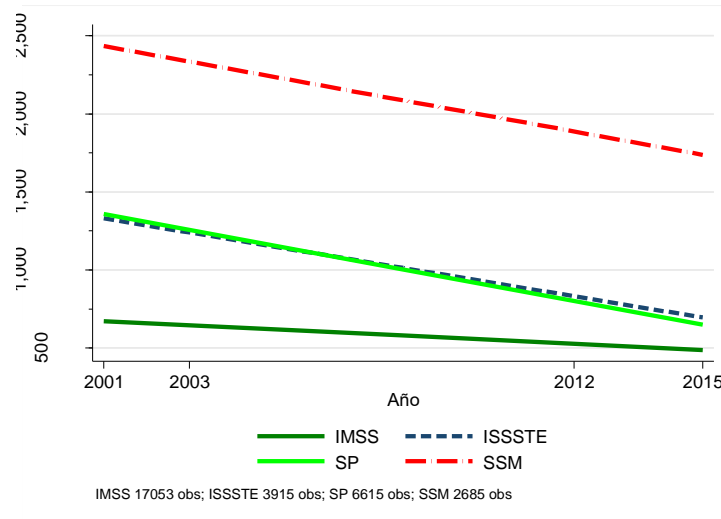


Fuente: Elaboración propia con información de la ENNViH I-III.  
Nota: SSM se refiere a sin seguro médico alguno.

Al igual que al explorar la ENNViH, en el ENASEM se observa que el gasto en visitas médicas de todos los usuarios de servicios médicos ha disminuido a lo largo del tiempo. En contraste con la ENNViH, parece que, entre la población mayor de 50 años, las trayectorias de los beneficiarios del ISSSTE y el SP son similares. Este tipo de resultados ameritan un estudio más profundo, afín de identificar las causas de este fenómeno.

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

**Gráfica 7 Trayectorias de gasto anual en visitas médicas por historia de derechohabiencia única. (adultos de 50 años o más)**



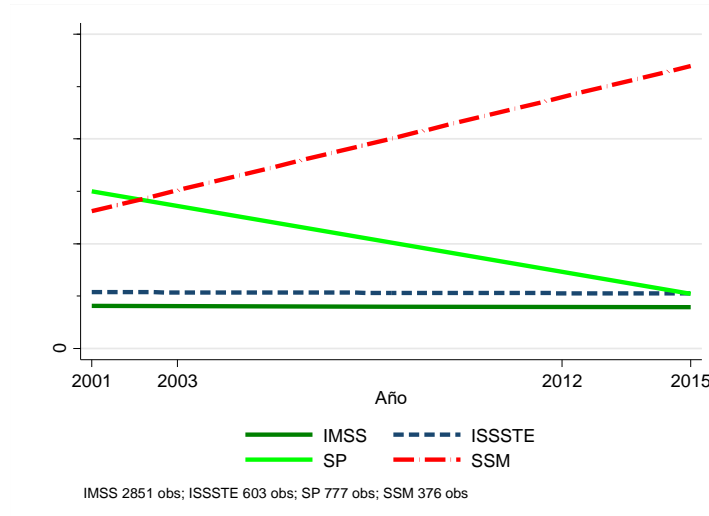
Fuente: Elaboración propia con información del ENASEM I-IV.

Nota: SSM se refiere a sin seguro médico alguno.

Asimismo, se observa que, entre la población mayor de 50 años, el gasto en hospitalización de los beneficiarios del SP ha disminuido; en tanto que el gasto en el que incurren los beneficiarios del IMSS o ISSSTE en este mismo rubro ha permanecido relativamente estable a lo largo del periodo de estudio (Gráfica 8).

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA  
EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

**Gráfica 8 Trayectorias de gasto anual en hospitalización por historia de derechohabiencia única. (adultos de 50 años o más)**

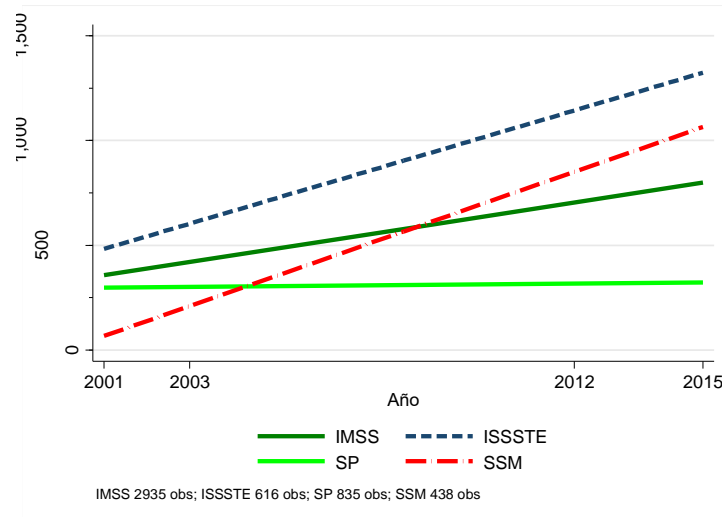


Fuente: Elaboración propia con información del ENASEM I-IV.  
Nota: SSM se refiere a sin seguro médico alguno.

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

No existe disminución en el gasto realizado en dentista para ningún usuario. Sin embargo, el gasto aumenta a una tasa menor entre los beneficiarios del SP (Gráfica 9).

**Gráfica 9 Trayectorias de gasto anual en dentista por historia de derechohabiencia única. (adultos de 50 años o más)**



Fuente: Elaboración propia con información del ENASEM I-IV.  
Nota: SSM se refiere a sin seguro médico alguno.

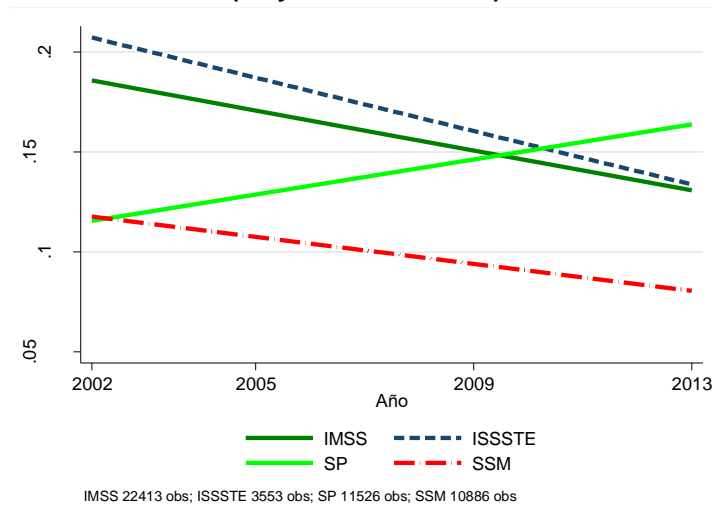


ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

Uso de servicios de salud

La información en la Gráfica 10 sugiere que el SP ha presentado una tendencia positiva en el uso de servicios de salud. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que el presente análisis es descriptivo y no controla por posibles explicaciones alternativas.

**Gráfica 10 Trayectorias de incidencia de consulta externa en el último mes por historia de derechohabiencia única. (mayores de 15 años)**

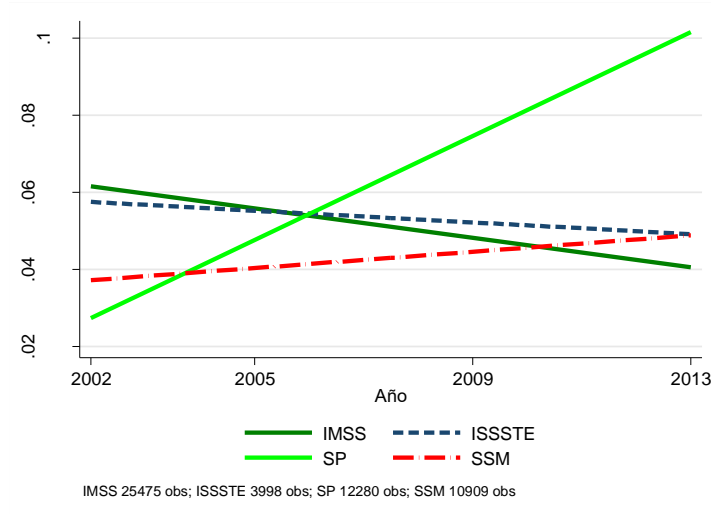


Fuente: Elaboración propia con información de la ENNViH I-III.  
Nota: SSM se refiere a sin seguro médico alguno.

Los datos de la Gráfica 11 sugieren que también ha habido un uso más intensivo de los servicios de hospitalización entre los beneficiarios del SP. En ambos casos se requiere realizar un análisis más profundo que permita identificar la causalidad en este resultado.

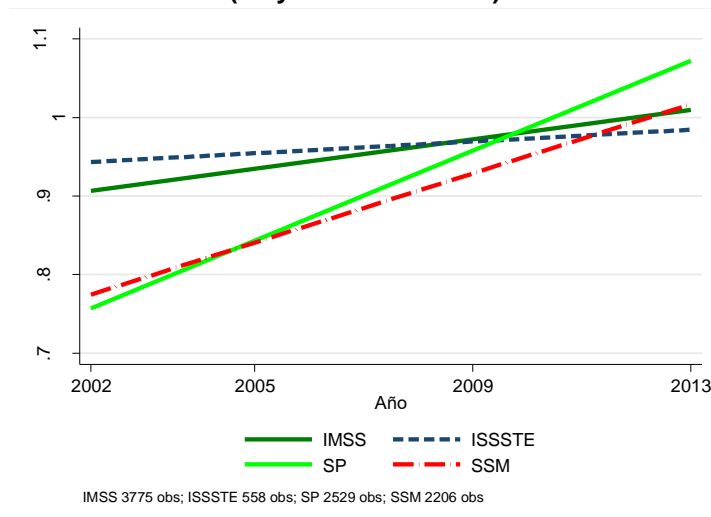
ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

**Gráfica 11 Trayectorias de incidencia de hospitalización en el último año por historia de derechohabiencia única. (mayores de 15 años)**



Fuente: Elaboración propia con información de la ENNViH I-III.  
Nota: SSM se refiere a sin seguro médico alguno.

**Gráfica 12 Trayectorias de incidencia de revisión en el último parto por historia de derechohabiencia única. (mayores de 15 años)**

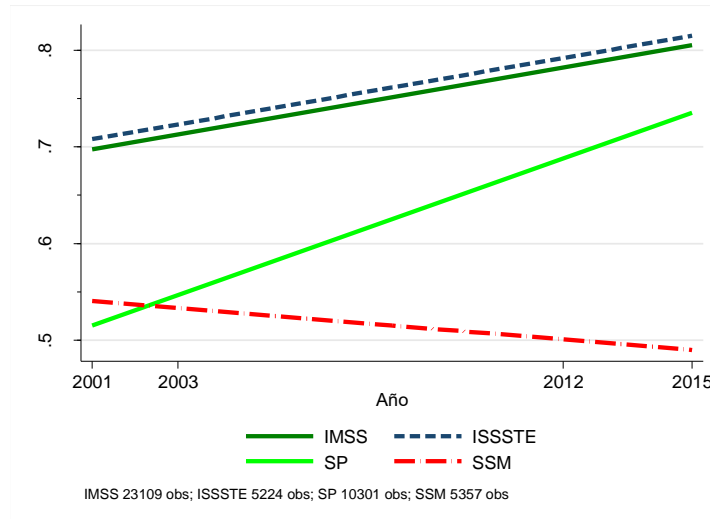


Fuente: Elaboración propia con información de la ENNViH I-III.  
Nota: SSM se refiere a sin seguro médico alguno.  
La incidencia hace referencia a haber sido revisada por personal médico al menos una vez durante el embarazo.

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

De igual manera, tanto en la ENNViH como en el ENASEM es posible observar que la incidencia de consulta externa ha disminuido sólo para aquellos sin derechohabiencia alguna.

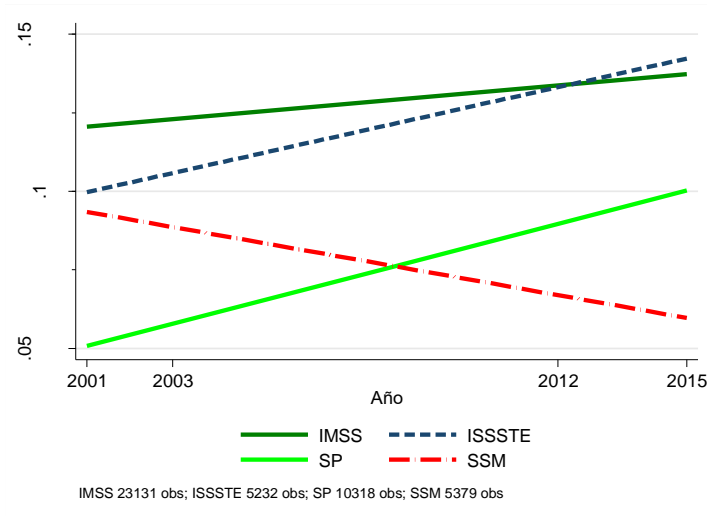
**Gráfica 13 Trayectorias de incidencia de consulta externa en el último año por historia de derechohabiencia única. (adultos de 50 años o más)**



Fuente: Elaboración propia con información del ENASEM I-IV.  
Nota: SSM se refiere a sin seguro médico alguno.

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

**Gráfica 14 Trayectorias de incidencia de hospitalización en el último año por historia de derechohabiencia única. (adultos de 50 años o más)**



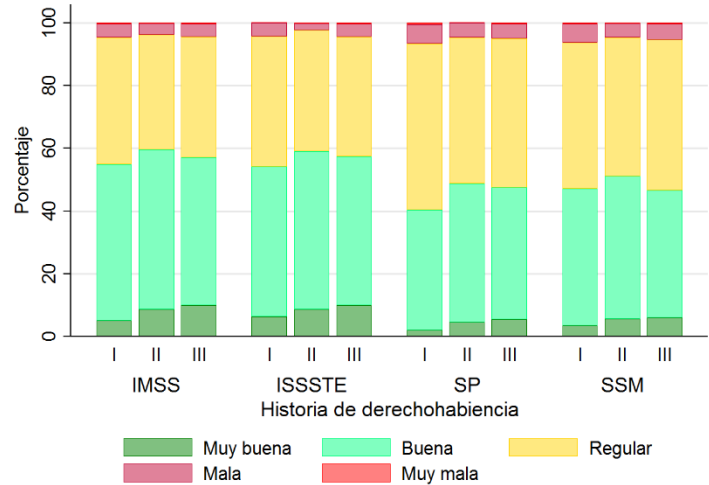
Fuente: Elaboración propia con información del ENASEM I-IV.  
Nota: SSM se refiere a sin seguro médico alguno.

**Estado de Salud**

Al analizar el estado de salud autoreportado, sobresale que entre los beneficiarios del SP, el porcentaje de personas que aseguran tener una muy buena salud ha mejorado y es mayor al que reportaban antes de la existencia del SP, aunque es necesario realizar análisis más profundos para identificar si el SP es el responsable de este cambio (Gráfica 15).

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

**Gráfica 15 Estado de salud autoreportado por historia de derechohabiencia única según ocasión de medida. (mayores de 15 años)**



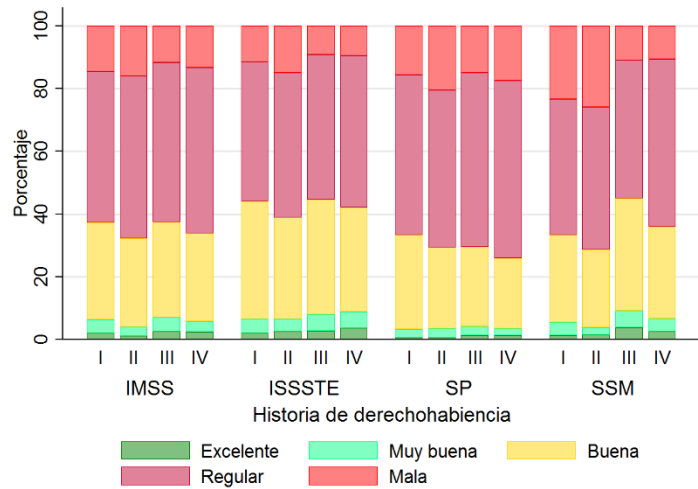
Fuente: Elaboración propia con información de la ENNViH I-III.

Nota: SSM se refiere a sin seguro médico alguno. Las etiquetas I, II y III hacen referencia a la ronda de la ENNViH de la que provienen los datos.

La tendencia anterior no se observa entre la población con 50 años o más. Si bien, existe un mayor porcentaje que reporta tener una salud muy buena entre los beneficiarios del SP, la diferencia es prácticamente inexistente, y es mayor entre los usuarios del ISSSTE, por ejemplo (Gráfica 16).

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

**Gráfica 16 Estado de salud autoreportado por historia de derechohabiencia única según ocasión de medida. (adultos de 50 años o más)**



Fuente: Elaboración propia con información del ENASEM I-IV.

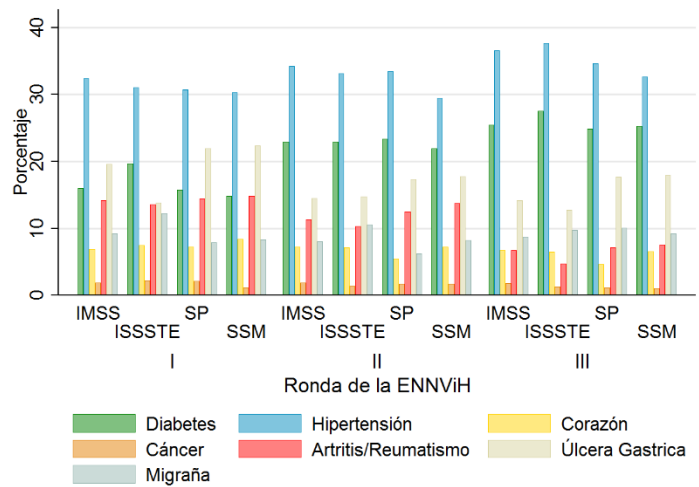
Nota: SSM se refiere a sin seguro médico alguno. Las etiquetas I, II, III y IV hacen referencia a la ronda del ENASEM de la que provienen los datos.

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

Enfermedades crónicas

Las poblaciones atendidas por las distintas instituciones de salud en México no parecen ser distintas entre sí en cuanto a los padecimientos que presentan. No es posible identificar que en alguna institución los usuarios tengan un padecimiento con mayor frecuencia que en otra institución. Sin embargo, esto requeriría comprobarse con pruebas estadísticas formales (Gráfica 17). A pesar de ello, sí se observa una tendencia creciente de la población mexicana a lo largo del tiempo a presentar hipertensión y diabetes.

**Gráfica 17 Prevalencia de enfermedades crónicas por ocasión de medida según historia de derechohabencia única. (mayores de 15 años)**

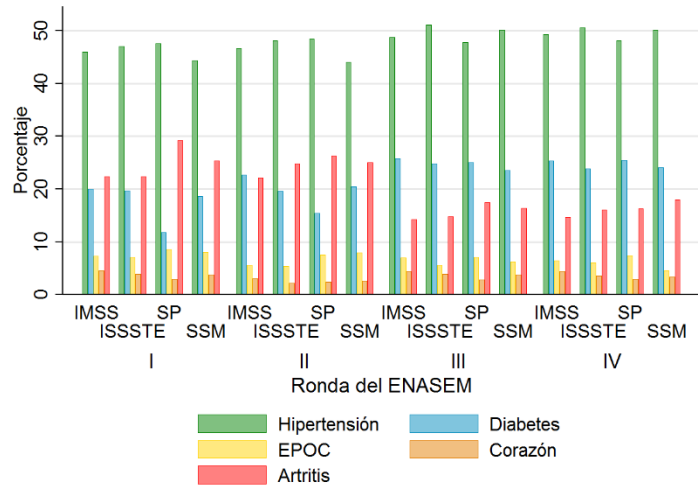


Fuente: Elaboración propia con información de la ENNViH I-III.  
Nota: SSM se refiere a sin seguro médico alguno.

Una conclusión similar a la esbozada en el párrafo anterior, puede obtenerse al estudiar los padecimientos de la población mayor de 50 años. No existe en ninguna institución de salud algún padecimiento cuyos usuarios presenten con mayor frecuencia.

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

**Gráfica 18 Prevalencia de enfermedades crónicas por ocasión de medida según historia de derechohabencia única. (adultos de 50 años o más)**



Fuente: Elaboración propia con información del ENASEM I-IV.

Nota: SSM se refiere a sin seguro médico alguno y EPOC a Enfermedades Pulmonares de Obstrucción Crónica.

Es importante notar que las Gráficas 17 y 18 no distinguen las posibles duplicidades los padecimientos de los individuos, de modo que un mismo individuo pueda contribuir a diferentes barras en la misma ronda e historia de derechohabencia simple. Resulta interesante preguntarse si habrá alguna heterogeneidad en los efectos del SP asociada a la incidencia de enfermedades crónicas o perfil epidemiológico por grupo etario. Sin embargo, esta es una hipótesis cuya prueba estadística pasa por las mismas dificultades que las repasadas para la condición de aseguramiento, en las que o bien se compromete el tamaño de muestra analítica en aras de la simpleza, o bien se arriesga al sesgo las estimaciones al asumir supuestos que nos alejan del contexto actual de operación del programa.

En la siguiente Sección desarrollamos nuestras recomendaciones metodológicas para lo que creemos un balance apropiado entre una complejidad que permita hacer el mayor uso de la información disponible y la posibilidad de interpretar los resultados en clave de recomendaciones al programa.



## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

### Recomendaciones

#### Ejercicios evaluativos previos

Existe una abundante evidencia empírica que sugiere que, en condiciones similares, el gasto de bolsillo es menor cuando se cuenta con la cobertura del SP. De acuerdo con una evaluación coordinada por la Secretaría de Salud (2010, p. 33), en la que se utiliza un diseño experimental, entre 2005 y 2008 el gasto de bolsillo se redujo casi 10 puntos porcentuales, y la incidencia del gasto catastrófico disminuyó de 5.1 a 3.9 %. Al utilizar información proveniente de Encuestas de Evaluación del Seguro Popular levantadas en Colima y Campeche y un modelo probit, Hernández-Torres, et. al. (2008) determinan que la incidencia del gasto catastrófico es casi 8 por ciento menor entre los afiliados, en comparación con los hogares no afiliados. Por su parte, Galárraga, et. al. (2010) emplean variables instrumentales e información de la Encuesta de Impacto del Seguro Popular y la ENSANUT 2005-2006, y encuentran una reducción del 54 % del gasto catastrófico.

Diversos autores han presentado resultados similares utilizando fuentes secundarias. Aguilera y Quintana (2012) empleando la ENIGH 2010 encuentran que, en promedio, el SP reduce el gasto de bolsillo en \$603 pesos al año, y la probabilidad de incurrir en gastos catastróficos entre 1 y 2 puntos porcentuales. Ávila-Burgos, et. al. (2013) encuentran con datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012 y un *Propensity Score Matching* (PSM) que el SP reduce 3.6 % la probabilidad del gasto en salud y el gasto "excesivo" en salud en 36 %, pero aún más en hogares con enfermos (46.5 %) y hospitalizados (41.7 %). King, et. al. (2009) empleando técnicas experimentales encuentran que el SP reduce hasta 23 % el gasto catastrófico. Por su parte, Sosa-Rubí et. al. (2011) concluyen, por medio de técnicas experimentales, que el SP tiene un efecto protector en los gastos catastrófico y de bolsillo en consulta externa y hospitalización en zonas rurales; y que reduce el gasto de bolsillo en consulta externa en zonas urbanas. En tanto que Grogger, et. al. (2015) con una técnica similar e información de la ENIGH 2010 concluyen que el gasto catastrófico es 2.9 puntos porcentuales menor en hogares afiliados en áreas urbanas y 3.3 puntos porcentuales menor en hogares afiliados en áreas rurales

A pesar de ello, no todos los investigadores encuentran evidencia en el mismo sentido. Miranda, et. al. (2012) analizan las rondas de la ENIGH de 2000 a 2010 y encuentran que los efectos del SP sobre el gasto de bolsillo son heterogéneos y dependen del perfil demográfico de los hogares. De acuerdo con sus estimaciones, los efectos sólo son observables en los hogares que habitan menores de 12 años o mayores de 60 años. En el mismo sentido, Knox (2016) utiliza la Encuesta de Evaluación de los Hogares Urbanos (ENCELURB) y un método de Diferencias en Diferencias y encuentra evidencia que sugiere que sólo los menores de 10 años y los hombres se benefician del SP, más no las mujeres.

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

Por otra parte, también se ha encontrado que el SP incide sobre el uso de los servicios de salud. Gakidou, et. al. (2006) realizaron un análisis estadístico de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA 2000) y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT-2006) y encuentran que entre 2000 y 2005, las personas afiliadas al SP utilizaron más los servicios hospitalarios y ambulatorios, que la población que no tenía cobertura. Por su parte, Huffman (2014) realiza *Generalized Propensity Score* (GPS) con información del SINAIS de 2002 a 2005, y concluye que el SP ha aumentado el acceso a servicios de salud. De igual forma, Arenas, et. al. (2015), emplean la Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNViH) y el método de PSM y concluyen que el mayor impacto del SP es en zonas urbanas, donde encuentran un aumento en la demanda de consultas en establecimientos de la Secretaría de Salud (SS).

Aunado a lo anterior, el SP parece tener un impacto focalizado en grupos poblacionales. En su estudio Arenas, et. al. (2015) encuentran que el número de hospitalizaciones y consultas de mujeres aumentan. Asimismo, Sosa-Rubí, et. al. (2009) emplean un modelo multinomial en la ENSANUT-2006 y concluyen que el SP facilita el acceso a servicios obstétricos. En tanto que, Salinas (2015) emplea dos levantamientos de la encuesta del Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México (ENASEM 2001 y 2012), junto con modelos de regresión logística y mínimos cuadrados, y encuentra que, entre la población mayor de 50 años, los beneficiarios tienen una mayor probabilidad de hacerse pruebas preventivas de diabetes y de presión arterial alta, así como a recibir la vacuna contra el tétanos. No obstante, a pesar de utilizar dos rondas de la encuesta (antes y después del SP), la autora no explota propiamente la estructura de panel de la encuesta y se limita a realizar comparaciones entre grupos de asegurados y no asegurados. Esto restringe el alcance y la robustez de los resultados.

Varios estudios sobre el SP se han centrado en investigar su impacto general. Identifican si el SP ha aumentado el acceso a servicios de salud o si ha disminuido la propensión a incurrir en un gasto catastrófico. No obstante, las investigaciones realizadas hasta ahora han omitido estudiar si el SP tiene mayores o menores beneficios para poblaciones que han tenido algún historial de aseguramiento. Es decir, es posible que individuos que antes de la existencia del SP no hayan tenido cobertura de servicios médicos, tengan beneficios distintos a aquellos que tenían servicios de salud de alguna institución y que, por alguna razón, cambiaron al SP. Una razón de esta omisión en la literatura es porque no cuentan con la información adecuada. La mayoría de los estudios emplea información sobre un momento en el tiempo, en tanto que identificar este tipo de fenómenos requiere de información referente a un periodo de tiempo largo y sobre las mismas unidades. Aunado a esto, las metodologías usualmente aplicadas al estudio del SP no son adecuadas para estudiar largos periodos de observación, ni los cambios en ellos. Por ejemplo, en un estudio coordinado por la Secretaría de Salud (2009), que emplea un ensayo experimental en el que se construyen

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

conglomerados<sup>19</sup> y se compara su situación financiera, su percepción de salud y uso de servicios de salud, entre 2005 y 2008, se encuentra que el SP “disminuye la probabilidad de que un hogar incurra en gastos catastróficos por motivos de salud”, pero no incide sobre la salud física o el uso de los servicios de salud. Si bien éste es un resultado posible, también puede ser atribuible al diseño del estudio y al hecho, de que la amplia cobertura del programa hace inviable el realizar una evaluación de largo plazo bajo este esquema.

En la siguiente sección se presenta una propuesta metodológica considerada la más adecuada, tanto para explotar la información proveniente de la ENNViH y del ENASEM, como para identificar los efectos del SP sobre poblaciones con distintas historias de aseguramiento.

### Metodología aplicable

Toda evaluación requiere una definición precisa de la intervención bajo escrutinio. De ello dependen crucialmente tanto las cantidades causales estimadas y su interpretación como el tamaño de la muestra analítica útil y la metodología aplicable.

Tanto la ENNViH como el ENASEM identifican a los individuos por su condición de derechohabencia a diferentes servicios de salud, preguntando específicamente por el SP después de 2003. Es importante notar que ambas fuentes de información permiten a los individuos declararse, en la misma ronda, derechohabientes a más de un servicio de salud.<sup>20</sup> Si bien el reporte de derechohabencia única por ronda en ambas fuentes es superior al 90 % de las observaciones, la existencia de duplicidades en derechohabencia y el carácter longitudinal de estas fuentes de información admite diferentes combinaciones en las que es posible registrar la intervención del programa (i.e. que alguien declare ser derechohabiente al Seguro Popular en alguna ronda de las fuentes de información).

Existen diferencias notables, por ejemplo, entre atribuir derechohabencia al SP a nivel individual, al considerar sólo la declaración personal, o a nivel hogar, si el jefe del hogar o cualquier otro miembro declara ser derechohabiente. Desde luego, a nivel hogar, el número de posibles duplicidades en la derechohabencia a diferentes subsistemas se multiplican complejizando sensiblemente el problema. El carácter longitudinal de las fuentes de información bajo análisis se agrega a estas complicaciones, en las que un mismo hogar o individuo puede combinar, en el tiempo, diferentes tipos de duplicidades en cada ocasión de medida (Véase el Cuadro 7 y el Cuadro 8).

---

<sup>19</sup> Estos conglomerados se constituyen por “una unidad de salud y el núcleo de población relacionada funcional y geográficamente con ella” (Secretaría de Salud, 2009, p. 3).

<sup>20</sup> De hecho, una mujer de 64 años declaró, en la ronda 2002 de la ENNViH, ser derechohabiente a todos los servicios por los que fue interrogada.

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

Recientemente, Arenas, et. al. (2015) publicaron una evaluación al SP con la ENNViH en la que definen a los hogares intervenidos como aquellos en las que “al menos un miembro del hogar esté afiliado al Seguro Popular”. Si bien la estrategia seguida por Arenas et. al. (2015) permite la aplicación de metodologías tradicionales de evaluación –diseñadas para tratamientos simples, que bien se observan o no con un único nivel cual vacuna–, lo hace al costo de descartar la ronda más reciente (2009-13) de la encuesta y no distinguir entre hogares con derechohabiencia a más de un subsistema, lo que puede imprimir un sesgo significativo en los resultados (véase Cuadro 7).

Cualquier alternativa que permita explotar una mayor cantidad de datos, y el carácter longitudinal de la encuesta misma, exige llevar el esfuerzo evaluativo a la frontera de la inferencia causal (Kang & Schafer, 2010; Pearl, 2015; Yin, et al., 2016; Yamaguchi, 2013) a costa de perder la claridad analítica ganada con la reducción artificial del problema. ¿Qué hacer ante las múltiples combinaciones de posibles duplicidades en las historias de derechohabiencia a servicios de salud de los individuos y sus hogares? ¿Cómo extraer la mayor cantidad de información posible de las fuentes de información para beneficio del programa?

Dada la complejidad de las historias de derechohabiencia, definidas por todo un conjunto de variables que cambian en el tiempo –marcadores dicotómicos que en cada ronda identifican por separado la derechohabiencia al IMSS, ISSSTE, PEMEX, Defensa, Marina, SP–, quizá la mejor manera de usar la mayor cantidad de información posible, privilegiando el carácter longitudinal de las fuentes de información, es recurrir al Modelaje de Mezclas de Crecimiento (GMM, *Growth Mixture Models*) (Muthén & Shedden, 1999; Muthén, 2002).

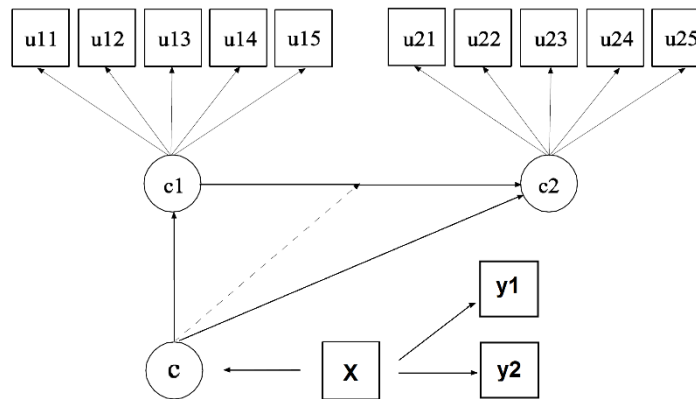
La generalidad de los Modelos de Clases Latentes, del que el GMM puede verse como un caso particular, es idónea para examinar el efecto de intervenciones complejas en contextos longitudinales (Kang & Schafer, 2010; Yamaguchi, 2013). Intervenciones que típicamente no es posible caracterizar con una única variable observada.

En las aplicaciones tradicionales del abordaje de resultados potenciales (Rubin, 1974), el efecto de tratamiento promedio se estima caracterizando el tratamiento como una variable binaria observada sin error, pasando por alto cualquier incertidumbre y el sesgo derivado de un tratamiento medido imperfectamente (Arenas, et al., 2015). La metodología propuesta, por otro lado, permite estimar la condición de aseguramiento, a lo largo del tiempo, como una variable de clases latentes indicada por las variables observadas que, en cada ronda de la ENNViH y el ENASEM, registran la derechohabiencia de los individuos a diferentes servicios de salud. De esta manera, la propuesta actual consiste en dar cuenta del error de medición en la condición de aseguramiento –el tratamiento– antes que suponerle inexistente o definir *a priori* diferentes historias de derechohabiencia.

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

La Gráfica 19 presenta una versión general de la propuesta para estimar la condición de aseguramiento a lo largo del tiempo a través de un modelo de transiciones latentes. Es importante advertir el uso que las variables de resultado juegan en la estimación de esta versión de los puntajes de propensión, pues el interés principal reside en controlar por variables que influyen simultáneamente sobre la condición de aseguramiento,  $c = 1, \dots, C$ , y las variables de resultado.

**Gráfica 19 Propuesta de Análisis de Transiciones Latentes de condición de aseguramiento con covariables afectando las probabilidades de transición.**



Fuente: Adaptación personal de Muthén y Muthén (1998-2017).

Nota: Para una mayor claridad, el diagrama muestra el caso de un modelo de transiciones latentes con sólo dos puntos en el tiempo. La diferencia entre los círculos y los cuadros en diagrama distinguen entre variables latentes y observadas respectivamente. Donde  $c$  son las variables categóricas latentes, las  $u_{ij}$  corresponden a las variables categóricas observadas que en cada fuente de información identifican la condición de derechohabencia en la ronda  $i$  a la institución  $j$  de los individuos. Las  $x$  corresponden a covariables, características socioeconómicas consideradas típicamente como factores de confusión en estos modelos, y las variables  $y_i$  corresponden a las variables de resultado en cada ocasión  $i$  de medida.

Independientemente del interés intrínseco por conocer las principales transiciones de derechohabencia –relevantes para variables de resultado específicas– y sus determinantes, estimar el modelo de probabilidad detrás de la condición de aseguramiento –el *propensity score*– no es más que un medio para un fin: el de controlar semiparamétricamente (*Inverse-Probability Weighting*, IPW) por el sesgo de selección.

Como hemos apuntado ya antes, la fortaleza de las fuentes de datos longitudinales reside en que éstas permiten evaluar los efectos de intervenciones no sólo en un punto específico en el tiempo (evaluaciones de punto final) sino sobre trayectorias completas. Los GMM explotan precisamente esta fortaleza permitiendo analizar de diferentes maneras la heterogeneidad detrás de los resultados promedio de las intervenciones.

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

El contexto actual de operación del SP, en el que existe un claro consenso sobre los efectos que tiene sobre el gasto de bolsillo en servicios de salud de las familias, la evaluación del SP ha comenzado a indagar sobre el problema de la heterogeneidad de los efectos del programa (Bleich, et al., 2007; Sosa-Rubi, et al., 2009; Garcia-Diaz & Sosa-Rub, 2011; Wirtz, et al., 2012). Los GMM tienen un potencial particularmente importante para profundizar en este análisis e investigar para quiénes y en qué circunstancias el SP ha sido más efectivo. Información que puede resultar fundamental para la mejora constante del programa.

Como una generalización del modelaje convencional de efectos mixtos (multinivel) para medidas repetidas, los GMM combinan el modelaje convencional de efectos mixtos (*mixed-effects modeling*) con la formación de tipologías de trayectorias en modelos longitudinales de clases latentes.<sup>21</sup> En estos modelos, la heterogeneidad (subyacente, no observada o latente) de los resultados de interés a lo largo del tiempo (trayectorias de gasto en servicios de salud, acceso y uso de los servicios de salud, y estado de salud) es representada a través de mezclas finitas de modelos de efectos aleatorios; esto es, a través de la estimación clases no observadas de trayectorias de crecimiento.

Aplicando esta metodología, la propuesta actual consiste en distinguir entre individuos pertenecientes a diferentes clases, con trayectorias de resultado promedio cualitativamente diferentes unas de otras, de acuerdo con sus antecedentes socioeconómicos y su historia de aseguramiento. Ello arrojaría información, por un lado, del tipo de historia de derechohabencia relevante para resultados específicos (es posible que, debido a complementariedades, resultados de uso de servicios de salud reaccionen de diferente manera a las mismas historias de derechohabencia que los resultados de gasto en los mismos servicios) y, por el otro, de subgrupos poblacionales que reaccionan diferente a las mismas historias de derechohabencia.

Lo anterior, tiene implicaciones importantes para el mejoramiento continuo del programa. En la medida en que sea posible apuntar hacia las condiciones que conducen a los mejores resultados observados del programa, será posible reproducir contextos de éxito y buenas prácticas, así como apreciar la importancia de seguir trabajando en la construcción de las condiciones –contextos y complementariedades– en las que el programa se ha probado más efectivo.

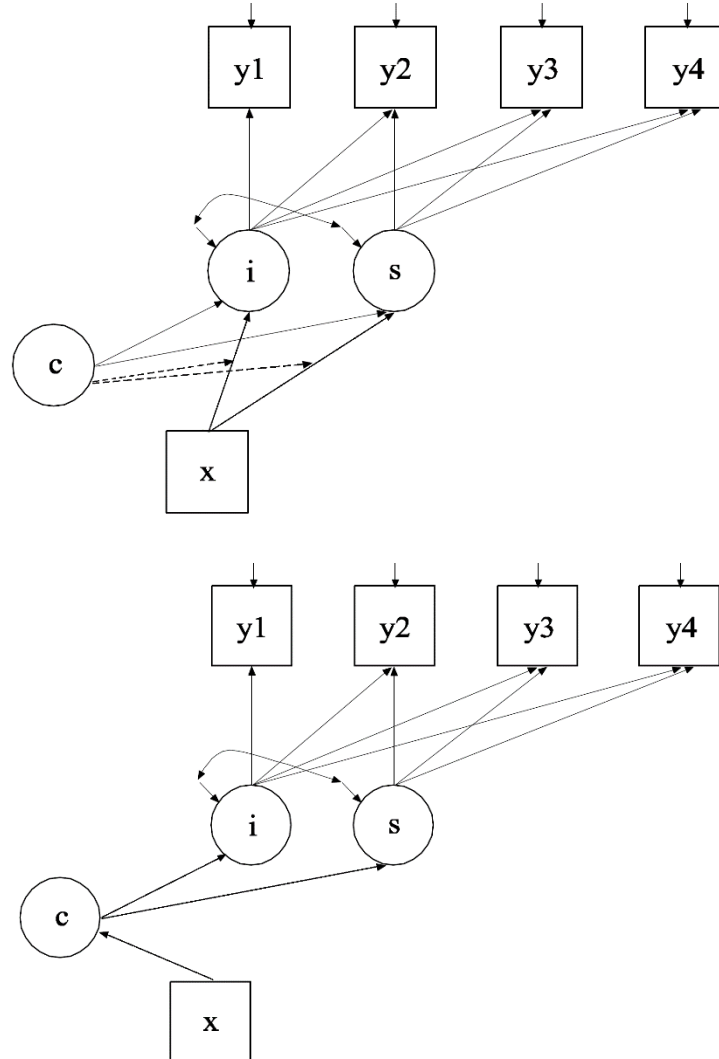
La Gráfica 20 presenta un esquema general del GMM.

---

<sup>21</sup> Estos modelos capturan la heterogeneidad no observada en las trayectorias seguidas por los individuos no sólo a través de efectos aleatorios, sino también de clases latentes correspondientes a tipos de trayectorias cualitativamente diferentes.

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA  
EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

**Gráfica 20 Propuesta de modelaje de mezclas de crecimiento con transiciones de aseguramiento afectando las clases.**



Fuente: Adaptación personal de Muthén y Muthén (1998-2017).

Nota: El diagrama muestra cuatro puntos en el tiempo. Los círculos y los cuadros en el diagrama distinguen entre variables latentes y observadas respectivamente.  $i$  y  $s$  estiman los efectos aleatorios correspondientes a la ordenada al origen y pendiente de modelos lineales respectivamente. Las  $x$  corresponden a covariables, que de manera central incluye la condición de aseguramiento, y las variables  $y_i$  corresponden a las variables de resultado en cada ocasión de medida.

En el marco estadístico propuesto, el efecto de la condición de aseguramiento puede capturarse a través de una regresión de la pendiente  $s$  sobre variables indicadoras de las historias de derechohabencia (panel superior de la Gráfica 20), o bien cuantificarle en términos de las diferencias entre grupos en las probabilidades de las clases (véase el panel inferior de la Gráfica 20).

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

En la primera estrategia, el efecto del programa es formulado en términos del efecto de la historia de aseguramiento sobre la pendiente de las trayectorias de resultado, permitiendo que este efecto de la condición de aseguramiento varíe entre subgrupos de individuos. La segunda estrategia formula el efecto de la historia de aseguramiento como un incremento/decremento en la probabilidad de membresía a clases de trayectorias de resultados más/menos favorables. En conjunto, adoptar estas estrategias permitirían explotar de mejor manera la variabilidad en las fuentes de información para revelar cualquier heterogeneidad observada en los efectos del programa.<sup>22</sup>

Esta propuesta de combinar el modelaje estructural –en la siguiente sección desarrollamos este marco de modelaje econométrico– con el control semiparamétrico del potencial sesgo de selección (*Inverse-Probability Weighting*)<sup>23</sup> permitiría identificar aquellos subgrupos de la población que logran aprovechar de mejor manera el SP, y planear estudios de mayor profundidad que revelen los contextos específicos de operación detrás de sus diferentes resultados.

En cierto sentido, la propuesta que se realiza consiste en invertir el problema de estimación típico de la evaluación: en lugar de clasificar grupos de individuos de acuerdo con sus historias de derechohabencia –como las de individuos que siempre declararon ser derechohabientes al IMSS o que pasaron de no tener derechohabencia alguna en 2002 a contar con la del SP en la segunda y tercera ronda– para luego contrastar sus resultados promedio a lo largo del tiempo controlando por factores de confusión potenciales, aquí se propone partir del cambio observado en las variables de resultado para estimar, controlando por características observables, las historias de derechohabencia que mejor explican la diferencia en las sendas de resultado seguidas por diferentes subgrupos de individuos.

Puesto de otra manera, la recomendación actual consiste en estimar subgrupos de individuos cuya diferencia en la evolución de sus resultados de interés es mejor explicada por las variables que describen su condición de derechohabencia a lo largo del tiempo, todo ello controlando por factores de confusión potenciales.

Esta propuesta permite no sólo hacer un uso eficiente de la información disponible, en la medida en que no se descarta información ninguna, sino informar sobre subgrupos de población con diferente respuesta a historias de derechohabencia similares, por ejemplo, subgrupos de población en los que la intervención tiene un mayor efecto. En el caso particular de la ENNViH, que identifica

---

<sup>22</sup> De entrada, no hay razones para preferir una estrategia de estimación por encima de la otra. Como es usual en los ejercicios de estadística aplicada, la posibilidad de adoptar diferentes abordajes abre espacios para trabajar en la interpretación teórica y práctica de los resultados que de ellas se deriven.

<sup>23</sup> El IPW basando en puntajes de propensión introducido por Rubin (1985) y extendido a los modelos marginales estructurales por Robins et al. (2000) Al respecto véase Huffman (2016).



## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

el municipio de residencia del hogar encuestado,<sup>24</sup> es posible incluso cruzar esta información con la oferta de servicios de salud disponibles según los registros del SINAIS, lo que permitiría explorar diferentes hipótesis sobre el papel que juega la infraestructura y los recursos humanos de la Secretaría de Salud en la heterogeneidad de los resultados observados para los beneficiarios del programa.

Es importante notar que, al invertir la ingeniería del análisis tradicional de impacto con GMM, explotando la varianza en los resultados para estimar el tratamiento relevante (la historia de derechohabencias), emerge el mejor contraste estadístico entre la intervención del SP y sus resultados esperados que la estructura de covarianzas de los datos permite. Ello es particularmente importante al tratar con fuentes de información que no fueron creadas específicamente con ese propósito, pues revela el tipo de preguntas sobre las que los datos pueden arrojar mayor luz.

Como ya se ha advertido, la estimación de historias relevantes de derechohabencia puede conducir a un análisis difuso (de mayor complejidad en su interpretación) sobre los efectos de la intervención del SP: es posible que los principales efectos se registren para combinaciones específicas de derechohabencia, en momentos en el tiempo determinados (individuos que pasan de un tipo de derechohabencia a otra en años específicos), y que éstas sean diferentes según el tipo de variable de resultado. Si bien ello se aleja de la dicotomía tradicional tratamiento/control y su claridad analítica, también es posible usar la estimación de historias relevantes de derechohabencia como un primer paso para informar contrastes analíticamente más nítidos de historias de derechohabencia de interés particular, seleccionando submuestras informadamente para llevar a cabo estimaciones en un marco metodológico más tradicional.

A continuación, siguiendo a Muthén y Shedden (1999) se presenta una breve revisión del marco general de modelaje econométrico de los GMM, del que nuestra propuesta resulta un caso particular.

### Marco de modelaje econométrico

Las variables observadas son  $x$ ,  $y$ , donde  $x$  denota un vector  $q \times 1$  de covariables,  $y$  denota a un vector de  $p \times 1$  de variables de resultado continuas. La variable latente  $\eta$  denota un vector de  $m \times 1$  de variables continuas y  $c$  denota una variable categórica con  $K$  clases,  $c_i = (c_{i1}, c_{i2}, \dots, c_{iK})'$ , donde  $c_{i1} = 1$  si  $i$  pertenece a la clase  $k$  y cero de cualquier otro modo.

Las clases latentes de  $c$  influyen sobre  $y$ . Condicional sobre la clase  $k$ ,

---

<sup>24</sup> El ENASEM reserva esta información, sujeta a probación bajo solicitud con plena justificación, por consideración a la privacidad de los informantes.

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

$$y_i = \Lambda_k \eta_i + \epsilon_i \quad (1)$$

$$\eta_i = \alpha_k + \Gamma_k x_i + \zeta_i, \quad (2)$$

Donde el vector de residuales  $\epsilon_i$  es  $N(\mathbf{0}, \Theta_k)$  y el vector  $\zeta_i$  es  $N(\mathbf{0}, \Psi_k)$ , ambos supuestos sin correlación con otras variables. Condicional a la clase  $k$ , (1) y (2) forman un modelo de variables latentes convencional, donde la densidad  $[y_i | c_i, x_i]$  es  $N(\mu_i, \Sigma_i)$ , donde para la clase  $k$ ,

$$\mu_i = \Lambda_k (\alpha_k + \Gamma_k x_i) \quad (3)$$

$$\Sigma_i = \Lambda_k \Psi_k \Lambda_k' + \Theta_k. \quad (4)$$

Traduciendo a notación matricial correspondiente a su forma general,  $x_i = I_i$ ,  $y_i = (y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{iT})'$ ,  $\eta_i = (\eta_{0i}, \eta_{1i}, \eta_{2i})'$  y

$$\Lambda_k = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & a_3 & a_3^2 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & a_T & a_T^2 \end{pmatrix}, \alpha_k = \begin{pmatrix} \alpha_{0k} \\ \alpha_{1k} \\ \alpha_{2k} \end{pmatrix}, \Gamma_k = \begin{pmatrix} 0 \\ \gamma_{1k} \\ \gamma_{2k} \end{pmatrix}.$$

Con este marco de modelaje econométrico, es posible examinar una variedad amplia de hipótesis sobre los parámetros y la dimensión de  $c$  y  $\eta$ . La demostración de la identificación de modelos de mezclas de variables latentes de este tipo se puede encontrar en Lubke et al. (2001).<sup>25</sup>

## Conclusiones

Desde sus inicios, el SPSS ha tenido por objetivo brindar protección financiera a la población que carece de seguridad social a través de la opción de aseguramiento público en materia de salud (Gonzales Pier, et al., 2006). Diversos estudios y evaluaciones han mostrado que el Seguro Popular ha cumplido con este objetivo (Hernández-Torres, et al., 2008; Sosa-Rubí, et al., 2011; Avila-Burgos, et al., 2013), al tiempo que se han comenzado a analizar los factores detrás de las diferencia en los resultados observados a lo largo del país (Bleich, et al., 2007; Sosa-Rubi, et al., 2009; Garcia-Diaz & Sosa-Rub, 2011; Wirtz, et al., 2012); sin embargo, resta mucho por hacer.

Es notable la ausencia de estudios que permitan identificar grupos de población en los que el SP ha tenido efectos diferenciados a lo largo del tiempo; y comparar tales resultados con los obtenidos bajo otras condiciones de aseguramiento. Es posible que ello se deba, por una parte, a que la mayoría de los estudios emplean información de corte transversal en la que todos los datos provienen de un mismo momento el tiempo, lo que condiciona determinantemente el tipo de

---

<sup>25</sup> Véase también Muthén (2002).

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

evaluaciones que es posible conducir y, consecuentemente, las preguntas que es posible contestar con ellas. Aunado a esto, las investigaciones que utilizan información recolectada de manera longitudinal no explotan esta característica adecuadamente (Salinas, 2015), o bien utilizan información de un periodo de observación relativamente corto (Secretaría de Salud, 2009; Secretaría de Salud, 2010), lo que dificulta visualizar efectos de largo plazo o cambios en la población, y el uso y acceso de servicios de salud. Incluso los diseños experimentales, en los que se construyen y comparan grupos poblaciones de beneficiarios y no beneficiarios (Secretaría de Salud, 2009; Secretaría de Salud, 2010), resultan inviables en el largo plazo debido a que la amplia cobertura del Programa ha tendido a homogeneizar los grupos y hacer inviable cualquier intento de identificar diferencias entre ellos atribuibles al programa (Secretaría de Salud, 2009, p. 35), por lo que cualquier inferencia empleando este tipo de metodologías puede ser poco confiable.

Por otra parte, y más importante aún, la continua expansión del SPSS a lo largo y ancho del país dificulta considerablemente evaluar su impacto. La clara progresividad en la cobertura del SP restringe la construcción de grupos de comparación válidos, sin los cuales el contraste de los resultados observados por los beneficiarios queda en tela de juicio.<sup>26</sup> Esta condición hace imposible discernir los efectos del SP a través de las metodologías tradicionalmente empleadas para evaluar su impacto.

El análisis descriptivo realizado permite cumplir con el objetivo final de este estudio que es emitir recomendaciones para la realización de una evaluación de efectos del SP, que supere las limitantes existentes hasta ahora, y que provea información robusta sobre el funcionamiento del SP. Este proceso implicó, en primer lugar, analizar la viabilidad de una evaluación de tal envergadura con la información actualmente existente. En segundo lugar, la propuesta de un diseño metodológico capaz de explotar tal información adecuadamente.

En este contexto, primero, se analizó la información provista por la ENNViH en sus tres rondas (2002, 2005-07 y 2009-13), y el ENASEM en sus cuatro rondas (2001, 2003, 2012 y 2015). Una característica importante de ambas fuentes de datos es que proveen información de los mismos individuos a lo largo de más de 10 años, y que su recolección comienza antes de la implementación del SP. Esto permite identificar, no sólo los efectos del SP en un momento en el tiempo, como hasta

---

<sup>26</sup> Prueba de ello es que se haya detenido el ritmo al que se producían evaluaciones de impacto del Seguro Popular fundadas en datos públicos. Quizá la última de estas evaluaciones usaba datos de la ENSANUT 2012, en la que, aun cuando esta encuesta incluye una sobremuestra de los hogares con mayores carencias en el país, sus autores reportaban la imposibilidad de contrastar 72 % de la muestra seleccionada de beneficiarios (Avila-Burgos, et al., 2013).

## ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

ahora se ha hecho (véase por ejemplo Arenas, et. al., (2015)), sino también identificar cómo tales efectos interaccionan con otras variables a lo largo del tiempo.

En este estudio se identificó que ambas fuentes de datos proveen información de la condición de aseguramiento de los individuos y sus cambios a lo largo del periodo de estudio, así como del gasto en salud, uso de servicios de salud y condición de salud. La estadística descriptiva sugiere que estas condiciones han variado entre la población beneficiaria del SP. No obstante, se requieren realizar análisis formales que permitan identificar la relación de causalidad –el efecto neto– entre el programa y los cambios observados en sus beneficiarios.

Como se mencionó previamente, la mayor limitante al evaluar los efectos del SP a lo largo del tiempo no ha sido sólo la ausencia de datos –y el alto costo de su acopio–, sino la forma en cómo éstos han sido analizados. Conforme aumenta la cobertura del SP, y el tiempo de exposición a sus beneficios, el número de variables que pueden afectar su desempeño aumenta, y la identificación de los resultados se vuelve más compleja.

Atender a la complejidad del actual contexto de operación del SP exige llevar su evaluación a la frontera del desarrollo metodológico de la evaluación de impacto. En este estudio se propone combinar diferentes técnicas en un Modelaje de Mezclas de Crecimiento (GMM). Este marco metodológico es ideal para examinar el efecto de intervenciones complejas –como las múltiples interacciones del SP con otros esquemas de aseguramiento– en contextos longitudinales (Kang & Schafer, 2010; Yamaguchi, 2013). La aplicación de esta metodología permitiría, por primera vez, estudiar los efectos del SP a lo largo del tiempo –con fuentes de datos longitudinales–, y explotar de mejor manera la variabilidad en las historias de aseguramiento que se pueden observar tanto en la ENNViH como en el ENASEM.

Un análisis como el propuesto permitiría no sólo profundizar en el conocimiento acumulado sobre los efectos del Programa, revelando aquellos segmentos de la población en los que éste tiene efectos diferenciados –ya sea por su ubicación geográfica, condición socioeconómica, grupo etario o perfil epidemiológico–, sino que también serviría de guía para nuevos diseños de evaluación que, a su vez permitirían descubrir las condiciones –buenas prácticas, contextos de operación y complementariedades– en las que el Programa exhibe su mayor impacto sobre la protección de la salud de los mexicanos.

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA  
EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

## Siglas y Acrónimos

CAUSES	Catálogo Universal de Servicios de Salud
CIDE	Centro de Investigación y Docencia Económicas
CONACyT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
DGED	Dirección General de Evaluación del Desempeño
DGIS	Dirección General de Información en Salud
ENAGS	Encuesta Nacional de Aseguramiento y Gasto en Salud
ENASEM	Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México
ENCELURB	Encuesta de Evaluación de los Hogares Urbanos
ENE	Encuesta Nacional de Empleo
ENIGH	Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares
ENNViH	Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares
ENSA	Encuesta Nacional de Salud
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
GPS	Generalized Propensity Score
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INGer	Instituto Nacional de Geriátría
INPer	Instituto Nacional de Perinatología
INSP	Instituto Nacional de Salud Pública
IPW	Inverse-Probability Weighting
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
MPS	Módulo de Programas Sociales
NIA	National Institute on Aging
NIH	National Institutes of Health
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OMS	Organización Mundial de la Salud
PEMEX	Petróleos Mexicanos
PROSPERA	Programa de Inclusión Social
PSM	Propensity Score Matching
PUED	Programa Universitario de Estudios del Desarrollo
SEDENA	Secretaría de la Defensa Nacional
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEMAR	Secretaría de Marina
SINAIS	Sistema Nacional de Información en Salud
SP	Seguro Popular
SPSS	Sistema de Protección Social en Salud
SSA	Secretaría de Salud
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UTMB	Universidad de Texas Medical Branch

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA  
EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

## Referencias

- Aguilera Aburto, N. & Quintana Citter, M., 2012. *Evaluación de Consistencia y Resultados del Seguro Popular 2011-2012 INFORME FINAL*. México: s.n.
- Arenas, E., Parker, S., Rubalcava, L. & Teruel, G., 2015. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DEL SEGURO POPULAR DEL 2002 AL 2005. Impacto en la utilización de servicios médicos, en el gasto en salud y en el mercado laboral.. *El Trimestre Económico*, LXXXII (4)(328), pp. 807-845.
- Avila-Burgos, L. y otros, 2013. Efectos del Seguro Popular sobre el gasto en salud en hogares mexicanos a diez años de su implementación. *Salud Publica Mexico*, 55(2), pp. 591-599.
- Barros, R., 2008. *Wealthier But Not Much Healthier: Effects of a Health Insurance Program for the Poor in Mexico*. Stanford: s.n.
- Bleich, S. N. y otros, 2007. Impact of insurance and supply of health professionals on coverage of treatment for hypertension in Mexico: population based study. *British Medical Journal*, 355(7625), pp. 875-878.
- CEFP, 2016. *Presupuesto de Egresos de la Federación 2016. Recursos asignados al Ramo 12 "Salud"*. [En línea] Available at: <http://www.cefp.gob.mx/publicaciones/nota/2016/enero/notacefp0012016.pdf> [Último acceso: 23 mayo 2017].
- Commission on Macroeconomics and Health 2001, 2001. *Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development*. Cambridge: Center for International Development at Harvard University.
- CONEVAL, 2013. *Uso de una encuesta panel para evaluaciones de impacto: ensayo metodológico con la ENNViH 2002-2005*, México: CONEVAL.
- ENASEM, 2001. *Documento Metodológico*. México: s.n.
- Gakidou, E. y otros, 2006. *Assessing the effect of the 2001–06 Mexican health reform: an interim report card*. Cambridge: Harvard Initiative for Global Health.
- Galárraga, O., Sosa-Rubi, S. G., Salinas-Rodriguez, A. & Sesma-Vazquez, S., 2010. Health insurance for the poor: Impact on catastrophic and out-of-pocket health expenditures in Mexico. *European Journal of Health Economics*, 11(5), pp. 437-447.

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

- García-Díaz, R. & Sosa-Rub, S. G., 2011. Analysis of the distributional impact of out-of-pocket health payments: evidence from a public health insurance program for the poor in Mexico. *Journal of health economics*, 30(4), pp. 707-718.
- Gonzales Pier, E., Barraza Lloréns, M., Gutiérrez Delgado, C. & Vargas Palacios, A., 2006. *Sistema de Protección Social en Salud. Elementos conceptuales, financieros y operativos*. s.l.:FCE/Secretaría de Salud/Fundación Mexicana para la Salud/Instituto Nacional de Salud Pública.
- Grogger, J., Arnold, T., León, A. S. & Ome, A., 2015. Heterogeneity in the effect of public health insurance on catastrophic out-of-pocket health expenditures: The case of Mexico. *Health Policy and Planning*, 30(5), pp. 539-599.
- Hernández-Torres, J., Avila-Burgos, L., Valencia-Mendoza, A. & Poblano-Verástegui, O., 2008. Evaluación inicial del seguro popular sobre el gasto catastrófico en salud en México. *Revista de Salud Pública*, 10(1), pp. 18-32.
- Huffman, C., 2014. Seguro Popular and the Supply of Health Care Services.
- Huffman, C., 2016. *Causal inference with time-varying continuous interventions : evaluating the mexican universal health insurance program seguro popular*. México: El Autor.
- Huffman, C. & Beltrán, B., 2017a. *Análisis de fuentes secundarias para determinar su viabilidad para su uso en una evaluación integral del Sistema de Protección Social en Salud*. México: PUED-UNAM.
- Huffman, C. & Beltrán, B., 2017b. *Análisis de fuentes secundarias para determinar su viabilidad para su uso en una evaluación integral del Sistema de Protección Social en Salud*. México: PUED-UNAM.
- Kang, J. & Schafer, J. L., 2010. *Estimating average treatment effects when the treatment is a latent class*. s.l.:Department of Statistics, The Pennsylvania State University.
- King, G. y otros, 2009. *Public policy for the poor? A randomised assessment of the Mexican universal health insurance programme*. s.l.:s.n.
- Knaul, F., Arreola-Ornelas, H., Méndez, O. & Martínez, A., 2005. Justicia financiera y gastos catastróficos en salud: Impacto del Seguro Popular de Salud en México. *Salud Publica de Mexico*, 47(1), pp. S54-S65.
- Knaul, F. M., Arreola-Ornelas, H., Méndez, O. & Lafontaine, L., 2014. *Gasto catastrófico y empobrecedor en salud en México : La remesas como un mecanismo de protección financiera*, s.l.: LANet/LAred.

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA  
EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

- Knox, M., 2016. *Health Care Reform in a Developing Country: Transfer Program or Something More? Impacts of Mexico's Seguro Popular Program Five Years after Introduction*. s.l.:Department of Economics, University of Washington (mimeo).
- Laurell, A. C., 2013. *Impacto del seguro popular en el sistema de salud mexicano*. Buenos Aires: CLACSO.
- Lubke, G., M. B. & Larsen, K., 2001. *Global and local identifiability of factor mixture models*. Los Angeles: Mimeo.
- Mejías, S., Zepeda, U. P. & González, C., 2015. *ENASEM / MHAS: Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México*. Aguascalientes: s.n.
- Miranda, A., Aguilera Aburto, N. & Velázquez Guadarrama, C., 2012. *EVALUACIÓN COSTO-EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA U005 SEGURO POPULAR*. México: CIDE.
- Muthén, B. O., 2002. Beyond SEM: General latent variable modeling. *Behaviormetrika*, 29(1), pp. 81-117.
- Muthén, B. & Shedden, K., 1999. Finite mixture modeling with mixture outcomes using the EM algorithm. *Biometrics*, 55(2), pp. 463-469.
- Muthén, L. & Muthén, B., 1998-2017. *Mplus User's Guide. Eighth Edition*, Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- OCDE, 2015. *Panorama de la Salud 2015. ¿Cómo se compara México?*. s.l.:s.n.
- Pearl, J., 2015. *Detecting latent heterogeneity*. s.l.:Sociological Methods & Research.
- Robins, J. M., Hernán, M. A. & Brumback, B., 2000. Marginal Structural Models and Causal Inference in Epidemiology. *Epidemiology*, 11(5), p. 551.
- Rubalcava, L. & Teruel, G., 2006a. *Guía del usuario para la Primera Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares*, s.l.: s.n.
- Rubalcava, L. & Teruel, G., 2006b. *Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares, Segunda Ronda*, s.l.: s.n.
- Rubalcava, L. & Teruel, G., 2013. *Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares, Tercer Ronda*, s.l.: s.n.
- Rubin, D., 1974. Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized studies. *Journal of educational Psychology*, 66(5), p. 688.



ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

- Rubin, D. B., 1985. *The use of propensity scores in applied Bayesian inference. Bayesian statistics..* Amsterdam; New York: North-Holland/Elsevier.
- Salinas, J. J., 2015. Preventive health screening utilization in older Mexicans before and after healthcare reform. *Salud Publica Mexico*, Volumen 57, pp. 570-578.
- Scott, J., 2006. *Seguro Popular: Incidence Analysis*. México: CIDE.
- Secretaría de Salud, 2005. *Sistema de Protección Social en Salud. Elementos conceptuales, financieros y operativos*. México: Secretaría de Salud.
- Secretaría de Salud, 2009. *Análisis longitudinal de las bases de datos generadas en las evaluaciones de efectos del Sistema de Protección Social en Salud. Reporte Final..* México: Dirección General de Evaluación del Desempeño; Secretaría de Salud.
- Secretaría de Salud, 2010. *Evaluación de Efectos del Sistema de Protección Social en Salud (SPSS), 2008*. México: Salud.
- Secretaría de Salud, 2017. *Dirección General de Afiliación y Operación*. [En línea] Available at: <http://www.seguro-popular.gob.mx/index.php/transparencia/iii-transparencia-focalizada/13-transparencia/156-personas-afiliadas> [Último acceso: 21 abril 2017].
- Secretaría de Salud, 2017. *Dirección General de Afiliación y Operación*. [En línea] Available at: <http://www.seguro-popular.gob.mx/index.php/transparencia/iii-transparencia-focalizada/13-transparencia/156-personas-afiliadas> [Último acceso: 21 abril 2017].
- Sosa-Rubi, S. G., Galárragab, O. & Harris, J. E., 2009. Heterogeneous Impact of the “Seguro Popular” Program on the Utilization of Obstetrical Services in Mexico, 2001–2006: A Multinomial Probit Model with a Discrete Endogenous Variable. *Journal of Health Economics*, 28(1), pp. 20-34.
- Sosa-Rubí, S. G., Salinas-Rodríguez, A. & Galárraga, O., 2011. Impacto del Seguro Popular en el gasto catastrófico y de bolsillo en el México rural y urbano, 2005–2008. *Salud Publica Mexico*, 53(4), p. 425–435.
- Wirtz, V. J., Santa-Ana-Tellez, Y., Servan-Mori, E. & Avila-Burgos, L., 2012. Heterogeneous effects of health insurance on out-of-pocket expenditure on medicines in Mexico. *Value in Health*, 15(5), pp. 593-603.
- Yamaguchi, K., 2013. *Causal analysis for linear regression with a latent-class treatment variable: An application to an analysis of IT equipment use on income*. New York: Mimeo.

ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS PARA DETERMINAR SU VIABILIDAD PARA SU USO EN UNA  
EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

Yin, Y., Liu, L. & Geng, Z., 2016. *Assessing the Treatment Effect Heterogeneity with a Latent Variable*.  
s.l.:University of Minnesota, Minneapolis.