



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE POSGRADO EN ECONOMÍA

FACULTAD DE ECONOMÍA - DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

TEORÍA Y MÉTODO DE LA ECONOMÍA

**Determinantes del Gasto de Bolsillo en Salud  
para el Caso de México, 2016**

**TESIS**

PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

**Maestría en Economía**

PRESENTA:

**Carlos Javier Solís Herrera**

TUTOR:

**Dra. Isalia Nava Bolaños**

Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM

MIEMBROS DEL JURADO:

**Dra. Lilia Margarita Domínguez Villalobos**

Posgrado de la Facultad de Economía, UNAM

**Dra. Flor Brown Grossman**

Posgrado de la Facultad de Economía, UNAM

**Dr. Alejandro Montoya Mendoza**

Posgrado de la Facultad de Economía, UNAM

**Dr. Abraham Granados Martínez**

Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, febrero de 2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## Contenido

<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>Capítulo 1. Marco teórico: consumo y capital humano</b> .....	<b>5</b>
<i>Teorías que explican el consumo</i> .....	6
John Maynard Keynes y el consumo .....	6
La Hipótesis del Ingreso Relativo (HIR) .....	7
La Hipótesis del Ciclo de Vida (HCV) .....	8
La Hipótesis del Ingreso Permanente (HIP).....	10
Teoría Evolucionista del Comportamiento del Consumo en los Hogares .....	11
<i>Teoría del capital humano (TCH)</i> .....	12
<i>Conclusiones</i> .....	16
<b>Capítulo 2. Antecedentes: Gastos de Bolsillo en Salud</b> .....	<b>18</b>
<i>Situación de la salud en México</i> .....	18
Financiamiento del sistema de salud mexicano .....	20
<i>Determinantes del GBS</i> .....	25
Los ingresos .....	26
La edad.....	28
El sexo .....	29
La educación .....	29
Condición de aseguramiento .....	30
Las enfermedades.....	30

Otras variables .....	30
<i>Investigaciones sobre determinantes de GBS en México</i> .....	31
<i>Conclusiones</i> .....	33
<b>Capítulo 3. Metodología: fuente y modelo econométrico</b> .....	<b>34</b>
<i>Descripción de la base de datos</i> .....	34
<i>Construcción de variables</i> .....	36
<i>Elección del modelo econométrico</i> .....	39
Motivación .....	39
Descripción y propiedades del modelo .....	40
Especificación del modelo.....	41
<i>Conclusiones</i> .....	44
<b>Capítulo 4. Gastos de bolsillo en salud en los hogares mexicanos</b> .....	<b>45</b>
<i>Estadística descriptiva</i> .....	45
<i>Factores explicativos</i> .....	63
<i>Conclusiones</i> .....	72
<b>Reflexiones finales</b> .....	<b>73</b>
Futuras líneas de investigación.....	78
<i>Gráficas</i> .....	79
<i>Tablas</i> .....	79
<b>Referencias bibliográficas</b> .....	<b>81</b>

## Agradecimientos

Especialmente a la Dra. Isalia Nava Bolaños por sus consejos y observaciones y la paciencia y compromiso mostrados a lo largo de la redacción de esta tesis. A los sinodales: Dra. Lilia Margarita Domínguez Villalobos, Dra. Flor Brown Grossman, Dr. Alejandro Montoya Mendoza y Dr. Abraham Granados Martínez, por sus comentarios y puntos de vista para la creación de esta investigación.

Al pueblo de México y a la UNAM, que mediante la beca otorgada por el CONACYT me permitieron formarme en temas de economía y permitieron la creación de esta investigación y mi obtención del grado académico de maestro en economía.

A mis padres, Oscar Manuel Solis Espinosa y Laura Herrera Martínez y a mi novia Ariadna Casas García; que siempre estuvieron en las buenas y en las malas y siempre fueron mi soporte y apoyo cuando lo necesité.

A mis amigos y compañeros de aula José Manuel Sandoval Hernández, Marco Antonio Vargas Campos, Jorge Ortiz Díaz, Adrián Alberto Martínez González, Francisco Reyna Salazar y Francisco Emmanuel Pacheco Bárcenas; creadores del CIT, que con su entusiasmo y empuje siempre fueron mi inspiración y ejemplo de trabajo duro y en equipo. A ustedes les dedico mi tesis.

Esta investigación se realizó en el marco del Proyecto del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) 255008 "Cambio en la estructura por edades, ahorro y seguridad social en México".

*"La ciencia no es perfecta, con frecuencia se utiliza mal, no es más que una herramienta, pero es la mejor herramienta que tenemos, se corrige a sí misma, está siempre evolucionando y se puede aplicar a todo. Con esta herramienta conquistamos lo imposible"*

*Carl Sagan*

## Introducción

El cambio sociodemográfico es una realidad ineludible en muchos países del mundo (Bloom, Canning, y Sevilla, 2003) y México no es la excepción. Nuestro país ha venido experimentando el cambio de tener una población predominantemente joven a tener una proporción importante de adultos y adultos en edad de retiro de la vida productiva (OCDE, 2017). Algunas de las consecuencias de este fenómeno son: la mayor vulnerabilidad y frecuencia de enfermedades transmisibles y no transmisibles, la dependencia económica y la dependencia demográfica debido a lo particular del ciclo de vida económico en México (Mejía, 2008). Las personas requieren cada vez más y mejores —y muchas veces más costosos— servicios médicos en edades avanzadas de su vida. Los bajos salarios (Centro de Análisis Multidisciplinario, 2015); las bajas tasas de ahorro, la insuficiente y precaria cobertura del sistema de seguridad social, las bajas pensiones, aunados al proceso de envejecimiento presentan serios retos a las finanzas gubernamentales, al goce de buena salud dentro de los hogares mexicanos —particularmente aquellos hogares que no cuentan con seguro social de ningún tipo— y al mercado de los servicios de salud. Si bien, el gasto de bolsillo en salud (GBS)<sup>1</sup> ha venido reduciéndose desde 1995, cuando alcanzó un 97% de total de gasto privado, para pasar a 91.2% en 2014 (Banco Mundial, 2017), no es posible asegurar que esa tendencia a la baja se mantendrá ante la inminencia del cambio sociodemográfico ni tampoco es posible afirmar que esta reducción no sea, de hecho, una consecuencia de no poder costear los servicios básicos para el mantenimiento de una adecuada salud.

La **justificación** de estudiar el GBS cobra una importancia mayúscula en el contexto de las políticas públicas. Un mejor entendimiento de la dinámica y patrones del consumo de los hogares en GBS puede contribuir al ajuste de las políticas públicas encaminadas a prevenir el

---

<sup>1</sup> Gasto de bolsillo es la traducción al español del término inglés *out-of-pocket expenditures*. De aquí en adelante se entenderá que GBS hace referencia a los gastos de bolsillo que realizan los hogares en salud.

*gasto catastrófico*.<sup>2</sup> Estudiar el GBS a la luz del *cambio etario*<sup>3</sup> puede ayudar a crear políticas que permitan abaratar y mantener el abasto de los medicamentos que mayor impacto positivo, tienen en la atención de aquellas enfermedades que aquejarán a una mayor porción de la población o en las enfermedades que se presentarán con mayor frecuencia en el contexto del envejecimiento demográfico. El conocimiento acerca del comportamiento del uso de los servicios hospitalarios puede incidir en el mejoramiento y potencial aumento de la cobertura que ofrecen los hospitales de los diferentes órdenes de gobierno. Más y mejor información, producto de un análisis cuantitativo, permitiría conocer las preferencias de los individuos de los hogares en cuanto a atención ambulatoria<sup>4</sup> y, por ende, sería más factible, y menos costoso, promover campañas de atención médica gratuita a ciertos sectores de la población. En suma, el estudio del GBS representa potenciales beneficios económicos si se aplica, focaliza, mejora y amplía la cobertura de los servicios de salud que el Estado puede ofrecer a la población.

De acuerdo con los antecedentes mencionados, es pertinente plantearse las siguientes **preguntas de investigación**: 1) ¿Cuánto devengan los hogares en GBS las características demográficas y socioeconómicas de sus habitantes? 2) ¿Cómo afectan a la probabilidad de ejercer el GBS de los hogares las características mencionadas? 3) ¿Cuáles son las diferencias en el gasto de atención primaria, atención hospitalaria y medicamentos sin receta, en este contexto?

A partir de estos elementos, el **objetivo general** de esta investigación es analizar los factores explicativos del GBS de los hogares en México, durante el año 2016. Los **objetivos específicos** que se persiguen son: 1) revisar la significancia estadística de las variables que representan las características socioeconómicas y demográficas de sus habitantes; 2) revisar la significancia estadística de las variables que inciden en la probabilidad de ejercer GBS de los

---

<sup>2</sup> En este texto se entiende por gasto catastrófico a aquel que sobrepasa el 30% de la capacidad de pago al financiamiento de la salud de los miembros de un hogar. Véase <http://www.salud.gob.mx/unidades/evaluacion/evaluacion/proteccion.pdf> para más información al respecto.

<sup>3</sup> El cambio etario se refiere a los cambios que afectan a los individuos de una misma edad o rango de edad.

<sup>4</sup> La atención ambulatoria es una de las especialidades de la Medicina que se ocupa de los diagnósticos y terapias sin que el paciente necesite hospitalización. La consulta ambulatoria de especialidad y la cirugía ambulatoria son parte de este quehacer.

hogares; 3) estimar los principales componentes para cada una de las subcategorías del GBS (atención primaria, atención hospitalaria y medicamentos sin receta).

Si bien, se reconoce que el ingreso monetario es la principal variable para explicar el consumo, como se verá más adelante. La **hipótesis** que se plantea en esta tesis es que las características del jefe de hogar, como su nivel educativo y su condición de aseguramiento dentro del sistema de seguridad social, son variables con gran poder explicativo al momento de observar un hogar con GBS; mientras que las características de los hogares como el número de niños menores de 6 años y adultos mayores de 64; así como el número de mujeres y de discapacitados; también se relacionan con el GBS en los hogares mexicanos.

La presente investigación consta de esta introducción y cuatro capítulos, más las conclusiones que aparecen al final del documento. El capítulo 1 “Marco Teórico: consumo y capital humano”, se divide en dos secciones; en la primera sección, se exponen algunas teorías económicas que explican los determinantes del consumo, ya que el consumo es la variable económica que tiene nexos con el gasto en servicios de salud; en la segunda sección se presentan los principales puntos y los principales autores que aportaron al desarrollo de la teoría del capital humano; en esta parte se coloca especial énfasis en la relación de la variable salud con capital humano y el crecimiento económico. En el capítulo 2 “Antecedentes: Gastos de Bolsillo en Salud”, se define lo que en la presente investigación se entenderá como gasto de bolsillo en servicios de salud; también se retoman algunas de las contribuciones de otras investigaciones en torno a los gastos de bolsillo y gastos catastróficos llevadas a cabo en diversas partes del mundo, Latinoamérica y, particularmente, en México. En el capítulo 3 “Metodología: Fuente y modelo econométrico”, se describen las bases de datos usadas como apoyo para la realización de la estadística descriptiva y la realización del modelo econométrico. Se incorpora la descripción de la encuesta ENIGH 2016, su construcción y modificaciones a lo largo del tiempo. También en este capítulo, se realiza un recuento acerca de la construcción de las variables más importantes que sirvieron para desarrollar el presente análisis. Enseguida, se detalla el modelo econométrico considerado más apropiado para abordar el problema del sesgo de selección<sup>5</sup> que presentan la mayoría de las encuestas cuando se analiza el monto destinado a salud; es decir, se presenta una breve descripción y explicación del funcionamiento y

---

<sup>5</sup> En el capítulo correspondiente se detalla en qué consiste el *sesgo de selección*.



propiedades del modelo de selección de Heckman y se profundiza en relación con la justificación del uso de esta metodología. En el capítulo 4 “Resultados: Gastos de Bolsillo en Salud en los hogares mexicanos”, se listan y describen los resultados obtenidos de las especificaciones sugeridas para estudiar los tres tipos de gastos de bolsillo objeto de esta tesis. Así como los resultados derivados del modelo de regresión.

## Capítulo 1. Marco teórico: consumo y capital humano

Entender qué motiva a los hogares a gastar en servicios de salud implica el conocimiento, en primer lugar, de aquellos factores económicos detrás del consumo. El entendimiento de las generalidades económicas del consumo posibilita un análisis más rico, en el que se puede incluir, por ejemplo, una perspectiva sociodemográfica. En particular, el GBS, como lo menciona Fernández-Corugedo (2009), obliga a revisar los principales planteamientos teóricos sobre el consumo, ya que la investigación moderna del fenómeno se basa, en diferentes grados, en alguna de estas aproximaciones. Así pues, el objetivo de este capítulo es revisar las principales teorías acerca del consumo, a fin de tener una aproximación al comportamiento del GBS.

Asimismo, el estudio del capital humano da cuenta de varios efectos positivos que tiene el mejoramiento de la salud sobre la inversión en conocimientos y experiencia que realizan los individuos derivada de su expectativa de obtención de rendimientos. Algunos de los efectos positivos que conlleva la salud sobre el capital humano influyen directa e indirectamente sobre la productividad laboral y el crecimiento económico, lo que hace que el estudio de los efectos del GBS sea de particular interés para el cuerpo teórico económico.

En este capítulo, que se integra por dos secciones, más esta breve introducción y las conclusiones se discutirán las teorías del consumo y se esbozará la relación de la salud con el capital humano. En la primera sección se revisan distintas teorías económicas que explican el comportamiento del consumo. Primero, se explora la teoría del consumo Keynesiana, ya que es una teoría pionera en el tema. En seguida, se revisa la Hipótesis del Ingreso Relativo (HIR), desarrollada por James S. Duesenberry (1967). Después, se analiza la Hipótesis del Ciclo de Vida (HCV) de Modigliani (1949, 1966, 1986), Modigliani y Ando (1957, 1963) y, Modigliani y Brumberg (2005). Luego, se examina la Hipótesis del Ingreso Permanente (HIP) de Milton Friedman (1957). También, se analizan los argumentos explicativos del consumo de la teoría evolucionista de Nelson y Consoli (2010). En la segunda sección, se exponen las principales ideas que componen el cuerpo de la Teoría del Capital Humano (TCH), Shultz (1960), Becker (1964) y Mushkin (1962), entre otros. También se expondrán; mediante la mención de las teorías e investigaciones empíricas de algunos de los autores, los diversos niveles y grados en que la variable salud se relaciona con el capital humano y cómo la inversión en la formación de capital humano tiene un efecto positivo en la economía.

## Teorías que explican el consumo

### John Maynard Keynes y el consumo

Como lo mencionan J. Parker y Reed College (2010), “Keynes (1936) estudió el consumo desde una perspectiva de sentido común, al no incluir modelos matemáticos complejos, ni econométricos. Se basó en lo que para él eran hechos detallados de la experiencia.” Según Keynes (2003) lo que las personas gastan en consumo, cuando éste está en función del salario, y el empleo se encuentra a un cierto nivel, depende de: 1) el monto de su ingreso; 2) otras circunstancias objetivas que lo acompañan y las inclinaciones psicológicas y hábitos de los individuos. Así, el consumo puede explicarse mediante dos tipos de factores: objetivos y subjetivos.

Por una parte, los factores objetivos que hacen cambiar el consumo son: 1) el ingreso real; 2) la diferencia entre ingreso e ingreso neto; 3) el valor del capital; 4) la tasa de interés; 5) la política fiscal del gobierno (impuestos al ingreso); 6) las expectativas acerca del ingreso futuro. Sin embargo, esta lista de factores objetivos tiene impacto en el consumo sólo mediante su influencia directa en el ingreso, “por lo que el verdadero factor objetivo es el ingreso” (Keynes, 2003, p. 114).

Por otra parte, los factores subjetivos, se suponen conocidos y son las “características psicológicas de la naturaleza humana y aquellas prácticas e instituciones sociales (...) que no presentan probabilidades de sufrir un cambio sustancial en periodos cortos” (Keynes, 2003, p. 10). Son siete motivos los que impulsan a los individuos de abstenerse de gastar sus ingresos. Estos son: 1) precaución, para futuras contingencias; 2) previsión, por ejemplo, para la educación o la vejez; 3) cálculo, en espera de una mayor satisfacción de gastar más en un futuro próximo; 4) mejoramiento, debido a la expectativa de un gasto gradualmente creciente; 5) independencia, como sensación de poder hacer cosas, aún sin clara intención; 6) empresa, realización de negocios o proyectos; 7) orgullo y avaricia, como legar una fortuna. La fuerza de estos motivos varía según la organización de la sociedad económica y sus instituciones; la raza, la educación, los convencionalismos, la religión y las corrientes morales; esperanzas y experiencia; escala y técnica del equipo de capital y; la distribución de la riqueza y los niveles de vida establecidos.

La teoría de consumo desarrollada por Keynes fue sometida a prueba en los años siguientes a la publicación de la *Teoría General de la Ocupación el Interés y el Dinero* y cosechó éxitos en cuanto a la confirmación de sus postulados principales acerca del consumo, el ingreso y el gasto en el corto plazo y cuando la teoría se sometía a prueba con datos provenientes de los hogares (Mankiw, 2007). Sin embargo, parece que existe otra función de consumo en el largo plazo.<sup>6</sup> Aunque la evidencia parece arrojar diferentes *versiones* de la función de consumo, el hecho de que la descripción acerca del consumo realizada en 1936 por Keynes se haya corroborado con datos en los hogares y en el corto plazo es de ayuda para el presente estudio.

### La Hipótesis del Ingreso Relativo (HIR)

El inconveniente con la función de consumo keynesiana era que no presentaba ordenada al origen en el largo plazo; lo que parecía cancelar la idea del *consumo autónomo*,<sup>7</sup> además del problema de la *estabilidad* del cociente entre consumo e ingreso en el tiempo —problema descubierto por el economista Simon Kuznets (1942)—, hacía parecer que la *propensión media a consumir*<sup>8</sup> no disminuía cuando el ingreso aumentaba, sino que permanecía constante.

Para intentar resolver estos inconvenientes, James Stemble Duesenberry (1962) desarrolló la HIR y dos versiones de ésta: una de sección cruzada y una de serie de tiempo. En ambos casos, el consumo dependía del ingreso relativo a un ingreso estándar que el hogar establece con base en su ingreso pasado o en el ingreso de otros hogares alrededor de él. En la versión de sección cruzada, el consumo del hogar depende tanto de su ingreso actual como del ingreso relativo a un subgrupo de la población con el que el hogar se identifica. El hogar intenta alinearse con el consumo del grupo. Los hogares con bajo ingreso gastan más de su ingreso en consumo para mantenerse a la par con el consumo del grupo. La versión de la serie de tiempo difiere con la versión anterior en que ahora los hogares consideran su ingreso actual relativo a su propio ingreso en el pasado.

---

<sup>6</sup> Para una mayor discusión al respecto, véase Mankiw (2007).

<sup>7</sup> Véase Keynes (2003).

<sup>8</sup> Véase a Keynes (2003).

Cuando el ingreso aumenta, el consumo aumenta a lo largo de una función de consumo de largo plazo más inclinada. Sin embargo, cuando el ingreso baja debido a una recesión, los hogares reducen su consumo, menos que proporcionalmente y regresan a lo largo de una función de consumo más plana. Mientras los ingresos aumentan, los hogares suben su consumo a lo largo de la línea hasta que alcanzan su nivel de consumo más alto. Cuando los ingresos ya se restauraron y comienzan a subir de nuevo, los hogares pasan a la curva de largo plazo de nuevo hasta la siguiente recesión, cuando se pasan para la línea más plana. Entonces, el consumo sube, permaneciendo cerca de su valor pasado más alto cuando el ingreso decae. A esto se le conoce como *ratchet effect* (Freixas, Guesnerie, y Tirole, 1985). La HIR explica bien la paradoja de Kuznets,<sup>9</sup> sin embargo, "... es muy complicado modelar esta hipótesis debido al uso de funciones de utilidad interdependientes..." (Parker, 2010, p.6); se vuelve metodológicamente poco conveniente. La HIR presenta también el problema de que el comportamiento de *tan bueno como mi vecino* no es compatible con la racionalidad y optimización del *homo economicus* (Persky, 1995).

#### La Hipótesis del Ciclo de Vida (HCV)

Otra teoría que busca explicar los resultados aparentemente contradictorios que se obtuvieron cuando se confrontó la función de consumo propuesta por Keynes con los datos empíricos fue la HCV. Esta hipótesis se basó en el modelo de elección inter-temporal de Irving Fisher (1930) y se desarrolló en una serie de artículos publicados por Modigliani (1949, 1966, 1986), Modigliani y Ando (1957, 1963) y, Modigliani y Brumberg (2005). La HCV, en su versión original, enfatizaba las variaciones del ingreso y la idea de un consumo más o menos constante a lo largo de la vida de una persona.

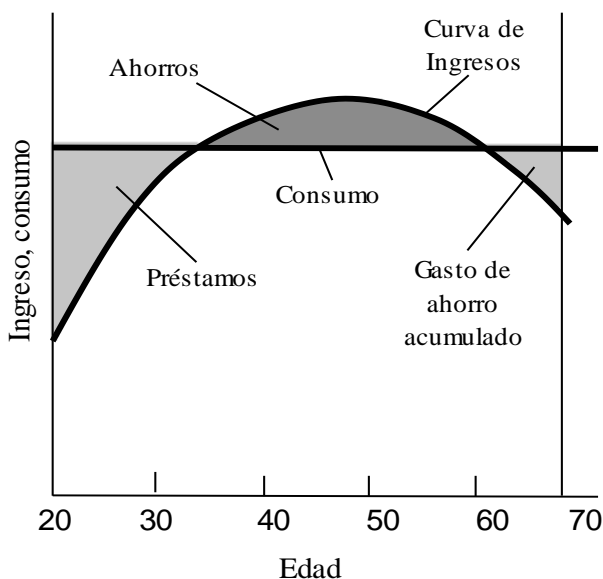
Se trata de un modelo que resalta cómo el ahorro transfiere poder de compra de una fase de la vida a otra. En los primeros años de vida el ingreso por trabajo es relativamente bajo en comparación con los últimos años de vida laboral. Generalmente el ingreso alcanza su punto máximo en la última parte de la vida laboral y cae durante el retiro. Los consumidores que quieren mantener su consumo más o menos constante piden prestado durante los años de ingresos bajos, para después pagar los préstamos y también ahorrar durante los años de

---

<sup>9</sup> Véase Parker (2010).

ingresos altos. Al final, gastan todos sus ahorros durante el retiro (ver gráfica 1). Cabe mencionar que en esta hipótesis existe un presupuesto limitado que liga al consumo con varias etapas de la vida. El presupuesto depende del valor presente del ingreso que se obtendrá durante toda la vida; llamado simplemente *riqueza*.

Gráfica 1 Hipótesis de Ciclo de Vida



Fuente: Elaboración propia.

Una razón importante por la que la renta varía a lo largo de la vida de una persona es su jubilación. La mayoría de los agentes planean dejar de trabajar a los 65 años aproximadamente y espera que su renta disminuya cuando se jubile. Sin embargo, las personas no quieren que descienda significativamente su nivel de vida, medido por su consumo. Para mantener el consumo después de la jubilación, la gente debe ahorrar durante sus años de trabajo (Mankiw, 2007).

Cabe mencionar que los primeros ejercicios empíricos con base en este modelo, tomando en cuenta riqueza y tasa de interés, explicaban mejor el consumo, en contraste con aquellos que utilizaban el ingreso disponible. Pero había una gran dificultad, la medición de la riqueza. Por lo menos, se identifican tres problemas asociados a la medición de la riqueza según J. Parker y Reed College (2010): 1) La posesión de la riqueza: los activos pueden esconderse más fácilmente que cuando la riqueza fluye; 2) hay más incentivos para medir el ingreso, las ventas, y los gastos porque son a los que, generalmente, el gobierno les asigna impuestos y; 3) la agregación de las variables económicas, porque dificulta la valuación actualizada de los activos en el mercado. “Como el concepto de riqueza es mucho más amplio que las mediciones

usadas en aplicaciones empíricas, no se puede esperar una correlación fuerte entre las mediciones y el consumo” J. Parker y Reed College (2010).

### La Hipótesis del Ingreso Permanente (HIP)

Otro modelo que explica el consumo es la HIP. La HIP complementa a la HCV de Modigliani: ambas utilizan la teoría del consumidor de Irving Fisher (1930) para afirmar que el consumo no depende de la renta actual solamente. Pero la hipótesis de la renta permanente, a diferencia de la HCV, que hace hincapié en que la renta muestra una distribución previsible a lo largo de la vida de una persona, pone énfasis en que la renta de la gente experimenta variaciones aleatorias y temporales de un año a otro (Mankiw, 2007).

En este modelo se establece una distinción entre el ingreso permanente (un nivel normal de ingreso que las personas esperan a lo largo de su vida) y las desviaciones (positivas o negativas) de ese nivel; también llamadas ingreso transitorio. También se hace la distinción entre consumo permanente y consumo transitorio. El consumo permanente, según Milton Friedman (1957), es proporcional al ingreso permanente. En este contexto, los hogares planearán gastar, en un periodo promedio, una fracción de su ingreso promedio a lo largo de su vida. También, se asume que el consumo permanente y el transitorio en cualquier periodo, son independientes del ingreso permanente. Entonces, el consumo depende de una parte planeada que depende del ingreso permanente y una parte no planeada que es totalmente independiente del ingreso. El consumo transitorio puede identificarse con el error aleatorio en una regresión de una función de consumo. Así, el objetivo del modelo de ingreso permanente es la estimación de la relación entre el consumo y la medida del ingreso permanente.

El modelo de optimización inter-temporal señala que el consumo de un individuo depende no sólo del ingreso actual, sino de sus recursos a lo largo de la vida. Los factores que afectan al ingreso permanente o a la decisión inter-temporal de consumo presente o futuro son: la riqueza, la evolución del ingreso en el tiempo, factores demográficos como cambios en la estructura poblacional, tanto por edad como por sexo; factores que afecten el valor presente descontado del ingreso a lo largo de la vida, como sería la tasa de interés, etc. (Villagómez y Villagómez Amezcua, 1993).

## Teoría Evolucionista del Comportamiento del Consumo en los Hogares

La *Teoría Evolucionista del Comportamiento del Consumo de los Hogares* de Nelson y Consoli (2010) contribuye al análisis del consumo de los hogares de la siguiente manera: en esta teoría, se plantea que los hogares tienen un conjunto de deseos que son distinguibles y que buscan satisfacer mediante la compra y uso de bienes y servicios. Sin embargo, una vez que los hogares han satisfecho sus niveles de deseo básico, éstos ya no pueden juzgar cuando la satisfacción de un deseo es mejor que la satisfacción de otro.

El consumo de los hogares opera bajo los supuestos, “siempre un poco flexibles” (Nelson y Consoli, 2010, p. 7), de un presupuesto, como en la teoría neoclásica del consumo, y el tiempo que toman las actividades encaminadas hacia el consumo.

En el equilibrio, esta teoría involucra un conjunto de deseos con un nivel de satisfacción para cada uno de los integrantes que el hogar se dedica a cumplir, un conjunto de actividades y el nivel de cada actividad para alcanzar cada deseo y, compra de insumos con los que esas actividades se efectúan y el diferente nivel de uso de éstas. En el equilibrio existe una mezcla de actividades y sus niveles, la forma en que los hogares organizan estas actividades y cómo esas actividades logran la satisfacción deseada. La compra de insumos que son compatibles con el presupuesto de tiempo y recursos para lograr esa satisfacción también está incluida. Los hogares no cambian esta tendencia en ausencia de cambios extraordinarios. Aunque no se asume que el equilibrio mencionado es óptimo ni tampoco que este equilibrio sea estático.

En cuanto al comportamiento de los consumidores, estos responden a los cambios de los precios relativos de los bienes que consumen regularmente, a los cambios en su poder de compra o a su ingreso real y a la introducción de nuevos bienes y servicios.

En esta propuesta no existe una función de utilidad que dicte el comportamiento en el consumo de los individuos ni de los hogares. Más bien, las decisiones de consumo son, en gran medida, una cuestión de rutina más unos cambios marginales de la rutina, excepto cuando el hogar se enfrenta a circunstancias significativamente nuevas.



## Teoría del capital humano (TCH)

En el estudio de la salud, que es el objetivo de esta investigación, es relevante analizar la relación entre esta variable y la formación del capital humano (Pérez-Fuentes y Castillo-Loaiza, 2016). Como a continuación se describe, existe evidencia teórica y empírica de una alta correlación entre ambas variables.

El término capital humano fue acuñado por Adam Smith (2011) al hacer hincapié en que los recursos destinados al proceso de educación debían, por lo menos, tener retornos similares a los que se hubieran obtenido con esos mismos recursos invertidos en capital físico en el tiempo. Otro concepto de capital humano se encuentra en el Reporte Global de Capital Humano (2017) que publica el Foro Económico Mundial, donde queda descrito como: "...[L]os conocimientos y habilidades que posee la gente que les permite crear valor en el sistema económico global" (p. IIIV). Un último concepto es el de la economista Goldin (2016), que entiende al capital humano como todo el acervo de habilidades y destrezas que la fuerza de trabajo posee; ella habla de capital humano cuando los retornos de invertir en mejorar las habilidades, destrezas y conocimientos de los individuos exceden los costos directos e indirectos. Sin embargo, el concepto del capital humano no ha permanecido inalterado y muchas han sido las aportaciones de los autores que ha recibido la teoría al respecto.

Los autores pioneros definieron al capital humano como los años de educación y la experiencia en el trabajo que posee un individuo (Becker, 1964; Schultz, 1960). Theodore Schultz (1960) escribió que el mejoramiento del bienestar de los pobres y las mejoras al conocimiento y las habilidades eran más importantes que la disponibilidad de espacios o de tierra cultivable. Mientras que Becker (1964) consideró a la educación y la formación académica como una inversión que realizan los individuos para incrementar su eficiencia productiva y sus ingresos después de evaluar el costo de oportunidad del salario que dejan de percibir por estar estudiando vs los beneficios potenciales futuros de la formación académica. Usando la definición desarrollada por Schultz (1960) y Becker (1964), la investigación llevada a cabo por Mankiw, Romer y Weil (1992), aportó evidencia empírica a favor de la siguiente afirmación: que las tasas de escolaridad se relacionaban positivamente con el crecimiento del producto. Sin embargo; otros investigadores, igualmente mediante el uso del mismo concepto de capital humano, encontraron una relación no significativa o negativa con el producto (Benhabib y Spiegel, 1994) —probablemente este tipo de contradicciones entre los diversos estudios se deba a los diferentes niveles de calidad de los años de escolaridad entres países—.

A su vez, B. Rivera y Currais (1999) demostraron que las mejoras en el rubro de la salud están relacionadas con un decremento de la tasa de depreciación del capital humano y un incremento de la calidad de la fuerza de trabajo. La continuación del desarrollo de la teoría vino de Lewis (1980), quien consideró a la salud y a la alimentación como dos factores importantes de la determinación de la productividad de los trabajadores. En la visión de Lewis (1980) las empresas deberían preocuparse porque sus trabajadores tuvieran hábitos alimenticios saludables, recibieran servicios médicos gratuitos y tuvieran un lugar de descanso apropiado; ya que estas acciones garantizarían el aumento de la productividad de los trabajadores. Otra aportación importante que tenía que ver con el estudio de la salud y sus virtudes en la formación del capital humano provino de la economista Selma J. Mushkin (1962), ella fue la primera en estudiar el gasto en cuidado de la salud como parte de la formación de capital humano. En su texto, analiza los efectos económicos de los sistemas —públicos y privados, preventivos y curativos— de cuidado de la salud. Su análisis incluye variables como la comida, el alojamiento, el esparcimiento y el vestido, y oferta de agua potable. Mostró que los suministros seguros de agua potable fueron los responsables de la reducción de la tasa de muertes en los Estados Unidos entre 1900 y 1917, ya que esto contribuyó a la reducción en la incidencia de enfermedades como la diarrea, la tifoidea y la disentería. La autora expone las interrelaciones existentes entre la salud y la educación; pone en relieve cómo muchos de los programas de salud preventiva dependen significativamente de los conocimientos que se tengan sobre higiene personal y sanitización; además advierte que la formación escolar es imposible en los niños si estos no están saludables. En efecto, las reducciones de los días atendidos a la escuela achican significativamente la efectividad de la inversión en educación. Para la autora, el incremento en la expectativa de vida debida a las mejoras en salud es una forma de reducción de la depreciación de la inversión en educación; por lo tanto, la pérdida de vidas de estudiantes o trabajadores capacitados deprecia las inversiones en educación que hacen los individuos y los gobiernos en educación. El incremento de la eficiencia productiva gracias al mejoramiento educativo también hace crecer la tasa de retorno de la inversión en salud.

La autora asegura que “los retornos en salud se acumulan en parte en el individuo que realiza la inversión y en parte en otros individuos” (p. 132). Lo que indica que cada inversión en salud en cada individuo beneficiará a la sociedad en su conjunto. Por ejemplo, los programas de salud incrementan los números de la fuerza de trabajo. Finalmente, Mushkin (1962) menciona que, en la medición de la formación de capital humano debido al cuidado de la salud, hay algunos puntos relevantes. Primero, los desembolsos en salud mejoran la productividad del trabajo y las

mejoras se mantienen a lo largo de los años. Además, el producto creado por el cuidado de la salud y los ahorros en gasto de salud en el futuro son la manera natural de medir el retorno de la inversión. Entonces, el acervo de salud puede medirse, por ejemplo, mediante el costo de adquisición de los servicios de salud en los años en que se realizó el gasto o puede determinarse con base en un costo de reemplazo o a precios constantes con respecto a un año base.

En línea con las premisas de Mushkin (1962), Oscar Ávila (2009) arguye que la falta de inversión en salud puede llevar a las economías a una trampa de pobreza, mientras que C. B. Rivera, Currais, y Rungo (2008) apoyan la hipótesis de que el estado de salud individual contribuye a la transmisión generacional de los ingresos, debido a que los hijos de padres pobres tienen una mayor tendencia a la enfermedad y acumulan menos capital humano, lo que perpetua el círculo vicioso de pobreza.

Por su parte, Michael Grossman (1972) hablaba de dos tipos de productividades relacionadas con el capital humano: una productividad de mercado que representa la capacidad para producir ganancias en dinero y otra, de no mercado, que básicamente sería la capacidad de producir materias primas y productos que aumentan la función de utilidad de un individuo. Con lo anteriormente esgrimido por Grossman, para Becker (1964), la inversión en capital humano-salud determina la cantidad total de tiempo que puede pasar una persona generando ganancias en dinero y en mercancías.

Otras aportaciones al desarrollo de la teoría del capital humano provienen de las investigaciones llevadas a cabo por Rivera Castiñeira, Currais Nunes, y Rungo (2009), pues demuestran que las mejoras en el rubro de la salud están relacionadas con el decremento de la tasa de depreciación del capital humano y un incremento de la calidad de la fuerza de trabajo. Es decir, la reducción de la mortalidad actúa en sentido inverso a la depreciación de la inversión.

Igualmente, en cuanto a la relación de la mortalidad y el capital humano, destaca el trabajo de Chakraborty y Das (2005). En esta investigación se menciona que la inversión privada en salud mejora la probabilidad de supervivencia de los individuos y; luego, junto con la educación, mejora la productividad laboral de los trabajadores. Estos autores también mencionan un papel “único” de la salud: el de definir el riesgo de mortandad de las personas, lo que altera los incentivos de estas. También, dentro del ámbito del impacto de la mortalidad en la economía, Yamauchi, Buthelezi, y Velia (2008), realizan una investigación en Sudáfrica y mediante la técnica de panel muestran cómo la muerte por enfermedad en adultos,

principalmente por VIH-SIDA, incrementa la entrada a temprana edad de niños y niñas al mercado de trabajo, lo que conlleva a la pérdida de la formación de capital humano. La muerte del jefe de hogar ocasiona que se pierdan incentivos para invertir en la educación de los más jóvenes y reduce las expectativas de mayor ingreso futuro. Yamauchi et al. (2008) refieren también que el incremento de huérfanos debido a la pérdida de los adultos sustento del hogar provoca *impuestos* a la familia y a la sociedad en general.

En cuanto a las investigaciones de la relación del crecimiento económico con el capital humano, Robert J. Barro (1990) demostró que el capital no humano y el capital humano muestran rendimientos a escala si son tomados de modo conjunto, mientras que muestran rendimientos decrecientes cuando se toman de forma separada. Asimismo, Barro (1990), expone que el nivel de producto de los trabajadores también depende del capital-salud, ya que el capital-salud tiene un impacto negativo en el ausentismo laboral. En la misma línea, Pablo Daniel Monterubbianesi (2014) encontró que el mayor horizonte temporal humano derivado del goce de una buena salud altera los incentivos de las personas en favor de invertir en educación, lo que a su vez genera este ciclo en el que se aumenta el capital humano. Asimismo, Jacob Mincer (1996) plantea la posibilidad de que el capital humano es un factor importante para el crecimiento económico sostenido.

Finalmente, Amartya Sen (2000), hace una contribución valiosa a la teoría del capital humano en el sentido de que plantea la ampliación de las capacidades y libertades humanas para una redefinición del concepto de desarrollo en contraste con las visiones tradicionales. Para Sen (2000) las instituciones sociales y económicas, como servicios de educación y atención médica; así como derechos humanos y políticos forman parte de la acumulación de capital humano.

En cuanto la evidencia empírica, Pérez-Fuentes y Castillo-Loaiza (2016) presentan un ejercicio de revisión de hechos estilizados mediante la comparación de las cifras de capital humano de diferentes regiones. Los autores encuentran una relación entre los niveles de salud y los de capital humano: los índices más bajos de salud se corresponden con los niveles más bajos de capital humano. Un hecho interesante es que los índices de capital humano de las regiones de África y América son muy similares, lo que posiciona a nuestro país dentro de la región con uno de los indicadores más bajos en salud; además, América presenta fuertes disparidades en los índices de salud, teniendo a países como Chile y Uruguay con índices comparables a los de economías norteamericanas y europeas, y a países como Guatemala y

Honduras con índices comparables a los de los países pobres de África. México, por su parte, ha observado una mejora en su índice de salud durante el periodo de cuarenta años (1960-2000) que analizan los autores. Aun así, la distancia sigue siendo considerable con aquel que presentan los mejores índices a nivel mundial.

## Conclusiones

En este capítulo se retomaron las teorías relacionadas con el consumo que son el andamiaje teórico para explicar el GBS. Para la mayoría de los autores mencionados, el ingreso es un factor primordial en la explicación del comportamiento de consumo de los individuos y los hogares. Keynes (2003) menciona el ingreso por trabajo y los diversos factores que influyen el nivel de salarios de una economía a pleno empleo; además, es importante que la función de consumo fue corroborada en modelos econométricos de panel con datos de hogares, justo como lo menciona Mankiw (2007).

La observación del GBS es producto de eventos como enfermedades, atención médica preventiva o parto y, puede decirse que los hogares con características similares; tanto económicas como sociales, consumirán (gastarán) cantidades similares —como se mostrará en el siguiente capítulo—. En ese tenor, la HIR de James Stemble Duesenberry (1962), de que los hogares consumirán de acuerdo con su ingreso pasado y el grupo con el que el hogar se *identifican* —aunque, en este caso, es más apropiado afirmar que el hogar *queda identificado* en función de sus características socioeconómicas y sociodemográficas más que del deseo de los integrantes del hogar de pertenecer a un grupo de consumo— es de importancia para la identificación de los determinantes del GBS; puesto que permite idealizar la existencia de perfiles para determinados montos de GBS. Igualmente, la HIP de Friedman (1957) será de utilidad al recordar que el consumo transitorio puede identificarse con el término de error de una regresión de una función de consumo.

La idea de un consumo constante y un ingreso que varía, como el de la HCV de Ando y Modigliani (1963), es pertinente en el sentido de que es posible estudiar al consumo en servicios de salud como una constante a lo largo del tiempo en los hogares, pero en función de los ingresos que; a su vez, son función de los cambios del perfil etario de las personas. Aunado a la idea de ciertos perfiles de consumo de la teoría anterior, es posible afirmar que hogares con características similares consumirán estos servicios de modo más o menos predecible.

También, en este capítulo se revisó la relevancia de la salud como componente del capital humano, los diversos autores presentados confirman la marcada correlación positiva entre ambas variables. La principal conclusión del capítulo es que la salud es capital humano. Esta afirmación deriva de que la salud es un *potenciador* de la productividad del trabajo humano debido a su efecto positivo en el mantenimiento de las capacidades y habilidades de los trabajadores. También deriva del hecho de que la salud actúa como *inhibidor* de la depreciación de la inversión que se haga en educación o capacitación de los individuos debido a que aumenta la esperanza de vida. Además, la buena salud de la población; a través del mantenimiento de las habilidades y capacidades de los seres humanos y de su efecto positivo en la acumulación de capital humano vía el aumento de la esperanza de vida y de la reducción de la depreciación de la inversión en educación y capacitación, se relaciona positivamente con el crecimiento económico mediante el incremento y mantenimiento de la fuerza de trabajo y el incremento de la productividad de los trabajadores.

Con base en el marco teórico desarrollado en este primer capítulo, el siguiente paso es presentar una revisión de la situación del gasto y consumo en servicios de salud. Ese será uno de los objetivos del siguiente capítulo.

## Capítulo 2. Antecedentes: Gastos de Bolsillo en Salud

En el capítulo anterior fue posible discernir la importancia de salud como un activo de los hogares y de los países. En México, en el artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se reconoce a la seguridad de la salud como “un derecho consagrado”. Así, el interés de esta tesis es el gasto en salud, particularmente el estudio del GBS porque se sabe que este tipo de gasto es una manera ineficiente e injusta de financiamiento de un sistema de salud (Murray, Knaul, Ke, Musgrove, y Kawabata, 2000).

En este capítulo se realiza una descripción de la estructura y funcionamiento del sistema de seguridad social mexicano; cómo se financia, cómo opera y cuál ha sido su evolución desde el año 2000 en términos del gasto público; ya que esto representa una parte fundamental en la explicación del GBS de los hogares mexicanos. Particularmente importante es la descripción del funcionamiento en la atención y evolución del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto del Sistema de Seguridad Social de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y el Seguro Popular (SP) porque los tres, en conjunto, representan la mayor cobertura de hogares del país.

Después de la descripción del Sistema Nacional de Salud de México, se definen formalmente a los gastos de bolsillo usando el concepto de la Organización Mundial de la Salud. En seguida, se realiza un análisis descriptivo de cada una de las variables consideradas como determinantes del GBS por la literatura consultada. Cabe destacar que las variables presentadas en este capítulo como factores determinantes del GBS fueron elegidas con base en Phelps (2016) y en el número de apariciones de éstas en los diversos textos consultados. Las variables que cumplieron con lo anterior fueron: los ingresos corrientes, la edad, el sexo, la educación, la condición de aseguramiento y la presencia de enfermedades. Finalmente, se realiza una revisión de la literatura respecto del estudio del GBS en México y se mencionan los principales resultados obtenidos en dichas investigaciones.

### Situación de la salud en México

Para poder estudiar los GBS en el caso de nuestro país, es indispensable tener un panorama claro acerca del funcionamiento de su sistema de seguridad, pues buena parte de lo que determinará la probabilidad y el monto de los gastos, ejercidos por los hogares, depende en gran medida de la estructura de atención del sistema.

El Sistema Nacional de Salud mexicano está estructurado de tal manera que “...condiciona el acceso a los servicios de salud según la situación laboral o socioeconómica de la población mexicana” (Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud, 2016, p. 7). Además, la situación laboral “...determina si una persona puede atender su salud en las instituciones de seguridad social o en los servicios financiados por el Sistema de Protección Social en Salud (SPSS) (p.7) y la situación socioeconómica “...condiciona el acceso al sector privado de acuerdo a (sic) la capacidad de pago de quien busca atender su salud. Esta estructura y organización ha dificultado su coordinación y desempeño como sistema.” (p.7).

Las instituciones de seguridad social brindan una red más amplia de servicios de protección social a sus afiliados, incluyendo pensiones y otras prestaciones, además del seguro de enfermedad y maternidad del IMSS<sup>10</sup> y el seguro de salud del ISSSTE<sup>11</sup>. El resto de las instituciones de seguridad social tienen condiciones similares. Sin embargo, también existen instituciones privadas de salud que son prestadoras de servicios con fines de lucro y seguros de salud privados. Estos servicios se financian principalmente del bolsillo de los usuarios.

Las instituciones de seguridad social se financian con contribuciones gubernamentales y contribuciones de los empleados y la de los empleadores.

En ese sentido, el Seguro Popular (SP) se financia por una cuota social que cubre el gobierno federal por cada individuo afiliado; la aportación solidaria, cubierta por el estado y la federación; y las cuotas de los afiliados, las cuales son una proporción fija determinada por nivel de ingreso de las familias y de las cuales están exentas todas las que se ubican en los cuatro deciles de ingreso más bajos. El SP asigna a los estados una cantidad fija de recursos por individuo afiliado, para que se brinde atención a la población cubierta. El sector privado del SNS<sup>12</sup> obtiene su financiamiento de los pagos directos de bolsillo de las personas al momento de recibir la atención, adquirir medicamentos o insumos, además de los pagos anticipados correspondientes a las primas de los seguros de gastos médicos. En términos absolutos, el gasto total en salud experimentó un incremento paulatino entre 2000 y 2014. Desde 2012 ha habido

---

<sup>10</sup> Siglas del Instituto Mexicano del Seguro Social.

<sup>11</sup> Siglas del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

<sup>12</sup> Siglas del Servicio Nacional de Salud.



una reducción del gasto en términos reales (descontando la inflación). Asimismo, el gasto público en salud se incrementó (en términos reales) a poco más del doble de su valor reportado en 2000, algo así como 244 mil millones de pesos adicionales de gasto en salud para 2014. Cabe destacar que en el Sistema Nacional de Salud Mexicano existe el Fondo de Protección Contra Gastos Catastróficos (FPGC), el cual cubre 61 enfermedades, entre las que destacan cánceres infantiles, cuidados intensivos neonatales y algunos cánceres de adultos como el de mama y próstata. También es importante mencionar que en este sistema la falta de calidad se ve reflejado en la utilización de servicios médicos particulares por parte de la población, a pesar de estar afiliada a alguna de las instituciones públicas de salud.

### Financiamiento del sistema de salud mexicano

En México, en términos reales; es decir, descontando el efecto de la inflación, el gasto total en salud mostró una dinámica ascendente entre 2000 y 2010, y a partir de 2012 se estancó, inclusive pudo observarse una ligera disminución en 2014 cercana al 3%. En contraposición, este efecto no se observa en el gasto total en salud a precios corrientes, en donde la tendencia es siempre ascendente entre 2000 y 2014. Además, destaca que la velocidad a la que crece el gasto en estos términos es casi el triple de lo que experimenta el gasto total en salud a precios constantes. En su magnitud respecto al Producto Interno Bruto (PIB), el gasto en salud observó, entre 2000 y 2014, un comportamiento muy volátil. Aunque la diferencia entre el primer y último año reportado solo fue de 0.83 %, al interior de la serie existieron cuatro descensos, siendo el mayor el que se presentó entre 2009 y 2011, de 0.42 %. (Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud, 2016)

Similar a lo que ocurre con el gasto total en salud, el gasto público orientado a ese mismo fin experimentó, en términos reales; es decir, descontando el efecto de la inflación, un crecimiento prácticamente constante durante el periodo 2000-2013, mostrando un ligero retroceso en 2014 de poco más de 4% respecto a su valor en el año previo. Así, los incrementos de este indicador se situaron alrededor de 5% promedio anual, ubicándose en 2014 en un monto cercano a los 470 mil millones de pesos (a precios constantes de 2012), con lo cual la tasa de crecimiento en todo el periodo fue del 109%, es decir, prácticamente se duplicó el gasto público orientado al sector salud. Si se observa el comportamiento del gasto público en salud como porcentaje del PIB, no puede apreciarse un patrón claro. Con ello, puede decirse que, aunque en términos generales el indicador mantuvo una tendencia ascendente, se observaron dos descensos significativos a lo largo del periodo. El primero de ellos se dio entre 2004 y 2006, de

0.18 %, y el segundo descenso importante se presentó entre 2013 y 2014, de 0.22 %. (Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud, 2016)

De manera general, el gasto en salud como porcentaje del gasto público total tuvo un comportamiento fluctuante entre 2000 y 2014. Destaca el incremento ocurrido entre 2003 y 2004, en donde el indicador aumentó en casi 2 %, sin embargo, posterior a ese incremento también se da la caída más drástica y prolongada, de 2005 a 2008 la reducción del gasto en salud como porcentaje del gasto público total disminuyó cada año en por lo menos medio punto porcentual, acumulando una pérdida de casi 2.5 %. Sobresale, en ese sentido, el descenso de 2007 cuando el indicador se redujo en 0.37 %. Uno de los factores que beneficiaron el incremento en el gasto en salud fue la creación del Sistema de Protección Social en Salud durante 2003, y la puesta en marcha en 2004 del Seguro Popular. A partir de 2008 se detuvo la caída de este indicador, el cual osciló entre 15 y 16 %, para culminar en 2014 en su valor más bajo desde 2000; es decir, 15.05 %. (Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud, 2016)

Si se analiza el comportamiento de los componentes de este indicador, puede observarse que un factor que favorece la disminución en su valor es el aumento del gasto público total (denominador) a una mayor velocidad a la que crece el gasto público en salud (numerador), considerando que sus tasas de crecimiento promedio a lo largo del periodo 2000-2014 fueron 5.8 y 5.1%, respectivamente. En cuanto al gasto público destinado a la población con seguridad social, en términos reales; es decir, descontando el efecto de la inflación, creció casi 73 % entre 2000 y 2014, manteniendo una tendencia positiva, con excepción de los años 2005, 2008 y 2014, siendo la caída más pronunciada la de 2005, cuando el indicador decreció casi un 6 % respecto a 2004. No obstante, entre 2003 y 2004 también se observó el aumento más importante en los recursos destinados al cuidado de la salud de la población con seguridad social. Luego, entre 2002 y 2003 el aumento de los recursos fue muy cercano al 12%; es decir, un incremento neto de casi 20 mil millones de pesos, dinámica que se mantuvo para el 2004 cuando los recursos lograron su mayor crecimiento durante el periodo, al pasar de 188 mil a 216 mil millones de pesos (a precios constantes de 2012), un crecimiento de poco más de 14 % respecto al año anterior. En términos reales per cápita, el comportamiento del gasto público en salud para la población con seguridad social fue similar. En 2003 y 2004 el gasto público destinado a la población con afiliación a alguna de las instituciones de salud se ubicó en poco más de 3,800 pesos y alrededor de 4,500 pesos respectivamente. Es importante decir que, aunque la tendencia fue ascendente en términos generales durante el periodo, después de 2005, el mayor valor de este indicador se registró en 2013 cuando alcanzó un nivel cercano a los 5,300 pesos;

es decir, un incremento de 6.3 % respecto al valor del año 2000. (Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud, 2016)

Uno de los problemas que presenta el Sistema Nacional de Salud ha sido cómo proporcionar servicios de salud a la población que no cuenta con un empleo formal que le permita acceder a la atención médica. En ese sentido, es importante evitar que la falta de cobertura se refleje en un mayor gasto de bolsillo para las familias y que este se pueda convertir en gasto catastrófico que termine con el patrimonio de la gente. Entre 2000 y 2014, en términos reales dicho gasto casi se triplicó, pasando de cerca de 77 mil a poco más de 225 mil millones de pesos. Aunque en los últimos tres años del periodo el indicador se mantuvo prácticamente en el mismo nivel, la tendencia durante los años restantes fue ascendente, mostrando tasas de crecimiento anual promedio de alrededor de 7.4 %. Resalta el incremento de 19 % del indicador en 2005, respecto al nivel mostrado el año previo, lo que significó contar con recursos adicionales de poco más de 20 mil millones de pesos para atender a la población sin seguridad social, impacto directo del Seguro Popular. (Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud, 2016)

Este tipo de gasto, a nivel per cápita, mostró un aumento de poco más del doble de su valor inicial. Mientras que en 2000 el gobierno gastaba alrededor de mil 500 pesos para proveer servicios de salud a una persona sin seguridad social, en 2014 este monto ascendió a cerca de 3 mil 500 pesos; es decir, un aumento promedio anual de 5.7 %, es decir 133 % más que en 2000. El gasto que el gobierno mexicano realizó para atender a la población sin seguridad social mostró un incremento constante desde 2000 y hasta 2010, cuando llegó a su punto máximo en el periodo 2000-2014. En 2010 dicho gasto alcanzó en términos reales los 36 mil millones de pesos, cifra que triplicó el monto correspondiente a 2000. A partir de 2010, el comportamiento de este tipo de gasto descendió significativamente y alcanzó su nivel más bajo en 2012, cuando se ubicó en 25 mil 500 millones de pesos; poco más de 10 mil millones de pesos menos que el valor más alto del periodo. No obstante, el indicador logró aumentar en los últimos años del periodo, para superar los 29 mil 500 millones de pesos, cifra con la que cerró el año 2014. Si se relaciona el indicador con el gasto federal en salud, se observan variaciones importantes. En 2002 y 2010, el gasto estatal como porcentaje del gasto federal en población sin seguridad social alcanzó los dos valores más altos, 20.7 % y 22 % respectivamente. Sin embargo, el balance general a lo largo del periodo es negativo, ya que descendió casi 3 % entre 2000 y 2014. Igualmente, resalta el descenso experimentado entre 2010 y 2012, cuando se redujo casi 9 %, lo que en términos absolutos implicó que el gasto estatal se redujera en casi 10 mil millones de pesos. (Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud, 2016)

En cuanto al gasto privado, que incluye al de los hogares y las empresas a través del gasto directo en servicios de salud (GBS) o a través del gasto en seguros médicos, este siguió una tendencia ascendente hasta 2007, el ritmo al que creció se interrumpió a partir de 2008, cuando se presentó una reducción de 4 %, alrededor de 20 mil millones de pesos menos en gasto privado en salud respecto a 2007. El comportamiento del gasto privado en salud a partir de 2008 fue variable, destacando el incremento mostrado entre 2011 y 2012 de 6.1 %, un aumento real de poco más de 25 mil millones de pesos. Aunque no deja de ser importante el incremento antes mencionado, hay que hacer notar que éste fue precedido de tres años consecutivos con descenso, por lo cual, el gasto privado en 2012 fue menor que en 2007 en casi 15 mil millones de pesos. A pesar de los altibajos mencionados, el gasto privado creció en más de 60 % entre 2000 y 2014. En cuanto al gasto privado como porcentaje del PIB, este mostró un fuerte incremento en los primeros 4 años del periodo, llegando a un nivel de 3.48 % en 2003, año a partir del cual se redujo hasta ubicarse en un valor de 3.11 % en 2008. Posteriormente, entre 2009 y 2011, descendió casi 0.5 %. Desde 2012 disminuyó nuevamente, pero a un ritmo más lento, para alcanzar en 2014 el 2.74 % del PIB. No fue sino hasta 2011 que el gasto privado dejó de ser el componente principal del gasto total en salud, al pasar de 51.35 % en 2010 a 49.17 % en 2011. Así, en 2014 el gasto privado en salud representó el 48 % del gasto total, en términos reales alrededor de 465 mil millones de pesos. (Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud, 2016)

Cabe mencionar que México ha realizado un ejercicio desde 2003 para homologar el gasto que se realiza en el SNS con el sistema de cuentas de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). En ese sentido, es importante tener en cuenta de qué va esta clasificación. De acuerdo con la clasificación de la OCDE, el gasto en el sector público se orientó principalmente, entre 2003 y 2014, al pago de la *atención curativa y de rehabilitación*. En términos reales dicha categoría se ubicó en poco más de 185 mil millones de pesos en 2003, lo que implica que el monto registrado prácticamente se duplicó en 2014, cuando alcanzó un monto superior a los 387 mil millones de pesos. Así, este concepto pasó de representar el 67.2 % del gasto en el sector público, a 82.6 % del mismo año. Destaca, además, que en 2010 y 2012 este tipo de gasto tuvo sus mayores aumentos en términos reales en el periodo —12% y 11% respectivamente—. Luego, aparece el gasto de *gobernanza y administración*, que registró un descenso de más de 8 % entre 2003 y 2013. Además, en 2014 este rubro experimentó otra caída similar cuando se ubicó en 8.6 % del gasto total en salud. A la par de la reducción de esta función en su participación relativa en el total del gasto público, su valor en términos reales también

disminuyó en más de 30 mil millones de pesos en el periodo. Hay que destacar que en 2014 se revisó la metodología utilizada pues se contó con mayor detalle de la información, lo que permitió identificar gastos erróneamente clasificados como administrativos, por ejemplo: costos de operación de las unidades médicas, gasto en medicinas y gasto en infraestructura. Esto explica el importante aumento del rubro *atención curativa y de rehabilitación* y la disminución del de *gobernanza y administración*. (Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud, 2016)

Las tres categorías que completaron la distribución del gasto en salud fueron *atención preventiva*, *servicios auxiliares* y *otros servicios de atención médica*, los que en conjunto representaron, durante casi todo el periodo, menos del 10% del gasto público en salud (solo en 2010 y 2011 dichas funciones representaron en conjunto 10.8 % y 10.6 % del total, respectivamente). La atención preventiva incrementó su importancia relativa en poco más de 2 %, lo cual, en términos reales, correspondió a un incremento de más de 17 mil millones de pesos. En lo que respecta al gasto privado, *artículos médicos* —principalmente medicamentos— fue la categoría más importante de gasto; la cual osciló, durante el periodo 2003 y 2014, entre 60 % y 65 % del total. En términos reales, esta función tuvo un aumento de poco más de 20 mil millones de pesos en el periodo. La *atención curativa y de rehabilitación* fue la segunda función en orden de importancia en la distribución del gasto privado, siempre ubicada en promedio en 30 % del gasto de este sector. Aunque en términos porcentuales su importancia relativa se redujo cerca de un punto porcentual, en términos monetarios el monto destinado para esta función se incrementó en casi 11 mil millones de pesos entre 2003 y 2014. Los *servicios auxiliares* se mantuvieron por debajo del 4 % a lo largo del periodo, seguido de *gobernanza y administración*, cuyo valor no pudo rebasar el 3 %. Por último, aparecen *otros servicios de atención médica* por debajo del 2 % del total. Uno de los mayores desafíos a los que se enfrenta el SNS es reducir el gasto de bolsillo que afecta a las familias. Dicha erogación involucra todos los gastos destinados a solventar las necesidades de atención de la salud de los integrantes de los hogares. Por ejemplo, en honorarios médicos, compra de medicamentos y facturas de hospitalización. En ese sentido, la fragmentación del sistema de salud ha constituido un factor estructural para que el gasto de bolsillo no se reduzca sensiblemente y de alguna manera perpetua los efectos negativos que trae consigo dicho gasto. (Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud, 2016)

Entre 2000 y 2007 el gasto de bolsillo en términos reales aumentó de manera importante. Tan solo en ese periodo se dio un incremento de poco más de 170 mil millones de pesos, lo que implicó un crecimiento neto en el periodo de 66.3 %; es decir, una tasa de crecimiento de 3.5 %

anual en promedio. Posterior a 2007, la tendencia del gasto de bolsillo fluctuó, mostrando sus niveles más bajos en 2011, cuando se ubicó en 370 mil millones de pesos y en 2014, cuando fue de poco más de 375 mil millones de pesos —monto 56 mil millones de pesos inferior al reportado en 2007—. No obstante, el comportamiento ascendente en términos reales, si se hace la medición del gasto de bolsillo como porcentaje del gasto privado, la tendencia se invierte; aunque con pequeños estancamientos entre 2009-2010 y 2011-2012. La reducción del gasto de bolsillo como porcentaje del gasto privado entre 2000 y 2014 fue importante, pues perdió casi 10 % respecto de su valor al inicio del periodo; con lo cual, el gasto de bolsillo se ubicó en 2014 en 86.08 % del gasto privado. Aún con la disminución que presenta el gasto de bolsillo como proporción del gasto privado, un valor por encima del 80 % resulta claramente deficiente para un sistema de salud que persigue la universalidad en la prestación de sus servicios. El gasto de bolsillo en México que se presenta al momento de acudir a recibir la atención médica permanece entre los más altos entre los miembros de la OCDE. Un caso similar al anterior se presenta cuando comparamos el gasto de bolsillo en términos del gasto total en salud. Aunque con un ligero incremento entre 2000 y 2003 que alcanzó casi 3.5 %, la inercia de este gasto siempre fue descendente desde 2005, logrando acumular una caída de poco más de 13 puntos porcentuales en todo el periodo, cuando terminó en 2014 en 41.4% respecto al gasto total en salud. (Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud, 2016)

## Determinantes del GBS

La Organización Mundial de la Salud (2018) define a los gastos de bolsillo en materia de salud como:

“...Se definen como todos los pagos directos realizados por los individuos a los proveedores de servicios de salud en el momento de uso del servicio. Esto excluye prepago por servicios de salud, por ejemplo, en la forma de impuestos o contribuciones netas a seguros, aun cuando exista reembolso al individuo que realizó los pagos”.

En cuanto a los principales determinantes del GBS, Phelps (2016) esgrime los principales determinantes de la demanda por servicios de salud. Ellos son: 1) ingreso; 2) factores demográficos y socioeconómicos como: edad, sexo, composición y tamaño del hogar, educación, etc.; 3) presencia de enfermedades e; 4) información y preferencias.

Antes de continuar con los determinantes del GBS encontrados por los diversos estudios que se mencionan a continuación, hay que hacer la siguiente distinción: en la mayoría de los estudios, las variables independientes que son estadísticamente significativas al explicar la

probabilidad de GBS son diferentes; en su mayoría, a las variables independientes que aparecen como determinantes de los montos del GBS. Esto se explica, en gran parte por el uso de modelos econométricos de selección que requieren más variables para explicar la probabilidad de ejercer el GBS como los modelos Tobit de dos etapas o los modelos Heckman de dos pasos. Así, por ejemplo, los niveles de ingreso aparecen como no significativos en la probabilidad de ejercer GBS mientras que son muy significativos a la hora de determinar los montos ejercidos por aquellos hogares que deciden ejercer GBS. También son recurrentes los modelos Logit (Kumara y Samarantunge, 2016) o los modelos multinomiales (Cavagnero, Carrin, Xu, y Aguilar-Rivera, 2006).

Otro punto importante que considerar en el estudio del GBS es el hecho generalizado de que las encuestas revisadas en las diferentes investigaciones que se exponen a continuación reportan que el gasto en medicamentos y gastos en atención médica representan la mayor proporción del gasto en salud de los hogares (Abeldaño, 2017). Lo que, de hecho, es consistente con lo hallado en la ENIGH 2016 (corroborado en el capítulo de estadística descriptiva).

Un último punto que debe considerarse es que, en gran parte de la literatura se usan las características sociodemográficas y socioeconómicas del jefe de hogar porque es el responsable de las condiciones de vida de los integrantes del hogar y, por ende, tiene gran influencia en las decisiones económicas del hogar (Aguilar y Hurst, 2005).

### Los ingresos

En el caso de la variable ingresos, los diversos estudios han mostrado que es significativa para explicar los gastos de bolsillo en salud. Al utilizar como variable proxy del ingreso a la riqueza familiar, Mahumud et al. (2017), en una investigación llevada a cabo en Bangladesh, encontraron que los ingresos son significativos estadísticamente como determinante del GBS; asimismo, en un estudio llevado a cabo en la zona geopolítica sur-sur de Nigeria, Apere y Karimo (2014) llegan a la conclusión de que el gasto per cápita en consumo —variable ligada al ingreso— es un factor determinante del GBS. Igualmente, tomando como variable dependiente al gasto per cápita en GBS, Gupta y Chowdhury (2014) describen la relación positiva existente entre ingresos y los gastos en salud.

Por su parte, Bertoldi et al. (2015) hallaron que el efecto marginal de un incremento del 1% en el ingreso de los hogares brasileños de los deciles más altos, tiene un impacto en el GBS

esperado de un 16%. Sin embargo, en la investigación que llevan a cabo para el gasto en salud en los niños de la región de Pelotas, Brasil; observan que el gasto en medicinas es más sensible entre los diferentes deciles y sus hallazgos contradicen los resultados previos que sostienen que el gasto en medicinas es inelástico a los cambios de ingreso (Viegas Andrade, 2006); es decir, el gasto en medicinas se redujo conforme se tomaban deciles más bajos cada vez. En el mismo sentido, se apunta que los hogares que se encuentran en los deciles más bajos de ingreso no pueden *darse el lujo* de gastar en servicios de salud, lo que puede explicar que exista un sesgo en los hogares que pertenecen a esta división (Abeldaño, 2017). Asimismo, en el caso del uso de las instalaciones públicas de salud, se sabe que las personas de mejores ingresos son menos propensas a usar dichas instalaciones que las personas de menores ingresos (Cavagnero et al., 2006).

Cuando se toman los ingresos per cápita dentro de los hogares, también se tiene la relación esperada: a mayor ingreso, mayor es el GBS. Este hecho lo demuestran Pérez-Valbuena y Silva-Ureña (2015) en el estudio que llevan a cabo en Colombia, pues encuentran que "...un mayor ingreso per cápita está relacionado con las cargas de gasto 30% menores en el caso de los hogares del segundo quintil hasta llegar a cargas 76% menores para los hogares del último quintil" (p. 33). La afirmación anterior no debe tomarse como que los ingresos per cápita de los mayores deciles representan un gasto absoluto menor; sino que, proporcionalmente, ejercen menos gastos que los deciles más bajos.

Estudios en México también han dado cuenta de la importancia de la variable ingreso como determinante del GBS. Uno de los principales hallazgos es que los gastos monetarios en salud por parte de los hogares son *sensibles* a los cambios de ingreso del hogar, siendo particularmente sensible el grupo de hogares no asegurados y de bajos ingresos (S. W. Parker y Wong, 1997). En el mismo sentido apuntan C. M. Luna y Murayama (2015) al estudiar el efecto del cambio de decil de ingreso en el GBS en hogares mexicanos e, igualmente, señalan la mayor proporción de GBS en los deciles más bajos del ingreso.

Sin embargo, algunas investigaciones dan cuenta de que los ingresos no son estadísticamente significativos en cuanto a la probabilidad de ejercer GBS. Tal es el caso en el texto de You y Kobayashi (2011), pues el coeficiente que muestra la variable ingreso, después de *correr* el modelo econométrico Heckman, es estadísticamente no significativo. En esta investigación, los autores, diseñan cuatro modelos en que controlan diferentes variables; en el modelo 3 muestran que, a nivel agregado, las personas de los quintiles superiores son las que



más gastan en servicios de salud; sin embargo, no encuentran diferencias significativas en los primeros cuatro quintiles. También, para un estudio llevado a cabo en México, se ha reportado que los ingresos monetarios totales tienen poco impacto en el GBS del grupo no asegurado y de bajos ingresos, mientras que; incluso, el ingreso en especie tiene un efecto significativo negativo para el grupo asegurado y de bajos ingresos (S. W. Parker y Wong, 1997).

En cuanto a los factores sociodemográficos como la edad, el sexo de los jefes de hogar o de los integrantes, educación, etc. Los hallazgos son variados. Por ejemplo, Gupta y Chowdhury (2014), después de una regresión log-linealizada, hallaron que la relación de la edad o el sexo del jefe del hogar no es estadísticamente significativa como predictor del GBS. Sin embargo, para Mahumud et al. (2017), el sexo y la edad de los individuos resultaron ser determinantes estadísticamente significativos al 95 % de confianza. Contrario a lo presentado por Gupta y Chowdhury (2014), el estudio de Apere y Karimo (2014) concluye que la edad del jefe de hogar es una variable independiente significativa, aunque no incluye el sexo en los resultados de la regresión.

#### La edad

Es importante señalar dos puntos relacionados con la variable independiente edad. Por un lado, muchas de las investigaciones en materia de GBS usan la edad de los niños —que varían en los diversos estudios desde los 14 años y menos (Abeldaño, 2017) a los 5 años y menos—. Por otro lado, también se toma en cuenta la edad de los adultos mayores —unas veces medido por encima de los 60 años y otras veces por encima de los 65 años—. Esto es así, porque se considera a ambos grupos como *vulnerables* a eventos de enfermedades y protagonistas de una necesidad mayor por uso de servicios médicos y medicinas (Pérez-Valbuena y Silva-Ureña, 2015). Así, Valero y Treviño (2010) señalan; por ejemplo, que en los grupos de 0 a 6 años y el de 66 y más años, es donde más se incrementa la proporción de gasto en salud. A su vez, Knaul y Cristina Torres (2003), al referirse a los niños menores de 5 años y a los adultos mayores de 65 años, mencionan que "...[L]a presencia de niños y/o personas de la tercera edad en el hogar son factores que influyen significativamente y de forma positiva en el gasto de bolsillo" (p. 219).

Aunque se reconoce que las personas de la tercera edad requieren de servicios de salud más costos y más frecuentemente, la probabilidad de GBS y la carga que representa dentro de los hogares es más *sensible* al número de niños que al número de adultos mayores (Kumara y Samaratunge, 2016). Sin embargo, otros estudios encuentran que la mayor probabilidad de

búsqueda por servicios de salud está asociada con pertenecer al grupo de la tercera edad (You y Kobayashi, 2011). También hay estudios como el de Pedraza y Toledo (2012) donde figuran ambos grupos de edad. De hecho, en la mayoría de las investigaciones al respecto del GBS, ambos grupos de edad son significativos estadísticamente.

### El sexo

En relación con la variable sexo, se tienen dos puntos a destacar. La literatura sobre GBS distingue entre el sexo del jefe del hogar y el sexo de los integrantes del hogar. Así, algunos estudios encuentran diferencias en los montos devengados por los jefes del hogar atendiendo al sexo de estos. Por ejemplo, Wang, Temsah y Carter (2016) describen un panorama en el que los hombres jefes de familia ejercen más GBS que sus pares femeninos; mientras que otros estudios llegan a la conclusión de que en el hogar se observa un GBS menor cuando el jefe de hogar es hombre (Pedraza y Toledo, 2012). Otros apuntan a que el número de mujeres en los hogares está asociado con el incremento del GBS; variable que se vuelve más significativa cuando las integrantes mujeres se encuentran en edad reproductiva. Sin embargo, también hay resultados que encuentran que el sexo del jefe del hogar no es significativo como determinante del GBS, en esa línea está el estudio de Huang, Gagnon, Amendah, y Beogo (2016). Otros estudios arrojan el resultado de que el sexo es un importante determinante de la demanda de fármacos en Cataluña, España (Costa-Font, Kanavos, y Rovira, 2007).

### La educación

Una variable que es muy importante en la literatura y que, casi siempre, resulta ser estadísticamente significativa es la de la educación. Ya sea que se mida en años de estudio o en grados académicos adquiridos de parte del jefe del hogar o de parte de los individuos que integran el hogar, resulta que su efecto sobre los GBS es de mucho peso. De ello dan cuenta (C. M. Luna y Murayama, 2015; Mahumud et al., 2017; Park et al., 2015; Rubin y Koelln, 1993). También, la educación de la madre es una variable de mucho peso en el gasto en medicina en los niños, según lo reportado por Bertoldi et al. (2015). Igualmente, Abeldaño (2017) indica que el gasto de los padres con mayores niveles educativos lo realizan principalmente en sus hijos. Asimismo, al comparar los niveles de GBS de los hogares con jefes mejor educados vs los hogares con jefes menos educados, fue posible establecer que los jefes más educados incurrieron en más GBS que los menos educados (Kumara y Samaratunge, 2016).

## Condición de aseguramiento

Otra variable de mucha importancia como determinante del GBS es la condición de aseguramiento del jefe de hogar. Esta variable, en gran parte de la literatura, ha demostrado ser estadísticamente muy significativa y de peso considerable. Casi siempre es de signo negativo, lo que implica que el hogar que cuenta con algún tipo de asistencia gubernamental en materia de salud o seguro médico tenga un GBS menor en relación con otros hogares de características similares; aunque esto no siempre es así. Por ejemplo, se encontró que aquellos con seguro social en el trabajo o asegurados por un esquema médico cooperativo tienen más probabilidades de buscar servicios médicos que aquellos que no poseen esta característica y que; además, esta condición de aseguramiento contribuyó significativamente (You y Kobayashi, 2011). Asimismo, Abeldaño (2017) determinó que los hogares con jefes asegurados pueden tener hasta un 61 % menos de gasto en salud para el caso de Argentina. Sin embargo, algunos estudios dan cuenta de lo contrario; es decir, la condición de aseguramiento no siempre reduce la incidencia del GBS. Así lo mencionan, por ejemplo, Rubin y Koelln (1993) y como posible explicación refieren a los fallos de mercado: *moral hazard* y al *adverse selection*.

## Las enfermedades

En lo referente a la presencia de enfermedades, la literatura casi siempre menciona enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes, y otras condiciones. En sintonía con la afirmación anterior, el texto de Nazim (2009) da cuenta de que el número de personas con enfermedades cardíacas y enfermedades graves; además de cierto tipo de enfermedades como la tifoidea y el reumatismo, presentes en los hogares de Tayikistán son un fuerte determinante del GBS en medicinas prescritas. Un hecho relevante, es que tener a alguno de los miembros del hogar en hospitalización representa un incremento en las probabilidades de devengar GBS (Abeldaño, 2017).

## Otras variables

En la literatura que estudia los gastos de bolsillo existen otras variables que se usan como predictores. Entre ellas están: el tiempo que las personas tardan en trasladarse de su hogar a los servicios de salud más cercanos y la percepción de la gravedad de las enfermedades (You y Kobayashi, 2011). Otras variables que se encontraron en la revisión de la literatura fueron: el sobrepeso, las enfermedades crónicas de uno o más integrantes de los hogares. También el

número de integrantes fue una variable analizada en la literatura y, de hecho, se halló que fue determinante significativo de GBS (Kumara y Samaratunge, 2016).

Igualmente, la investigación de Rubin y Koelln (1993) menciona al color de piel como un factor determinante de los montos de GBS para el caso de Estados Unidos. Así, esta investigación reporta que los *hogares blancos* (de familia de tez blanca) incurren en GBS mayores.

Otra variable interesante, es la reportada por Costa-Font et al. (2007). Ellos reportaron que la condición de fumador se relaciona positivamente con GBS en fármacos y en un mayor uso de drogas. También, Costa-Font et al. (2007) hallan una relación significativa y positiva entre la densidad de existencia de farmacias que facilitan el acceso de compra de fármacos y el GBS en medicamentos; es decir, a mayor acceso, se incrementa el GBS de los hogares pertenecientes a estos lugares con alta densidad de farmacias.

Asimismo, otra de las variables que se usa frecuentemente en el estudio de GBS son los integrantes de los hogares con alguna discapacidad; así, Nazim (2009) halla que esta variable es un predictor importante en el GBS de medicinas prescritas; en concreto, a mayor número de personas con discapacidades al interior de los hogares, estos aumentan su GBS en el tipo de servicio de salud referido. Adicionalmente, en el texto de Nazim, se menciona la poca disponibilidad o desabasto de medicinas en el incremento del GBS.

El tipo de proveedor de los servicios también es una variable que se explora en la literatura. En cuanto al tipo de proveedores, estos se dividen en privados y públicos. Wang et al. (2016) refieren, en su investigación llevada a cabo para determinar los factores del GBS en Congo, Liberia, Namibia y Ruanda, que la búsqueda de atención médica en servicios privados está asociada con un mayor nivel de GBS, mientras que los servicios de hospitalización; de hecho, están relacionados con GBS muy altos (Alam y Mahal, 2014).

## Investigaciones sobre determinantes de GBS en México

Existen investigaciones que se centran en el estudio de los factores que influyen en el GBS para el caso de nuestro país. Por ejemplo, la investigación realizada por Parker y Wong (1997) mostró, usando características demográficas y económicas, que los gastos monetarios de los hogares mexicanos en salud son sensibles a los cambios en su nivel de ingreso y que el grupo más

responsivo a estos cambios es el de bajos ingresos y carente de seguro social. Igualmente, Knaul y Torres (2003), mediante el uso de la encuesta ENIGH del año 2000 y un modelo econométrico Tobit, llegaron a las siguientes conclusiones: más de la mitad del gasto total en salud es gasto privado y más del 90% de éste proviene del GBS, que el mayor porcentaje de las familias con gastos superiores al 30% de su gasto disponible se observa entre aquellas en las que existen personas de la tercera edad, seguidas por las familias en las que existen tanto adultos mayores como niños; además, concluyen que la falta de aseguramiento universal es el principal determinante de los gastos de bolsillo excesivos.

Otro estudio para México lo presentó Luna y Murayama (2015); en su tesis doctoral sostuvo que entre 2004 y 2012 la reducción del GBS benefició a los hogares de mayores ingresos y que cuanto mayor sea el decil de ingreso de un hogar este será más propenso a gastar en GBS. Adicionalmente, mostró que los hogares más pobres son los que destinan una mayor proporción de su presupuesto al pago por servicios de atención a la salud y que, estos hogares, son los más propensos a caer en gastos catastróficos. Otro hallazgo importante de la autora fue el hecho de que estar asegurado por el Seguro Popular no protege contra la probabilidad de gastar ni contra el monto de las erogaciones que los hogares realizan en GBS. En otra investigación; llevada a cabo por G. Luna, Morales, Pérez, y Cruz (2011), se encontró que incluso los hogares asegurados por el sistema de seguridad social mexicano devengan GBS excesivos por una situación de insatisfacción o por una mala percepción de los servicios públicos. En el tenor del estudio de los gastos catastróficos —estrechamente relacionado con el estudio del GBS—; el texto presentado por Sesma-Vázquez, Pérez-Rico, Sosa-Manzano, y Gómez-Dantés (2005); mediante el uso de la Encuesta Nacional de Evaluación del Desempeño 2002 y la metodología de la Organización Mundial de la Salud para evaluar la protección financiera, encontró que 3.8% de los hogares mexicanos incurrieron en gastos catastróficos; que los hogares pobres, no asegurados y rurales presentaban el mayor riesgo de empobrecimiento; que el 60% del gasto catastrófico fue atribuible al gasto en atención ambulatoria y medicamentos y; que la presencia de discapacidad de algún miembro, adultos mayores de 60 años y la ocurrencia de parto, incrementaba la probabilidad de gasto catastrófico.

Investigaciones más recientes hallaron que el GBS en medicinas representa aproximadamente el 66% del total de los gastos en salud de los hogares y un 5% de los fondos de gasto disponibles. Además, mientras que los hogares afiliados al seguro social tuvieron una reducción de 1.4% en promedio en GBS en medicinas, cuando los hogares estaban afiliados al seguro popular no hubo diferencia significativa con los que no tenían algún tipo de seguro (Wirtz,

Santa-Ana-Tellez, Servan-Mori, y Avila-Burgos, 2012). Asimismo, los adultos de más de 60 años y afiliados al seguro popular pagan de su bolsillo para atender su salud, a pesar de contar con un seguro público de salud, lo que representa una inequidad en el acceso, principalmente para los más vulnerables, como lo es la población rural (Pavón-León et al., 2017).

## Conclusiones

De lo anterior destaca lo siguiente: 1) el análisis de los determinantes del GBS encontrado en la literatura sugiere un estudio transversal de las variables elegidas a nivel de hogar y jefe del hogar, lo que se relaciona con lo sugerido por Deaton (1997) en cuanto a que el estudio del gasto debe realizarse a nivel agregado de los hogares; 2) de las diversas investigaciones consultadas para esta tesis se desprende que las variables más comunes incluidas en el estudio de los determinantes del GBS son: la edad —mayores de 64 años y menores de edad—, el sexo, la educación —años de estudio o grados académicos completados, las enfermedades crónicas, los ingresos, el número de miembros de los hogares, condición de aseguramiento, residencia urbana o rural; 3) Igualmente, la mayor parte de la literatura revisada presenta modelos econométricos que controlan el sesgo de selección y el problema de censura de los datos, modelos de dos partes o modelos por cuantiles.

La importancia que sugiere la literatura al respecto del sistema de seguridad de la salud en México indica que debe estudiarse el papel a nivel institucional que juegan el IMSS, el SP, el ISSSTE y otras instituciones en la determinación del GBS. Aunque existen estudios para el caso mexicano que intentan discernir los factores incidentes en el GBS, algunos se enfocaron en el gasto catastrófico o son de años recientes a reformas importantes llevadas a cabo en el sector del cuidado de la salud. Adicionalmente, la encuesta ENIGH 2016 presenta bondades metodológicas, de tamaño y representatividad de la muestra que no están presentes en las encuestas ENIGH previas usadas en las anteriores investigaciones. Tales bondades se explican en el siguiente capítulo y abren la puerta para un nuevo estudio de los determinantes del GBS, como el que se propone en esta investigación.

## Capítulo 3. Metodología: fuente y modelo econométrico

En este capítulo se presenta la descripción de la base de datos utilizada; es decir, la ENIGH 2016 y se describen las variables dependientes e independientes que se usarán para el análisis econométrico. Después, se describe el modelo econométrico elegido y se brindan las conclusiones del capítulo.

Aquí se enumeran las bondades metodológicas que hacen atractiva a la encuesta ENIGH 2016 en el estudio del GBS. Igualmente, se realiza la descripción detallada del significado de cada una de las variables, tanto originales como creadas *ad hoc* para esta investigación. Asimismo, se explicarán las transformaciones realizadas de algunas de las variables originales de la encuesta en otras variables necesarias.

También, se describen y se enumeran las propiedades y supuestos del modelo econométrico que controla el sesgo de selección por dos etapas; es decir, el modelo econométrico Heckman. Después, se establecen las especificaciones correspondientes para las tres subcategorías del GBS que desean estudiarse en esta tesis. Es decir, se establece una especificación para el modelo econométrico que controla el sesgo de selección para los gastos de bolsillo ejercidos por los hogares en el rubro de servicios hospitalarios de parto y embarazo; se establece también el modelo que explica el GBS en atención ambulatoria o primaria y; finalmente, se establece la especificación para el modelo que explica el GBS en material de curación y medicamentos sin receta.

### Descripción de la base de datos

Los datos de este análisis provienen de la ENIGH<sup>13</sup> 2016 realizada por el INEGI<sup>14</sup>, debido a que esta encuesta tiene representatividad nacional y tiene información detallada de diversos tipos de gastos e importantes características socioeconómicas y demográficas de una cantidad considerable de hogares mexicanos. De importancia particular es el desglose de los datos y la

---

<sup>13</sup> Siglas de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares

<sup>14</sup> Siglas del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática

agrupación de los gastos en salud en categorías como atención ambulatoria, medicamentos sin receta, atención hospitalaria.

La información sobre ingresos y gastos de los hogares reportada en la ENIGH es de carácter trimestral y se calcula a partir de la periodicidad bajo la cual fue levantada la información (el gasto en salud que se registra es de carácter trimestral, mientras que el gasto en educación, recreación y vivienda al momento del levantamiento de la encuesta son de carácter mensual, y otros como el gasto en alimentos y transporte son diarios). Sin embargo, para este análisis, los gastos utilizados en todas las categorías fueron calculados en forma mensual.

La ENIGH 2016 es una encuesta que ofrece una medición del ingreso y el gasto. Tiene un periodo de referencia para el año de 2016 y fue levantada del 21 agosto al 28 noviembre de 2016. Cuenta con dos unidades de medición: el hogar y las personas. Se construyó con base en una muestra de 81 525 viviendas y fue diseñada mediante un modelo probabilístico por conglomerados estratificados en dos etapas. Mantiene una cobertura geográfica nacional y por entidad federativa y nivel urbano y regional.<sup>15</sup>

En comparación con otras versiones de ENIGH, la de 2016 tiene algunos puntos a destacar: tiene la muestra más grande en la historia de la encuesta; tiene representatividad estatal por primera vez, tuvo bastante supervisión y mejor apego a las definiciones metodológicas debido al fortalecimiento en la capacitación de los entrevistadores. Contó con un sistema automatizado de reportes de seguimiento.

Como muchas encuestas, la ENIGH presenta el problema de *subreporte*; es decir, los hogares tienden a reportar ingresos por debajo de los reales (por muy variadas razones) y el problema de *truncamiento*; lo que quiere decir que la probabilidad de selección de los hogares con mayores ingresos es cercana a cero porque son muy pocos hogares los que concentran una fracción muy alta del ingreso.

---

<sup>15</sup> Una localidad urbana se considera aquella con más de 2 500 habitantes, mientras que la localidad rural tiene menos que 2 500 habitantes.



## Construcción de variables

La unidad de análisis en este estudio será el hogar, ya que se considera que las decisiones sobre el uso de los recursos destinados a GBS para alguno de sus integrantes frecuentemente son tomadas por la familia (Abeldaño, 2017).

Para la construcción de las variables dependientes e independientes se usaron las tablas de *población.dta*, *hogares.dta*, *gastoshogar.dta* y *concentradohogar.dta*. Algunas de las variables se usaron como originalmente venían en cada una de las tablas, mientras que otras, se construyeron a partir de dichas variables. Para una mayor comprensión de la construcción de las variables originales, así como de mayores datos metodológicos sobre la encuesta se recomienda consultar la *Descripción de la Base de Datos*<sup>16</sup> de la ENIGH 2016.

Como variables dependientes se incluyeron: (*salud*), (*medicinas*), (*hospital*) y (*atenc\_ambu*). La variable *salud* se integra por la suma de las otras tres variables dependientes. Es decir,  $salud = medicinas + hospital + atenc\_ambu$ . La variable *medicinas*, representa la suma del gasto monetario mensual de los hogares en medicinas sin receta y material de curación. Es decir, los gastos registrados en las claves que van del J044 a la J069 de la base de datos. La variable *hospital*, representa el gasto monetario mensual de los hogares en servicios médicos relacionados con el embarazo y el parto. Es decir, los gastos descritos en las claves J001 a la J015. Finalmente, la variable *atenc\_ambu* representa la suma del gasto monetario mensual de los hogares en atención primaria o ambulatoria (excluyendo lo que tenga que ver con eventos de parto y embarazo dentro de los hogares). Es decir, los gastos descritos en las claves J016 a la J043.

Las variables independientes se dividieron en dos categorías: las que tienen que ver con las características de los jefes de hogar y las inherentes a los demás integrantes y los hogares.

---

<sup>16</sup> Las bases de datos de la encuesta ENIGH 2016 se encuentran disponibles en <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2016/default.html>

Como variables independientes relacionadas con las características del jefe de hogar se incluyeron las siguientes: *jefe\_indígena*, *jefe\_segsoc*, *jefe\_sit\_conyug*, *educacionjefe*, *edad\_jefe*, *atemed*, *sexo\_jefe*, *edad\_jefe2*.

La variable independiente *jefe\_indígena* es una variable dicotómica donde el valor 1 corresponde a un jefe de hogar que es hablante de lengua indígena, mientras que el valor 2 corresponde a un jefe de hogar que no habla una lengua indígena. La variable *jefe\_segsoc* es una variable categórica que toma los valores del 1 al 6, donde 1 representa al jefe de hogar que tiene seguridad social cubierta por el IMSS, 2 representa al jefe de hogar que tiene seguridad social cubierta por el Seguro Popular, 3 corresponde a aquellos jefes de hogar asegurados por el ISSSTE, 4 significa que el jefe del hogar se encuentra asegurado por PEMEX<sup>17</sup>, la SEMAR<sup>18</sup> o la SEDENA<sup>19</sup>, 5 representa a los jefes de hogar que cuentan con cobertura por parte de otra institución; finalmente, el valor 6 se usa para representar a los jefes de hogar que no cuentan con acceso a la seguridad social.

La variable dicotómica *jefe\_sit\_conyug* toma los valores 1 y 2, donde 1 significa que el jefe de hogar vive “en pareja”, mientras que el 2 significa que “no vive en pareja”. Mientras tanto, la variable *educacionjefe* representa el nivel académico del jefe de hogar; dicha variable toma los valores del 1 al 5, siendo 1 la representación de un jefe de hogar “sin educación”, 2 representa a un jefe de hogar con “primaria”, 3 es un jefe que concluyó “secundaria”, 4 caracteriza a los jefes que concluyeron bachillerato, mientras que el 5 engloba a los jefes de hogar que tienen estudios profesionales o de posgrado.

La variable *edad\_jefe* es una variable discreta que capta la edad de los jefes de familia de la muestra, que van desde los 14 a los 105 años. Asimismo, la variable dicotómica *atemed* toma los valores 1 o 2, dependiendo de si el jefe de hogar cuenta con cobertura de seguridad

---

<sup>17</sup> Siglas de Petróleos Mexicanos.

<sup>18</sup> Siglas de la Secretaría de Marina.

<sup>19</sup> Siglas de la Secretaría de la Defensa Nacional.

social o no<sup>20</sup>. La variable dicotómica *sexo\_jefe* da cuenta del sexo del jefe de hogar, para ello, toma el valor 1 si se trata de un jefe de hogar varón, mientras que toma el valor 2 si se trata de una mujer. Finalmente, la variable *edad\_jefe2* sirve para dar cuenta de los cambios en la edad de los jefes del hogar y es igual al cuadrado del valor tomado por la variable *edad\_jefe*.

En cuanto a las variables independientes que tienen que ver con las características de los hogares, se encuentran: *niños*, *discapacitados*, *muj\_fertil*, *ttras\_hosp*, *tespera*, *tam\_loc*, *est\_socio*, *tot\_integ*, *hombres*, *mujeres*, *mayores*, *menores*, *p12\_64*, *p65mas*, *ing\_cor*, *gasto\_mon*

La variable *niños* se construyó a partir de la tabla de población. Se contaron aquellos individuos que tenían menos de 6 años y cuyo parentesco con el jefe del hogar era: hijos consanguíneos y reconocidos, hijos adoptivos, hijastros, entenados, hijos de crianza, hijo recogido, hijos de trabajadores domésticos, nietos de trabajadores domésticos, hermanos, medios hermanos, hermanastros, nietos, bisnietos, tataranietos, sobrinos, primos, cuñados, ahijados, o familiar del jefe del hogar.

La variable discreta *discapacitados* se construyó a partir de la tabla población y representa el número de integrantes con alguna discapacidad en el hogar. Da cuenta de todos aquellos integrantes del hogar que presentan alguna discapacidad para caminar, moverse, subir, bajar, ver, hablar, oír, vestirse, bañarse, comer, poner atención para aprender cosas sencillas, o que tienen alguna limitación mental. Excluye a las personas que no presentan dificultades físicas o mentales y a aquellas en las que no se especificó si tenían discapacidad o no.

El número de mujeres fértiles; es decir, aquellas que se encuentran entre 15 y 44 años siguiendo la definición de la Organización Mundial de la Salud (2018), se mide con la variable discreta *muj\_fertil*.

En seguida, la variable continua *ttras\_hosp* se construyó a partir de la tabla hogares y representa el tiempo de traslado que los integrantes del hogar consideran que tomaría

---

<sup>20</sup> En este texto se considera que las personas con seguro popular cuentan con seguridad social. Sin embargo, en la metodología de INEGI se considera como “no asegurados” a las personas que tienen seguro popular.

desplazarse de su hogar al hospital donde pudieran atenderlos en caso de una emergencia, independientemente del medio de transporte utilizado. Esta variable se mide en horas.

La variable continua *tespera* se construyó con base en la tabla hogares y representa el tiempo que los integrantes del hogar tuvieron que esperar desde que llegaron al lugar de atención hasta que fueron atendidos. Esta variable se mide en horas.

La variable categórica *tam\_loc* se recategorizó para quedar de la siguiente manera: 1) son las localidades con menos de 2 500 habitantes; 2) las localidades de entre 2 500 a 14 999 habitantes; 3) las localidades entre 15 000 y 99 999 habitantes; 4) las localidades de más de 100 000 habitantes.

Las variables: *tot\_integ*, *p65mas*, *ing\_cor*, *gasto\_mon* y *factor* quedan como originalmente fueron diseñadas. Las variables *tot\_integ*<sup>21</sup> y *p65mas* dan cuenta del número total de integrantes y del número de personas mayores de 64 años respectivamente. Finalmente, *ing\_cor*, *gasto\_mon* representan los ingresos corrientes y los gastos monetarios respectivamente. La variable *ing\_cor* suma los ingresos por trabajo, los provenientes de las rentas, de transferencias, de estimación de alquiler y de otros ingresos del hogar; mientras que la variable *gasto\_mon* es la suma de los gastos regulares que hacen directamente los hogares en bienes y servicios para su consumo.

## Elección del modelo econométrico

### Motivación

Generalmente, las personas buscan los servicios de salud sólo cuando perciben que están enfermos y puede ser que gasten en servicios de salud sólo cuando reportan la enfermedad y buscan atención médica. Existe la posibilidad de que tanto las personas que están enfermas y no buscan servicios de salud, como aquellas que se encuentran enfermas y buscan servicios de salud reporten cero gastos en este rubro. La gente que se enferma y busca atención médica gastará montos variables para tratar la enfermedad. Por lo tanto, los datos de gasto en servicios de salud están frecuentemente caracterizados por una gran cantidad de datos censurados en

---

<sup>21</sup> Los integrantes del hogar no contabilizan a los trabajadores domésticos ni a sus familiares.

cero y un sesgo a la derecha de la distribución del resto de las observaciones. En tal circunstancia, las regresiones tradicionales por mínimos cuadrados ordinarios son inadecuadas. Si hay factores no observables que están correlacionados con la percepción de estar enfermo del individuo y el gasto en salud, los coeficientes de la ecuación del gasto en salud estarán sesgados (Rous y Hotchkiss, 2003).

### Descripción y propiedades del modelo

El modelo econométrico desarrollado por Reuben Gronau (1974), H. G. Lewis (1974) y James J. Heckman (1976) tiene como propósito el analizar una muestra no aleatoria de una población. El modelo, también conocido como Tobit tipo 2 (Colin y Trivedi, 2009), consta de dos ecuaciones: una, llamada de *selección* y otra, llamada de *resultado*. La primera ecuación es la encargada de determinar la probabilidad de que un hogar incurra en GBS, mientras que la segunda ecuación se encarga de determinar los montos promedio de GBS en los hogares.

$$Y_1 = X_i\beta + \epsilon_1 \quad (1)$$

$$Y_2 = Z_i\beta + \epsilon_2 \quad (2)$$

Donde  $X_i$  y  $Z_i$  son vectores de variables independientes; en este caso, las características de los hogares y de sus integrantes. La ecuación 1 es la *ecuación de resultado*.  $Y_1$  (el GBS) se observa si  $Y_2 > 0$ , donde la ecuación 2 o *ecuación de selección muestral* da la probabilidad de que se observe GBS.

Se asume que los errores de las ecuaciones 1 y 2 se distribuyen de la siguiente manera:

$$\epsilon_1 \sim N(0, \sigma_1^2) \text{ y } \epsilon_2 \sim N(0,1)$$

Además, ambos errores tienen una distribución conjunta normal bivariada independiente de  $X_i$  y  $Z_i$ , con un vector de media 0 y varianza igual a 1 que se correlacionan  $\text{corr}(\epsilon_1, \epsilon_2) = \rho$ . Entonces, el modelo que describe el comportamiento de las observaciones de la muestra es:

$$\mathbb{E}[Y_1 | Y_1 \text{ observada}] = \mathbb{E}[Y_1 | Y_2 > 0] = \mathbb{E}[Y_1 | Z_i\gamma + \epsilon_2 > 0] = \mathbb{E}[Y_1 | \epsilon_2 > -Z_i\gamma] = X_i\beta + \mathbb{E}[\epsilon_1 | \epsilon_2 > -Z_i\gamma] \quad (3)$$

También:

$$\begin{aligned} \mathbb{E}[\epsilon_1 | \epsilon_2 > -Z_i\gamma] &= \mu_{\epsilon_1} + \rho\sigma_{\epsilon_1}\lambda(\alpha_{\epsilon_2}) = 0 + \rho\sigma_1\lambda(\alpha_{\epsilon_2}) = \rho\sigma_1\lambda(\alpha_{\epsilon_2}) = \rho\sigma_1\lambda(-Z_i\gamma) = \\ \rho\sigma_1 \frac{\phi(-Z_i\gamma)}{(1-\Phi)(-Z_i\gamma)} &= \rho\sigma_1 \frac{\phi(Z_i\gamma)}{(\Phi)(Z_i\gamma)} = \beta_\lambda\lambda(Z_i\gamma) \end{aligned} \quad (4)$$

Donde  $\lambda(Z_i\gamma)$  es la *razón inversa de Mills*.

Sustituyendo (4) en (3) se tiene:

$$\mathbb{E}[Y_1 | Y_1 \text{ observada}] = X_i\beta + \beta_\lambda\lambda(Z_i\gamma) \Rightarrow Y_1 = X_i\beta + \beta_\lambda\lambda(Z_i\gamma) \quad (5)$$

De la ecuación se tiene que el valor esperado de  $Y_1$  dada su *observabilidad*, es igual a  $X_i\beta$  más un término adicional, la *razón inversa de Mills* evaluada en  $Z_i\gamma$ .

Así, si se quiere estimar a  $\beta$ , se puede utilizar la ecuación (1) utilizando la muestra seleccionada, siempre que se incluya el término  $\lambda(Z_i\gamma)$  como regresor adicional. Cuando  $\rho = 0$  propicia que la inversa de Mills desaparezca, la ecuación (1) se estima consistentemente por MCO, lo que sucede cuando  $\epsilon_1$  y  $\epsilon_2$  no se encuentran correlacionados (Wooldridge, 2009, pp. 609-611). Por lo que, cuando  $\rho \neq 0$ , la regresión de (1) por MCO da resultados sesgados (StataCorp LP, 2015) y si no se incluye  $\lambda(Z_i\gamma)$  se estará omitiendo una variable correlacionada con el vector de  $X_i$ .

El modelo econométrico se estima en dos etapas (Wooldridge, 2009).

- Utilizando todos los casos de la muestra en la primera etapa, se estima  $\gamma$  mediante un modelo probit por MVS. Después, para cada elemento de la muestra seleccionada se obtiene  $\hat{\lambda} = \frac{\phi(Z_i\hat{\gamma})}{\Phi(Z_i\hat{\gamma})}$ .
- En la segunda etapa, incluyendo la inversa de Mills como regresor adicional, se estiman  $\beta$  y  $\beta_\lambda$  mediante MCO. Con esto el MSH proporciona estimadores consistentes y asintóticamente eficientes (StataCorp LP, 2015), los cuales se distribuyen aproximadamente de forma normal (Wooldridge, 2009).

### Especificación del modelo

El propósito de esta investigación es estudiar los determinantes del GBS y su desagregado en medicinas sin receta, atención ambulatoria y los gastos hospitalarios. Para ello se especifican

cuatro modelos, cada uno atendiendo a un rubro diferente de GBS. El primer modelo, el del GBS total queda como sigue:

$$\begin{aligned}
 salud = & \gamma_0 + \gamma_1 \text{jefe del hogar hablante de lengua indígena} + \\
 & \gamma_2 \text{institución que asegura al jefe del hogar} + \\
 & \gamma_3 \text{situación conyugal del jefe del hogar} + \gamma_4 \text{educación del jefe de hogar} + \\
 & \gamma_5 \text{sexo del jefe del hogar} + \gamma_6 \text{tamaño de la localidad} + \gamma_7 \text{tiempo de espera} + \\
 & \gamma_8 \text{tiempo de traslado al hospital} + \gamma_9 \text{\# de adulto mayores de 64 años} + \epsilon_2 \quad (6.1)
 \end{aligned}$$

Donde (6.1) representa aquellas variables que inciden en la probabilidad de incidir en GBS.

Es pertinente señalar que debido a la construcción de los coeficientes del modelo Probit, estos no tienen una interpretación directa, sólo proporcionan información sobre si incrementa o no la probabilidad de que el hogar incurra en GBS, a través de un signo positivo o negativo. Para interpretar cuánto afecta cada una de las variables explicativas a la probabilidad analizada se utiliza el efecto marginal en la probabilidad del evento. Para la  $i$ -ésima variable explicada, éste se calcula mediante la ecuación:

$$\frac{\partial E[Y_2|Z]}{\partial Z} = \frac{\partial P[GBS=1|Z]}{\partial Z} = \left\{ \frac{d\Phi(\gamma'Z)}{d(\gamma'Z)} \right\} \beta_i = \phi(\gamma'Z)\gamma_i \quad (7)$$

Donde:

$\Phi(\gamma'Z)$  es la función de distribución normal estándar evaluada en  $(\gamma'Z)$ .

$\phi(\gamma'Z)$  es la función de densidad de una distribución normal evaluada en  $(\gamma'Z)$

El cálculo de los efectos marginales se realiza manteniendo su valor promedio las variables explicativas. Para los fines de esta investigación, cuando la variable explicada es continua, el efecto marginal se interpreta como el incremento o decremento de la probabilidad de que el hogar incurra en GBS cuando se tiene la característica en comparación con la categoría de referencia.

Después se estimará la ecuación (7), la cual permite determinar las características del hogar que inciden en cuánto gastan los hogares en servicios y atención a la salud:

$$\begin{aligned}
\text{salud} = & \beta_0 + \beta_1 \text{deciles de ingreso} + \beta_2 \# \text{ de niños menores de 6 años} + \\
& \beta_3 \# \text{ de mujeres en edad fértil} + \beta_4 \# \text{ de adultos mayores de 64 años} + \\
& \beta_5 \text{número de discapacitados} + \beta_\lambda(\gamma Z) + \epsilon_1
\end{aligned}
\tag{7.1}$$

Ahora, la especificación para determinar los factores incidentes en el GBS en medicinas queda de la siguiente forma. La ecuación de selección es:

$$\begin{aligned}
\text{medicinas} = & \gamma_0 + \gamma_1 \text{deciles de ingreso} + \\
& \gamma_2 \text{jefe de hogar hablante de lengua indígena} + \\
& \gamma_3 \text{institución que asegura al jefe del hogar} + \\
& \gamma_4 \text{situación conyugal del jefe del hogar} + \gamma_5 \text{educación del jefe del hogar} + \\
& \gamma_6 \text{sexo del jefe de hogar} + \gamma_7 \text{tamaño de la localidad} + \\
& \gamma_8 \# \text{adultos mayores de 64 años} + \epsilon_2
\end{aligned}
\tag{6.2}$$

Mientras que la ecuación de resultado queda:

$$\begin{aligned}
\text{medicinas} = & \beta_0 + \beta_1 \text{deciles de ingreso} + \beta_2 \# \text{ de niños menores de 6 años} + \\
& \beta_3 \# \text{ de adultos mayores de 64 años} + \beta_4 \text{discapacitados} + \beta_\lambda(\gamma Z) + \epsilon_1
\end{aligned}
\tag{7.2}$$

De manera similar, las ecuaciones para determinar los factores incidentes en el GBS en servicios hospitalarios son las siguientes:

Para la ecuación de selección:

$$\begin{aligned}
\text{hospital} = & \gamma_0 + \gamma_1 \text{deciles de ingreso} + \gamma_2 \# \text{ mujeres en edad fértil} + \\
& \gamma_3 \text{institución que asegura al jefe del hogar} + \\
& \gamma_4 \text{situación conyugal del jefe de hogar} + \gamma_5 \text{educación del jefe de hogar} + \\
& \gamma_6 \text{sexo del jefe del hogar} + \gamma_7 \text{tamaño de la localidad} + \\
& \gamma_8 \text{tiempo de traslado al hospital} + \gamma_9 \text{tiempo de espera} + \\
& \gamma_{10} \# \text{número de niños menores de 6 años} + \epsilon_2
\end{aligned}
\tag{6.3}$$

Mientras que para la ecuación de resultado:

$$\begin{aligned}
\text{hospital} = & \beta_0 + \beta_1 \text{deciles de ingreso} + \beta_2 \# \text{ de mujeres} + \beta_\lambda(\gamma Z) + \epsilon_1
\end{aligned}
\tag{7.3}$$



Finalmente, las ecuaciones encaminadas a identificar los determinantes del GBS en atención ambulatoria son:

$$\begin{aligned} \text{atención ambulatoria} = & \gamma_0 + \gamma_1 \text{jefe de hogar hablante de lengua indígena} + \\ & \gamma_2 \text{institución que asegura al jefe del hogar} + \\ & \gamma_3 \text{situación conyugal del jefe de hogar} + \gamma_4 \text{educación del jefe del hogar} + \\ & \gamma_5 \text{sexo del jefe del hogar} + \gamma_6 \text{tamaño de la localidad} + \\ & \gamma_7 \# \text{ de adultos mayores de 64 años} + \gamma_8 \# \text{ discapacitados} + \epsilon_2 \end{aligned} \quad (6.4)$$

Mientras que la ecuación de resultado correspondiente es:

$$\begin{aligned} \text{atención ambulatoria} = & \beta_0 + \beta_1 \text{deciles de ingreso} + \\ & \beta_2 \# \text{ adultos mayores de 64 años} + \beta_3 \# \text{ discapacitados} + \\ & \beta_4 \# \text{ de niños menores de 6 años} + \beta_5 \text{tamaño de la localidad} + \beta_\lambda (\gamma Z) + \epsilon_1 \end{aligned} \quad (7.4)$$

## Conclusiones

De lo anterior surgen las siguientes conclusiones: 1) el modelo econométrico de Heckman parece ser adecuado para el análisis de los datos de los hogares que presenta la ENIGH 2016; y 2) la encuesta ENIGH 2016 está diseñada de modo tal que contiene muchas de las variables que la literatura acerca del GBS considera importante en la determinación de los gastos de bolsillo en salud, lo que la hace ideal para aplicar un modelo econométrico como el Heckman. En el mismo sentido, la encuesta tiene la ventaja de que incluye las tres variables dependientes que son de interés para los objetivos de esta tesis.

## Capítulo 4. Gastos de bolsillo en salud en los hogares mexicanos

En este capítulo se presenta la estadística descriptiva de las variables de interés; así como los resultados de las regresiones de los modelos econométricos.

Primero, se presenta la estadística descriptiva en doce tablas y seis gráficas. La primera tabla enseña el número de observaciones de cada variable; así como su media y desviación estándar. La tabla 2 muestra los tres subtipos de GBS y las combinaciones de estos, que los hogares de la muestra ejercieron durante 2016; así como el porcentaje del total que a cada combinación corresponde. Las gráficas 3, 4, 5 y 6 presentan la distribución de los montos del total y de cada uno de los subtipos de GBS ejercidos por los hogares. Las primeras 11 tablas resumen la correspondencia de las variables de interés con el número de hogares, el promedio y desviación estándar del GBS agregado. Las tablas de la 3 a la 6 exponen la relación existente entre las variables correspondientes a las características del jefe de los hogares y la condición de aseguramiento del jefe del hogar, mientras que las tablas de la 7 a la 11 muestran la relación existente entre las características de los integrantes de los hogares con la condición de aseguramiento del jefe del hogar. Finalmente, la tabla 12 exhibe la correlación existente entre todas las variables de esta investigación.

Enseguida, se presentan los resultados de las regresiones de los tres modelos econométricos, que buscan controlar el sesgo de selección de las variables dependientes que se estudian en esta tesis. Se revisa la significancia estadística de las variables independientes, así como los signos mostrados, con el objetivo de incluir una interpretación congruente con el marco de la teoría revisada en esta investigación. Finalmente se exponen las conclusiones de este capítulo.

### Estadística descriptiva

Como puede observarse en la tabla 1, existen 70 311 hogares para la muestra, de los cuales, 37 172 son los que ejercieron algún gasto de bolsillo en salud durante los meses de agosto a octubre de 2016; es decir, 52.87% del total de hogares en el país.

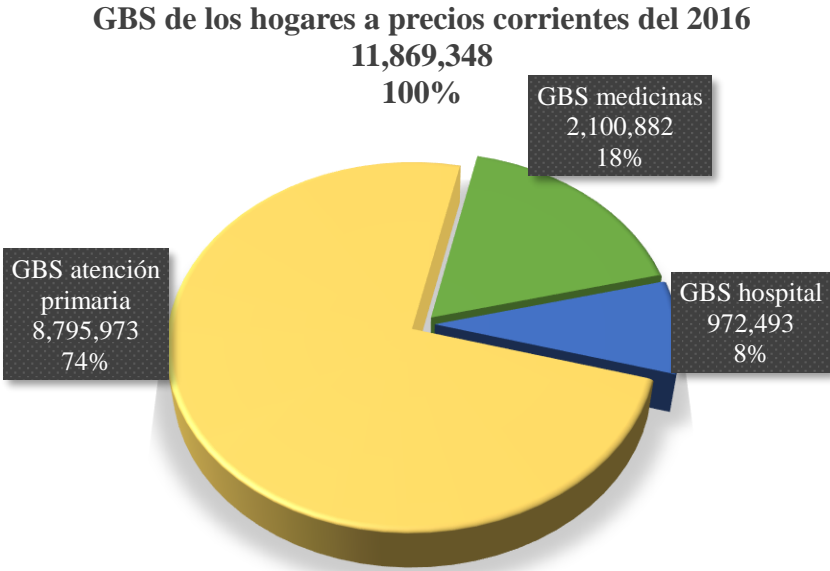
Tabla 1 Estadística descriptiva de las variables de interés

Variable	Observaciones	Media aritmética	Desviación estándar	Valor Mínimo	Valor Máximo
atenc_ambu	25,595	\$453.027	\$2181.889	\$0.9766667	\$260,869.6
discapacitados	70,311	0.2704413	0.5692115	0	5
edad_jefe	70,311	48.96597	15.98848	14	105
educacionjefe	70,311	2.928503	1.161436	1	5
hospital	1,423	\$902.0095	\$2162.955	0	\$34,239.13
ing_cor	70,311	\$42,038.25	\$158,776.8	0	\$35,800,000
jefe_indigena	70,311	1.917396	0.2752853	1	2
jefe_segroc	70,311	2.379869	1.645521	1	6
jefe_sit_conyug	70,311	1.292628	0.4549725	1	2
medicinas	19,528	\$130.59	\$542.0246	0	\$3,0521.74
muj_fertil	70,311	1.875098	1.2045	0	14
niños	70,311	0.3823442	0.6648032	0	6
p65mas	70,311	0.2857021	0.5852549	0	5
salud	37,172	\$415.069	\$1,941.049	0	\$261,232.8
sexo_jefe	70,311	1.261595	0.4395063	1	2
tam_loc	70,311	2.509252	1.3133	1	4
tespera	70,311	2.045231	3.496387	0	101.1667
tot_integ	70,311	3.664548	1.84103	1	21
ttras_hosp	70,311	0.687136	1.126762	0.0166667	60.5
educ_sup	70,311	.2330645	.546927	0	6
mujeres	70,311	1.873377	1.203629	0	14
tam_loc	70,311	2.509252	1.3133	1	4
deciles_ingreso	70,311	5.286442	2.823603	1	10

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2016

Utilizando el factor de expansión de la ENIGH, se puede apreciar la distribución porcentual de los tres rubros de gasto de bolsillo en salud a precios corrientes del 2016. De esto da cuenta la gráfica 2, que muestra que, del total ejercido en el GBS en los hogares de la muestra, aproximadamente 18% (2 100 882) se destinaron a medicinas sin receta y material de curación, mientras que 8% (972 493) se destinó a los gastos relacionados con el parto y el embarazo; finalmente, 74% del total gastado por los hogares mexicanos (8 795 973) se destinó a la atención primaria o ambulatoria.

Gráfica 2 Distribución % del monto total de GBS ejercido por los hogares de la muestra



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2016

El GBS total puede descomponerse en tres gastos menores: el gasto en material de curación y medicinas sin receta, el gasto en servicios médicos relacionados con el parto y el embarazo y el gasto de medicina ambulatoria o primaria. El gasto en material de curación y medicinas sin receta (*medicinas*) se observó en 19 528 hogares, mientras que el gasto en servicios médicos relacionados con el parto y el embarazo (*hospital*) se presentó en 1 423 hogares; asimismo, el gasto de medicina ambulatoria o primaria se contabilizó en 25 55 hogares.

Sin embargo, la lectura directa de estas cifras puede ser engañosa puesto que varios hogares ejercieron más de un tipo de gasto de bolsillo en salud. De esto da cuenta la tabla 2, de donde se observa que 345 hogares ejercieron GBS en servicios médicos durante el parto y el embarazo y atención ambulatoria (0.9%), 244 hogares incidieron en gastos en servicios médicos durante el parto y el embarazo y medicamentos que no requieren receta (0.6%), 8 405 hogares gastaron en atención ambulatoria y medicamentos sin receta (22.3%), mientras que 190 hogares ejercieron los tres tipos de GBS contemplados en esta investigación.

Tabla 2 Número de hogares que ejercieron GBS o alguna combinación de rubros de GBS

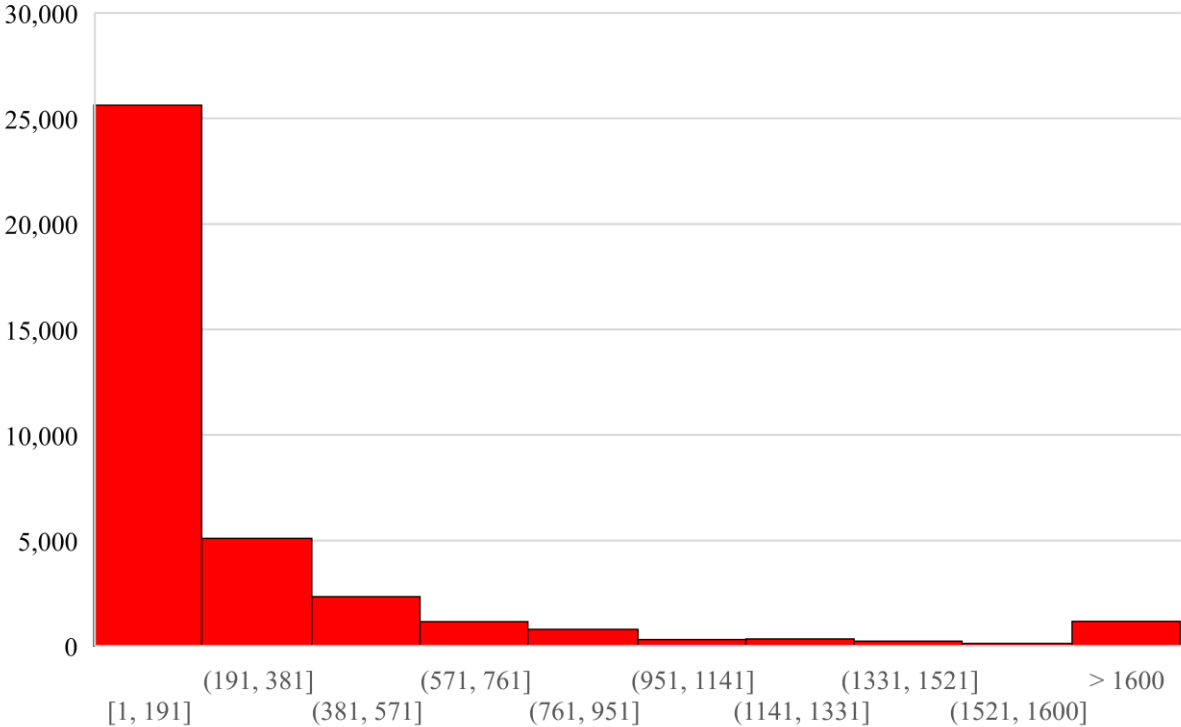
<b>Rubro de GBS (N= 37 672)</b>	<b>Número de hogares</b>	<b>% del total</b>
Servicios médicos y medicamentos durante el parto o el embarazo (hospital)	644	1.7%
Servicios médicos y medicamentos recetados, servicios de control de peso y atención hospitalaria que no involucra el parto o el embarazo (atenc_ambu)	16 655	44.2%
Medicamentos sin receta y material de curación (medicinas)	10 689	28.4%
Hospital y atenc_ambu	345	0.9%
Hospital y medicinas	244	0.6%
Aten_ambu y medicinas	8 405	22.3%
Atenc_ambu y medicinas+hospital	190	0.5%
Total (salud)	37 172	100%

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2016

De los hogares que ejercieron gasto en un único rubro, 16 655 devengaron gastos de atención ambulatoria; es decir, 44.2%. Le siguen 10 689 hogares con gasto en medicamentos sin receta y material de curación, lo que representa 28.4% del GBS total. El otro gran rubro de GBS; es decir, el de servicios médicos durante el parto y el embarazo, representó 1.7% del GBS total con 644 hogares.

En la gráfica 3 puede observarse que la mayoría de los hogares mexicanos ejerce un GBS de entre \$ 1.00 a \$ 381.00 pesos mensuales promedio. La gráfica muestra también un sesgo a la derecha de la distribución de los datos. Además, puede apreciarse que, en el décimo decil del gasto, aproximadamente 1 400 hogares gastaron más de \$ 1 600.00 pesos en este rubro.

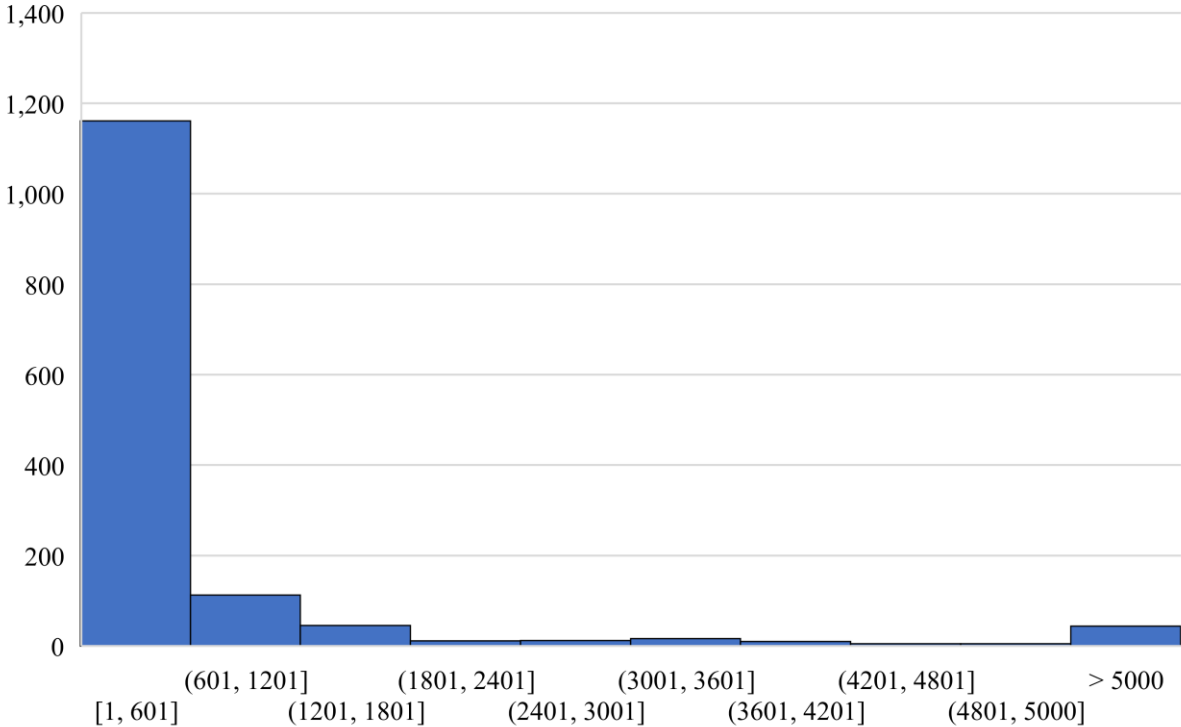
Gráfica 3 Distribución del GBS (salud)



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2016  
 El eje x representa pesos mexicanos corrientes del 2016

En la gráfica 4 puede observarse que la mayoría de los hogares mexicanos ejerce un GBS en servicios médicos relacionados con el parto y el embarazo de entre \$ 1.00 a \$ 1 201.00 pesos mensuales promedio. La grafica muestra también un sesgo a la derecha de la distribución de los datos. Además, puede apreciarse que, en el décimo decil del gasto, aproximadamente 50 hogares gastaron más de \$ 5 000.00 pesos en este rubro.

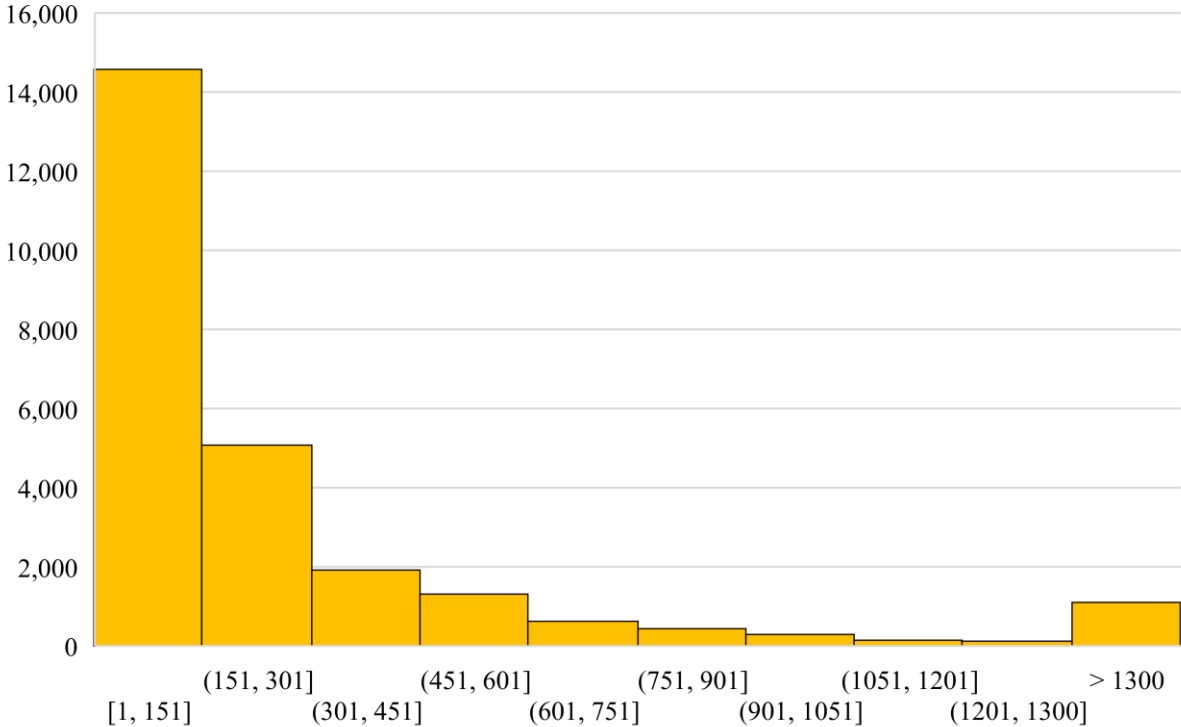
Gráfica 4 Distribución del GBS (hospital)



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2016  
 El eje x representa pesos mexicanos corrientes del 2016

La gráfica 5 ilustra que la mayoría de los hogares mexicanos ejerce un GBS en atención ambulatoria o primaria de entre \$ 1.00 a \$ 751.00 pesos mensuales promedio. La grafica muestra también un sesgo a la derecha de la distribución de los datos. Además, puede apreciarse que, en el décimo decil del gasto, aproximadamente 1 600 hogares gastaron más de \$ 1 300.00 pesos en este rubro.

Gráfica 5 Distribución del GBS (atenc\_ambu)

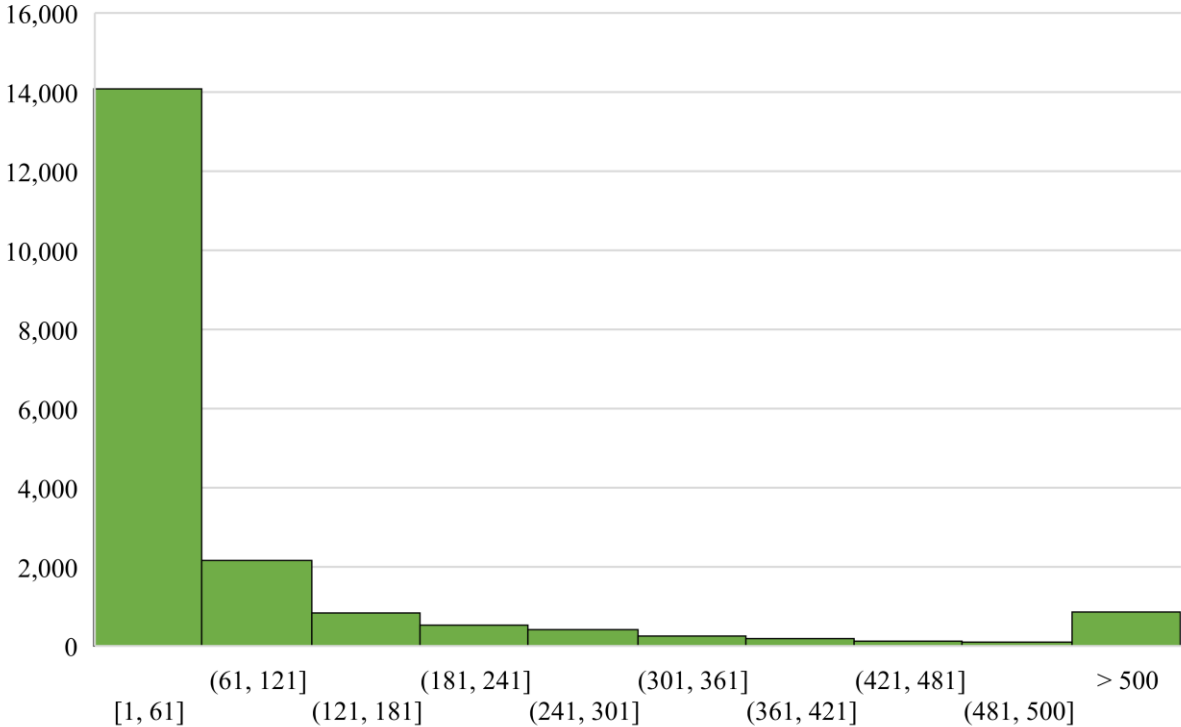


Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2016  
 El eje x representa pesos mexicanos corrientes del 2016

En la gráfica 6 se aprecia que la mayoría de los hogares mexicanos ejerce un GBS en medicinas sin receta y material de curación de entre \$ 1.00 a \$ 301.00 pesos mensuales promedio. La grafica muestra también un sesgo a la derecha de la distribución de los datos. Además, puede apreciarse que, en el décimo decil del gasto, aproximadamente 900 hogares gastaron más de \$ 500.00 pesos en este rubro.



Gráfica 6 Distribución del GBS (medicinas)



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2016  
 El eje x representa pesos mexicanos corrientes del 2016

A continuación, se presenta la estadística descriptiva para los montos promedios de GBS observados por los hogares; así como, por las características de los integrantes del hogar y las características del jefe de hogar.

De la importancia de la condición de aseguramiento de los jefes del hogar en el estudio del GBS, las siguientes variables son comparadas siempre observando lo que sucede dependiendo de los diferentes tipos de condición de aseguramiento.

De las características del jefe del hogar:

La tabla 3 da cuenta de que el 72.7% de los hogares tiene a un hombre como jefe de hogar, mientras que en el 23.3% de los casos, se encuentra al frente una mujer. Asimismo, puede apreciarse que el promedio de GBS es ligeramente mayor (\$ 431.66) cuando se tiene un hombre como jefe de familia que cuando se tiene una jefa de hogar (\$ 418.29), aunque la variabilidad del gasto, medida como la desviación estándar, en el caso de las jefas de hogar es mayor (\$ 1 558.94) que en el caso de los jefes de hogar (\$ 1 495.89). Igualmente, las jefas de hogar que cuentan con seguridad social proveída por otra institución son las que más gastan (\$ 829.74), mientras que los jefes de hogar con ISSSTE son los que reportan un mayor GBS (\$ 673.59).

Tabla 3 GBS por sexo y condición de aseguramiento del jefe del hogar

		IMSS (N=5,895,129) (32.3%)	Seguro Popular (N=7,314,678) (40.1%)	ISSSTE (N=1,653,095) (9.1%)	PEMEX, MARINA, SEDENA (N=199,884) (1.1%)	Otro (N=151,448) (0.8%)	No tiene (N=3,037,343) (16.6%)	Total (N=18,251,577) (100%)
Hombre (N=13,272,994) (72.7%)	$\bar{x}$	\$482.69	\$327.03	\$673.59	\$480.42	\$470.58	\$448.55	<b>\$431.66</b>
	$s^2$	\$1,516.15	\$1,344.27	\$1,851.68	\$1,105.33	\$833.46	\$1,613.09	<b>\$1,495.89</b>
	n	4,394,879	5,196,310	1,110,287	152,023	112,322	2,307,173	<b>13,272,994</b>
Mujer (N=4,978,583) (23.3%)	$\bar{x}$	\$462.82	\$255.29	\$695.07	\$531.49	\$829.74	\$564.50	<b>\$418.29</b>
	$s^2$	\$1,257.71	\$675.27	\$1,653.05	\$815.66	\$1,526.09	\$3,102.96	<b>\$1,558.94</b>
	n	1,500,250	2,118,368	542,808	47,861	39,126	730,170	<b>4,978,583</b>
<b>Total (N=18,251,577) (100%)</b>	$\bar{x}$	\$477.64	\$306.25	\$680.65	\$492.65	\$563.36	\$476.42	<b>\$428.01</b>
	$s^2$	\$1,454.77	\$1,190.31	\$1,788.92	\$1,043.54	\$1,068.44	\$2,072.10	<b>\$1,513.36</b>
	n	5,895,129	7,314,678	1,653,095	199,884	151,448	3,037,343	<b>18,251,577</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2016  
 $\bar{x}$  y  $s^2$  están en pesos mexicanos corrientes del año 2016

El panorama del GBS respecto de la educación académica del jefe de hogar queda patente en la tabla 4. Los jefes de hogar sin educación formal, con primaria, secundaria o preparatoria mantienen un promedio de GBS muy similar que oscila entre \$ 325.45 y los \$403.03 pesos mensuales a diferencia del gasto ejercido por los jefes de hogar con estudios superiores o de posgrado, pues mantienen un promedio de GBS de \$ 771.69. Puede apreciarse también que las mayores cantidades de gasto observadas a lo largo de los niveles educativos se presentan cuando el jefe de hogar cuenta con ISSSTE o cuando no tiene acceso a la seguridad social.

Tabla 4 GBS del hogar por condición educativa y condición de aseguramiento del jefe del hogar

		IMSS (N=5,895,129) (32.3%)	Seguro Popular (N=7,314,678) (40.1%)	ISSSTE (N=1,653,095) (9.1%)	PEMEX, MARINA, SEDENA (N=199,884) (1.1%)	Otro (N=151,448) (0.8%)	No tiene (N=3,037,343) (16.6%)	Total (N=18,251,577) (100%)
Sin educación (N=1,251,590) (6.9%)	$\bar{x}$	\$335.97	\$320.61	\$546.87	\$175.20	\$330.75	\$418.29	<b>\$345.60</b>
	$s^2$	\$728.91	\$1,279.02	\$1,590.81	\$235.58	\$260.41	\$1,886.18	<b>\$1,330.52</b>
	n	209,798	790,664	45,387	8,495	2,842	194,404	<b>1,251,590</b>
Primaria (N=5,685,819) (31.2%)	$\bar{x}$	\$398.08	\$296.55	\$608.03	\$716.45	\$1,061.45	\$355.08	<b>\$346.61</b>
	$s^2$	\$1,416.41	\$1,019.78	\$1,420.48	\$1,766.86	\$2,347.22	\$1,338.48	<b>\$1,206.13</b>
	n	1,306,254	3,190,583	224,068	41,797	15,100	908,017	<b>5,685,819</b>
Secundaria (N=4,635,954) (25.4%)	$\bar{x}$	\$318.15	\$299.61	\$387.12	\$473.91	\$171.28	\$389.65	<b>\$325.45</b>
	$s^2$	\$1,209.56	\$1,484.54	\$1,100.13	\$939.95	\$248.28	\$1,783.84	<b>\$1,439.27</b>
	n	1,476,581	2,106,069	182,666	48,340	27,536	794,762	<b>4,635,954</b>
Bachillerato (N=3,400,868) (18.6%)	$\bar{x}$	\$426.48	\$270.37	\$545.21	\$320.38	\$383.78	\$443.13	<b>\$403.03</b>
	$s^2$	\$1,180.09	\$775.20	\$1,266.67	\$533.67	\$645.88	\$2,606.76	<b>\$1,467.68</b>
	n	1,423,541	859,887	432,382	50,749	34,153	600,156	<b>3,400,868</b>
Superior (N=3,277,346) (18.0%)	$\bar{x}$	\$776.47	\$481.61	\$855.67	\$551.86	\$703.58	\$866.09	<b>\$771.69</b>
	$s^2$	\$1,913.55	\$1,257.40	\$2,211.60	\$702.29	\$936.00	\$2,726.06	<b>\$2,059.46</b>
	n	1,478,955	367,475	768,592	50,503	71,817	540,004	<b>3,277,346</b>
<b>Total (N=18,251,577) (100%)</b>	$\bar{x}$	\$477.64	\$306.25	\$680.65	\$492.65	\$563.36	\$476.42	<b>\$428.01</b>
	$s^2$	\$1,454.77	\$1,190.31	\$1,788.92	\$1,043.54	\$1,068.44	\$2,072.10	<b>\$1,513.36</b>
	n	5,895,129	7,314,678	1,653,095	199,884	151,448	3,037,343	<b>18,251,577</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2016  
 $\bar{x}$  y  $s^2$  están en pesos mexicanos corrientes del año 2016

El gasto de los hogares encabezados por un hablante de lengua indígena queda asentado en la tabla 5. En esta tabla es posible observar que los jefes de hogar hablantes de lengua indígena (por lo que se presume que se trata de un hogar mayoritariamente de indígenas) devengan GBS menor (\$ 296.27) que el de sus pares no indígenas (\$ 437.92). Aunque el mayor gasto promedio se observa en la categoría de “Otro”, su representatividad en la muestra es muy baja (0.8%), por lo que puede decirse que los jefes indígenas que cuentan con ISSSTE y los jefes indígenas sin acceso a la seguridad social son los que mayores cantidades de GBS promedio mensual ejercieron, con \$ 885.46 y \$ 1 040.45 respectivamente.

Tabla 5 GBS del hogar por pertenencia a etnia indígena y condición de aseguramiento del jefe del hogar

		IMSS (N=5,895,129) (32.3%)	Seguro Popular (N=7,314,678) (40.1%)	ISSSTE (N=1,653,095) (9.1%)	PEMEX, MARINA, SEDENA (N=199,884) (1.1%)	Otro (N=151,448) (0.8%)	No tiene (N=3,037,343) (16.6%)	Total (N=18,251,577) (100%)
Con jefe indígena (N=1,278,163) (7.0%)	$\bar{x}$	\$349.65	\$236.82	\$885.46	\$156.23	\$1,040.45	\$262.51	<b>\$296.37</b>
	$s^2$	\$1,220.78	\$1,049.99	\$1,663.76	\$170.06	\$881.11	\$980.21	<b>\$1,117.34</b>
	n	139,342	866,516	81,813	11,579	4,707	174,206	<b>1,278,163</b>
Sin jefe indígena (N=16,973,414) (93.0%)	$\bar{x}$	\$480.73	\$315.58	\$669.98	\$513.33	\$548.06	\$489.44	<b>\$437.92</b>
	$s^2$	\$1,459.83	\$1,207.62	\$1,794.56	\$1,070.88	\$1,070.40	\$2,119.77	<b>\$1,538.61</b>
	n	5,755,787	6,448,162	1,571,282	188,305	146,741	2,863,137	<b>16,973,414</b>
<b>Total (N=18,251,577) (100%)</b>	$\bar{x}$	\$477.64	\$306.25	\$680.65	\$492.65	\$563.36	\$476.42	<b>\$428.01</b>
	$s^2$	\$1,454.77	\$1,190.31	\$1,788.92	\$1,043.54	\$1,068.44	\$2,072.10	<b>\$1,513.36</b>
	n	5,895,129	7,314,678	1,653,095	199,884	151,448	3,037,343	<b>18,251,577</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2016  
 $\bar{x}$  y  $s^2$  están en pesos mexicanos corrientes del año 2016

Cuando el jefe de hogar vive con su pareja se destinan \$ 434.00 pesos mensuales en promedio al GBS, mientras que no vivir en pareja no cambia mucho el gasto de este, puesto que lo destinado al GBS por un jefe de hogar que no vive en pareja es de \$428.01. Es decir, aproximadamente 6 pesos de diferencia. Lo que queda resumido en la tabla 6. Aunque el mayor gasto promedio se observa en la categoría de “Otro”, su representatividad en la muestra es muy baja (0.8%), por lo que puede decirse que los jefes de hogar, vivan o no en pareja, que reportan las cantidades más grandes de GBS promedio mensual son los que cuentan con ISSSTE (\$ 671.96 si vive en pareja y \$ 697.55 si vive solo) y los que no cuentan con seguridad social (\$ 476.75 si vive en pareja y \$ 475.67 si vive solo).

Tabla 6 GBS del hogar por situación conyugal y condición de aseguramiento del jefe del hogar

		IMSS (N=5,895,129) (32.3%)	Seguro Popular (N=7,314,678) (40.1%)	ISSSTE (N=1,653,095) (9.1%)	PEMEX, MARINA, SEDENA (N=199,884) (1.1%)	Otro (N=151,448) (0.8%)	No tiene (N=3,037,343) (16.6%)	Total (N=18,251,577) (100%)
Vive en pareja (N=13,128,409) (71.9%)	$\bar{x}$	\$480.86	\$327.98	\$671.96	\$510.66	\$552.10	\$476.75	<b>\$434.00</b>
	$s^2$	\$1,497.93	\$1,321.10	\$1,504.56	\$1,127.28	\$1,100.44	\$1,672.01	<b>\$1,455.71</b>
	n	4,255,859	5,412,827	1,092,031	154,290	107,333	2,106,069	<b>13,128,409</b>
Vive solo (N=5,123,168) (28.1%)	$\bar{x}$	\$469.26	\$244.40	\$697.55	\$431.70	\$590.76	\$475.67	<b>\$412.66</b>
	$s^2$	\$1,336.17	\$690.53	\$2,241.12	\$684.86	\$985.74	\$2,771.51	<b>\$1,651.84</b>
	n	1,639,270	1,901,851	561,064	45,594	44,115	931,274	<b>5,123,168</b>
Total (N=18,251,577) (100%)	$\bar{x}$	\$477.64	\$306.25	\$680.65	\$492.65	\$563.36	\$476.42	<b>\$428.01</b>
	$s^2$	\$1,454.77	\$1,190.31	\$1,788.92	\$1,043.54	\$1,068.44	\$2,072.10	<b>\$1,513.36</b>
	n	5,895,129	7,314,678	1,653,095	199,884	151,448	3,037,343	<b>18,251,577</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2016  
 $\bar{x}$  y  $s^2$  están en pesos mexicanos corrientes del año 2016

En relación con las características de los integrantes de los hogares. En la tabla 7 queda patente que, cuando se hace la distinción entre los hogares que tienen al menos un discapacitado entre sus integrantes vs aquellos hogares que no tienen ningún discapacitado, la diferencia es de \$ 43.13 pesos mensuales. Es decir, los hogares con al menos una persona discapacitada ejercen un GBS de \$ 428.01, mientras que los hogares que no cuentan entre sus integrantes con algún discapacitado devengan \$ 384.88 pesos mensuales. Una vez más, excluyendo la categoría de “Otro”, se observa que los mayores montos de GBS de los hogares con algún discapacitado corresponden a los que tienen ISSSTE (\$ 588.02) o que no tienen acceso a la seguridad social (\$ 448.17).

Tabla 7 GBS del hogar por condición de discapacidad de al menos un integrante y condición de aseguramiento del jefe del hogar

		IMSS (N=5,895,129) (32.3%)	Seguro Popular (N=7,314,678) (40.1%)	ISSSTE (N=1,653,095) (9.1%)	PEMEX, MARINA, SEDENA (N=199,884) (1.1%)	Otro (N=151,448) (0.8%)	No tiene (N=3,037,343) (16.6%)	<b>Total</b> <b>(N=18,251,577)</b> <b>(100%)</b>
Sin discapacitados (N=14,199,394) (72.8%)	$\bar{x}$	\$438.72	\$258.56	\$588.02	\$391.84	\$528.98	\$448.17	<b>\$384.88</b>
	$s^2$	\$1,185.77	\$796.07	\$1,238.46	\$704.18	\$1,043.90	\$1,974.34	<b>\$1,246.75</b>
	n	4,688,606	5,469,862	1,297,028	147,529	120,220	2,476,149	<b>14,199,394</b>
Con discapacitados (N=4,052,183) (22.2%)	$\bar{x}$	\$628.86	\$447.65	\$1,018.06	\$776.69	\$695.74	\$601.06	<b>\$579.14</b>
	$s^2$	\$2,201.77	\$1,926.66	\$3,020.83	\$1,628.19	\$1,148.53	\$2,453.56	<b>\$2,199.90</b>
	n	1,206,523	1,844,816	356,067	52,355	31,228	561,194	<b>4,052,183</b>
<b>Total</b> <b>(N=18,251,577)</b> <b>(100%)</b>	$\bar{x}$	\$477.64	\$306.25	\$680.65	\$492.65	\$563.36	\$476.42	<b>\$428.01</b>
	$s^2$	\$1,454.77	\$1,190.31	\$1,788.92	\$1,043.54	\$1,068.44	\$2,072.10	<b>\$1,513.36</b>
	n	5,895,129	7,314,678	1,653,095	199,884	151,448	3,037,343	<b>18,251,577</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2016  
 $\bar{x}$  y  $s^2$  están en pesos mexicanos corrientes del año 2016

En la tabla 8 se observa que los hogares con presencia de integrantes menores de 6 años ejercen un GBS promedio mensual de \$ 386.47, mientras que los hogares sin niños menores de 6 años observan GBS promedio mensual de \$ 447.06. Excluyendo la categoría “Otros”, son los hogares con niños menores de 6 años con ISSSTE (\$ 712.97) o sin acceso a la seguridad social (\$507.41) son los que más GBS ejercen.

Tabla 8 GBS del hogar si hay o no niños menores de 6 años y condición de aseguramiento del jefe del hogar

		IMSS (N=5,895,129) (32.3%)	Seguro Popular (N=7,314,678) (40.1%)	ISSSTE (N=1,653,095) (9.1%)	PEMEX, MARINA, SEDENA (N=199,884) (1.1%)	Otro (N=151,448) (0.8%)	No tiene (N=3,037,343) (16.6%)	<b>Total</b> <b>(N=18,251,577)</b> <b>(100%)</b>
Sin menores de 6 años (N=12,513,342) (68.6%)	$\bar{x}$	\$496.86	\$295.41	\$712.97	\$550.65	\$577.71	\$507.41	<b>\$447.06</b>
	$s^2$	\$1,496.46	\$989.67	\$1,868.21	\$1,142.12	\$1,096.68	\$2,356.26	<b>\$1,566.03</b>
	n	4,183,742	4,669,974	1,287,490	159,163	106,279	2,106,694	<b>12,513,342</b>
Con menores de 6 años (N=5,738,235) (31.4%)	$\bar{x}$	\$430.65	\$325.39	\$566.83	\$265.92	\$529.62	\$406.26	<b>\$386.47</b>
	$s^2$	\$1,346.25	\$1,479.40	\$1,470.54	\$426.97	\$998.07	\$1,199.19	<b>\$1,390.72</b>
	n	1,711,387	2,644,704	365,605	40,721	45,169	930,649	<b>5,738,235</b>
<b>Total</b> <b>(N=18,251,577)</b> <b>(100%)</b>	$\bar{x}$	\$477.64	\$306.25	\$680.65	\$492.65	\$563.36	\$476.42	<b>\$428.01</b>
	$s^2$	\$1,454.77	\$1,190.31	\$1,788.92	\$1,043.54	\$1,068.44	\$2,072.10	<b>\$1,513.36</b>
	n	5,895,129	7,314,678	1,653,095	199,884	151,448	3,037,343	<b>18,251,577</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2016  
 $\bar{x}$  y  $s^2$  están en pesos mexicanos corrientes del año 2016

En la tabla 9, se observa que los hogares con adultos mayores de 64 años devengaron \$ 600.44 pesos mensuales promedio, mientras que los hogares que no tienen integrantes mayores de 64 años observaron \$ 381.01 pesos mensuales promedio de GBS. Una vez más, excluyendo la categoría “Otros” por tener muy baja número de casos (0.8%), los hogares con la característica de tener al menos un adulto mayor de 64 años con ISSSTE (\$ 552.80) y los que no tienen cobertura de seguridad social (\$ 758.07) son los que más GBS devengaron.

Tabla 9 GBS del hogar si hay o no adultos de más de 64 años y condición de aseguramiento del jefe del hogar

		IMSS (N=5,895,129) (32.3%)	Seguro Popular (N=7,314,678) (40.1%)	ISSSTE (N=1,653,095) (9.1%)	PEMEX, MARINA, SEDENA (N=199,884) (1.1%)	Otro (N=151,448) (0.8%)	No tiene (N=3,037,343) (16.6%)	<b>Total (N=18,251,577) (100%)</b>
Sin adultos de más de 64 (N=14,342,226) (78.6%)	$\bar{x}$	\$428.66	\$289.99	\$552.80	\$368.36	\$560.02	\$418.57	<b>\$381.01</b>
	$s^2$	\$1,312.92	\$1,188.01	\$1,228.33	\$688.54	\$1,041.77	\$1,443.14	<b>\$1,277.41</b>
	n	4,583,083	5,828,057	1,142,390	140,522	128,384	2,519,790	<b>14,342,226</b>
Con adultos de más de 64 (N=3,909,351) (21.4%)	$\bar{x}$	\$648.71	\$370.01	\$966.61	\$786.86	\$581.97	\$758.07	<b>\$600.44</b>
	$s^2$	\$1,857.43	\$1,197.14	\$2,620.21	\$1,556.10	\$1,206.06	\$3,868.13	<b>\$2,160.62</b>
	n	1,312,046	1,486,621	510,705	59,362	23,064	517,553	<b>3,909,351</b>
<b>Total (N=18,251,577) (100%)</b>	$\bar{x}$	\$477.64	\$306.25	\$680.65	\$492.65	\$563.36	\$476.42	<b>\$428.01</b>
	$s^2$	\$1,454.77	\$1,190.31	\$1,788.92	\$1,043.54	\$1,068.44	\$2,072.10	<b>\$1,513.36</b>
	n	5,895,129	7,314,678	1,653,095	199,884	151,448	3,037,343	<b>18,251,577</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2016  
 $\bar{x}$  y  $s^2$  están en pesos mexicanos corrientes del año 2016



La tabla 10 da cuenta de la diferencia entre los GBS observados de los hogares ubicados en las diferentes localidades consideradas en este estudio. Se observa que el GBS promedio mensual aumenta conforme el hogar se encuentra inserto en una localidad cada vez mayor; es decir, en una localidad con mayor número de habitantes. Los promedios observados van desde los \$ 333.18 pesos mensuales promedio para los hogares insertos en localidades de menos de 2 500 habitantes hasta \$ 482.63 para los hogares insertos en localidades con más de 100 000 habitantes.

Tabla 10 GBS del hogar por tamaño de la localidad donde se encuentra ubicado y condición de aseguramiento del jefe del hogar

		IMSS (N=5,895,129) (32.3%)	Seguro Popular (N=7,314,678) (40.1%)	ISSSTE (N=1,653,095) (9.1%)	PEMEX, MARINA, SEDENA (N=199,884) (1.1%)	Otro (N=151,448) (0.8%)	No tiene (N=3,037,343) (16.6%)	Total (N=18,251,577) (100%)
Menos de 2500 (N=3,947,830) (21.6%)	$\bar{x}$	\$425.83	\$299.04	\$551.26	\$136.82	\$401.86	\$389.74	<b>\$333.18</b>
	$s^2$	\$2,345.63	\$1,014.92	\$1,438.78	\$194.06	\$684.68	\$2,892.77	<b>\$1,584.66</b>
	n	460,268	2,777,322	147,631	47,455	14,634	500,520	<b>3,947,830</b>
Entre 2500 y 14999 (N=2,575,952) (14.1%)	$\bar{x}$	\$358.78	\$363.55	\$697.85	\$886.20	\$239.09	\$416.90	<b>\$401.34</b>
	$s^2$	\$1,048.51	\$1,865.63	\$1,422.49	\$2,453.91	\$303.41	\$1,514.15	<b>\$1,637.58</b>
	n	545,358	1,384,637	210,962	18,357	13,581	403,057	<b>2,575,952</b>
De 15000 a 99999 (N=2,755,553) (15.1%)	$\bar{x}$	\$484.11	\$270.81	\$595.49	\$656.70	\$645.15	\$465.95	<b>\$410.94</b>
	$s^2$	\$1,608.31	\$607.79	\$1,287.88	\$901.74	\$676.98	\$1,874.97	<b>\$1,331.41</b>
	n	828,758	1,086,043	288,257	28,292	14,346	509,857	<b>2,755,553</b>
Más de 100000 (N=8,972,242) (49.2%)	$\bar{x}$	\$498.15	\$296.18	\$720.42	\$540.10	\$614.74	\$521.20	<b>\$482.63</b>
	$s^2$	\$1,330.62	\$1,049.45	\$2,012.01	\$827.83	\$1,196.99	\$1,942.55	<b>\$1,494.14</b>
	n	4,060,745	2,066,676	1,006,245	105,780	108,887	1,623,909	<b>8,972,242</b>
<b>Total (N=18,251,577) (100%)</b>	$\bar{x}$	\$477.64	\$306.25	\$680.65	\$492.65	\$563.36	\$476.42	<b>\$428.01</b>
	$s^2$	\$1,454.77	\$1,190.31	\$1,788.92	\$1,043.54	\$1,068.44	\$2,072.10	<b>\$1,513.36</b>
	n	5,895,129	7,314,678	1,653,095	199,884	151,448	3,037,343	<b>18,251,577</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2016  
 $\bar{x}$  y  $s^2$  están en pesos mexicanos corrientes del año 2016

El monto de GBS devengado en los hogares con mujeres en edad fértil observa una pequeña diferencia contra el GBS devengado en los hogares con mujeres en edades no fértiles. Esto queda representado en la tabla 11, donde puede verse que el GBS para el primer caso es de \$ 429.10 vs \$ 407.29 del segundo caso.

Tabla 11 GBS del hogar por el número de mujeres en edad fértil y condición de aseguramiento del jefe del hogar

		IMSS (N=5,895,129) (32.3%)	Seguro Popular (N=7,314,678) (40.1%)	ISSSTE (N=1,653,095) (9.1%)	PEMEX, MARINA, SEDENA (N=199,884) (1.1%)	Otro (N=151,448) (0.8%)	No tiene (N=3,037,343) (16.6%)	Total (N=18,251,577) (100%)
Con mujeres en edad fértil (N=1,278,163) (95.0%)	$\bar{x}$	\$482.27	\$308.27	\$651.69	\$507.76	\$576.00	\$491.64	<b>\$429.10</b>
	$s^2$	\$1,476.54	\$1,201.12	\$1,478.66	\$1,064.45	\$1,020.06	\$2,128.54	<b>\$1,499.05</b>
	n	5,590,809	7,075,451	1,566,680	190,667	140,352	2,772,701	<b>17,336,660</b>
Sin mujeres en edad fértil (N=914,917) (5.0%)	$\bar{x}$	\$392.44	\$246.63	\$1,205.56	\$180.08	\$403.59	\$317.02	<b>\$407.29</b>
	$s^2$	\$967.47	\$805.28	\$4,614.05	\$273.34	\$1,546.74	\$1,334.83	<b>\$1,762.59</b>
	n	304,320	239,227	86,415	9,217	11,096	264,642	<b>914,917</b>
<b>Total (N=18,251,577) (100%)</b>	$\bar{x}$	\$477.64	\$306.25	\$680.65	\$492.65	\$563.36	\$476.42	<b>\$428.01</b>
	$s^2$	\$1,454.77	\$1,190.31	\$1,788.92	\$1,043.54	\$1,068.44	\$2,072.10	<b>\$1,513.36</b>
	n	5,895,129	7,314,678	1,653,095	199,884	151,448	3,037,343	<b>18,251,577</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2016  
 $\bar{x}$  y  $s^2$  están en pesos mexicanos corrientes del año 2016

Las variables que observaron una mayor correlación positiva o negativa (considerando aquellas con valor absoluto mayor a 0.10) con el GBS (*salud*) fueron las siguientes y quedan resumidas en la tabla 12: el tiempo de espera, el tiempo calculado de traslado al hospital, el número de discapacitados al interior del hogar, el número de niños menores de 6 años, la condición de hablante de lengua indígena del jefe de hogar, la condición de acceso a la seguridad social del jefe de hogar, la educación formal del jefe de hogar, el número de adultos mayores de 64 años y el ingreso corriente mensual del hogar.

Tabla 12 Correlaciones entre las variables de interés

Variable	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
tespera (1)	1.00																			
ttras_hosp (2)	-0.01	1.00																		
muj_fertil (3)	0.57	0.08	1.00																	
discapacitados (4)	0.71	-0.01	0.52	1.00																
niños (5)	0.39	0.07	0.39	0.38	1.00															
jefe_indigena (6)	0.06	-0.25	0.05	0.12	0.16	1.00														
jefe_segroc (7)	-0.13	-0.04	0.05	-0.07	0.18	-0.03	1.00													
jefe_sit_conyug (8)	-0.05	0.18	-0.02	-0.02	0.02	0.09	0.08	1.00												
educacionjefe (9)	-0.09	-0.43	-0.22	-0.12	0.10	0.24	0.16	-0.23	1.00											
edad_jefe (10)	0.21	0.04	0.39	0.26	-0.01	-0.15	-0.09	0.32	-0.36	1.00										
atedmed (11)	0.18	0.26	0.13	0.27	0.15	-0.06	0.31	0.01	-0.28	-0.09	1.00									
sexo_jefe (12)	-0.06	0.11	0.00	-0.10	-0.06	-0.03	0.04	0.65	-0.04	0.10	-0.15	1.00								
tot_integ (13)	0.61	0.05	0.86	0.65	0.57	0.00	-0.02	-0.06	-0.21	0.38	0.16	-0.12	1.00							
p65mas (14)	0.12	-0.06	-0.01	0.18	-0.24	-0.02	-0.20	-0.04	-0.24	0.52	-0.10	-0.17	-0.04	1.00						
ing_cor (15)	0.13	-0.29	0.14	0.00	0.11	0.09	0.06	-0.08	0.24	0.07	-0.18	0.11	0.12	0.04	1.00					
salud (16)	-0.16	-0.20	-0.05	-0.17	0.17	0.11	0.15	0.07	0.26	-0.04	-0.14	0.09	-0.05	-0.13	0.41	1.00				
hospital (17)	-0.17	-0.17	-0.05	-0.17	0.17	0.09	0.12	0.06	0.28	-0.05	-0.17	0.10	-0.06	-0.14	0.37	0.98	1.00			
atenc_ambu (18)	0.03	-0.10	0.07	-0.01	0.08	0.09	0.06	0.07	-0.08	0.08	0.12	-0.08	0.13	-0.02	0.12	0.30	0.13	1.00		
medicinas (19)	-0.05	-0.15	-0.15	-0.06	0.03	0.06	0.28	-0.05	0.11	-0.08	0.00	0.05	-0.14	0.04	0.31	0.12	0.01	0.09	1.00	
tam_loc (20)	0.17	-0.32	0.17	0.10	0.08	0.13	0.11	0.01	0.33	0.02	-0.28	0.10	0.05	0.10	0.31	0.10	0.05	0.14	0.32	1.00

Fuente: Cálculos propios con datos de la encuesta ENIGH 2016.

Celdas en color verde significan correlación > 0.1 Celdas en color rojo significan correlación < -0.1

El caso de la condición de aseguramiento del jefe del hogar se encuentra en todas las tablas y se resume de la siguiente manera: 1) los hogares cuyo jefe está representado por un jefe que cuenta con seguro social IMSS devengaron un GBS promedio mensual de \$ 477.64; 2) los hogares donde el jefe contaba con Seguro Popular devengaron \$ 308.27; 3) los hogares en donde el jefe estaba asegurado por el ISSSTE ejercieron un GBS de \$ 651.59; 4) los hogares donde el jefe tenía seguridad social de PEMEX, Marina o SEDENA gastaron un promedio mensual de \$ 507.76 en servicios de salud; 5) los hogares donde el jefe de hogar contaba con otro tipo de seguridad social, ejercieron un GBS de \$576.00; 6) Finalmente, los hogares donde el jefe no contaba con ningún tipo de seguridad social ejercieron un GBS mensual promedio de \$ 491.64.

## Factores explicativos

Cabe destacar que todos los resultados de este trabajo se obtuvieron con el paquete estadístico STATA® 14, tomando en cuenta el factor de expansión y el diseño de muestra de la ENIGH 2016. Adicionalmente, en cada estimación se tuvieron en cuenta las recomendaciones de Certo, Busenbark, Woo, y Semadeni (2016) para aplicar correctamente la metodología Heckman.

En la tabla 13 se aprecia que todas las variables son estadísticamente significativas al 95% (excepto *niños*, que es estadísticamente significativa al 90%); tanto en las variables de la ecuación de resultado como las variables de la ecuación de selección. También se reporta una lambda estadísticamente significativa, lo que puede indicar sesgo de selección muestral. Las dos ecuaciones muestran una correlación negativa de casi 21 puntos porcentuales.

El hecho de que el jefe del hogar hable alguna lengua indígena disminuye el GBS. En sentido contrario, cualquiera que sea la institución que brinde seguridad social al jefe de familia aumenta la probabilidad de incurrir en GBS, incluso cuando el jefe de hogar no tiene acceso a la seguridad social. Destaca que no tener acceso a la seguridad social y contar con seguro popular aumentan más la probabilidad de incurrir en GBS que el resto de los valores que toma la variable *jefe\_segroc*.

De igual manera, cuando el jefe de hogar vive en pareja la probabilidad del hogar de ejercer GBS aumenta. En el mismo sentido, la educación del jefe de hogar, medido como el grado académico concluido, aumenta las probabilidades de gastar en servicios de salud “de propio bolso”; es decir, mientras más grados académicos concluidos posee el jefe de hogar, más

probable se hace el GBS. En sintonía con las variables anteriores, el sexo del jefe del hogar también aumenta las probabilidades de ejercer el GBS cuando el jefe de hogar es mujer.

En el caso del tamaño de la localidad donde se encuentra localizado el hogar, a medida que aumenta el tamaño de la población de la localidad, la probabilidad de ejercer GBS disminuye, pero no se hace se hace cero. Aunque la variable del tiempo de espera para ser atendido es significativa para explicar la posibilidad de gastar en salud, el efecto que tiene cada hora de espera es mínimo en la probabilidad de ejercer GBS. De manera inversa, el tiempo esperado de traslado al hospital por parte de los hogares en caso de una emergencia desincentiva el gasto en servicios de salud, aunque la disminución de la probabilidad es ínfima, como puede apreciarse. Finalmente, cada miembro con una edad de más de 64 años incide positivamente en las posibilidades de observar GBS en el hogar.

Con casi la mitad de las observaciones con censura, la especificación del modelo es conjuntamente significativo como lo muestra la prueba de Wald. Pasar de un decil de ingreso al siguiente aumenta en aproximadamente 76 pesos el GBS, mientras que cada niño menor de seis años en el hogar aumenta el GBS en casi 32 pesos promedio. Contrariamente, cada mujer en edad fértil reduce el gasto de este tipo en casi 45 pesos. En seguida, cada persona que presenta alguna discapacidad aumenta en casi 92 pesos el GBS, mientras que cada integrante mayor de 64 años tiene incide en un aumento de aproximadamente 275 pesos en el GBS mensual promedio.

Tabla 13 Estimaciones del Heckit para la variable "salud"

N=70, 311		WaldChi <sup>2</sup> (6)		577.33			
censuradas: 33, 139		Prob>Chi <sup>2</sup>		0.00			
no censuradas: 37, 172							
Variable	coeficiente	error estándar	z	P> z	Intervalo de confianza al 95%		
<b>Salud</b>							
deciles_ingreso	76.354680	3.990921	19.13	0.000	68.532620	84.176750	
niños†	31.369080	16.167860	1.94	0.052	-0.319348	63.057520	
muj_fertil	-44.642580	9.278124	-4.81	0.000	-62.827370	-26.457790	
p65mas	157.865100	19.163210	8.24	0.000	120.305800	195.424300	
Discapacitados	91.298950	18.690170	4.88	0.000	54.666890	127.931000	
educ_sup	48.608400	18.860700	2.58	0.010	11.642120	85.574690	
_cons	274.985700	88.600950	3.10	0.002	101.331100	448.640400	
<b>Select</b>							
1.jefe_indigena*	-0.069861	0.017813	-3.92	0.000	-0.104774	-0.034949	
jefe_segso*							
IMSS	0.115869	0.052233	2.22	0.027	0.013494	0.218244	
Seguro Popular	0.247750	0.052447	4.72	0.000	0.144955	0.350545	
ISSSTE	0.191210	0.054193	3.53	0.000	0.084993	0.297427	
PEMEX, SEMAR o SEDENA	0.180783	0.073157	2.47	0.013	0.037398	0.324168	
No tiene	0.261686	0.053155	4.92	0.000	0.157504	0.365868	
jefe_sit_conyug*							
Vive en pareja	0.279884	0.013408	20.87	0.000	0.253604	0.306163	
Educacionjefe*							
Primaria†	0.037429	0.019323	1.94	0.053	-0.000444	0.075301	
Secundaria	0.086814	0.020858	4.16	0.000	0.045933	0.127695	
Bachillerato	0.151493	0.022507	6.73	0.000	0.107379	0.195606	
Superior	0.341367	0.024244	14.08	0.000	0.293849	0.388885	
sexo_jefe*							
Mujer	0.147710	0.013754	10.74	0.000	0.120752	0.174668	
tam_loc*							
De 2,500 a 14,999 hab.	0.099618	0.015328	6.50	0.000	0.069576	0.129659	
De 15,000 a 99,999 hab.	0.108573	0.016023	6.78	0.000	0.077169	0.139976	
100,000 y más hab.	0.050702	0.012625	4.02	0.000	0.025957	0.075447	
Tespera	0.015455	0.001418	10.90	0.000	0.012675	0.018234	
ttras_hosp	-0.018805	0.004378	-4.30	0.000	-0.027386	-0.010223	
p65mas	0.019914	0.008800	2.26	0.024	0.002667	0.037162	
_cons	-0.535126	0.056876	-9.41	0.000	-0.646601	-0.423650	
<b>Mills</b>							
Lambda	-401.765700	105.638700	-3.80	0.000	-608.813600	-194.717700	
<b>Rho</b>							
	-0.206050						
<b>Sigma</b>							
	1949.892000						

Fuente: Cálculos propios con datos de la encuesta ENIGH 2016.

† Estadísticamente significativa al 10%

\* Variable con una categoría omitida para evitar colinealidad

La tabla 14 muestra que el modelo es conjuntamente y estadísticamente significativo según lo mostrado por la prueba de Wald. Con poco más del 70% de las observaciones mostrando censura, todas las variables muestran significancia estadística al 95% en el caso de la ecuación de elección, excepto: la variable *jefe\_indígena* que es significativa al 90%; las categorías *primaria* y *bachillerato* de la variable *educacionjefe*, que no fueron significativas, mientras que la categoría *secundaria* fue significativa al 90%. Tampoco fueron estadísticamente las categorías de *100,00 y más hab.* de la variable *tam\_loc* y el número de personas con más de 64 años. La razón inversa de Mills también mostró significancia estadística, lo que también podría indicar sesgo de selección muestral. El coeficiente de correlación de los errores de las ecuaciones de selección y de resultado mostró casi 30 puntos porcentuales con signo negativo.

En cuanto a la ecuación de selección del modelo que estima los parámetros explicativos del GBS en medicinas, el ingreso corriente mensual de cada decil mostró ser factor en el aumento de la probabilidad de ejercer GBS de este tipo, aunque apenas casi 4 punto porcentuales. En el mismo sentido, ser jefe de hogar hablante de alguna lengua indígena también aumenta las probabilidades de observar GBS. Asimismo, todas las categorías de la variable *jefe\_segso* inciden en el aumento de la probabilidad de ejercer GBS; particularmente se observa que tener seguro popular aumenta más las probabilidades que el resto de las categorías de la variable; no tener ninguna afiliación también es una categoría con alto impacto en el aumento de la probabilidad de observar gasto de bolsillo en medicamentos sin receta. También, la situación del jefe de hogar de vivir en pareja incrementa las posibilidades de GBS. En la misma sintonía, la educación académica del jefe del hogar aumenta los chances de ejercer gasto de bolsillo, particularmente cuando el jefe posee algún grado de educación superior ya que esto incrementa la probabilidad en poco más de 10 puntos porcentuales. El sexo del jefe del hogar aumenta las posibilidades del GBS cuando se trata de una mujer, mientras que el tamaño de la localidad donde se ubique el hogar también incrementa las probabilidades de ejercer GBS, particularmente en las localidades de 2, 500 a 14, 999 y de 15, 000 a 99, 999 habitantes.

Para la ecuación de resultado, la regresión de las variables explicativas sobre la variable a explicar mostró que con cada decil que aumenta, el hogar aumenta su gasto promedio en casi 23 pesos mensuales, mientras que cada niño menor de 6 años reduce el gasto en medicinas sin receta y material de curación en poco más de 25 pesos mensuales promedio. Contrariamente, cada integrante mayor de 64 representa un incremento promedio mensual de casi 59 pesos. Finalmente, 28 pesos con 50 centavos son destinados por el hogar para cada integrante con alguna discapacidad.

Tabla 14 Estimaciones del Heckit para la variable "medicinas"

N=70, 311		WaldChi <sup>2</sup> (4) 279.38					
censuradas: 50, 783		Prob>Chi <sup>2</sup> 0.00					
no censuradas: 19, 528							
Variable	coeficiente	error estándar	z	P> z	Intervalo de confianza al 95%		
<b>Medicinas</b>							
deciles_ingreso	22.926140	2.360205	9.71	0.000	18.300230	27.552060	
Niños	-25.108790	5.806046	-4.32	0.000	-36.488430	-13.729150	
p65mas	57.830270	7.521758	7.69	0.000	43.087900	72.572650	
Discapacitados	28.262480	6.996568	4.04	0.000	14.549460	41.975500	
_const†	185.616100	106.419100	1.74	0.081	-22.961540	394.193700	
<b>Select</b>							
deciles_ingreso	0.036463	0.002163	16.86	0.000	0.032223	0.040702	
1.jefe_indigena†*	0.036037	0.019003	1.90	0.058	-0.001208	0.073282	
<b>jefe_segsoc*</b>							
IMSS	0.110880	0.056663	1.96	0.050	-0.000177	0.221937	
Seguro Popular	0.221250	0.057033	3.88	0.000	0.109468	0.333032	
ISSSTE	0.144417	0.058598	2.46	0.014	0.029567	0.259268	
PEMEX, SEMAR o SEDENA	0.176038	0.077835	2.26	0.024	0.023483	0.328592	
No tiene	0.163479	0.057692	2.83	0.005	0.050405	0.276554	
<b>jefe_sit_conyug*</b>							
Vive en pareja	0.082217	0.014439	5.69	0.000	0.053917	0.110517	
<b>Educacionjefe*</b>							
Primaria	0.030747	0.020942	1.47	0.142	-0.010299	0.071792	
Secundaria†	0.038633	0.022525	1.72	0.086	-0.005516	0.082781	
Bachillerato	0.025582	0.024350	1.05	0.293	-0.022144	0.073307	
Superior	0.101117	0.026315	3.84	0.000	0.049541	0.152692	
<b>sexo_jefe*</b>							
Mujer	0.063795	0.014606	4.37	0.000	0.035168	0.092422	
<b>tam_loc*</b>							
De 2,500 a 14,999 hab.	0.044391	0.016224	2.74	0.006	0.012592	0.076190	
De 15,000 a 99,999 hab.	0.045854	0.016852	2.72	0.007	0.012825	0.078883	
100,000 y más hab.	-0.008644	0.013528	-0.64	0.523	-0.035159	0.017870	
p65mas	-0.012060	0.009415	-1.28	0.200	-0.030512	0.006394	
_cons	-1.076340	0.062201	-17.30	0.000	-1.198252	-0.954428	
<b>Mills</b>							
Lambda	-164.837600	79.500990	-2.07	0.038	-320.656600	-9.018470	
Rho	-0.297770						
Sigma	553.570990						

Fuente: Cálculos propios con datos de la encuesta ENIGH 2016.

† Estadísticamente significativa al 10%

\* Variable con una categoría omitida para evitar colinealidad



Los resultados del Heckit de la tabla 15 señalan una muestra relativamente pequeña; ya que sólo 1, 423 datos no estuvieron censurados, lo que significa que sólo 1, 423 hogares reportaron algún gasto que cayó dentro de la variable *hospital*. Los datos muestran una lambda significativa y un coeficiente de correlación entre las dos ecuaciones del Heckit de casi 60 puntos porcentuales con signo negativo. La especificación del modelo también es estadísticamente y conjuntamente significativa como lo indica la prueba de Wald.

En la ecuación de selección, las siguiente variables y categorías no mostraron significancia estadística: dentro de la variable *jefe\_segroc*, las categorías *IMSS*, *ISSSTE*; *PEMEX*, *SEMAR* o *SEDENA*, *no tiene*; dentro de la variable *sexo\_jefe*, la categoría *mujer*; dentro de la variable *tam\_loc*, la categoría *de 2, 500 a 14, 999*; tampoco las variables *ttras\_hosp* y *tespera* mostraron significancia estadística.

Los deciles de ingreso de los hogares muestran que es más probable el gasto en aquellos hogares que se encuentran en deciles mayores. Igualmente, el número de mujeres incide positivamente en la probabilidad de GBS en servicios hospitalarios que tienen que ver con el parto y el embarazo. El seguro popular se relaciona con el aumento de la probabilidad de gastar en servicios hospitalarios casi en 23%. Vivir en pareja también mostró que aumenta la probabilidad de GBS en este rubro con casi 21%. Todas las categorías de la variable *educacionjefe* resultaron ser predictores del incremento de la probabilidad de ejercer GBS, destacándose el hecho de que a medida que el grado académico del jefe del hogar aumentaba, también lo hacía la probabilidad de ejercer GBS. Contrariamente, el hecho de que el hogar se encontrara insertado en localidades mayores a 2, 500 habitantes, disminuye la probabilidad de observar gasto de bolsillo. En el mismo sentido, la presencia de niños menores de 6 años fortalece la posibilidad de que el hogar incida en GBS de este tipo en aproximadamente 31%.

En la ecuación de resultado se muestra que cada decil de ingreso de los hogares incrementa en casi 127 pesos el gasto promedio mensual en este rubro, mientras que cada integrante mujer en el hogar, de hecho, disminuye en casi 209 pesos el gasto mensual en servicios de hospital de este tipo.

Tabla 15 Estimaciones del Heckit para la variable "hospital"

variable	coeficiente	error estándar	z	P> z	Intervalo de confianza al 95%	
N=70, 311						
censuradas: 68, 888			WaldChi^2(2)	49.77		
no censuradas: 1, 423			Prob>Chi^2	0.00		
<b>hospital</b>						
deciles_ingreso	126.607500	21.702340	5.83	0.000	84.071730	169.143400
Mujeres	-208.946000	46.883950	-4.46	0.000	-300.836900	-117.055100
_cons	3922.218000	575.173600	6.82	0.000	2794.898000	5049.537000
<b>select</b>						
deciles_ingreso	0.039769	0.005029	7.91	0.000	0.029913	0.049625
mujeres†	0.018498	0.010386	1.78	0.075	-0.001858	0.038854
<b>jefe_segsoc*</b>						
IMSS	0.101748	0.134045	0.76	0.448	-0.160976	0.364472
Seguro Popular†	0.229401	0.134738	1.70	0.089	-0.034681	0.493482
ISSSTE	-0.037828	0.139774	-0.27	0.787	-0.311780	0.236123
PEMEX, SEMAR o SEDENA	-0.176669	0.203757	-0.87	0.386	-0.576025	0.222687
No tiene	0.186953	0.136084	1.37	0.170	-0.079766	0.453672
<b>jefe_sit_conyug*</b>						
Vive en pareja	0.207628	0.038579	5.38	0.000	0.132015	0.283241
<b>educacionjefe*</b>						
Primaria†	0.111635	0.057564	1.94	0.052	-0.001188	0.224458
Secundaria	0.222997	0.058058	3.84	0.000	0.109205	0.336789
Bachillerato	0.286479	0.061332	4.67	0.000	0.166270	0.406688
Superior	0.324753	0.065564	4.95	0.000	0.196250	0.453256
<b>sexo_jefe*</b>						
Mujer	-0.009804	0.036315	-0.27	0.787	-0.080979	0.061372
<b>tam_loc*</b>						
De 2,500 a 14,999 hab.	0.010255	0.035114	0.29	0.770	-0.058568	0.079078
De 15,000 a 99,999 hab.	-0.113447	0.039073	-2.90	0.004	-0.190029	-0.036865
100,000 y más hab.	-0.119447	0.030573	-3.91	0.000	-0.179368	-0.059526
<b>ttras_hosp</b>						
Tespera	-0.016639	0.014504	-1.15	0.251	-0.045065	0.011788
Niños	0.002983	0.002828	1.05	0.292	-0.002560	0.008527
_cons	0.310621	0.014933	20.80	0.000	0.281353	0.339888
_cons	-2.952246	0.151003	-19.55	0.000	-3.248207	-2.656285
<b>Mills</b>						
Lambda	-1442.782000	214.436200	-6.73	0.000	-1863.069000	-1022.495000
Rho	-0.580690					
Sigma	2484.593700					

Fuente: Cálculos propios con datos de la encuesta ENIGH 2016.

† Estadísticamente significativa al 10%

\* Variable con una categoría omitida para evitar colinealidad

La tabla 16 también muestra una razón inversa de Mills estadísticamente significativa y un coeficiente de correlación con signo negativo entre las dos ecuaciones de modelo. Tiene 25, 595 observaciones censuradas y la especificación de las variables es conjuntamente significativa como lo muestra la prueba de Wald.

Las variables de la ecuación de selección presentan las siguientes características: todas son significativas al 90 o al 95 %, excepto la categoría *IMSS* de la variable *jefe\_seg*soc. Los resultados muestran que ser jefe de hogar hablante de alguna lengua indígena disminuye la probabilidad de ejercer GBS en atención ambulatoria o primaria. En sentido contrario, cualquier forma acceso a la seguridad social de parte del jefe de hogar incrementa la probabilidad de ejercer este tipo de GBS; es de destacar que tener seguro popular o no tener acceso al sistema de seguridad social son los factores (dentro de la variable *jefe\_seg*soc) que más incrementan la probabilidad de GSB en atención primaria con aproximadamente 20 y 25% respectivamente. En sintonía con lo anterior, cuando el jefe de hogar vive con su pareja se fortalecen los chances de ejercer GBS en un 30% aproximadamente. Igualmente, la educación académica del jefe de hogar aumenta la probabilidad de GBS, siendo observable que, a mayor grado académico, mayor es también la probabilidad de incurrir en este tipo de gasto. También, cuando el jefe de hogar es mujer, los chances de desembolsar “del propio bolsillo” para pagar servicios médicos de atención primaria, se acrecientan. La locación del hogar también juega un rol de incremento en la probabilidad de GBS; sin embargo, es de notarse que a mayor número de habitantes donde se encuentre el hogar, menos probabilidades hay de incurrir en GBS. Finalmente, y en el mismo sentido, el número de personas mayores de 64 años y el número de discapacitados con presencia en el hogar, ensanchan las probabilidades de ejercer GBS.

Tabla 16 Estimaciones del Heckit para la variable "atenc\_ambu"

N=70, 311		WaldChi <sup>2</sup> (5) 316.62					
censuradas: 44, 716		Prob>Chi <sup>2</sup> 0.00					
no censuradas: 25, 595							
Variable	coeficiente	error estándar	z	P> z	Intervalo de confianza al 95%		
<b>atenc_ambu</b>							
deciles_ingreso	80.590320	5.298497	15.21	0.000	70.205450	90.975180	
p65mas	166.130900	25.666400	6.47	0.000	115.825700	216.436100	
discapacitados†	50.661940	26.291020	1.93	0.054	-0.867519	102.191400	
Niños	-84.371470	19.614950	-4.30	0.000	-122.816100	-45.926870	
tam_loc	-63.235310	11.536140	-5.48	0.000	-85.845730	-40.624900	
_cons	544.415400	143.483600	3.79	0.000	263.192800	825.638000	
<b>select</b>							
1.jefe_indigena*	-0.119168	0.018552	-6.42	0.000	-0.155529	-0.082807	
<b>jefe_segsoc*</b>							
IMSS	0.086302	0.053957	1.60	0.110	-0.019451	0.192055	
Seguro Popular	0.202606	0.054167	3.74	0.000	0.096442	0.308771	
ISSSTE	0.173387	0.055850	3.10	0.002	0.063922	0.282852	
PEMEX, SEMAR o SEDENA†	0.139916	0.074946	1.87	0.062	-0.006976	0.286807	
No tiene	0.246812	0.054864	4.50	0.000	0.139281	0.354343	
<b>jefe_sit_conyug*</b>							
Vive en pareja	0.307382	0.013887	22.13	0.000	0.280164	0.334601	
<b>educacionjefe*</b>							
Primaria	0.050688	0.020145	2.52	0.012	0.011205	0.090171	
Secundaria	0.112118	0.021717	5.16	0.000	0.069555	0.154682	
Bachillerato	0.206988	0.023324	8.87	0.000	0.161273	0.252702	
Superior	0.391707	0.024903	15.73	0.000	0.342899	0.440516	
<b>sexo_jefe*</b>							
Mujer	0.167511	0.014144	11.84	0.000	0.139789	0.195233	
<b>tam_loc*</b>							
De 2,500 a 14,999 hab.	0.129448	0.015601	8.30	0.000	0.098871	0.160025	
De 15,000 a 99,999 hab.	0.126580	0.016179	7.82	0.000	0.094869	0.158291	
100,000 y más hab.	0.079040	0.012843	6.15	0.000	0.053868	0.104212	
p65mas	0.020031	0.009534	2.10	0.036	0.001346	0.038717	
Discapacitados	0.120388	0.009286	12.96	0.000	0.102187	0.138588	
_cons	-1.007666	0.058783	-17.14	0.000	-1.122879	-0.892453	
<b>Mills</b>							
Lambda	-417.759700	120.155100	-3.48	0.001	-653.259400	-182.260000	
<b>Rho</b>							
	-0.190380						
<b>Sigma</b>							
	2194.310600						

Fuente: Cálculos propios con datos de la encuesta ENIGH 2016.

† Estadísticamente significativa al 10%

\* Variable con una categoría omitida para evitar colinealidad

## Conclusiones

Todas las regresiones muestran que existe un sesgo de selección en la muestra de los hogares de la ENIGH 2016, en cuanto al GBS se refiere. La correlación entre las dos ecuaciones de cada uno de los modelos mostró se en todos los casos, en valor absoluto, mayor a 19.03 %; mientras que, al mismo tiempo, lambda mostró ser siempre significativa al 95 % de probabilidad. Sin embargo, el p-valor de lambda para el caso de la variable *medicinas* (0.38) se acercó más a 0.05 que 0.00 por lo que deben tomarse con cuidado las conclusiones sobre la existencia de sesgo de selección.

Los cuatro modelos están correctamente especificados. Esto queda demostrado por la prueba de Wald en cada una de las regresiones; ya que puede rechazarse la hipótesis nula de que los coeficientes de todos los regresores del modelo son cero.

La mayoría de los resultados de las regresiones son consistes con la literatura revisada en esta investigación; tanto en signos como en la significancia estadística. Salvo algunas excepciones, la mayoría de las variables parece verificar los supuestos de la influencia que poseen sobre el GBS de los hogares; tanto en el nivel agregado como en el desagregado.

## Reflexiones finales

En este trabajo se han puesto de manifiesto las razones por las cuales el cuidado de la salud de las personas es importante. Lo anterior queda patente desde el punto de vista de la teoría del capital humano y es que desde este cuerpo teórico puede entenderse la enorme influencia en la economía de un país que representa la salud de sus habitantes. Por un lado, el mejoramiento de la salud le representa oportunidades de aprendizaje y experiencia en los contextos académico y laboral a las personas. Por otro lado, la acumulación de capital humano como resultado del goce de una buena salud se traduce en mayor producción de las empresas y finalmente en el crecimiento económico del país.

Existen diversas maneras de conseguir y mantener un correcto estado de salud siendo una de las más importantes, el gasto en servicios médicos. Ya sea que se trate de gastos encaminados a combatir enfermedades o mejorar la calidad de vida, lo cierto es que el gasto en salud es una situación deseable. Sin embargo, no todos los hogares de nuestro país gastan de igual forma ni en la misma magnitud ni tienen los mismos resultados derivados de este gasto.

Concurren situaciones en la que los hogares gastan una parte excesiva de su ingreso en servicios de salud, lo cuál puede ser motivo de caer en la pobreza o de perder trabajo o de empeorar la salud. Esta situación es reconocida por el estado mexicano e intenta disminuir los gastos de este tipo mediante el sistema de seguridad social vigente. Igualmente, las personas adquieren seguros privados de servicios médicos para intentar atemperar situaciones de gasto excesivo en eventualidades. Sin embargo, esto no es suficiente en un contexto en el que el sistema de seguridad social mexicano es excluyente, puesto que sólo gente con trabajo asalariado puede acceder a este sistema y aunque el estado también prevé esta situación e intenta brindarle cobertura de salud a más personas mediante otros mecanismos (como el del seguro popular), muchas veces el sistema se encuentra sobrepasado y en ocasiones, las personas deciden no usar estos servicios porque los consideran de baja calidad y de mala atención.

En este contexto ambiguo donde por un lado se reconocen las ventajas, bondades y beneficios de la salud y por el otro se tiene una situación en la que faltan muchas cosas por hacer para poder seguir en la ruta del mejoramiento de la salud y extender sus beneficios a más individuos, es que cobra importancia el estudio del GBS.

Recordando que en esta tesis se propuso la investigación de los principales determinantes de este tipo de gasto; así como del estudio de aquellos factores que inciden positivamente o negativamente en la probabilidad de ejercer GBS por parte de los hogares; así como de los determinantes que influyen en los montos promedios en los que las familias incurren mes a mes, se tienen los siguientes resultados:

El papel que juega el ingreso corriente monetario de los hogares mantiene una posición indiscutible como principal variable en determinar los montos que gastan los hogares en cualquier rubro de GBS. Es decir, mientras mayor ingreso disponible de los hogares, mayor el GBS (Pérez-Valbuena y Silva-Ureña, 2015) (Parker y Wong, 1997) (Luna y Murayama, 2015). Adicionalmente, las variables que captan el número de niños menores de 6 años, adultos mayores de 64 años y discapacitados son, junto con el ingreso variables importantes en la determinación del GBS.

La condición de aseguramiento del jefe de hogar como determinante de la probabilidad de ejercer GBS no queda muy claro del todo. En primer lugar, porque algunas veces resultó que algunas categorías eran estadísticamente no significativas y, en segundo lugar, debido a que presentaban el signo contrario al esperado (Abeldaño, 2017). Esta situación, tal vez podría deberse al reducido número de observaciones de que se dispone para la especificación para determinar el valor esperado condicional a los regresores del gasto en servicios hospitalarios relacionados con el parto y el embarazo. Sin embargo, aún puede afirmarse, aunque con cierta reserva, que la situación de aseguramiento del jefe del hogar de parte del sistema de seguridad social mexicano juega un papel preponderante en la determinación de la probabilidad de ejercer GBS; ya que, según lo mostrado las categorías de esta variable mostraron los signos esperados y la significancia estadística esperada (You y Kobayashi, 2011).

La condición de hablante de lengua indígena como *proxy* para identificar si el jefe de hogar pertenece a un pueblo indígena, tienen el signo esperado en las ecuaciones de selección del Heckman; es decir, signo negativo (Rubin y Koelln, 1993). En general, se considera que entre los pueblos indígenas se gasta menos en salud, aunque cuenten con acceso a la seguridad social. Esto puede deberse a lo remoto de la ubicación de sus comunidades y la marginación educativa y de ingresos en que se encuentran; además de lo escaso de la infraestructura médica en sus comunidades.

Los hallazgos de esta investigación en cuanto al GBS promedio condicional al número de niños menores de 6 años en el hogar, predicen que esta variable es un factor relevante en la probabilidad de observar este tipo de gasto; ya que más niños de esta edad implican un aumento en la probabilidad de observar GBS (Pedraza y Toledo, 2012). Sin embargo, cabe aclarar que este hallazgo se refiere al Heckman utilizado para encontrar los determinantes del gasto en servicios relacionados con el parto y el embarazo. Este hecho, incluso, puede ayudar a entender el signo negativo presentado en los resultados de las regresiones para el GBS agregado, el gasto en atención ambulatoria y el gasto en medicinas sin receta; en las que el número de niños menores de 6 años presenta signo negativo. El signo negativo en la ecuación de resultado de estas regresiones puede deberse a que los gastos contemplados en niños de esta edad se encuentran englobados en la variable en el gasto de servicios relacionados con el parto y el embarazo. Entonces, no significaría que en las regresiones para el gasto en atención primaria y el gasto en medicamentos sin receta cada niño implique un gasto negativo (lo cual, por supuesto, no tiene ningún sentido económico), sino que no corresponde a ese tipo de gasto el gasto en niños de esa edad.

Otro hallazgo interesante es el relativo a la variable de la situación conyugal del jefe de hogar; ya que, en todas las regresiones mostró ser un factor que aumenta la probabilidad de ejercer GBS. Esto indicaría que vivir en pareja de algún modo promueve el cuidado de la salud, o bien, que necesariamente vivir en pareja implica presencia de otros miembros en el hogar, como los hijos; o bien, ambas cosas.

La educación del jefe del hogar demostró ser una variable de peso considerable en la probabilidad de incidencia del GBS (Luna y Murayama, 2015; Mahumud et al., 2017; Park et al., 2015; Rubin y Koelln, 1993). En todos los casos se encontró que el incremento del grado académico concluido del jefe del hogar incidió, no sólo positivamente en la probabilidad de ejercer el GBS, sino que con cada grado académico obtenido por el jefe del hogar aumentaba esta probabilidad cada vez más relativa a los grados académicos menores. Esto puede deberse a que el incremento en la educación crea una mayor conciencia de los hábitos de higiene en las personas y en las personas cercanas, también puede deberse a que los mayores grados académicos están correlacionados con el incremento del ingreso corriente; sin embargo, puede ser que sean los dos efectos al mismo tiempo interactuando a favor de la ampliación de la probabilidad de ejercer GBS.



Ser mujer jefa de hogar demostró ser un factor considerable sobre el poder explicativo de la probabilidad de ejercer GBS, excepto en el caso de la regresión concerniente al gasto en servicios hospitalarios relacionados con el parto y el embarazo. Este hecho parece contradictorio, puesto que los gastos en servicios hospitalarios relacionados con el parto y el embarazo se componen principalmente de gastos que tienen que ver con las mujeres; es decir, parto y embarazo. Los resultados mostraban una probabilidad negativa en presencia de mujeres, aunque hay que destacar el hecho de que la variable no es significativa estadísticamente. Este resultado también puede deberse a las pocas observaciones con las que la regresión se efectuó.

Los hallazgos de la relación con el tamaño de la localidad donde se encuentran los hogares son los previstos; a medida que la población de la localidad crece, la probabilidad de los hogares de incurrir en GBS se reduce, de ello dan cuenta las cuatro regresiones. Esto pudiera deberse a que la oferta de servicios y productos médicos en localidades con más habitantes es mayor y por lo tanto de menores precios. También pudiera deberse a la mayor concentración de servicios médicos.

El número de adultos mayores de 64 años aumenta la probabilidad de GBS (You y Kobayashi, 2011), cuando se estudia “el agregado”; es decir, cuando se incluye como factor explicativo de la probabilidad de ejercer GBS a nivel agregado. Sin embargo, es un factor que adelgaza la probabilidad de GBS cuando se incluye como regresor en la regresión del Probit para el gasto de medicamentos sin receta. Esto puede deberse a que las enfermedades que aquejan a los adultos mayores de 64 años mexicanos requieren de medicamentos con receta. Además, cuando el número de adultos mayores de 64 años está como factor explicativo de la probabilidad de GBS en servicios de atención médica ambulatoria, la variable tiene signo positivo. De nuevo, esto puede deberse al tipo de enfermedades que aquejan las personas mayores en nuestro país.

A nivel agregado; es decir, cuando se analiza el GBS total, se verifican algunas de las afirmaciones de las hipótesis presentadas al principio de esta investigación, en el sentido de que el nivel de ingreso corriente de los hogares, el número de niños menores de 6 años, adultos mayores de 64 años, personas que presentan alguna discapacidad (Nazim, 2009) y la educación de los integrantes del hogar; en particular el nivel académico del jefe del hogar, son determinantes estadísticamente significativos y con los signos esperados, del GBS.

Se puede decir, igualmente a nivel agregado, que cada niño menor de 6 años en el hogar representa un GBS promedio de casi 32 pesos mensuales, mientras que cada adulto mayor de 64 representa un GBS promedio de casi 158 pesos. Asimismo, cada integrante con alguna discapacidad representa un GBS mensual de aproximadamente 91 pesos. En el mismo sentido, un hogar que se encuentra en el decil I de ingresos podría gastar 76 pesos mensuales promedio en GBS, mientras que uno ubicado en el decil X podría estar gastando 760 pesos. La educación presenta un interesante efecto al elevar en casi 50 pesos mensuales promedio el GBS en salud por cada integrante que posea un grado académico profesional o superior.

Del gasto en medicamentos sin receta puede decirse que los hogares no ejercen GBS en los niños menores a 6 años. Esto puede ser resultado directo del concepto mismo del gasto de medicamentos sin receta; ya que se refiere a medicinas sin receta y material de curación. Los hogares podrían preferir los medicamentos con receta o, incluso, puede que las afecciones naturales de los niños de esta edad necesariamente caigan en el cuadro de enfermedades que por ley requieren de receta para ser surtidos. Puede apreciarse que el consumo promedio mensual en medicinas en personas discapacitadas y adultos mayores de 64 años es bastante menor que en el agregado. En realidad, esto se debe a que los hogares sólo gastan el 18% de su GBS en medicinas sin recetas y material de curación.

Un hallazgo inesperado de esta investigación es el relativo al gasto promedio mensual del número de mujeres en cuanto al GBS en servicios relacionados con el parto y el embarazo: aunque es estadísticamente significativo no posee el signo esperado; es negativo, lo que indica que un gasto cero en cada mujer. Esto no “encaja” con el marco teórico presentado en esta investigación ni con el concepto mismo de gasto en servicios médicos relacionados con el parto y el embarazo; ya que debería observarse un gasto positivo por cada mujer. Lo anterior podría explicarse por dos motivos: 1) se puede estar ante un escenario en el que no todas las mujeres estén embarazadas ni pariendo (lo más probable) o; 2) debido al poco número de hogares que reportan el gasto en este rubro los resultados deben tomarse con cautela.

Otro hallazgo desconcertante es el relativo al gasto promedio mensual de los hogares en materia de atención ambulatoria para niños menores de 6 años: el signo aparece negativo. Pudiera deberse en parte a que no todos los niños menores de 6 años presentan enfermedades o padecimientos que se atiendan en el sistema de salud mexicano. Podría subyacer en este fenómeno la práctica común de las madres u otros miembros del hogar de procurar los cuidados

de salud a los niños mediante “remedios caseros”, los cuáles no se estarían reportando como gastos en salud.

### Futuras líneas de investigación

Se estima pertinente estudiar el signo de la variable que da cuenta de la condición de indígena del jefe de hogar en la ecuación de selección de las próximas encuestas ENIGH, como un modo de discernir si las condiciones de vida de los pueblos indígenas están mejorando en cuanto al tema del gasto a salud se refiere; sería deseable revertir el signo menos por el signo positivo; ya que esto podría indicar que el gasto en salud se estaría extendiendo entre la población indígena mexicana.

También, las futuras investigaciones pueden atender la interrogante no planteada explícitamente en las conclusiones de esta investigación, de que el aumento de la probabilidad del GBS dado que el jefe de hogar vive en pareja se debe a que hay un mecanismo de cuidado mutuo en la pareja o se debe al incremento del número de integrantes (como los hijos) o a otros factores.

Otra posible línea de investigación sería determinar los efectos que tiene la concentración de servicios médicos en las poblaciones sobre el GBS. Queda trabajo por hacer en la investigación de los determinantes del GBS en servicios médicos relacionados con el parto y el embarazo, ya que en este texto se encontraron muchas dificultades con la especificación y con los resultados.

Un estudio que tome en cuenta el número de enfermos y el tipo de enfermedades que presentaron los integrantes del hogar sería relevante. En este estudio no fue posible realizarlo (aunque se intentó muchas veces) porque la ENIGH no cuenta con datos del ingreso corriente más que para 3 meses. Sería interesante estudiar el ingreso corriente en el tiempo para cada hogar y que tome en cuenta las enfermedades más frecuentes entre los hogares mexicanos de acuerdo con las características sociodemográficas y socioeconómicas de sus integrantes.

## Gráficas

GRÁFICA 1 HIPÓTESIS DE CICLO DE VIDA .....	9
GRÁFICA 2 DISTRIBUCIÓN % DEL MONTO TOTAL DE GBS EJERCIDO POR LOS HOGARES DE LA MUESTRA .....	47
GRÁFICA 3 DISTRIBUCIÓN DEL GBS (SALUD) .....	49
GRÁFICA 4 DISTRIBUCIÓN DEL GBS (HOSPITAL) .....	50
GRÁFICA 5 DISTRIBUCIÓN DEL GBS (ATENC_AMBU) .....	51
GRÁFICA 6 DISTRIBUCIÓN DEL GBS (MEDICINAS) .....	52

## Tablas

TABLA 1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LAS VARIABLES DE INTERÉS .....	46
TABLA 2 NÚMERO DE HOGARES QUE EJERCIERON GBS O ALGUNA COMBINACIÓN DE RUBROS DE GBS .....	48
TABLA 3 GBS POR SEXO Y CONDICIÓN DE ASEGURAMIENTO DEL JEFE DEL HOGAR .....	53
TABLA 4 GBS DEL HOGAR POR CONDICIÓN EDUCATIVA Y CONDICIÓN DE ASEGURAMIENTO DEL JEFE DEL HOGAR .....	54
TABLA 5 GBS DEL HOGAR POR PERTENENCIA A ETNIA INDÍGENA Y CONDICIÓN DE ASEGURAMIENTO DEL JEFE DEL HOGAR.....	55
TABLA 6 GBS DEL HOGAR POR SITUACIÓN CONYUGAL Y CONDICIÓN DE ASEGURAMIENTO DEL JEFE DEL HOGAR.....	56
TABLA 7 GBS DEL HOGAR POR CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD DE AL MENOS UN INTEGRANTE Y CONDICIÓN DE ASEGURAMIENTO DEL JEFE DEL HOGAR .....	57
TABLA 8 GBS DEL HOGAR SI HAY O NO NIÑOS MENORES DE 6 AÑOS Y CONDICIÓN DE ASEGURAMIENTO DEL JEFE DEL HOGAR.....	58

TABLA 9 GBS DEL HOGAR SI HAY O NO ADULTOS DE MÁS DE 64 AÑOS Y CONDICIÓN DE ASEGURAMIENTO DEL JEFE DEL HOGAR.....	59
TABLA 10 GBS DEL HOGAR POR TAMAÑO DE LA LOCALIDAD DONDE SE ENCUENTRA UBICADO Y CONDICIÓN DE ASEGURAMIENTO DEL JEFE DEL HOGAR .....	60
TABLA 11 GBS DEL HOGAR POR EL NÚMERO DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL Y CONDICIÓN DE ASEGURAMIENTO DEL JEFE DEL HOGAR.....	61
TABLA 12 CORRELACIONES ENTRE LAS VARIABLES DE INTERÉS .....	62
TABLA 13 ESTIMACIONES DEL HECKIT PARA LA VARIABLE "SALUD" .....	65
TABLA 14 ESTIMACIONES DEL HECKIT PARA LA VARIABLE "MEDICINAS" .....	67
TABLA 15 ESTIMACIONES DEL HECKIT PARA LA VARIABLE "HOSPITAL" .....	69
TABLA 16 ESTIMACIONES DEL HECKIT PARA LA VARIABLE "ATENC_AMBU" .....	71

## Referencias bibliográficas

- Abeldaño, R. A. (2017). Análisis del gasto de los hogares en salud en Argentina, como componente de la cobertura universal de salud. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22(5), 1631-1640. Recuperado de [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232017000501631&lang=es](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017000501631&lang=es).
- Aguiar, M., & Hurst, E. (2005). Consumption versus Expenditure. *Journal of Political Economy*, 113(5), 919-948. doi:10.1086/491590
- Alam, K., & Mahal, A. (2014). Economic impacts of health shocks on households in low and middle income countries: a review of the literature. *Globalization and Health*, 10(1), 21. doi:10.1186/1744-8603-10-21
- Ando, A., & Modigliani, F. (1963). The "life cycle" hypothesis of saving: aggregate implications and tests. *The American Economic Review*, 53(1), 55-84. Recuperado de <http://www.jstor.org.pbidi.unam.mx:8080/stable/1817129>.
- Apere, T. O., & Karimo, T. M. (2014). Determinants of Out-Of-Pocket Healthcare Expenditure in the South-South Geopolitical Zone of Nigeria. *International Journal of Economics, Finance and Management*, 3(6), 296-300. Recuperado de [http://www.ejournalofbusiness.org/archive/vol3no6/vol3no6\\_5.pdf](http://www.ejournalofbusiness.org/archive/vol3no6/vol3no6_5.pdf).
- Ávila, Ó. (2009). Salud y crecimiento económico: un modelo de generaciones traslapadas, expectativa de vida endógena y capital humano. *Documentos de trabajo de economía*, 60, 1-36.
- Banco Mundial. (2017). Out-of-pocket health expenditure (% of private expenditure on health). Recuperado 28 de octubre de 2017, de Organización Mundial de la Salud <https://data.worldbank.org/indicador/SH.XPD.OOPC.ZS?locations=MX>
- Barro, R. J. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogeneous Growth. *Journal of Political Economy*, 98(5), S103-S125. Recuperado de <http://www.jstor.org.pbidi.unam.mx:8080/stable/2937633>.

- Becker, G. S. (1964). *Human capital : A theoretical and empirical analysis with special reference to education* (Vol. 80). New York: National Bureau of Economic Research & Columbia University Press.
- Benhabib, J., & Spiegel, M. M. (1994). The role of human capital in economic development evidence from aggregate cross-country data. *Journal of Monetary Economics*, 34(2), 143-173. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304393294900477>.
- Bertoldi, A. D., Iná, S. S., Matijasevich, A., da Silva, M. T., Tejada, C. A. O., de Barros, A. J. D., & de Andrade Jacinto, P. (2015). Determinants of out-of-pocket health expenditure on children: an analysis of the 2004 Pelotas Birth Cohort. *International Journal for Equity in Health*, 14(53), 1-9. Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsair&AN=edsair.od.....908..07604d06f2dcf1b8f5e1864998ed3e1f&lang=es&sit e=eds-live>.
- Bloom, D. E., Canning, D., & Sevilla, J. (2003). *The Demographic Dividend A New Perspective on the Economic Consequences of Population Change* (1 ed.). Santa Mónica, California: RAND Corporation.
- Cavagnero, E., Carrin, G., Xu, K., & Aguilar-Rivera, A. M. (2006). *Health Financing in Argentina: An Empirical Study of Health Care Expenditure and Utilization*. En Working Paper Series, F. M. Knaul, S. M. Bertozzi, & H. Arreola-Ornelas (Eds.), (pp. 30). Recuperado de [https://www.who.int/health\\_financing/documents/argentina\\_cavagnero.pdf?ua=1](https://www.who.int/health_financing/documents/argentina_cavagnero.pdf?ua=1)
- Centro de Análisis Multidisciplinario. (2015). *Reporte de Investigación 120. México: Esclavitud moderna. Cae 78.71% el poder adquisitivo*. Recuperado de México, D.F.: <http://cam.economia.unam.mx/reportes-de-investigacion-120-mexico-esclavitud-moderna-cae-78-71-el-poder-adquisitivo/>
- Certo, S. T., Busenbark, J. R., Woo, H.-s., & Semadeni, M. (2016). Sample selection bias and Heckman models in strategic management research. *Strategic Management Journal*, 37(13), 2639-2657. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/smj.2475>.

- Chakraborty, S., & Das, M. (2005). Mortality, Human Capital and Persistent Inequality. *Journal of Economic Growth*, 10(2), 159-192. Recuperado de <http://www.jstor.org.pbidi.unam.mx:8080/stable/40216101>.
- Colin, C. A., & Trivedi, P. K. (2009). *Microeconometrics Using Stata*. College Station, Texas: Stata Press.
- Costa-Font, J., Kanavos, P., & Rovira, J. (2007). Determinants of out-of-pocket pharmaceutical expenditure and access to drugs in Catalonia. *Applied Economics*, 39(5), 541-551. Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=24404586&lang=es&site=eds-live>.
- Deaton, A. (1997). *The analysis of household surveys: a microeconomic approach to development policy* (1 ed.). Washinton, D.C.: World Bank.
- Duesenberry, J. S. (1962). *Income, saving and the theory of consumer behavior* (Vol. 87). Cambridge; MA: Harvard University Press.
- Duesenberry, J. S. (1967). *Income, saving, and the theory of consumer behavior*. New York: Oxford University Press.
- Fernández-Corugedo, E. (2009). *Ensayos: teorías del consumo* (CEMLA Ed. 1 ed.). México, D.F.: Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos.
- Fisher, I. (1930). *The theory of interest as determined by impatience to spend income and opportunity to invest it*. En MacMillan (Ed.), (pp. 316). Recuperado de <http://oll.libertyfund.org/title/1416>
- Foro Económico Mundial. (2017). *The Global Human Capital Report 2017*. Recuperado de [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Human\\_Capital\\_Report\\_2017.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Human_Capital_Report_2017.pdf)
- Freixas, X., Guesnerie, R., & Tirole, J. (1985). Planning under Incomplete Information and the Ratchet Effect. *The Review of Economic Studies*, 52(2), 173-191. doi:10.2307/2297615
- Friedman, M. (1957). *A Theory of the Consumption Function* (Vol. 63). New Delhi: Mohan Pramlani, Oxford & IBH Publishing Co.



- Friedman, M., & NBER. (1957). *A Theory of the Consumption Function*. New York: Princeton University Press.
- Goldin, C. (2016). Human Capital. En *Handbook of Cliometrics*. Heidelberg, Germany: Springer Verlag.
- Gronau, R. (1974). Wage Comparisons--A Selectivity Bias. *Journal of Political Economy*, 82(6), 1119-1143. Recuperado de <http://www.jstor.org.pbidi.unam.mx:8080/stable/1830664>.
- Grossman, M. (1972). On the Concept of Health Capital and the Demand for Health. *Journal of Political Economy*, 80(2), 223-255. Recuperado de <http://www.jstor.org.pbidi.unam.mx:8080/stable/1830580>.
- Gupta, I., & Chowdhury, S. (2014). Correlates of out-of-pocket spending on health in Nepal: implications for policy. *South-East Asia Journal Of Public Health*, 3(3), 238-246. Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=28612808&lang=es&site=eds-live>.
- Heckman, J. J. (1976). The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection and Limited Dependent Variables and a Simple Estimator for Such Models. *Annals of Economic and Social Measurement*, 5(4), 475-492. Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsrep&AN=edsrep.h.nbr.nberch.10491&lang=es&site=eds-live>.
- Huang, N., Gagnon, M.-P., Amendah, D. D., & Beogo, I. (2016). Out-of-pocket expenditure and its determinants in the context of private healthcare sector expansion in sub-Saharan Africa urban cities: evidence from household survey in Ouagadougou, Burkina Faso. *BMC Research Notes*, (2016), 1-10. Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsair&AN=edsair.od.....908..21b008c7c59fbbbca28ff761b2a99704&lang=es&site=eds-live>.
- Keynes, J. M. (1936). *The general theory of employment, interest and money*. London,: Macmillan and co., limited.

- Keynes, J. M. (2003). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero* (E. Hornedo, Trad. 4ta ed.). México, D.F.: Fondo de Cultura Económica
- Knauth, F. M., & Cristina Torres, A. (2003). Determinantes del gasto de bolsillo en salud e implicaciones para el aseguramiento universal en México: 1992-2000. *De la investigación a las políticas y de las políticas a la acción*, 209-228. Recuperado de <https://ssrn.com/abstract=2050702>.
- Kumara, A. S., & Samarasinghe, R. (2016). Patterns and determinants of out-of-pocket health care expenditure in Sri Lanka: evidence from household surveys. *Health Policy And Planning*, 31(8), 970-983. Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=27015982&lang=es&site=eds-live>.
- Kuznets, S. (1942). Uses of national income in peace and war. *March*(6), 1-45. Recuperado de <http://www.nber.org/books/kuzn42-1>.
- Lewis, H. G. (1974). Comments on Selectivity Biases in Wage Comparisons. *Journal of Political Economy*, 82(6), 1145-1155. Recuperado de <http://www.jstor.org.pbidi.unam.mx:8080/stable/1830665>.
- Lewis, W. A. (1980). The Slowing Down of the Engine of Growth. *The American Economic Review*, 70(4), 555-564. Recuperado de <http://www.jstor.org.pbidi.unam.mx:8080/stable/1803555>.
- Luna, C. M., & Murayama, R. C. (2015). *Condición de aseguramiento y nivel de ingreso como determinantes del gasto de bolsillo en salud de los hogares en México*. (Doctorado en economía), Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat02029a&AN=tes.TES01000737831&lang=es&site=eds-live> Disponible en EBSCOhost cat02029a database.

- Luna, G., Morales, R., Pérez, A. B., & Cruz, C. (2011). *Los gastos catastróficos en salud: diferentes perspectivas de análisis (ENIGH y ENNVIH)*. México, D.F.: Universidad Iberoamericana.
- Mahumud, R. A., Sarker, A. R., Sultana, M., Islam, Z., Khan, J., & Morton, A. (2017). Distribution and Determinants of Out-of-pocket Healthcare Expenditures in Bangladesh. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 50(2), 91-99. Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsdoj&AN=edsdoj.9875f51a699d46e79c4cef8bc40ad838&lang=es&site=eds-live>.
- Mankiw, N. G. (2007). *Macroeconomía* (M. E. Rabasco & L. Toharia, Trad. 6ta. ed.). Barcelona: Antony Bosch.
- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/2118477>.
- Mejía, G. I. (2008). Ciclo de vida económico en México. En *La situación demográfica de México 2008* (pp. 31-45). México, D.F.: Consejo Nacional de Población.
- Mincer, J. (1996). Economic Development, Growth of Human Capital, and the Dynamics of the Wage Structure. *Journal of Economic Growth*, 1(1), 29-48. Recuperado de <http://www.jstor.org.pbidi.unam.mx:8080/stable/40215880>.
- Modigliani, F. (1949). Fluctuations in the Saving-Income Ratio: A Problem in Economic Forecasting. En C. o. R. i. I. a. Wealth (Ed.), *Studies in Income and Wealth* (pp. 369-444). Cambridge, MA: NBER.
- Modigliani, F. (1966). The life cycle hypothesis of saving, the demand for wealth and the supply of capital. *Social Research*, 33(2), 160-217. Recuperado de <http://www.jstor.org.pbidi.unam.mx:8080/stable/40969831>.
- Modigliani, F. (1986). Life cycle, individual thrift, and the wealth of nations. *The American Economic Review*, 76(3), 297-313. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/1813352>.

- Modigliani, F., & Ando, A. K. (1957). Tests of the life cycle hypothesis of savings: comments and suggestions. *Bulletin of the Oxford University Institute of Economics & Statistics*, 19(2), 99-124. doi:10.1111/j.1468-0084.1957.mp19002002.x
- Modigliani, F., & Brumberg, R. (2005). Utility analysis and the consumption function: an interpretation of cross-section data. En F. Franco (Ed.), *The Collected Papers of Franco Modigliani* (Vol. 6, pp. 3-45). Cambridge and London: MIT Press. (Reimpreso de: [1954]). Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eoh&AN=0877009&lang=es&site=eds-live>.
- Monterubbianesi, P. D. (2014). Salud y crecimiento económico: influencias teóricas y vinculaciones empíricas. *Revista de Ciencias Sociales (Cr)*, 1(143), 131-140. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15333871010>.
- Murray, C. J., Knaul, F., Ke, X., Musgrove, P., & Kawabata, K. (2000). Defining and measuring fairness in financial contribution to the health system. *GPE Discussion Paper Series*, (24). Recuperado de <https://ssrn.com/abstract=2053994>.
- Mushkin, S. J. (1962). Health as an Investment. *Journal of Political Economy*, 70(5), 129-157. Recuperado de <http://www.jstor.org.pbidi.unam.mx:8080/stable/1829109>.
- Nazim, H. (2009). Determinants of out-of-pocket expenditures on prescribed medications in Tajikistan : Implications for healthcare sector reform. *Journal of Health Organization and Management*, 23(2), 170-182. Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsemr&AN=edsemr.10.1108.14777260910960911&lang=es&site=eds-live>.
- Nelson, R., & Consoli, D. (2010). An evolutionary theory of household consumption behavior. *Journal of Evolutionary Economics*, 20(5), 665-687. doi:10.1007/s00191-010-0171-7
- OCDE. (2017). *Preventing Ageing Unequally*. En. doi:<https://doi.org/10.1787/9789264279087-en>
- Organización Mundial de la Salud. (2018). Salud de la mujer. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/women-s-health>

- Park, E. C., Lee, S. G., Kim, T. H., Jang, S. I., Yoo, K. B., & Choi, J. W. (2015). The effect of high medical expenses on household income in South Korea: a longitudinal study using propensity score matching. *BMC Health Services Research*, (2015). Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsair&AN=edsair.od.....908..fe1f9e79f790d7bc7fcc1d639b38898a&lang=es&site=eds-live>.
- Parker, J., & Reed College. (2010). Theories of Consumption and Saving. En *Economics Coursebook* (Vol. 314, pp. 23): Reed College. Recuperado de <http://www.reed.edu/economics/parker/s11/314/book/Ch16.pdf>.
- Parker, S. W., & Wong, R. (1997). Household income and health care expenditures in Mexico. *Health Policy*, 40(3), 237-355. Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsrep&AN=edsrep.a.eee.hepoli.v40y1997i3p237.255&lang=es&site=eds-live>.
- Pavón-León, P., Reyes-Morales, H., Martínez, A. J., Méndez-Maín, S. M., Gogeochea-Trejo, M. d. C., & Blázquez-Morales, M. S. L. (2017). Gasto de bolsillo en adultos mayores afiliados a un seguro público de salud en México. *Gaceta Sanitaria*, 31(4), 286-291. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112017000400286&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112017000400286&nrm=iso).
- Pedraza, C. C., & Toledo, L. P. (2012). El gasto de bolsillo en salud: el caso de Chile, 1997 y 2007. *Pan American Journal of Public Health*, 31(4), 310-316. Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=75359197&lang=es&site=eds-live>.
- Pérez-Fuentes, D. I., & Castillo-Loaiza, J. L. (2016). Capital humano, teorías y métodos: importancia de la variable salud. *Economía, sociedad y territorio*, 16(52), 651-673. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/est/v16n52/2448-6183-est-16-52-00651.pdf>.
- Pérez-Valbuena, G. J., & Silva-Ureña, A. (2015). Una mirada a los gastos de bolsillo en salud para Colombia. *Documentos de trabajo de economía regional*, abr-2015(218), 1-47. Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true>

&db=edsair&AN=edsair.od.....645..3c6afa686437bd4abea01f4a90999308&lang=es&site=eds-live.

Persky, J. (1995). Retrospectives: The Ethology of Homo Economicus. *The Journal of Economic Perspectives*, 9(2), 221-231.

Phelps, C. E. (2016). *Health Economics*: Taylor & Francis.

Rivera, B., & Currais, L. (1999). Economic growth and health: direct impact or reverse causation? *Applied Economics Letters*, 6(11), 761-764. Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=2621566&lang=es&site=eds-live>.

Rivera Castiñeira, B., Currais Nunes, L., & Rungo, P. (2009). Impacto de los programas de transferencia condicionada de renta sobre el estado de salud: el Programa Bolsa Familia de Brasil. *Revista Española de Salud Pública*, 83(1), 85-97. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272009000100007&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272009000100007&nrm=iso).

Rivera, C. B., Currais, N. L., & Rungo, P. (2008). La transmisión de las desigualdades en el estado de salud: efectos sobre la equidad intergeneracional a partir de la acumulación de capital humano. 75. Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsoai&AN=edsoai.ocn808701408&lang=es&site=eds-livehttp://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=2720541>.

Rous, J. J., & Hotchkiss, D. R. (2003). Estimation of the determinants of household health care expenditures in Nepal with controls for endogenous illness and provider choice. *Health Econ*, 12(6), 431-451. Recuperado de <https://ideas.repec.org/a/wly/hlthec/v12y2003i6p431-451.html>.

Rubin, R. M., & Koelln, K. (1993). Determinants of Household Out-of-Pocket Health Expenditures. *Social Science Quarterly*, 74(4), 721-735. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/42863245>.

Salud, O. M. d. I. (2018). Out-of-pocket payments, user fees and catastrophic expenditure.

- Schultz, T. W. (1960). Capital Formation by Education. *Journal of Political Economy*, 68(6), 571-583. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/1829945>.
- Sen, A. (2000). El desarrollo como libertad. *Gaceta Ecológica*, (55), 14-20. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53905501>.
- Sesma-Vázquez, S., Pérez-Rico, R., Sosa-Manzano, C. L., & Gómez-Dantés, O. (2005). Gastos catastróficos por motivos de salud en México: magnitud, distribución y determinantes. *Catastrophic health expenditures in Mexico: Magnitude, distribution and determinants.*, 47(2005), S37-S46. Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=17949345&lang=es&site=eds-live>.
- Smith, A. (2011). *La riqueza de las naciones* (C. Rodríguez Braun, Trad.). Madrid: Alianza.
- StataCorp LP. (2015). *Stata base reference manual release 14*. College Station, Texas: Stata Press.
- Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud. (2016). *Informe sobre la salud de los mexicanos 2016: Diagnóstico General del Sistema Nacional de Salud*. México, D.F.: Secretaría de Salud Recuperado de <http://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/direccion-general-de-evaluacion-del-desempeno?idiom=es-MX>
- Valero, J. N., & Treviño, M. d. L. (2010). El gasto en salud de los hogares en México, y su relación con la disponibilidad de recursos, las remesas y la asignación intrafamiliar. *Economía mexicana. Nueva época*, XIX(2), 311-342. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-20452010000200004&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-20452010000200004&nrm=iso).
- Viegas Andrade, M. y. d. B. L., Marcos (2006). Determinantes dos gastos pessoais privados com saúde no Brasil. En *Gasto e consumo das famílias brasileiras contemporâneas* (Vol. 1, pp. 83-107). Brasilia: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).
- Villagómez, F., & Villagómez Amezcua, A. (1993). *Los determinantes del ahorro en México: una reseña de la investigación empírica* (Vol. II).

- Wang, W., Tensah, G., & Carter, E. (2016). *Levels and determinants of out-of-pocket health expenditures in the Democratic Republic of the Congo, Liberia, Namibia, and Rwanda*. Recuperado de Rockville, Maryland, USA: <http://dhsprogram.com/pubs/pdf/AS59/AS59.pdf>
- Wirtz, V. J., Santa-Ana-Tellez, Y., Servan-Mori, E., & Avila-Burgos, L. (2012). Original research: Heterogeneous Effects of Health Insurance on Out-of-Pocket Expenditure on Medicines in Mexico. *Value in Health*, 15(2012), 593-603. Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edselp&AN=S1098301512000198&lang=es&site=eds-live>.
- Wooldridge, J. M. (2009). *Introducción a la econometría : un enfoque moderno* (2 ed.). Detroit, Michigan: Gale virtual reference library.
- Yamauchi, F., Buthelezi, T., & Velia, M. (2008). Impacts of Prime-age Adult Mortality on Labour Supply: Evidence from Adolescents and Women in South Africa. *Oxford Bulletin of Economics & Statistics*, 70(3), 375-398. Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=31848975&lang=es&site=eds-live>.
- You, X., & Kobayashi, Y. (2011). Determinants of Out-of-Pocket Health Expenditure in China: Analysis Using China Health and Nutrition Survey Data. *Applied Health Economics and Health Policy*, 9(1), 39-49. Recuperado de <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsovi&AN=edsovi.00148365.201109010.00004&lang=es&site=eds-live>.



## Anexos

Código de STATA® 14 para replicar los resultados expuestos en esta investigación:

```
/*Do file de construcción de variables, estadística descriptiva
y de modelos econométricos heckman*/
clear all
set more off
*Establecimiento del directorio de trabajo
cd "C:\Users\carlo\OneDrive - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO\Proyecto de Tesis\Datos\Base trabajada"
use poblacion

/*Generación de todas las variables que
tienen que ver con el jefe de familia*/

*Sexo del jefe de hogar
gen sexo_jefe2=.
replace sexo_jefe2=1 if sexo=="1"&parentesco=="101"
replace sexo_jefe2=2 if sexo=="2"&parentesco=="101"
collapse (first) sexo_jefe2, by(folioviv foliohog)
save sexo_jefe2, replace
merge 1:1 folioviv foliohog using concentradohogar,nogenerate
save concentradofinal, replace

use poblacion
collapse (first) atemed if parentesco=="101",by(folioviv foliohog)
save atemed, replace
merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal,nogenerate
save concentradofinal, replace

*Edad del jefe de hogar
use poblacion, clear
gen edad_jefe=.
replace edad_jefe=edad if parentesco=="101"
```

```
collapse (first) edad_jefe, by(folioviv foliohog)
save edad_jefe, replace
merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal,nogenerate
save concentradofinal,replace
```

```
*Educación del jefe de hogar (grado concluido)
```

```
use poblacion, clear
```

```
gen educacionjefe=.
```

```
replace educacionjefe=1 if (nivelaprob=="0"|nivelaprob=="1")&parentesco=="101"
```

```
replace educacionjefe=2 if (nivelaprob=="2")&parentesco=="101"
```

```
replace educacionjefe=3 if (nivelaprob=="3")&parentesco=="101"
```

```
replace educacionjefe=4 if (nivelaprob=="4"|nivelaprob=="5" |//
nivelaprob=="6")&parentesco=="101"
```

```
replace educacionjefe=5 if (nivelaprob=="7"|nivelaprob=="8" |//
nivelaprob=="9")&parentesco=="101"
```

```
collapse (first)educacionjefe,by(folioviv foliohog)
```

```
save educacionjefe,replace
```

```
merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal,nogenerate
```

```
save concentradofinal, replace
```

```
*Situación conyugal del jefe de hogar
```

```
use poblacion, clear
```

```
gen jefe_sit_conyug=.
```

```
replace jefe_sit_conyug=1 if (edo_conyug=="1"|edo_conyug=="2") |//
&parentesco=="101"
```

```
replace jefe_sit_conyug=2 if (edo_conyug=="3"|edo_conyug=="4" |//
edo_conyug=="5"|edo_conyug=="6")&parentesco=="101"
```

```
collapse (first)jefe_sit_conyug, by(folioviv foliohog)
```

```
save jefe_sit_conyug, replace
```

```
merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal,nogenerate
```

```
save concentradofinal,replace
```

```
*Institución que asegura al jefe de hogar
```

```

use poblacion, clear
gen jefe_segsoc=.
replace jefe_segsoc=1 if (inst_1=="1"|inst_5=="5")&parentesco=="101"
replace jefe_segsoc=2 if (segsoc=="1")&parentesco=="101"
replace jefe_segsoc=3 if (inst_2=="2"|inst_3=="3")&parentesco=="101"
replace jefe_segsoc=4 if (inst_4=="4")&parentesco=="101"
replace jefe_segsoc=5 if (inst_6=="6")&parentesco=="101"
replace jefe_segsoc=6 if jefe_segsoc==.&parentesco=="101"
collapse (first)jefe_segsoc, by(folioviv foliohog)
save jefe_segsoc,replace
merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal,nogenerate
save concentradofinal,replace

```

\*Condición de hablante de alguna lengua indígena del jefe de hogar

```

use poblacion, clear
gen jefe_indigena=.
replace jefe_indigena=1 if hablaind=="1"&parentesco=="101"
replace jefe_indigena=2 if hablaind=="2"&parentesco=="101"
collapse (first)jefe_indigena,by(folioviv foliohog)
save jefe_indigena, replace
merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal,nogenerate
save concentradofinal,replace

```

/\*Generación de todas las variables que tienen  
que ver con los integrantes del hogar\*/

\*número de niños menores de 6 años

```

use poblacion, clear
gen niños=.
replace niños=1 if edad<6 & (parentesco=="301"|parentesco=="302" ///
|parentesco=="303"|parentesco=="304"|parentesco=="305"|parentesco=="431" ///
|parentesco=="451"|parentesco=="603"|parentesco=="604"|parentesco=="605" ///
|parentesco=="609"|parentesco=="610"|parentesco=="611"|parentesco=="613" ///

```

|parentesco=="614"|parentesco=="618"|parentesco=="621"|parentesco=="623")

collapse (sum) niños, by(folioviv foliohog)

save niños, replace

merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal,nogenerate

save concentradofinal, replace

\*número de personas con alguna discapacidad

use poblacion, clear

gen discapacitados=.

replace discapacitados=1 if disc1!="8" & disc1!="&"

collapse (sum) discapacitados, by(folioviv foliohog)

save discapacitados, replace

merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal,nogenerate

save concentradofinal,replace

\*número de mujeres en edad reproductiva

use poblacion, clear

gen muj\_fertil=.

replace muj\_fertil=1 if sexo=="2"&(edad>=15|edad<=44)

collapse (sum) muj\_fertil, by(folioviv foliohog)

save muj\_fertil, replace

merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal, nogenerate

save concentradofinal, replace

\*tiempo de traslado al hospital

use hogares,clear

gen ttras\_hosp=.

replace ttras\_hosp=tsalud1\_h+tsalud1\_m/60

collapse (first) ttras\_hosp,by(folioviv foliohog)

save ttras\_hosp, replace

merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal,nogenerate

save concentradofinal, replace

```
*tiempo de espera
use poblacion, clear
gen tespera=.
replace tespera=hh_esp+(mm_esp/60)
collapse (sum) tespera, by(folioviv foliohog)
save tespera, replace
merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal, nogenerate
save concentradofinal, replace
```

```
/*Creación de los gastos en salud*/
```

```
cd "C:\Users\carlo\OneDrive - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO\Proyecto de Tesis\Datos\Base trabajada"
```

```
use gastoshogar, clear
gen base=1
append using gastospersona
recode base(.=2)
label variable base "Origen del monto"
label define Base 1 "Monto del hogar" 2 "Monto de la persona"
label values base Base
keep if tipo_gasto=="G1" | tipo_gasto=="G2"
gen double gasmon=gasto_tri/3
gen sal_m=gasmon if (clave>="J001" & clave<="J072")
save gastomonetario_16.dta, replace
```

```
collapse (sum) sal_m if (clave>="J001" & clave<="J069"), by( folioviv foliohog)
save gastomonetario_16_bolsillo_salud.dta, replace
use concentradofinal, clear
merge 1:1 folioviv foliohog using gastomonetario_16_bolsillo_salud, nogenerate
save concentradofinal, replace
```

```
*Servicios médicos durante el parto y el embarazo (hospital)
```

```
use gastomonetario_16,clear
```

```
collapse (sum)gasmon if (clave>="J001" & clave<="J015"), by (folioviv foliohog)
save gasto_parto_emba.dta, replace
```

```
use concentradofinal, clear
merge 1:1 folioviv foliohog using gasto_parto_emba, nogenerate
rename gasmon g_partoyemba
```

```
save concentradofinal, replace
/*Servicios médicos que no tienen que ver
con el parto ni el embarazo(atenc_ambu)*/
use gastomonetario_16,clear
collapse (sum)gasmon if (clave>="J016" & clave<="J043"), by (folioviv foliohog)
save gasto_atencion_ambulatoria, replace
```

```
use concentradofinal, clear
merge 1:1 folioviv foliohog using gasto_atencion_ambulatoria, nogenerate
rename gasmon g_atenc_ambu
save concentradofinal, replace
```

```
*Medicamentos sin receta y material de curación (medicinas)
use gastomonetario_16, clear
collapse (sum) gasmon if (clave>="J044" & clave<="J069"), by (folioviv foliohog)
save gasto_medicinassinreceta_matcuracion, replace
```

```
use concentradofinal, clear
merge 1:1 folioviv foliohog using gasto_medicinassinreceta_matcuracion, ///
nogenerate
rename gasmon g_medsinreceta_matcura
label variable g_partoyemba "Equivalente a la variable hospital"
label variable g_atenc_ambu "Equivalente a la variable de atenc_ambu"
label variable g_medsinreceta_matcura "Equivalente a la variable medicinas"
drop salud atenc_ambu hospital medicinas
```

```
*Renombramiento de las variables de salud
```

```
rename sal_m salud
rename g_partoyemba hospital
rename g_atenc_ambu atenc_ambu
rename g_medsinreceta_matcura medicinas
```

\*Deciles de ingreso

```
xtile deciles_ingreso = ing_cor [fweight = factor], nquantiles(10)
```

\*Variables que no se usan

```
drop sexo_jefe2 ocupados educa_jefe est_dis upm percep_ing perc_ocupa ///
ingtrab trabajo sueldos horas_extr comisiones aguinaldo indemtrab ///
otra_rem remu_espec negocio noagrop industria comercio servicios agrope ///
agricolas pecuarios reproducu pesca otros_trab rentas utilidad arrenda ///
transfer jubilacion becas donativos remesas bene_gob transf_hog trans_inst ///
estim_alqu otros_ing alimentos ali_dentro cereales carnes pescado leche ///
huevo aceites tuberculo verduras frutas azucar cafe especias otros_alim ///
bebidas ali_fuera tabaco vesti_calz vestido calzado vivienda alquiler ///
pred_cons agua energia limpieza cuidados utensilios enseres transporte ///
publico foraneo adquis_veh mantenim refaccion combus comunica educa_espa ///
educacion esparci paq_turist personales cuida_pers acces_pers otros_gas ///
transf_gas percep_tot retiro_inv prestamos otras_perc ero_nm_viv ero_nm_hog ///
erogac_tot cuota_viv mater_serv material servicio deposito prest_terc ///
pago_tarje deudas balance otras_erog smg
destring tam_loc est_socio clase_hog sexo_jefe atemed,replace
```

\*Reclasificación del tamaño de la localidad

```
gen tam_loc2=.
replace tam_loc2=1 if tam_loc==4
replace tam_loc2=2 if tam_loc==3
replace tam_loc2=3 if tam_loc==2
replace tam_loc2=4 if tam_loc==1
drop tam_loc
rename tam_loc2 tam_loc
```

\*Estadística descriptiva

\*tabla de correlaciones de las variables

```
correlate tespera ttras_hosp lug_atencion enfermos2016 muj_fertil discapacitados
niños jefe_indigena jefe_segsoc jefe_sit_conyug educacionjefe edad_jefe atemed
sexo_jefe tot_integ p65mas ing_cor salud hospital atenc_ambu medicinas tam_loc
[fweight = factor]
```

\*Ejemplos de estadística descriptiva

```
table sexo_jefe tam_loc est_socio, c(mean salud) row col
mean salud if sexo_jefe==1 & educacionjefe==3
sum salud if sexo_jefe==1 & educacionjefe==4
by educacionjefe, sort : table jefe_segsoc est_socio sexo_jefe, ///
contents(mean salud ) by(jefe_sit_conyug)
by educacionjefe, sort : table sexo_jefe jefe_segsoc est_socio ///
[fweight = factor], contents(mean salud max salud min salud ) ///
by(jefe_sit_conyug)cellwidth(10) csepwidth(2)
by educacionjefe, sort : table sexo_jefe est_socio if est_socio==4 ///
& educacionjefe==4 [fweight = factor], contents( mean salud ) ///
by(jefe_segsoc jefe_sit_conyug) cellwidth(10) csepwidth(2)
by sexo_jefe, sort : tabulate educacionjefe jefe_segsoc ///
[fweight = factor], cell
```

\*variable auxiliar para las estadísticas de hogares con niños y sin niños  
gen niños2=.

```
replace niños2=1 if niños!=0
replace niños2=2 if niños==0
label define niños2 1 "Con niños" 2 "Sin niños"
label values niños2 niños2
table niños2 jefe_segsoc [fweight=factor], ///
contents(mean salud sd salud n salud) format(%11.3fc) ///
row col cellwidth(10) center
```



\*variable auxiliar para las estadísticas de hogares con o sin discapacitados  
gen discapacitados2=.

```
replace discapacitados2=1 if discapacitados!=0
```

```
replace discapacitados2=2 if discapacitados==0
```

```
label define discapacitados2 1 "Con discapacitados" 2 "Sin discapacitados"
```

```
label values discapacitados2 discapacitados2
```

```
table discapacitados2 jefe_segsoc [fweight=factor], ///
```

```
contents(mean salud sd salud n salud) format(%11.3fc) ///
```

```
row col cellwidth(10) center
```

\*variable auxiliar para las estadísticas de hogares con o sin adultos mayores  
gen p65mas2=.

```
replace p65mas2=1 if p65mas!=0
```

```
replace p65mas2=2 if p65mas==0
```

```
label define p65mas2 1 "Con p65mas" 2 "Sin p65mas"
```

```
label values p65mas2 p65mas2
```

```
table p65mas2 jefe_segsoc [fweight=factor], ///
```

```
contents(mean salud sd salud n salud) format(%11.3fc) ///
```

```
row col cellwidth(10) center
```

\*variable auxiliar para las estadísticas de hogares con o sin adultos mayores  
gen muj\_fertil2=.

```
replace muj_fertil2=1 if muj_fertil!=0
```

```
replace muj_fertil2=2 if muj_fertil==0
```

```
label define muj_fertil2 1 "Con muj_fertil" 2 "Sin muj_fertil"
```

```
label values muj_fertil2 muj_fertil2
```

```
table muj_fertil2 jefe_segsoc [fweight=factor], ///
```

```
contents(mean salud sd salud n salud) format(%11.3fc) ///
```

```
row col cellwidth(10) center
```

```
table sexo_jefe jefe_segsoc [fweight=factor], contents(mean salud sd salud n salud)  
format(%10.3fc) row col cellwidth(13) center
```

\*Variable dicotómica de decisión para elgbs de los tres tipos

gen dsalud=.

replace dsalud=1 if salud!=.

replace dsalud=0 if salud==.

/\*Creación de las macros de las ecuaciones

(objetivo y de selección) que contienen las variables

pertinentes para cada variable dependiente; además

del modelo heckman en cada caso\*/

/\*--Macro con las variables independientes para calcular salud--\*/

\*Creación de la ecuación de resultado

global salud\_eqn salud deciles\_ingreso niños muj\_fertil p65mas discapacitados  
educ\_sup

\*Creación de la ecuación de selección con restricciones de exclusión

global salud\_sel\_eqn ib2.jefe\_indigena ib5.jefe\_segsoc ib2.jefe\_sit\_conyug  
ib1.educacionjefe ib1.sexo\_jefe ib1.tam\_loc tespera ttras\_hosp p65mas

/\*Heckman para hospital\*/

heckman \$hospital\_eqn, select(\$hospital\_sel\_eqn) twostep

/\*--Macro con las variables independientes para calcular hospital--\*/

\*Creación de la ecuación de resultado

global hospital\_eqn hospital deciles\_ingreso mujeres

\*Creación de la ecuación de selección con restricciones de exclusión

global hospital\_sel\_eqn deciles\_ingreso mujeres ib5.jefe\_segsoc ib2.jefe\_sit\_conyug  
ib1.educacionjefe ib1.sexo\_jefe ib1.tam\_loc ttras\_hosp tespera niños

/\*Heckman para hospital\*/

heckman \$hospital\_eqn, select(\$hospital\_sel\_eqn) twostep

\*Macro con las variables independientes para calcular atenc\_ambu

global atenc\_ambu\_eqn atenc\_ambu deciles\_ingreso p65mas discapacitados niños

/\*Macro con las variables que se usan para la ecuación de selección

para atenc\_ambu\*/

```
global atenc_ambu_sel_eqn ib2.jefe_indigena ib5.jefe_segsoc ib2.jefe_sit_conyug  
ib1.educacionjefe ib1.sexo_jefe ib1.tam_loc p65mas discapacitados
```

\*Heckman para atenc\_ambu

```
heckman $atenc_ambu_eqn,select($atenc_ambu_sel_eqn) twostep
```

\*Macro con las variables independientes para calcular medicinas

```
global medicinas_eqn medicinas deciles_ingreso niños p65mas discapacitados
```

/\*Macro con las variables que se usan para la ecuación de

selección para medicinas\*/

```
global medicinas_sel_eqn deciles_ingreso ib2.jefe_indigena ib5.jefe_segsoc  
ib2.jefe_sit_conyug ib1.educacionjefe ib1.sexo_jefe ib1.tam_loc p65mas
```

\*Heckman para medicinas

```
heckman $medicinas_eqn,select($medicinas_sel_eqn) twostep
```

## Anexos

Código de STATA® 14 para replicar los resultados expuestos en esta investigación:

```
/*Do file de construcción de variables, estadística descriptiva
y de modelos econométricos heckman*/
clear all
set more off
*Establecimiento del directorio de trabajo
cd "C:\Users\carlo\OneDrive - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO\Proyecto de Tesis\Datos\Base trabajada"
use poblacion

/*Generación de todas las variables que
tienen que ver con el jefe de familia*/

*Sexo del jefe de hogar
gen sexo_jefe2=.
replace sexo_jefe2=1 if sexo=="1"&parentesco=="101"
replace sexo_jefe2=2 if sexo=="2"&parentesco=="101"
collapse (first) sexo_jefe2, by(folioviv foliohog)
save sexo_jefe2, replace
merge 1:1 folioviv foliohog using concentradohogar,nogenerate
save concentradofinal, replace

use poblacion
collapse (first) atemed if parentesco=="101",by(folioviv foliohog)
save atemed, replace
merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal,nogenerate
save concentradofinal, replace

*Edad del jefe de hogar
use poblacion, clear
gen edad_jefe=.
replace edad_jefe=edad if parentesco=="101"
```

```
collapse (first) edad_jefe, by(folioviv foliohog)
save edad_jefe, replace
merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal,nogenerate
save concentradofinal,replace
```

\*Educación del jefe de hogar (grado concluido)

```
use poblacion, clear
gen educacionjefe=.
replace educacionjefe=1 if (nivelaprob=="0"|nivelaprob=="1")&parentesco=="101"
replace educacionjefe=2 if (nivelaprob=="2")&parentesco=="101"
replace educacionjefe=3 if (nivelaprob=="3")&parentesco=="101"
replace educacionjefe=4 if (nivelaprob=="4"|nivelaprob=="5" |//
nivelaprob=="6")&parentesco=="101"
replace educacionjefe=5 if (nivelaprob=="7"|nivelaprob=="8" |//
nivelaprob=="9")&parentesco=="101"
collapse (first)educacionjefe,by(folioviv foliohog)
save educacionjefe,replace
merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal,nogenerate
save concentradofinal, replace
```

\*Situación conyugal del jefe de hogar

```
use poblacion, clear
gen jefe_sit_conyug=.
replace jefe_sit_conyug=1 if (edo_conyug=="1"|edo_conyug=="2") |//
&parentesco=="101"
replace jefe_sit_conyug=2 if (edo_conyug=="3"|edo_conyug=="4" |//
edo_conyug=="5"|edo_conyug=="6")&parentesco=="101"
collapse (first)jefe_sit_conyug, by(folioviv foliohog)
save jefe_sit_conyug, replace
merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal,nogenerate
save concentradofinal,replace
```

\*Institución que asegura al jefe de hogar

```

use poblacion, clear
gen jefe_segsoc=.
replace jefe_segsoc=1 if (inst_1=="1"|inst_5=="5")&parentesco=="101"
replace jefe_segsoc=2 if (segsoc=="1")&parentesco=="101"
replace jefe_segsoc=3 if (inst_2=="2"|inst_3=="3")&parentesco=="101"
replace jefe_segsoc=4 if (inst_4=="4")&parentesco=="101"
replace jefe_segsoc=5 if (inst_6=="6")&parentesco=="101"
replace jefe_segsoc=6 if jefe_segsoc==.&parentesco=="101"
collapse (first)jefe_segsoc, by(folioviv foliohog)
save jefe_segsoc,replace
merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal,nogenerate
save concentradofinal,replace

```

\*Condición de hablante de alguna lengua indígena del jefe de hogar

```

use poblacion, clear
gen jefe_indigena=.
replace jefe_indigena=1 if hablaind=="1"&parentesco=="101"
replace jefe_indigena=2 if hablaind=="2"&parentesco=="101"
collapse (first)jefe_indigena,by(folioviv foliohog)
save jefe_indigena, replace
merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal,nogenerate
save concentradofinal,replace

```

/\*Generación de todas las variables que tienen  
que ver con los integrantes del hogar\*/

\*número de niños menores de 6 años

```

use poblacion, clear
gen niños=.
replace niños=1 if edad<6 & (parentesco=="301"|parentesco=="302" ///
|parentesco=="303"|parentesco=="304"|parentesco=="305"|parentesco=="431" ///
|parentesco=="451"|parentesco=="603"|parentesco=="604"|parentesco=="605" ///
|parentesco=="609"|parentesco=="610"|parentesco=="611"|parentesco=="613" ///

```

|parentesco=="614"|parentesco=="618"|parentesco=="621"|parentesco=="623")

collapse (sum) niños, by(folioviv foliohog)

save niños, replace

merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal,nogenerate

save concentradofinal, replace

\*número de personas con alguna discapacidad

use poblacion, clear

gen discapacitados=.

replace discapacitados=1 if disc1!="8" & disc1!="&"

collapse (sum) discapacitados, by(folioviv foliohog)

save discapacitados, replace

merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal,nogenerate

save concentradofinal,replace

\*número de mujeres en edad reproductiva

use poblacion, clear

gen muj\_fertil=.

replace muj\_fertil=1 if sexo=="2"&(edad>=15|edad<=44)

collapse (sum) muj\_fertil, by(folioviv foliohog)

save muj\_fertil, replace

merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal, nogenerate

save concentradofinal, replace

\*tiempo de traslado al hospital

use hogares,clear

gen ttras\_hosp=.

replace ttras\_hosp=tsalud1\_h+tsalud1\_m/60

collapse (first) ttras\_hosp,by(folioviv foliohog)

save ttras\_hosp, replace

merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal,nogenerate

save concentradofinal, replace

```
*tiempo de espera
use poblacion, clear
gen tespera=.
replace tespera=hh_esp+(mm_esp/60)
collapse (sum) tespera, by(folioviv foliohog)
save tespera, replace
merge 1:1 folioviv foliohog using concentradofinal, nogenerate
save concentradofinal, replace
```

```
/*Creación de los gastos en salud*/
```

```
cd "C:\Users\carlo\OneDrive - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO\Proyecto de Tesis\Datos\Base trabajada"
```

```
use gastoshogar, clear
gen base=1
append using gastospersona
recode base(.=2)
label variable base "Origen del monto"
label define Base 1 "Monto del hogar" 2 "Monto de la persona"
label values base Base
keep if tipo_gasto=="G1" | tipo_gasto=="G2"
gen double gasmon=gasto_tri/3
gen sal_m=gasmon if (clave>="J001" & clave<="J072")
save gastomonetario_16.dta, replace
```

```
collapse (sum) sal_m if (clave>="J001" & clave<="J069"), by( folioviv foliohog)
save gastomonetario_16_bolsillo_salud.dta, replace
use concentradofinal, clear
merge 1:1 folioviv foliohog using gastomonetario_16_bolsillo_salud, nogenerate
save concentradofinal, replace
```

```
*Servicios médicos durante el parto y el embarazo (hospital)
```

```
use gastomonetario_16,clear
```



```
collapse (sum)gasmon if (clave>="J001" & clave<="J015"), by (folioviv foliohog)
save gasto_parto_emba.dta, replace
```

```
use concentradofinal, clear
merge 1:1 folioviv foliohog using gasto_parto_emba, nogenerate
rename gasmon g_partoyemba
```

```
save concentradofinal, replace
/*Servicios médicos que no tienen que ver
con el parto ni el embarazo(atenc_ambu)*/
use gastomonetario_16,clear
collapse (sum)gasmon if (clave>="J016" & clave<="J043"), by (folioviv foliohog)
save gasto_atencion_ambulatoria, replace
```

```
use concentradofinal, clear
merge 1:1 folioviv foliohog using gasto_atencion_ambulatoria, nogenerate
rename gasmon g_atenc_ambu
save concentradofinal, replace
```

```
*Medicamentos sin receta y material de curación (medicinas)
use gastomonetario_16, clear
collapse (sum) gasmon if (clave>="J044" & clave<="J069"), by (folioviv foliohog)
save gasto_medicinassinreceta_matcuracion, replace
```

```
use concentradofinal, clear
merge 1:1 folioviv foliohog using gasto_medicinassinreceta_matcuracion, ///
nogenerate
rename gasmon g_medsinreceta_matcura
label variable g_partoyemba "Equivalente a la variable hospital"
label variable g_atenc_ambu "Equivalente a la variable de atenc_ambu"
label variable g_medsinreceta_matcura "Equivalente a la variable medicinas"
drop salud atenc_ambu hospital medicinas
```

```
*Renombramiento de las variables de salud
```

```
rename sal_m salud
rename g_partoyemba hospital
rename g_atenc_ambu atenc_ambu
rename g_medsinreceta_matcura medicinas
```

\*Deciles de ingreso

```
xtile deciles_ingreso = ing_cor [fweight = factor], nquantiles(10)
```

\*Variables que no se usan

```
drop sexo_jefe2 ocupados educa_jefe est_dis upm percep_ing perc_ocupa ///
ingtrab trabajo sueldos horas_extr comisiones aguinaldo indemtrab ///
otra_rem remu_espec negocio noagrop industria comercio servicios agrope ///
agricolas pecuarios reproducu pesca otros_trab rentas utilidad arrenda ///
transfer jubilacion becas donativos remesas bene_gob transf_hog trans_inst ///
estim_alqu otros_ing alimentos ali_dentro cereales carnes pescado leche ///
huevo aceites tuberculo verduras frutas azucar cafe especias otros_alim ///
bebidas ali_fuera tabaco vesti_calz vestido calzado vivienda alquiler ///
pred_cons agua energia limpieza cuidados utensilios enseres transporte ///
publico foraneo adquis_veh mantenim refaccion combus comunica educa_espa ///
educacion esparci paq_turist personales cuida_pers acces_pers otros_gas ///
transf_gas percep_tot retiro_inv prestamos otras_perc ero_nm_viv ero_nm_hog ///
erogac_tot cuota_viv mater_serv material servicio deposito prest_terc ///
pago_tarje deudas balance otras_erog smg
destring tam_loc est_socio clase_hog sexo_jefe atemed,replace
```

\*Reclasificación del tamaño de la localidad

```
gen tam_loc2=.
replace tam_loc2=1 if tam_loc==4
replace tam_loc2=2 if tam_loc==3
replace tam_loc2=3 if tam_loc==2
replace tam_loc2=4 if tam_loc==1
drop tam_loc
rename tam_loc2 tam_loc
```

\*Estadística descriptiva

\*tabla de correlaciones de las variables

```
correlate tespera ttras_hosp lug_atencion enfermos2016 muj_fertil discapacitados
niños jefe_indigena jefe_segsoc jefe_sit_conyug educacionjefe edad_jefe atemed
sexo_jefe tot_integ p65mas ing_cor salud hospital atenc_ambu medicinas tam_loc
[fweight = factor]
```

\*Ejemplos de estadística descriptiva

```
table sexo_jefe tam_loc est_socio, c(mean salud) row col
mean salud if sexo_jefe==1 & educacionjefe==3
sum salud if sexo_jefe==1 & educacionjefe==4
by educacionjefe, sort : table jefe_segsoc est_socio sexo_jefe, ///
contents(mean salud ) by(jefe_sit_conyug)
by educacionjefe, sort : table sexo_jefe jefe_segsoc est_socio ///
[fweight = factor], contents(mean salud max salud min salud ) ///
by(jefe_sit_conyug)cellwidth(10) csepwidth(2)
by educacionjefe, sort : table sexo_jefe est_socio if est_socio==4 ///
& educacionjefe==4 [fweight = factor], contents( mean salud ) ///
by(jefe_segsoc jefe_sit_conyug) cellwidth(10) csepwidth(2)
by sexo_jefe, sort : tabulate educacionjefe jefe_segsoc ///
[fweight = factor], cell
```

\*variable auxiliar para las estadísticas de hogares con niños y sin niños  
gen niños2=.

```
replace niños2=1 if niños!=0
replace niños2=2 if niños==0
label define niños2 1 "Con niños" 2 "Sin niños"
label values niños2 niños2
table niños2 jefe_segsoc [fweight=factor], ///
contents(mean salud sd salud n salud) format(%11.3fc) ///
row col cellwidth(10) center
```

\*variable auxiliar para las estadísticas de hogares con o sin discapacitados  
gen discapacitados2=.

```
replace discapacitados2=1 if discapacitados!=0
```

```
replace discapacitados2=2 if discapacitados==0
```

```
label define discapacitados2 1 "Con discapacitados" 2 "Sin discapacitados"
```

```
label values discapacitados2 discapacitados2
```

```
table discapacitados2 jefe_segsoc [fweight=factor], ///
```

```
contents(mean salud sd salud n salud) format(%11.3fc) ///
```

```
row col cellwidth(10) center
```

\*variable auxiliar para las estadísticas de hogares con o sin adultos mayores  
gen p65mas2=.

```
replace p65mas2=1 if p65mas!=0
```

```
replace p65mas2=2 if p65mas==0
```

```
label define p65mas2 1 "Con p65mas" 2 "Sin p65mas"
```

```
label values p65mas2 p65mas2
```

```
table p65mas2 jefe_segsoc [fweight=factor], ///
```

```
contents(mean salud sd salud n salud) format(%11.3fc) ///
```

```
row col cellwidth(10) center
```

\*variable auxiliar para las estadísticas de hogares con o sin adultos mayores  
gen muj\_fertil2=.

```
replace muj_fertil2=1 if muj_fertil!=0
```

```
replace muj_fertil2=2 if muj_fertil==0
```

```
label define muj_fertil2 1 "Con muj_fertil" 2 "Sin muj_fertil"
```

```
label values muj_fertil2 muj_fertil2
```

```
table muj_fertil2 jefe_segsoc [fweight=factor], ///
```

```
contents(mean salud sd salud n salud) format(%11.3fc) ///
```

```
row col cellwidth(10) center
```

```
table sexo_jefe jefe_segsoc [fweight=factor], contents(mean salud sd salud n salud)  
format(%10.3fc) row col cellwidth(13) center
```

\*Variable dicotómica de decisión para elgbs de los tres tipos

gen dsalud=.

replace dsalud=1 if salud!=.

replace dsalud=0 if salud==.

/\*Creación de las macros de las ecuaciones

(objetivo y de selección) que contienen las variables

pertinentes para cada variable dependiente; además

del modelo heckman en cada caso\*/

/\*--Macro con las variables independientes para calcular salud--\*/

\*Creación de la ecuación de resultado

global salud\_eqn salud deciles\_ingreso niños muj\_fertil p65mas discapacitados  
educ\_sup

\*Creación de la ecuación de selección con restricciones de exclusión

global salud\_sel\_eqn ib2.jefe\_indigena ib5.jefe\_segsoc ib2.jefe\_sit\_conyug  
ib1.educacionjefe ib1.sexo\_jefe ib1.tam\_loc tespera ttras\_hosp p65mas

/\*Heckman para hospital\*/

heckman \$hospital\_eqn, select(\$hospital\_sel\_eqn) twostep

/\*--Macro con las variables independientes para calcular hospital--\*/

\*Creación de la ecuación de resultado

global hospital\_eqn hospital deciles\_ingreso mujeres

\*Creación de la ecuación de selección con restricciones de exclusión

global hospital\_sel\_eqn deciles\_ingreso mujeres ib5.jefe\_segsoc ib2.jefe\_sit\_conyug  
ib1.educacionjefe ib1.sexo\_jefe ib1.tam\_loc ttras\_hosp tespera niños

/\*Heckman para hospital\*/

heckman \$hospital\_eqn, select(\$hospital\_sel\_eqn) twostep

\*Macro con las variables independientes para calcular atenc\_ambu

global atenc\_ambu\_eqn atenc\_ambu deciles\_ingreso p65mas discapacitados niños

/\*Macro con las variables que se usan para la ecuación de selección

para atenc\_ambu\*/

```
global atenc_ambu_sel_eqn ib2.jefe_indigena ib5.jefe_segsoc ib2.jefe_sit_conyug  
ib1.educacionjefe ib1.sexo_jefe ib1.tam_loc p65mas discapacitados
```

\*Heckman para atenc\_ambu

```
heckman $atenc_ambu_eqn,select($atenc_ambu_sel_eqn) twostep
```

\*Macro con las variables independientes para calcular medicinas

```
global medicinas_eqn medicinas deciles_ingreso niños p65mas discapacitados
```

/\*Macro con las variables que se usan para la ecuación de

selección para medicinas\*/

```
global medicinas_sel_eqn deciles_ingreso ib2.jefe_indigena ib5.jefe_segsoc  
ib2.jefe_sit_conyug ib1.educacionjefe ib1.sexo_jefe ib1.tam_loc p65mas
```

\*Heckman para medicinas

```
heckman $medicinas_eqn,select($medicinas_sel_eqn) twostep
```