



**“¿PUEDEN LOS *SHOCKS* IDIOSINCRÁTICOS EXPLICAR LA
DEMANDA POR SEGUROS EN EL PERÚ?”**

**Trabajo de Investigación presentado
para optar al Grado Académico de
Magíster en Economía**

Presentado por

Srta. Paola Maximina Sulca Guerra

Asesor: Profesor Manuel Fernando Barrón Ayllón

2019

Resumen ejecutivo

El presente estudio se enfoca en el análisis de la experiencia de *shocks* idiosincráticos pasados como variable explicativa de la tenencia de seguros. A través de un modelo probit y la información de la primera Encuesta Nacional de Demanda de Servicios Financieros, se busca determinar si la experiencia previa de *shocks* idiosincráticos tiene efecto sobre la tenencia de seguros, en el contexto peruano.

Los resultados revelan efectos heterogéneos de los *shocks* idiosincráticos según el tipo de seguro analizado. Sufrir un accidente en los últimos dos años aumenta la probabilidad de tener seguros de salud privado y contra accidentes, mientras que padecer la muerte de un familiar aumenta la probabilidad de tener un seguro de vida y el Seguro Integral de Salud (SIS). El tipo de *shock* experimentado determina la clase de seguro que se verá impactada.

Además, se encuentra una diferencia estadísticamente significativa entre los efectos según la intensidad con la que el *shock* afecta al individuo. Para el SIS y los seguros de vida, si el *shock* afectó mucho, el impacto es significativo y de mayor magnitud que si afectó poco.

Asimismo, se muestra que la percepción de riesgo futuro sería el canal principal de transmisión mediante el cual los *shocks* impactan en la tenencia de seguros. La experiencia pasada con siniestros influye en la probabilidad que los individuos asignan a la ocurrencia de un siniestro en el futuro y, de este modo, los incentiva a adoptar mecanismos de manejo de riesgo.

Índice de contenidos

Índice de tablas.....	iv
Índice de gráficos	v
Índice de anexos	vi
Capítulo I. Introducción.....	1
Capítulo II. Marco teórico.....	4
1. Definiciones clave	4
2. Revisión de literatura.....	5
2.1. <i>Shocks</i> idiosincráticos	6
2.2. Autopercepción de exposición a riesgos futuros.....	8
Capítulo III. Metodología.....	10
1. Data	10
2. Variables empleadas	15
3. Modelo y estimación econométrica.....	24
4. Ecuaciones a estimar.....	26
4.1. Ecuación principal	26
4.2. Ecuación secundaria	27
Capítulo IV. Análisis de resultados	28
Conclusiones y recomendaciones.....	35
Bibliografía	37
Anexos	43

Índice de tablas

Tabla 1.	Test de diferencia en medias para submuestras según tenencia de seguro	11
Tabla 2.	Test de diferencia en medias, según tipo de evento adverso	22
Tabla 3.	<i>Shocks</i> idiosincráticos.....	28
Tabla 4.	<i>Shocks</i> idiosincráticos según intensidad.....	30
Tabla 5.	Mecanismo de transmisión	34

Índice de gráficos

Gráfico 1.	Población expuesta según tipos de siniestros	12
Gráfico 2.	Principal acción para cubrir gastos imprevistos ante ocurrencia de un siniestro..	13
Gráfico 3.	Población afiliada por tipo de seguro	14
Gráfico 4.	Principales motivos para no acceder a un seguro privado	15
Gráfico 5.	Cantidad de emergencias ocurridas, según departamento, 2013-2016.....	17
Gráfico 6.	Cantidad de daños personales y materiales según departamento, 2014.....	18
Gráfico 7.	Viviendas afectadas por robo o intento de robo 2014 – 2017	19

Índice de anexos

Anexo 1.	VARIABLES EMPLEADAS.....	44
Anexo 2.	REGRESIÓN PRINCIPAL.....	45
Anexo 3.	TIPOS DE SEGUROS.....	48

Capítulo I. Introducción

La inclusión financiera¹ en el Perú es un tema relevante que se ha mantenido vigente como reto socioeconómico en la agenda de diversas instituciones públicas y privadas (Tuesta *et al.* 2013). Según estimaciones recientes del Banco Mundial, el 57 % de la población peruana adulta no puede acceder a servicios financieros formales (crédito, ahorro, seguros, sistemas de pago y pensiones) a un costo razonable². Más importante aun es la mayor dificultad de acceso, sobre todo para grupos vulnerables como mujeres, desempleados y residentes de zonas rurales³. El 76 % de adultos en zonas rurales carece de una cuenta de ahorros en el sistema financiero (Sotomayor *et al.* 2018).

Diversos estudios coinciden en la importancia de tener acceso a servicios financieros para alcanzar un mayor nivel de desarrollo y bienestar (Karlan y Morduch 2010, Giné *et al.* 2010, Galarza y Carter 2011, *Banerjee et al.* 2015). Los mecanismos de manejo de riesgo *ex ante* (ahorros y seguros) y *ex post* (créditos) contribuyen con el propósito de los hogares de reducir la volatilidad en su ingreso disponible y suavizar su nivel de consumo, en su afán de maximizar su bienestar.

Sin embargo, la evidencia reciente sugiere que la volatilidad del consumo a nivel individual aún se mantiene alta en países en vías de desarrollo (Dercon 2005). Según la naturaleza y la magnitud de los *shocks* que el individuo experimente, no emplear mecanismos de manejo de riesgo adecuados genera una pérdida de activos valiosos que reduce la posibilidad de participar en actividades económicas que le permitan volver a la senda de crecimiento (Galarza y Carter 2011). Por el contrario, si un hogar cae por debajo de determinado umbral⁴ puede quedar atrapado en una pobreza crónica (Townsend 1994, Carter y Barret 2006). He ahí la relevancia de estudiar los *shocks* idiosincráticos.

Los seguros son los mecanismos preventivos de manejo de riesgo por excelencia. Sin embargo, la literatura sobre servicios financieros está rezagada en cuanto al estudio del mercado de seguros en comparación con otros servicios financieros como el crédito y el ahorro. Por este motivo, del

¹ Según la Estrategia Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), la inclusión financiera se entiende como el acceso y uso de servicios financieros de calidad por parte de todos los segmentos de la población.

² El acceso a servicios financieros está determinado por la tenencia de una cuenta de ahorro en el sistema financiero formal.

³ Quienes finalmente optan por sustitutos imperfectos y más costosos que los mecanismos de manejo de riesgo formales (Cull *et al.* 2012).

⁴ Este umbral se conoce como la frontera de Micawber.

abánico de servicios financieros formales, el presente estudio prestará particular atención a los seguros como mecanismo de manejo de riesgo, en el contexto del mercado peruano.

La inclusión financiera en seguros se enfrenta a diversas dificultades. Por el lado de la oferta, la asimetría de información en el mercado desemboca en problemáticas de selección adversa y riesgo moral que influyen en la determinación de un precio óptimo. Así como las transacciones de menor volumen, que generan los consumidores de menor nivel socioeconómico, que no brindan la rentabilidad que otorgan las economías a escala, por lo que es menos atractivo para la oferta enfocarse en este subsector de la población (Giné *et al.* 2010, Tuesta *et al.* 2013). Por el lado de la demanda, se tiene problemas estructurales como los bajos niveles de renta, la naturaleza estacional de la renta y el bajo grado de educación financiera (Servicios de Estudios de Mapfre 2018). Estos factores en juego dan como resultado una cobertura subóptima desde el punto de vista social.

Según la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS), el 72 % de la población cuenta con algún seguro social. Sin embargo, únicamente un 15 % de la población posee algún seguro privado. La afiliación a seguros, sobre todo los privados que son de pago, está asociado positiva y significativamente al nivel de ingreso y dotación de activos del individuo (Bernard *et al.* 2009). Por lo tanto, no sorprende que en el estrato rural y en el nivel socioeconómico más pobre, el porcentaje de la población expuesta a eventos adversos supere al porcentaje de población cubierta por un seguro.

Ahora bien, conocer los principales determinantes de la tenencia de seguros será de gran utilidad para las instituciones gubernamentales en el diseño de políticas y en las mejoras del marco regulatorio correspondiente que promuevan la inclusión financiera. Así como para las entidades aseguradoras públicas y privadas, encargadas del diseño de productos que se enfoquen en satisfacer eficientemente las necesidades de la población, sobre todo de los subgrupos más vulnerables.

Por ello, el presente estudio propone analizar las variables determinantes en la participación en esquemas de seguros tales como variables demográficas y socioeconómicas. Y en particular, la experiencia de *shocks* idiosincráticos, como accidentes, robos y muerte de un familiar. Se plantea que una vez experimentado algún *shock* idiosincrático en los últimos dos años, los individuos cambian su percepción de exposición a riesgos futuros y se perciben más vulnerables, por lo que tienen mayores incentivos para asegurarse. Por lo tanto, la pregunta de investigación del presente

estudio buscará responder si los *shocks* idiosincráticos pasados contribuyen a explicar la demanda por seguros en el Perú. Además, se ahondará en el análisis de la presencia de efectos heterogéneos según tipos de seguros (públicos y privados) y según la intensidad del *shock*.

Para el análisis en el contexto peruano se empleará la Encuesta Nacional de Demanda de Servicios Financieros y Nivel de Cultura Financiera en el Perú (ENDSF). Esta es la primera encuesta de su naturaleza para el Perú, que recolecta información sobre la población entre 18 y 70 años que forman parte de la demanda potencial del mercado de seguros, sus características sociodemográficas, hábitos y conocimientos financieros, y percepción de la oferta actual de servicios financieros.

El resto del documento se organiza de la siguiente manera. El capítulo II presenta la revisión de literatura con los principales trabajos de investigación sobre el tema desde distintos enfoques metodológicos y aplicados en distintos contextos. En el capítulo III se definen la base de datos, las principales variables y la metodología empleadas para responder la pregunta de investigación propuesta. En el capítulo IV se expone el análisis de los resultados encontrados. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones para los actores públicos y privados a la luz de los resultados obtenidos.

Capítulo II. Marco teórico

1. Definiciones clave

- Riesgo

El riesgo se caracteriza por tratarse de una distribución de probabilidad de eventos conocida o desconocida por los individuos, el cual no controla y puede llevar a pérdidas en el bienestar (Heitzmann *et al.* 2002).

- Shock

Por otro lado, los *shocks* representan la materialización del riesgo, que genera un efecto negativo significativo⁵ sobre el bienestar (pérdida importante de ingresos, costos relacionados a enfermedades graves) (Heitzmann *et al.* 2002). Según Marques (2003), los *shocks* son eventos que pueden reducir el bienestar de un individuo o de un grupo mayor, como las enfermedades, desempleo, o sequías, los cuales se consideran causantes o agravantes de situaciones de pobreza. Para Sinha y Lipton (2000), el *shock* implica que fue (1) no esperado, (2) alto nivel de daño debido a la concentración en individuos con alta vulnerabilidad, (3) exógeno respecto a su fuente, (4) estrés en el mecanismo generador del *shock* y (5) tensión física o psicológica de uno o más individuos debido a dicho estrés.

Ahora bien, la naturaleza de los *shocks* se clasifica según su frecuencia (raro o común), duración (transitorio o persistente), intensidad (leve o catastrófico) y alcance (idiosincrático o covariante). Como indica Marques (2003), los *shocks* típicamente son clasificados según su alcance. Por un lado, aquellos que afectan directamente a individuos u hogares son llamados *shocks* idiosincráticos, mientras que aquellos asociados a perturbaciones macroeconómicas o sectoriales que afectan a grupos de hogares, comunidades, regiones o países enteros son denominados *shocks* covariantes.

⁵ Según Heitzmann *et al.* (2002), qué es considerado un efecto negativo significativo deberían determinarlo los hacedores de política. Pero claramente un evento de riesgo que genere una pérdida de 50 % en el bienestar puede considerarse un *shock*. Y para muchas familias cercanas a la línea de pobreza, un impacto negativo en el bienestar de 20-50 % ya se puede considerar un *shock*.

- Educación financiera

La educación financiera se considera como la combinación de tres factores interrelacionados. Estos son: (a) conocimiento, (b) experiencia y (c) actitud, que brindan al individuo la capacidad para manejar sus finanzas (Matul 2009). Este conocimiento es adquirido por medio de la educación y el entrenamiento, incorporado pasivamente de otras fuentes de información como la familia y los amigos, los medios de comunicación, entre otros.

2. Revisión de literatura

Giné *et al.* (2008) presentan un modelo neoclásico que permite comprender la toma de decisión del hogar para adquirir un seguro, el cual complementa con ideas relevantes de la economía del comportamiento.

Se considera un individuo averso al riesgo con utilidad esperada $\mathbb{E}[U(c)] = \mathbb{E}(c) - \gamma var(c)$. El ingreso del individuo se asume $y = y^* + e$, donde e tiene media cero y varianza σ_y^2 . El individuo tiene acceso a un seguro, cuya prima es p , que lo cubre contra la volatilidad de e . La indemnización esperada por el agente es μ . La secuencia de eventos se da de la siguiente manera: (1) el individuo decide si adquirir el seguro (2) el ingreso se recibe (i.e. se revela e) (3) se da la indemnización si corresponde.

Si el individuo compra el seguro, consume $c = y^* + \mu - p$. Mientras que si no compra el seguro consume $c = y^* + e$. Bajo estas suposiciones, la disposición a pagar del individuo es:

$$p_{max} = \mu + \gamma[\sigma_y^2]$$

El modelo neoclásico predice que la afiliación a un seguro es creciente con la aversión al riesgo, con el pago de la indemnización relativo al costo del seguro (i.e. probabilidad subjetiva del riesgo) y el tamaño de la exposición al riesgo (i.e. probabilidad objetiva del riesgo).

Una extensión de este modelo base permite incorporar restricciones de liquidez, para lo cual el modelo predice que la participación en esquemas de seguros es mayor cuando los hogares presentan menores restricciones de liquidez. Por un lado, los hogares con restricciones financieras valoran la reducción en la volatilidad de los ingresos que provee el seguro. Además, la menor habilidad para lidiar con las secuelas del *shock* en comparación con los hogares sin restricciones de liquidez genera mayores incentivos y, por ende, incrementa su probabilidad de contar con un

seguro. Sin embargo, cuando se debe tomar la decisión de adquirir un seguro, los hogares con restricciones financieras tienen fondos limitados para satisfacer sus necesidades básicas, por lo que aun cuando los individuos sean aversos al riesgo y se beneficien de la tenencia de un seguro, es preferible invertir en actividades generadoras de ingresos que en seguros que garanticen (un mínimo de) un ingreso futuro. En resumen, la relación esperada permanece ambigua y deberá determinarse según la evidencia empírica.

Giné *et al.* (2008) consideran otra potencial explicación para la adopción de seguros en países en desarrollo que generan desviaciones en las predicciones del modelo *benchmark*. Los autores proponen que la participación en esquemas de seguros es menor cuando la confianza del hogar en el proveedor del seguro y el entendimiento del producto son débiles, y cuando los mecanismos de diseminación de información sobre el producto son pobres. Asimismo, otros autores como Cole (2009) confirman la relevancia de la confianza y familiaridad con el producto y el proveedor.

2.1. Shocks idiosincráticos

En este apartado se detallarán los principales trabajos de investigación que se han realizado sobre la influencia de la experiencia pasada con siniestros en la tenencia de seguros, aplicada sobre todo en países en vías de desarrollo.

Bending (2012a, 2012b, 2012c) llevó a cabo diversos estudios en distintos países en desarrollo de África y Asia, cuyos resultados indican que la exposición a *shocks* idiosincráticos tiene influencia en el uso de seguros, dependiendo del tipo de *shock* analizado.

Bending *et al.* (2009) consideraron *shocks* idiosincráticos tales como la experiencia de muerte de un familiar que afectó mucho⁶, experiencia de enfermedad grave y experiencia de otro *shock* idiosincrático severo, que hayan ocurrido en los últimos cinco años. En Ghana, los *shocks* de salud reflejan un efecto positivo estadísticamente significativo sobre la demanda por seguros de cuatro puntos porcentuales.

En otro estudio similar, Bending (2012a) encuentra que haber experimentado la muerte de un familiar, una enfermedad u otro *shock* severo en los últimos 5 años está asociado a una mayor probabilidad de tener algún seguro en 7, 6 y 5 puntos porcentuales, respectivamente, para cada

⁶ La severidad del *shock* se mide según si al entrevistado le tomó más de un mes recuperarse económicamente del *shock*.

tipo de *shock*. En el estudio más reciente de Bending y Arun (2016), realizado en Sri Lanka, los resultados anteriores se confirman encontrando que haber experimentado la muerte de un familiar está asociado a mayor tenencia de seguros de salud y de vida.

Como sería de esperar, los resultados de Bending (2012a) indican que haber experimentado la muerte de un familiar o una enfermedad está asociado positiva y significativamente con la probabilidad de tener un seguro de salud público, mostrando efectos marginales correspondientes a 13 y 22 puntos porcentuales, respectivamente. Según el autor, la mayor magnitud de los efectos marginales para el seguro público se explica por la naturaleza de este tipo de seguro, el cual es subsidiado y gratuito para hogares en pobreza (extrema), en comparación con los seguros privados. Por lo tanto, aquellos individuos pobres y aversos al riesgo encontrarán más accesible la afiliación al seguro de salud público, en contraste con los seguros privados (Bending 2012a). Ello resalta la importancia de considerar el análisis según el tipo de seguro, separadamente.

Asimismo, Bending (2012b) destaca el papel de los otros mecanismos de manejo de riesgo *ex ante* (ahorros) y *ex post* (préstamos). El autor encuentra que los ahorros poseen un rol importante como mecanismo de manejo de riesgo en el caso de *shocks* familiares como muerte o enfermedad. Mientras que el uso de créditos está asociado en mayor medida a *shocks* climáticos y agrícolas, tales como pérdida de cosechas.

Para el caso peruano, Sotomayor *et al.* (2018) –que se enfocaron únicamente en el mercado de créditos y ahorros, mas no de seguros– encontraron que haber experimentado al menos un evento adverso⁷ en los dos últimos años está asociado a una mayor probabilidad de demandar crédito formal en siete puntos porcentuales, para residentes en zonas rurales.

Un hallazgo relevante de Bending (2012b) es que los hogares emplearían un conjunto diversificado de servicios financieros como mecanismos de manejo de riesgo, sin limitarse únicamente a la demanda de uno en particular. Por lo que haber experimentado *shocks* idiosincráticos como la muerte de familiar o una enfermedad grave se asocia positiva y significativamente al uso de uno, dos o hasta tres servicios financieros, entre los cuales se encuentran los seguros.

⁷ Los eventos adversos se refieren a fenómenos naturales, robo en casa o negocio, vandalismo, pérdida de empleo, accidentes, enfermedades graves, muerte de familiar u otros.

La contribución de la presente investigación recae en el enfoque que se da sobre el mercado de seguros en el Perú, el cual no es abordado por el estudio de Sotomayor *et al.* (2018). Asimismo, el aporte a la literatura será ahondar en el papel de la experiencia pasada de situaciones de riesgo y su influencia en la afiliación a seguros en el contexto peruano, diferenciando los efectos marginales por tipos de seguros y por intensidad del *shock*. Además, una contribución adicional del presente estudio será proponer un canal de transmisión mediante el cual se explica la dinámica del fenómeno de interés.

2.2. Autopercepción de exposición a riesgos futuros

En esta sección se propone un mecanismo de transmisión a través del cual la ocurrencia de un *shock* idiosincrático en el pasado impacta en la probabilidad de tener seguros. Según Kunreuther (1996), los *shocks* pasados pueden influenciar en la percepción de los hogares sobre la probabilidad de ocurrencia de un siniestro en el futuro, o afectar su habilidad para afrontar riesgos (Eling *et al.* 2014), lo cual posteriormente afecta su comportamiento de demanda.

De acuerdo con Weinstein (1989b), en principio el comportamiento de los individuos está determinado por un “sesgo optimista” que ofrece predicciones muy optimistas sobre los eventos futuros, lo que distorsiona la relación entre el peligro y la acción, obstaculizando seriamente la adopción de seguros. Sin embargo, esta percepción cambia cuando el individuo sufre un *shock*. Weinstein (1989a) sugiere que la experiencia previa:

- 1) Puede afectar la probabilidad de riesgo futuro percibido, ya que la memoria influye en los juicios de probabilidad (Perloff 1983).
- 2) Provee de información sobre la severidad del daño y la existencia de medidas de prevención.
- 3) Demuestra que los individuos no son invulnerables (Janoff-Budman 1985).

Es decir, posterior a un evento adverso, la percepción de riesgo futuro se ve afectado. Producto de ello, las personas son más receptivas a la idea que el riesgo afecta su vida y su propiedad, por lo que deciden tomar acción ante el peligro, asegurándose (Palm 1990).

En 1989, distintos condados en California, Estados Unidos, fueron afectados por un terremoto, el que causó daños substanciales en las propiedades de los habitantes. Previo al siniestro, el 34 % de la población no asegurada respondió que un seguro contra sismos no era necesario. Mientras que posterior al siniestro, para 1990, solo el 5 % dio la misma respuesta. El 11 % de los no asegurados decidieron adquirir una cobertura entre 1989 y 1990 (Palm 1992).

Asimismo, la evidencia empírica muestra en el estudio de Bending (2012b, 2012d) que los individuos que se perciben como más expuestos al riesgo futuro tienen mayor probabilidad de utilizar uno, dos o hasta tres tipos de servicios financieros, que incluye a los seguros (Bending y Arun 2016).

Capítulo III. Metodología

1. Data

La base de datos empleada es la Encuesta Nacional de Demanda de Servicios Financieros y Nivel de Cultura Financiera en el Perú (ENDSF) de la SBS llevada a cabo entre noviembre del 2015 y febrero del 2016. Su objetivo principal es proveer de información para la medición de la brecha de inclusión financiera, la calidad de los servicios financieros ofertados e identificar las características de una demanda potencial.

La encuesta se realizó en los 24 departamentos del país y en la provincia constitucional del Callao, por lo que es representativa a nivel nacional. Asimismo, es representativa a nivel de cuatro estratos geográficos: Lima Metropolitana y el Callao, Grandes Ciudades⁸, Resto Urbano⁹ y Rural¹⁰. Los entrevistados fueron individuos entre 18 y 70 años que habitaban en hogares seleccionados mediante un muestreo probabilístico, estratificado y multietápico.

En el anexo 1 se presenta la definición de las variables empleadas en las estimaciones, así como la estadística descriptiva donde se resume las características de la muestra. Para complementar, en la tabla 1 se presenta un test de diferencia en medias según las submuestras que reportan tener al menos un seguro y aquellos que no. En promedio, la mayoría de individuos que reportan tener un seguro son de sexo femenino y de mayor edad. Además, perciben mayor nivel de ingresos, poseen un empleo donde reciben remuneración estable mensualmente y poseen activos (vivienda, terreno, entre otros). Asimismo, aquellos que sí tienen seguros reportan mayor confianza en las empresas aseguradoras. Con respecto a los *shocks* idiosincráticos, destaca que aquellos con seguro han experimentado más situaciones de pérdida de familiares. Estas son las principales variables en las cuales se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre ambas submuestras.

⁸ El estrato de grandes ciudades urbanas incluye:

1. Las áreas urbanas en distritos que son capital de la provincia y del departamento a la vez.
2. Las áreas urbanas en distritos que poseen una población de al menos 23.202 habitantes.

⁹ El estrato resto urbano considera las áreas urbanas en distritos no incluidos en “Lima Metropolitana y Callao” ni “Grandes ciudades urbanas”.

¹⁰ El estrato rural considera las áreas del distrito conformado por centros poblados rurales (se caracterizan por no tener 100 viviendas contiguas, ni por ser capital del distrito).

Tabla 1. Test de diferencia en medias para submuestras según tenencia de seguro

Variable	Tenencia de seguro		
	No (1)	Sí (2)	Diferencia (2)-(1)
Mujer	0,511 (0,500)	0,604 (0,489)	0,093*** (0,015)
Edad	40,288 (15,295)	42,237 (14,253)	1,949** (0,859)
Jefe	0,430 (0,495)	0,425 (0,494)	-0,005 (0,024)
Castellano	0,828 (0,378)	0,811 (0,391)	-0,016 (0,023)
Secundaria a más	0,573 (0,495)	0,564 (0,496)	-0,009 (0,020)
Educación financiera	2,116 (1,073)	2,131 (1,058)	0,016 (0,046)
Ingreso (>1,022)	0,214 (0,411)	0,286 (0,452)	0,072*** (0,023)
Empleo (sueldo o salario)	0,131 (0,338)	0,238 (0,426)	0,106*** (0,015)
Activos	0,568 (0,496)	0,694 (0,461)	0,126*** (0,020)
Urbano	0,759 (0,428)	0,769 (0,422)	0,010 (0,026)
Confianza	0,362 (0,481)	0,450 (0,498)	0,087*** (0,023)
Robo en casa o negocio	0,088 (0,283)	0,096 (0,294)	0,008 (0,009)
Accidente	0,069 (0,254)	0,079 (0,270)	0,010 (0,009)
Muerte de familiar	0,054 (0,226)	0,073 (0,260)	0,019** (0,008)
N° observaciones	1.354	4.949	6.305

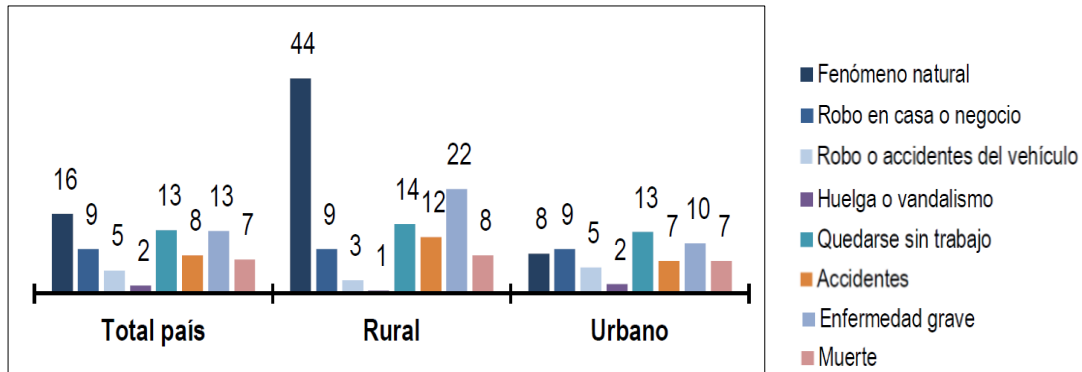
Notas: Errores estándar se calculan para *clusters* a nivel de provincias y se reportan entre paréntesis. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

Fuente: Elaboración propia

El 21 % de la población reportó haber experimentado un evento adverso en los últimos dos años. Los siniestros experimentados con mayor frecuencia son fenómeno natural, pérdida de empleo y enfermedad grave. Asimismo, la población rural parece estar más expuesta a contingencias, ya que reporta una mayor ocurrencia de eventos adversos que la población urbana.

Gráfico 1. Población expuesta según tipos de siniestros

(Distribución porcentual de la población víctima de alguna contingencia en los dos últimos años)

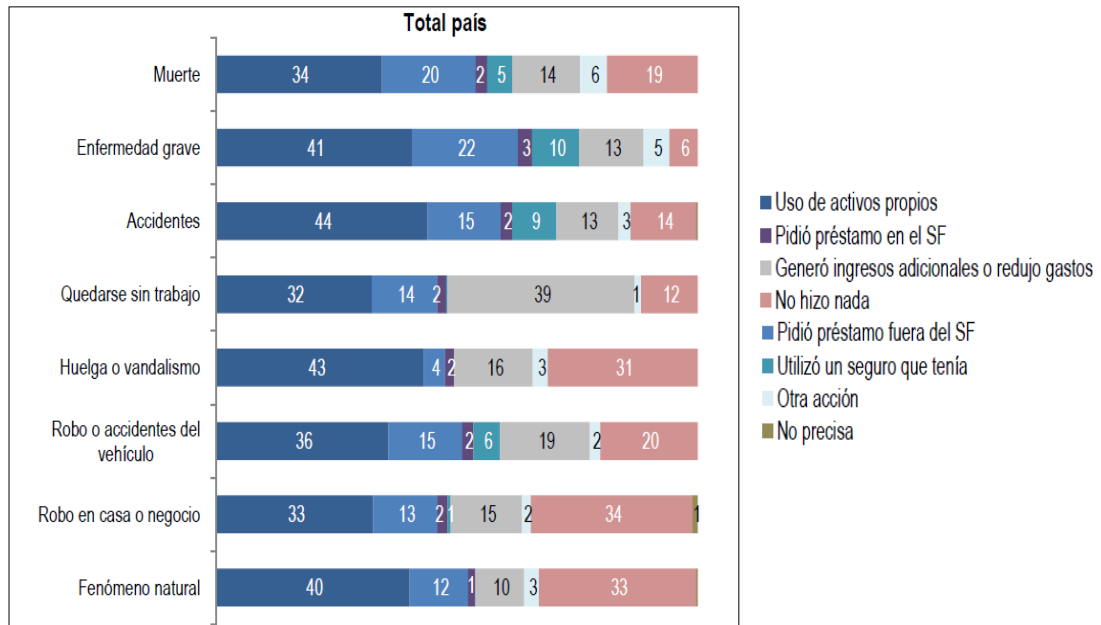


Fuente: SBS

Como respuesta para hacer frente a estas contingencias, la mayoría empleó recursos propios, ya sea empeñando o vendiendo bienes, o empleó ahorros propios. Cabe resaltar que otros mecanismos de manejo de riesgo como el uso de seguros o los préstamos en el sistema financieros no son acciones frecuentemente tomadas ante la ocurrencia de siniestros. El empleo de seguros fue mayor en casos de enfermedad grave (10 %), accidentes (9 %) y robo o accidente de vehículo (6 %).

Gráfico 2. Principal acción para cubrir gastos imprevistos ante ocurrencia de un siniestro

(Distribución porcentual de la población víctima de algún siniestro en los dos últimos años)

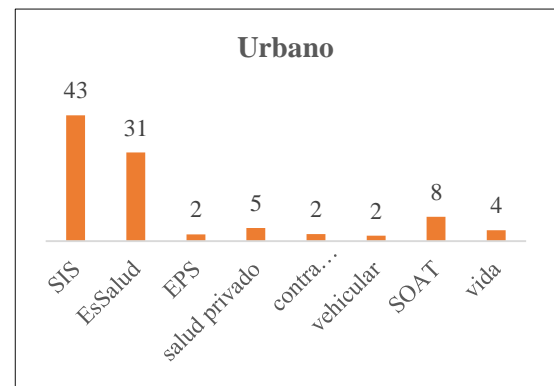
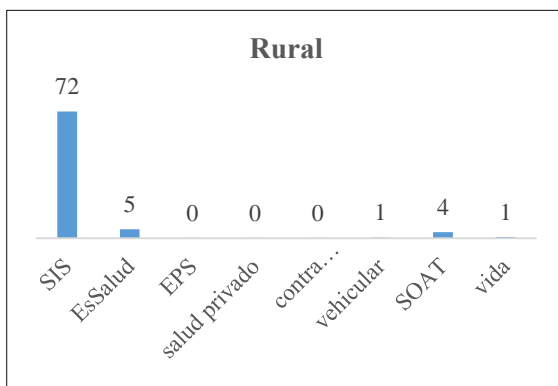
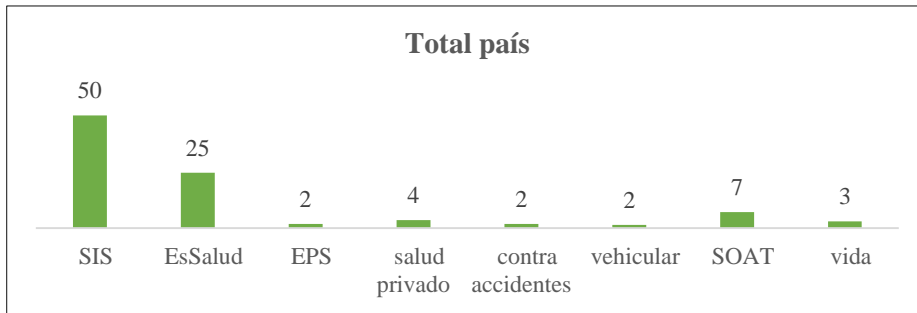


Fuente: SBS

A nivel nacional destaca la tenencia de seguros de salud públicos (72 %). Sobre todo, la afiliación al SIS es notable en zonas rurales (72 %) y urbanas (43 %) situándose muy por encima del resto de seguros privados. Entre los seguros privados, destacan el Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT) (7 %), los seguros de salud privados (4 %) y seguros de vida (3 %).

Gráfico 3. Población afiliada por tipo de seguro

(Distribución de porcentaje de la población)

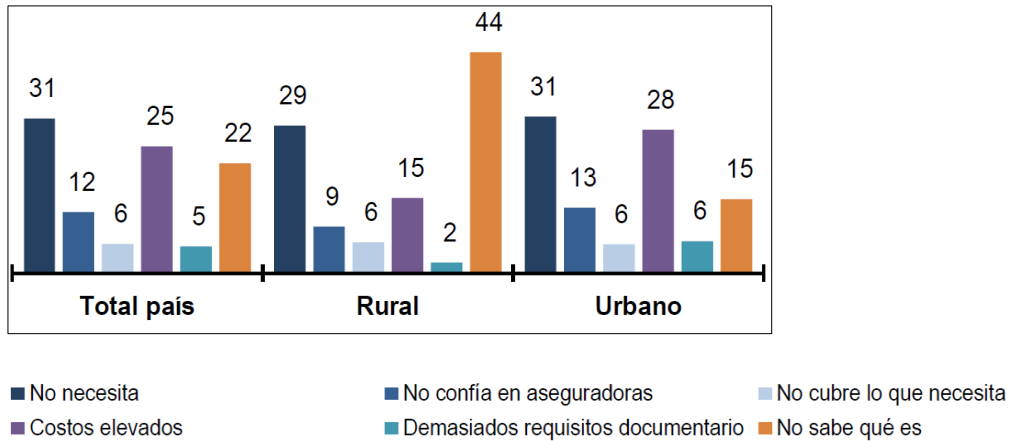


Fuente: SBS. Elaboración propia

Ahora bien, debido a la baja tenencia de seguros privados, se ahondó en las principales razones por las cuales la población no tiene este tipo de seguros. A nivel país, tres son los motivos principales: no necesita el seguro, costos elevados o no sabe cómo funcionan. En zonas rurales, la falta de conocimiento sobre cómo funcionan y dónde adquirir uno son las razones predominantes.

Gráfico 4. Principales motivos para no acceder a un seguro privado

(Distribución porcentual respecto de la población que no tiene algún seguro privado)



Fuente: SBS

2. Variables empleadas

Algunas variables empleadas en las estimaciones fueron construidas a partir de la base de datos obtenida de la ENDSF, por lo que en este apartado se detallará la construcción de las mismas.

- Educación financiera

La ENDSF contiene una sección de cultura y educación financiera, en donde se mide el conocimiento del individuo sobre conceptos básicos empleados en el sistema financiero que generalmente ayuda a comprender mejor el beneficio de los distintos servicios financieros que estos ofrecen. A partir de cuatro preguntas relacionadas con el conocimiento de los conceptos de riesgo, diversificación, inflación y tasa de interés, se construyó un índice de educación financiera, asignando un punto por cada respuesta correcta. Por tanto, esta variable discreta tomará valores en el rango de 0 a 4.

- *Shocks* idiosincráticos

La ENDSF incluye la pregunta al individuo de si este o su familia, en los dos últimos años, fue víctima de alguno de los ocho tipos de eventos adversos que se detallarán más adelante.

Asimismo, si experimentó alguno de los siniestros, para cada uno, se consulta sobre la intensidad con la que este le afectó, existiendo tres categorías posibles: poco o nada, regular o mucho.

Con el objetivo de obtener estimadores consistentes e insesgados, se busca que las variables explicativas sean estocásticas (Wooldridge 2010). Por ello, se descartó como variables explicativas aquellos eventos adversos cuya ocurrencia tenga correlación estadísticamente significativa con características particulares del individuo¹¹, lo cual conllevaría a que dichos *shocks* no puedan considerarse exógenos. Con este propósito, se llevó a cabo un test de diferencia en medias de las características propias del individuo para conocer si la diferencia entre el grupo de individuos que efectivamente experimentó determinado *shock* es estadísticamente significativa del grupo que no lo experimentó.

La tabla 2 presenta los test de diferencia en medias para cada uno de los eventos adversos incluidos en la ENDSF:

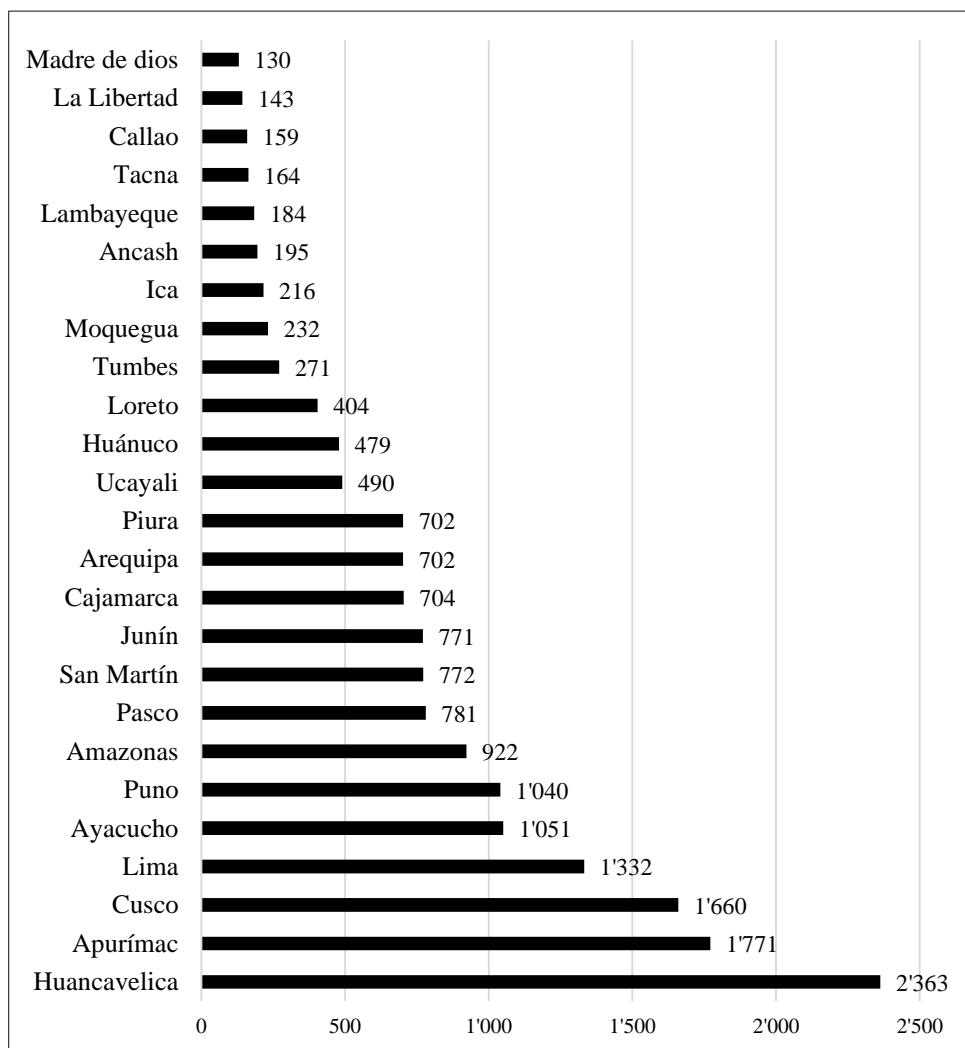
1) Fenómeno natural

El subgrupo de la muestra que sí experimentó un fenómeno natural en los dos últimos años presenta diferencias estadísticamente significativas en todas las variables consideradas, comparado a la submuestra que no experimentó el siniestro. Los individuos afectados por este evento habitan en zonas rurales, poseen lengua materna distinta al castellano y poseen menor nivel educativo. Las poblaciones rurales y agrodependientes se ven más afectadas por fenómenos naturales, como lluvias y sequías.

Según estadística del Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci), se encuentra disparidades en la frecuencia de ocurrencias de emergencias, y reportes de daños personales y materiales entre departamentos. Por lo tanto, el impacto de los fenómenos naturales no es uniforme a nivel nacional, este siniestro no podría ser considerado exógeno y no se considera para las estimaciones.

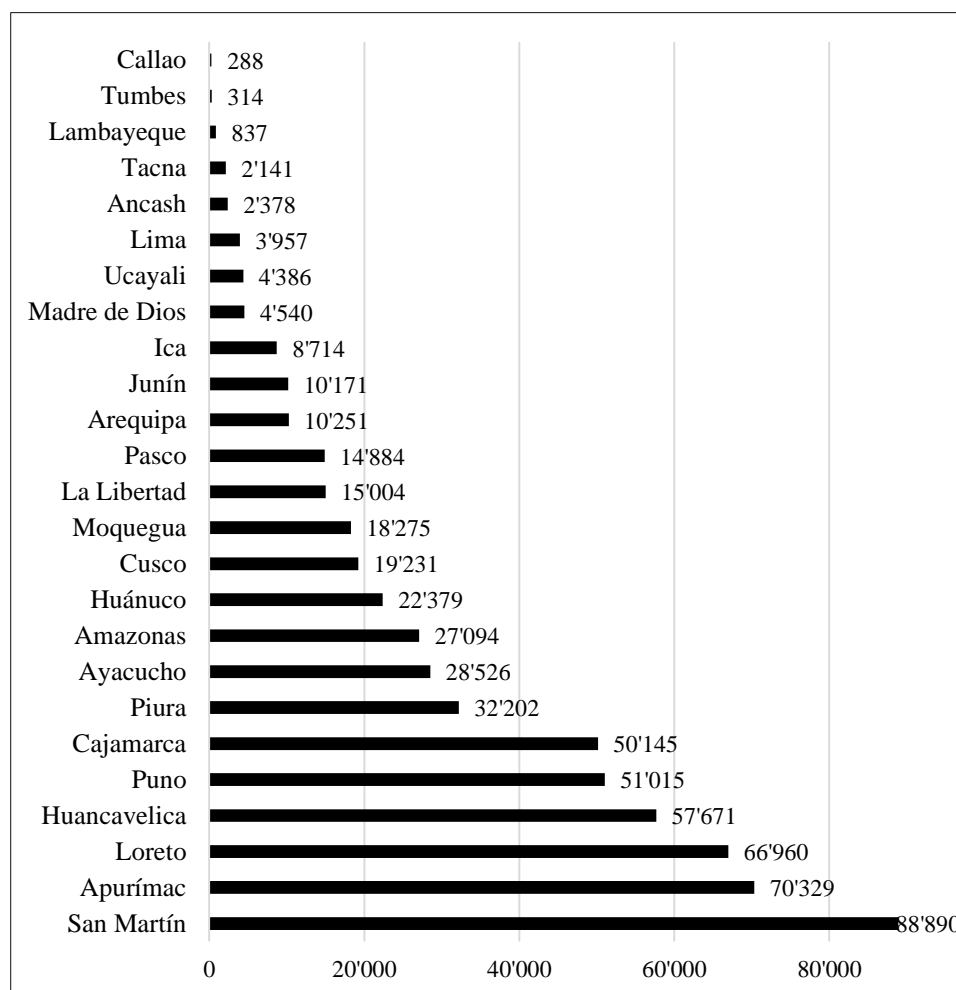
¹¹ Las variables sociodemográficas consideradas se caracterizan por su naturaleza predeterminada, *ex ante* la realización del siniestro.

Gráfico 5. Cantidad de emergencias ocurridas, según departamento, 2013-2016



Fuente: Indeci. Elaboración propia

Gráfico 6. Cantidad de daños personales y materiales¹² según departamento, 2014



Fuente: Indeci. Elaboración propia

2) Robo en casa o negocio

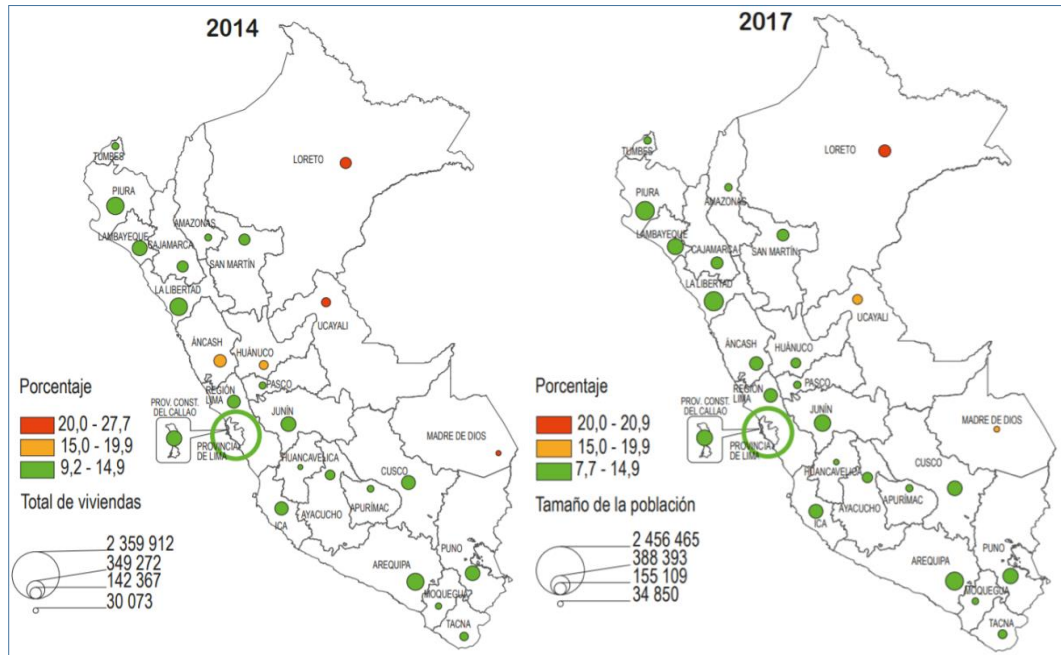
No existen diferencias estadísticamente significativas entre ambas submuestras. Por tanto, se infiere que la ocurrencia de dicho evento no está correlacionada con características particulares del individuo u hogar, por lo que se considera este siniestro como exógeno.

¹² Los daños personales según número de pobladores damnificados, afectados, desaparecidos, lesionados y fallecidos. Los daños materiales según número de viviendas y cultivos destruidos y afectados.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), no existe mayor diferencia interdepartamental en las tasas de viviendas afectadas por robo o intento de robo del periodo 2014 al 2017¹³, como se observa en el gráfico 7.

Gráfico 7. Viviendas afectadas por robo o intento de robo 2014 – 2017

(Según departamento)



Fuente: INEI –Encuesta Nacional de Programas Presupuestales 2010-2017

3) Robo o accidente de vehículo

Existe una diferencia estadísticamente significativa entre ambas submuestras referente a características de edad y residencia geográfica. Aquellos individuos más jóvenes que residen en zonas urbanas han experimentado en promedio mayores situaciones de robo o accidentes de vehículo. Por lo tanto, no se considera exógeno.

¹³ Para parte de la región de la selva (Loreto, Ucayali y Madre de Dios) se observan tasas mayores al promedio nacional, de entre 20-20,9 % de viviendas afectadas, aunque con un menor tamaño de población lo cual reduce su influencia estadística en la muestra.

4) Huelga o vandalismo

Aquellas mujeres que viven en zonas urbanas reportan haber sido víctimas, en promedio, de mayores actos de vandalismo. Por lo tanto, no se consideraría exógeno.

5) Pérdida de empleo

Los individuos que son más jóvenes y cuya lengua materna es distinta al castellano, sufrieron más situaciones de pérdida de su empleo en los dos últimos años. Se esperaría que aquellos individuos de menor edad posean menos experiencia. Además, una lengua materna quechua, aimara u otra nativa se puede asociar a un menor nivel de recursos, con lo que aumenta la probabilidad de colocarse en empleos temporales e informales, los cuales se caracterizan por tener una alta tasa de rotación. Por ello, no se incluye en las estimaciones.

6) Accidentes

La submuestra que reportó haber sufrido de un accidente en los últimos dos años no difiere estadísticamente de aquellos que no lo sufrieron. Según la data, los hombres tienen mayor probabilidad de sufrir un accidente. Pero las submuestras son estadísticamente iguales con respecto a otras características de los hogares. Por lo tanto, haber experimentado un accidente se considera un *shock* exógeno.

7) Enfermedad grave

Los individuos que sufrieron enfermedades graves en los últimos dos años tienen mayor edad, menor nivel educativo, lengua materna distinta al castellano y habitan en zonas rurales.

De acuerdo con el Ministerio de Salud (Minsa), los factores externos que explican el 54 % del riesgo de exclusión en salud son factores de pobreza, vivir en áreas rurales, falta de servicios públicos de saneamiento y electricidad. Esta situación incrementa la probabilidad de padecer enfermedades graves o enfermedades menores que empeoran por falta de un tratamiento a tiempo. El Perú presenta disparidades en la provisión de servicios de salud de calidad para toda la población, lo cual explica lo observado en el test de medias y se considera que la ocurrencia de enfermedades graves está asociado a características particulares del individuo, por tanto, no sería exógeno.

8) Muerte de familiar

Se esperaría que la probabilidad de perder a un familiar no tenga correlación con las características particulares de un individuo, ya que este siniestro podría ser causado por diversos motivos aleatorios. Justamente ello se refleja en el test de diferencia en medias, donde ambas submuestras no presentan diferencias estadísticamente significativas. En conclusión, este siniestro sería considerado exógeno.

Mediante el método del test de diferencia en medias obtenemos aquellos eventos adversos ortogonales a los cuales denominaremos *shocks*, siguiendo la definición de Sinha y Lipton (2000). Los tres *shocks* a considerar en las posteriores estimaciones son robo en casa o negocio, accidentes y muerte de un familiar.

- *Shocks* idiosincráticos según intensidad

Se tiene interés en evaluar los impactos de los *shocks* sobre la tenencia de seguros según la intensidad con que estos afectaron a los individuos. Para ello, se construyó una variable dicotómica adicional:

$$shock_{mucho} = \begin{cases} 1, & \text{si experimentó shock y le afectó mucho económicamente} \\ 0, & \text{de otro modo} \end{cases}$$

Tabla 2. Test de diferencia en medias, según tipo de evento adverso

	Fenómeno natural			Robo en casa o negocio			Robo o accidente en vehículo			Huelga o vandalismo		
	No	Sí	Diferencia	No	Sí	Diferencia	No	Sí	Diferencia	No	Sí	Diferencia
Variable	(1)	(2)	(2)-(1)	(1)	(2)	(2)-(1)	(1)	(2)	(2)-(1)	(1)	(2)	(2)-(1)
Mujer	0,475	0,434	-0,041	0,467	0,469	0,002	0,468	0,437	-0,030	0,464	0,579	0,115**
	(0,499)	(0,496)	(0,027)	(0,499)	(0,500)	(0,030)	(0,499)	(0,497)	(0,041)	(0,499)	(0,497)	(0,057)
Edad	42,152	44,216	2,064***	42,611	41,822	-0,789	42,182	38,965	-3,217***	42,566	41,092	-1,473
	(13,279)	(13,057)	(0,649)	(13,318)	(12,743)	(0,720)	(13,638)	(12,734)	(0,842)	(13,264)	(13,104)	(1,263)
Jefe de hogar	0,514	0,600	0,086***	0,525	0,571	0,045	0,519	0,523	0,003	0,531	0,500	-0,031
	(0,500)	(0,490)	(0,023)	(0,499)	(0,496)	(0,029)	(0,500)	(0,501)	(0,033)	(0,499)	(0,503)	(0,058)
Castellano	0,914	0,547	-0,367***	0,846	0,847	0,000	0,847	0,864	0,018	0,845	0,908	0,063
	(0,281)	(0,498)	(0,051)	(0,361)	(0,361)	(0,029)	(0,360)	(0,343)	(0,028)	(0,362)	(0,291)	(0,050)
Secundaria a más	0,693	0,424	-0,269***	0,640	0,675	0,035	0,646	0,673	0,028	0,642	0,724	0,082
	(0,461)	(0,495)	(0,043)	(0,480)	(0,469)	(0,032)	(0,478)	(0,470)	(0,048)	(0,480)	(0,450)	(0,094)
Urbano	0,871	0,576	-0,295***	0,814	0,847	0,033	0,814	0,869	0,055*	0,813	0,961	0,147***
	(0,335)	(0,495)	(0,048)	(0,390)	(0,361)	(0,032)	(0,389)	(0,338)	(0,032)	(0,390)	(0,196)	(0,044)
Nº observaciones	2.596	583	3.179	2.853	326	3.179	2.995	184	3.179	3.103	76	3.179

Notas: Errores estándar se calculan para clusters a nivel de provincias y se reportan entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

Fuente: Elaboración propia

	Pérdida de empleo			Accidentes			Enfermedad grave			Muerte de familiar		
	No	Sí	Diferencia	No	Sí	Diferencia	No	Sí	Diferencia	No	Sí	Diferencia
Variable	(1)	(2)	(2)-(1)	(1)	(2)	(2)-(1)	(1)	(2)	(2)-(1)	(1)	(2)	(2)-(1)
Mujer	0,466	0,476	0,011	0,471	0,411	-0,060**	0,464	0,496	0,032	0,465	0,498	0,033
	(0,499)	(0,500)	(0,025)	(0,499)	(0,493)	(0,029)	(0,499)	(0,501)	(0,030)	(0,499)	(0,501)	(0,033)
Edad	43,028	39,631	-3,397***	41,979	42,103	0,124	42,354	43,932	1,578**	42,522	42,634	0,112
	(13,342)	(12,395)	(0,544)	(13,594)	(13,756)	(0,977)	(13,273)	(13,094)	(0,636)	(13,262)	(13,267)	(0,743)
Jefe de hogar	0,534	0,504	-0,030	0,518	0,544	0,026	0,523	0,583	0,060**	0,528	0,559	0,032
	(0,499)	(0,501)	(0,028)	(0,500)	(0,499)	(0,027)	(0,500)	(0,494)	(0,029)	(0,499)	(0,498)	(0,033)
Castellano	0,856	0,792	-0,064*	0,851	0,814	-0,037	0,859	0,746	-0,113***	0,849	0,819	-0,029
	(0,351)	(0,406)	(0,036)	(0,356)	(0,390)	(0,035)	(0,348)	(0,436)	(0,035)	(0,359)	(0,386)	(0,029)
Secundaria a más	0,642	0,655	0,013	0,651	0,605	-0,047	0,660	0,513	-0,147***	0,644	0,634	-0,010
	(0,480)	(0,476)	(0,029)	(0,477)	(0,490)	(0,031)	(0,474)	(0,501)	(0,034)	(0,479)	(0,483)	(0,039)
Urbano	0,817	0,815	-0,002	0,821	0,772	-0,049	0,826	0,741	-0,086**	0,816	0,833	0,017
	(0,387)	(0,388)	(0,035)	(0,383)	(0,420)	(0,032)	(0,379)	(0,439)	(0,034)	(0,388)	(0,374)	(0,036)
Nº observaciones	2.713	466	3.179	2.950	229	3.179	2.824	355	3.179	2.952	227	3.179

Notas: Errores estándar se calculan para *clusters* a nivel de provincias y se reportan entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Fuente: Elaboración propia

3. Modelo y estimación econométrica

Para analizar el rol de los *shocks* idiosincráticos como variable explicativa de la tenencia de seguros, la herramienta metodológica empleada será el modelo probabilístico no lineal probit. Este modelo es aplicable para información obtenida en un momento dado del tiempo para un grupo determinado de individuos y cuya variable dependiente de interés es binomial.

Considerando un modelo de regresión de la siguiente forma:

$$y_i^* = x_i' \beta + e_i, i = 1, 2, \dots, N$$

Donde y_i^* denota un índice de utilidad (neta) derivada de la acción del individuo i de tener un seguro, N el tamaño de la muestra, x_i' es un vector $k \times 1$ de regresores exógenos. $e_i \sim iid(0,1)$ representa el término de error de la ecuación. La varianza de e_i se normaliza porque solo se observa el signo de y_i^* . De hecho, se tiene que:

$$y_i = \begin{cases} 1, & y_i^* > 0 \\ 0, & y_i^* \leq 0 \end{cases}$$

Donde y_i es la variable dependiente observable, i.e. tenencia de un seguro. Para este modelo de respuesta binaria se cumple:

$$\Pr(y_i = 1) = \Pr(y_i^* > 0) = \Pr(e_i > -x_i' \beta) = F(x_i' \beta), \forall i = 1, 2, \dots, N$$

$F(\cdot)$ denota la función de distribución acumulada del error. Bajo el modelo probit, $F(\cdot)$ toma la forma de una normal estándar, lo cual garantiza que la probabilidad estimada resultante se encuentre limitada al rango entre 0 y 1.

El modelo utiliza el método de estimación de máxima verosimilitud para corregir la no linealidad.

La función de verosimilitud es:

$$L = \prod_{i=1}^N [F(x_i' \beta)]^{y_i} [1 - F(x_i' \beta)]^{1-y_i}$$

En el caso del modelo probit, el efecto impacto de la variación de una variable explicativa continua en una unidad de medición sobre la variable dependiente es:

$$\text{Efecto impacto} = \frac{\partial \Pr(y_i = 1)}{\partial x_{ik}} = \frac{\partial F(x_i' \beta)}{\partial x_{ik}} = f(x_i' \hat{\beta}) \hat{\beta}_k$$

Donde $f(\cdot)$ es la función de densidad marginal y $\hat{\beta}_k$ es el coeficiente del modelo. El coeficiente $\hat{\beta}_k$ por sí solo indica el signo, mas no la magnitud del efecto de la variable explicativa sobre la variable dependiente. A diferencia de los modelos lineales de probabilidad, el efecto marginal depende de los valores de las variables explicativas x_{ik} .

Cuando se trata de estimar los determinantes de la demanda de seguros basados en datos de corte transversal normalmente se tiene que lidiar con problemas de endogeneidad y autoselección (Jütting 2004). Aquellos individuos que eligieron por cuenta propia la tenencia de seguros pueden tener características no observables, asociadas a gustos y preferencias, lo cual haría más probable para estos formar parte de un esquema de seguros. Por lo tanto, se tendría un problema de endogeneidad por variable omitida. De ser así, una relación entre la demanda de seguros y los *shocks* idiosincráticos podría explicarse por la influencia de aquellas características no observables, sobre o subestimando el efecto de nuestra variable de interés.

Por ello, solo se considerará como variables explicativas en la ecuación de regresión a aquellos tres eventos adversos cuya ocurrencia resultó exógena a características particulares de la persona y, por lo tanto, no estarían correlacionadas con variables no observables que generalmente forman parte del término de error en la ecuación de regresión. Es decir, no se estaría violando el supuesto $E(e|x) = 0$ y, por lo tanto, los coeficientes estimados asociados a los *shocks* no estarían sesgados (Wooldridge 2010). De este modo, no se presentarían los problemas usuales de endogeneidad.

Se considera que los individuos ubicados geográficamente dentro de un mismo grupo presentan características no observables similares como pueden ser costumbres, religión, elementos idiosincráticos y políticos, gustos y preferencias que influyen en su comportamiento y, por ende, en la decisión de afiliación a seguros. Por lo tanto, para corregir la correlación a nivel provincial entre los individuos producto de estas características no observables y obtener errores estándar robustos, se siguió la metodología empleada por Sotomayor *et al.* (2018) que involucra la “clusterización”¹⁴ a nivel provincial.

Los individuos podrían agruparse a nivel regional, provincial o distrital (siendo el nivel regional el de mayor amplitud y el distrital el de menor amplitud). Se optó por una agrupación a nivel provincial, ya que se asume que los factores no observables pueden sobrepasar el nivel distrital

¹⁴ La “clusterización” asegura la robustez de los errores estándar, afectando la matriz de varianza-covarianza de los estimadores, pero no los coeficientes estimados.

pero no llegar a influenciar a un nivel regional por la heterogeneidad que presentan los individuos de una misma región (Sotomayor *et al.* 2018).

Asimismo, para descartar el posible escenario en el que el individuo ya contaba con un seguro previo a la ocurrencia del *shock*, no se consideró en la estimación econométrica a aquellos encuestados que reportaron haber empleado algún seguro que ya tenían previamente para cubrirse ante el siniestro sufrido en los dos últimos años. Ello permite analizar el escenario de interés en el que los individuos adquirieron un seguro posterior a la ocurrencia del *shock*.

Respecto de las variables dependientes de interés, en el análisis se considera los seguros públicos y privados sobre los cuales el individuo tiene capacidad de elección. Aquellos seguros obligatorios por ley como EsSalud, EPS y SOAT no son tomados en cuenta, ya que la afiliación a estos se determinaría principalmente por su obligatoriedad.

Además, es importante recalcar que para evitar incurrir en el problema de *bad controls*¹⁵, i.e. incluir como controles algunas variables que podrían considerarse en sí mismas como variables resultado del experimento en cuestión, la estimación econométrica empleará como controles únicamente a aquellas variables consideradas predeterminadas *ex ante* la realización del *shock*¹⁶.

4. Ecuaciones a estimar

4.1. Ecuación principal

La ecuación principal (A) a estimar presenta la siguiente forma:

$$(A) \quad \Pr(y_i = 1) = F(\beta_0 + \beta_1 \text{robo} + \beta_2 \text{accidente} + \beta_3 \text{muerte} + X' \beta), \\ \forall i = 1, 2, \dots, N$$

Donde y_i representa la tenencia del seguro. Además, se tiene variables dicotómicas sobre la experiencia de los *shocks* (robo, accidente y muerte). Las X reúnen las variables

¹⁵ Para mayor detalle revisar Angrist y Pischke (2008), subcapítulo 3.2.3.

¹⁶ Con esta finalidad se incluyó variables como sexo, edad, lengua materna, jefe de hogar, secundaria completa o mayor grado de instrucción y urbano. Las cuales podrían considerarse fijas al momento de la ocurrencia del siniestro y por ende no estarían determinadas por el *shock*. En el caso particular de secundaria completa o mayor grado de instrucción, para asegurar que esta variable sea predeterminada a la ocurrencia del siniestro, se decidió trabajar con los entrevistados entre 20 a 70 años. De esta manera al momento de la realización del *shock* los individuos más jóvenes de la muestra tendrían 18 años, edad en la que el común de la población ya definió la culminación de sus estudios secundarios. Por el contrario, variables como ingresos, empleo y activos no se incluyen como controles ya que la encuesta proporciona valores actuales de dichas variables que pudieron ser resultado de la ocurrencia del *shock*.

sociodemográficas predeterminadas consideradas como controles. Asimismo, el modelo probit a estimar incluye una constante β_0 .

4.2. Ecuación secundaria

Para conocer si existen efectos heterogéneos según la intensidad con la que los *shocks* afectaron a las víctimas, se estima una ecuación secundaria (B).

$$(B) \Pr(y_i = 1) = F(\beta_0 + \beta_1 robo + \beta'_1 robo * robo_{muc} + \beta_2 acc + \beta'_2 acc * acc_{muc} + \beta_3 muerte + \beta'_3 muerte * muerte_{muc} + X' \beta),$$
$$\forall i = 1, 2, \dots, N$$

Presenta la misma estructura que la ecuación (A), la diferencia recae sobre la interacción entre las variables *shock * shock_{muc}* incluidas, la cual indicará el efecto marginal adicional por haber experimentado un *shock* que le afectó mucho y si el efecto es estadísticamente diferente según la intensidad del *shock*.

Capítulo IV. Análisis de resultados

En la presente sección se muestran los resultados de la regresión principal y la secundaria definidas en las ecuaciones (A) y (B), respectivamente. Los resultados de la regresión principal para la tenencia de seguros se presentan en la tabla 3. Los regresores de interés son los *shocks* idiosincráticos, asimismo se consideran variables sociodemográficas predeterminadas como controles. En la primera columna se observan resultados generales sobre la tenencia de seguros. Mientras que en las siguientes columnas se observan resultados según tipos particulares de seguros. Para todo el análisis se considera un nivel de confianza de por lo menos 90 %. De igual forma, los errores estándar obtenidos son robustos y conglomerados a nivel provincial.

Respecto de los resultados generales sobre la tenencia de seguros¹⁷, se encuentra que haber experimentado un *shock*, en los últimos dos años, tiene un efecto positivo sobre la tenencia de seguros, significativo en el caso de accidente y muerte de un familiar.

Los resultados anteriores conciernen a la tenencia de al menos un seguro, ya sea público o privado. Sin embargo, es importante considerar que los efectos de los *shocks* pueden variar dependiendo de la clase de seguro que se analice. Por ello, se busca conocer los posibles efectos heterogéneos de los *shocks* según el tipo de seguro.

Tabla 3. Shocks idiosincráticos

Variables	Tenencia de seguro	Seguro público	Seguros privados		
		SIS	Salud privados	Vida	Vehicular
Robo en casa o negocio	0,009 (0,034)	0,002 (0,027)	-0,009 (0,026)	0,002 (0,013)	-0,009 (0,038)
Accidente	0,117** (0,058)	0,084 (0,052)	0,042* (0,022)	0,027 (0,027)	0,014 (0,022)
Muerte de familiar	0,156*** (0,046)	0,138*** (0,038)	0,026 (0,028)	0,022* (0,013)	-0,009 (0,011)
N° observaciones	3.179	3.179	3.179	3.179	3.179

Notas: Estimación probit incluye constante y variables de control sociodemográficas. Los errores estándar robustos se calculan para cluster a nivel provincia. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Fuente: Elaboración propia

¹⁷ Considera la tenencia de al menos un seguro público (SIS) o privado (salud, vehicular o vida).

Ahora bien, si se analiza el seguro de salud público SIS¹⁸, se esperaría que haber experimentado *shocks* que afecten la salud del individuo o de algún familiar tenga impacto sobre la tenencia de este seguro de salud público. Efectivamente, los resultados reflejan que si el individuo sufrió la pérdida de un familiar en los últimos 2 años, aumenta su probabilidad de afiliarse al SIS en 13,8 puntos porcentuales. Además, los individuos que sufrieron un accidente tienen mayor probabilidad de tener SIS en 8,4 puntos porcentuales, aunque no significativo.

En cuanto a seguros de salud privados se esperaría un panorama similar, siendo los *shocks* de salud los que impacten en la tenencia de este tipo de seguros. Los resultados muestran que los individuos que sufrieron accidentes en los últimos 2 años, posterior al siniestro aumentaron su probabilidad de tener un seguro contra accidentes o seguro de salud privado en 4,2 puntos porcentuales.

Respecto de los seguros de vida, se esperaría que, sobre todo, haber experimentado la muerte de un familiar impacte significativamente en la tenencia de un seguro de vida, ya que dicho episodio rememora al individuo sobre la importancia de contar con un seguro de ese tipo para salvaguardar la estabilidad financiera de sus hijos o cónyuge, en caso sufra de un deceso repentino. Justamente esta idea se refleja en los resultados, si el individuo sufrió el deceso de un familiar en los últimos 2 años, aumenta su probabilidad de tener un seguro de vida en 2,2 puntos porcentuales.

En el caso de los seguros vehiculares, sería de esperar que la experiencia de un siniestro previo como un robo o accidente de vehículo tenga un impacto positivo y significativo sobre la tenencia de este tipo de seguros. La evidencia empírica muestra que si bien un accidente en el hogar u otro tipo de accidente no vehicular afecta positivamente la tenencia de seguro vehicular, este no resulta estadísticamente significativo. Este resultado indica que el tipo de seguro será impactado significativamente por aquellos *shocks* que justamente se podrían cubrir por aquel seguro. Es decir, no todos los tipos de *shocks* tendrán impacto significativo sobre todos los tipos de seguros.

Asimismo, se tiene interés en conocer si existen efectos heterogéneos según la intensidad con la que el *shock* afectó económicamente al individuo. Los resultados de la estimación de la ecuación secundaria (B) se presentan en la tabla 4.

¹⁸ Es importante recordar que si bien es cierto el SIS tiene una población objetivo definida, también existe la posibilidad para otros miembros de la población que cumplan con ciertas características de poder afiliarse libremente a este seguro público. Para mayor detalle revisar el anexo 3.

Tabla 4. Shocks idiosincráticos según intensidad

Variables	Seguro público		Seguros privados					
	SIS		Salud privados		Vida		Vehicular	
	Shock	Shock* shock mucho	Shock	Shock* shock mucho	Shock	Shock* shock mucho	Shock	Shock* shock mucho
Robo	-0,034 (0,037)	0,100* (0,054)	-0,015 (0,021)	0,012 (0,038)	0,000 (0,022)	-0,006 (0,029)	0,000 (0,040)	-0,048* (0,029)
Accidente	0,009 (0,061)	0,193** (0,092)	0,069*** (0,026)	-0,085*** (0,020)	0,045 (0,038)	-0,062 (0,049)	0,028 (0,025)	-0,052 (0,055)
Muerte	0,173*** (0,045)	-0,090 (0,068)	0,014 (0,026)	0,030 (0,023)	-0,056** (0,027)	0,123*** (0,043)	-0,062 (0,058)	0,090 (0,079)
N°observaciones		3.179		3.179		3.179		3.179

Notas: Estimación probit incluye constante y variables de control sociodemográficas. Los errores estándar robustos se calculan para cluster a nivel provincia. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

Fuente: Elaboración propia

En el caso del SIS, puesto que se trata de un seguro de salud público (i.e. gratuito o subsidiado), si el *shock* afecta con mucha intensidad se esperaría que este tenga mayor efecto sobre la afiliación, a comparación de si el *shock* fuese de menor intensidad. Ello se observa en los resultados obtenidos. Sobre la probabilidad de tener SIS, aquellos que fueron víctimas de robo o accidente y les afectó mucho, presentan una diferencia estadísticamente significativa de 10 y 19 puntos porcentuales, respectivamente, con respecto a aquellos que el *shock* les afectó poco o regular.

En el caso de seguros de vida, si el individuo fue víctima de la muerte de un familiar y le afectó mucho, la magnitud del efecto es superior y estadísticamente diferente al efecto generado por un *shock* de baja intensidad en 12,3 puntos porcentuales.

Sobre los seguros de salud privados, se encontró que si el accidente afectó poco económicamente, aumenta la probabilidad de tener un seguro en 7 puntos porcentuales. Mientras que si el accidente le afectó mucho, dificultaría al agente costear el seguro, lo que explicaría que el efecto sobre la probabilidad de adquirir un seguro de salud privado se reduzca en 8.5 puntos porcentuales. La diferencia entre estos dos efectos según la intensidad es significativa.

Asimismo, todas las ecuaciones estimadas incluyen variables de control sociodemográficas determinadas *ex ante* la ocurrencia del *shock*. Los efectos marginales de las variables de control se presentan en el anexo 2.

- Sexo

Tuesta *et al.* (2013) mencionan que las mujeres forman parte de los grupos tradicionalmente más vulnerables. Por lo tanto, están más expuestas ante los riesgos idiosincráticos y tendrían mayores incentivos para asegurarse. Bending (2012d) encuentra que los hogares encabezados por mujeres están asociados positivamente con el uso de microseguros de salud en Sri Lanka. Esto se debe al rol tradicional de la mujer en la familia como cuidadora y proveedora de salud para los otros miembros del hogar, priorizando más aquellos gastos relacionados a la salud en comparación con los hombres (Bending 2012d). Esta idea se refleja en los resultados obtenidos sobre el SIS. Ser mujer está asociado con una mayor probabilidad de tener SIS en 13,6 puntos porcentuales. Sin embargo, ser mujer está asociado con una menor probabilidad de tener seguros privados de salud y vehiculares, posiblemente por restricciones crediticias que limitan su capacidad para costear un seguro privado.

- Edad

Una persona de mayor edad está asociada a una menor probabilidad de tenencia de SIS. Esto podría deberse a que los adultos mayores de escasos recursos tienen menor conocimiento de los beneficios del seguro y menor facilidad para desplazarse a los centros de salud públicos para afiliarse y ser atendidos.

Para los seguros privados, se observa que mayor edad se relaciona con mayor probabilidad de tener este tipo de seguros. A medida que envejecen, los individuos serían más conscientes del aumento en la probabilidad de contraer enfermedades que deterioren su salud, por lo que tendrían un mayor incentivo para afiliarse a los seguros de salud privados. Asimismo, se tiene mayor probabilidad de tener seguros de vida. Esto indicaría que mientras tienen más años de vida se preocupan más por la estabilidad financiera de sus descendientes en caso de fallecimiento y por ende optan por asegurarse. El mayor nivel de precaución que parecen tener los individuos de mayor edad también se refleja en la mayor probabilidad de tenencia de seguros vehiculares.

- Jefe de hogar

Ser jefe del hogar se asocia con una mayor probabilidad de tener SIS y seguro de vida en 6 y 3 puntos porcentuales, respectivamente. El jefe de hogar tiene mayor relevancia y responsabilidad como miembro de la familia, ya que los ingresos que este percibe suelen representar el sustento

económico para el hogar (Dror *et al.* 2007). Por ello, en el caso de familias de bajos recursos, el jefe de hogar tendría mayor incentivo para afiliarse al SIS y proteger su salud ante cualquier eventualidad que le impida trabajar. De la misma forma, el jefe de hogar tendría mayor interés en contar con un seguro de vida para atenuar la volatilidad en los ingresos del hogar ante su fallecimiento.

- Educación e idioma

Beck y Webb (2003) mencionan que los individuos más educados tendrían mayor probabilidad de adquirir seguros de pago, ya que entienden mejor los beneficios del mismo y tienen mejor conocimiento relacionado a manejo de riesgo. Asimismo, para el caso peruano, los resultados de Galarza y Carter (2011)¹⁹ indican que los individuos que optan por asegurarse son notablemente diferentes a los no asegurados en diversos aspectos. Aquellos que eligen proyectos agrícolas con seguro asociado poseen mayor nivel educativo.

Justamente los resultados obtenidos reflejan lo encontrado por estos autores. Tener secundaria completa o nivel de estudios superiores se asocia positiva y significativamente con la probabilidad de tener seguros privados. Mientras que la relación es negativa y significativa con la probabilidad de tener seguros públicos como el SIS. Puesto que la mayoría de población afiliada al SIS son familias en pobreza o pobreza extrema con bajo nivel educativo, el resultado para el seguro público es el esperado.

En la misma línea, como sería de esperar, los resultados muestran que los individuos cuya lengua materna es el quechua, aimara u otra lengua nativa, tienen mayores probabilidades de contar con SIS (9 puntos porcentuales). Por el contrario, los individuos que aprendieron el castellano como primer idioma tienen mayores probabilidades de tener seguros privados de salud y de vida.

- Urbanización

Debido a la proximidad geográfica a los proveedores de seguros privados, se esperaría que los hogares de áreas urbanas tuviesen mayor probabilidad de contar con al menos un seguro privado en comparación con hogares rurales (Erlbeck 2017). Las estimaciones obtenidas indican que

¹⁹ Se realizó un experimento de economía del comportamiento en el valle de Pisco, Ica. Los agricultores participantes podían elegir entre tres tipos de proyectos para la producción de algodón: proyecto sin préstamo (retorno bajo o seguro), proyecto con préstamo sin seguro asociado (retorno alto o riesgoso), proyecto con préstamo con seguro (menos riesgoso).

residir en zonas urbanas se asocia con una mayor probabilidad de tener seguros de salud privados (7,4 puntos porcentuales). Mientras que vivir en zonas rurales está relacionado con mayor probabilidad de contar con el seguro de salud público SIS (23,4 puntos porcentuales).

- Mecanismos de transmisión

En esta sección se propone un mecanismo de transmisión mediante el cual el *shock* idiosincrático impacta en la probabilidad de tener un seguro. De acuerdo con Laska (1986) y Burby *et al.* (1988), la experiencia previa con el siniestro es el factor clave que reconfigura la percepción de riesgo del individuo y lo motiva a tomar acciones para mitigar el daño afiliándose a un seguro.

La percepción de riesgos futuros, i.e., la percepción que tiene el individuo sobre la experimentación de un *shock* en los próximos dos años, jugaría un papel importante como canal principal de transmisión mediante el cual los *shocks* pasados afectan la tenencia de seguros. Para analizar esta hipótesis se realiza una estimación probit del impacto del *shock* sobre la variable dependiente percepción del riesgo futuro²⁰. Los resultados se presentan en la tabla 5.

Asimismo, podrían existir otros canales de transmisión a través de los cuales el *shock* impacta en la tenencia de seguros. Por ejemplo, como mencionan Giné *et al.* (2008), la restricción de liquidez es determinante para la decisión de participación en esquemas de seguros. Y justamente los *shocks* idiosincráticos podrían acentuar dichas restricciones de liquidez mediante el impacto sobre variables como el nivel de ingresos, empleo y nivel de activos²¹. Por ello, también se realizan estimaciones probit de los *shocks* sobre estas variables y los resultados se muestran en la tabla 5.

²⁰ Se sigue la metodología empleada por Dell (2011) para comprobar su hipótesis sobre los canales de persistencia en los efectos a largo plazo de la mita minera en el Perú.

²¹ Los estudios a nivel microeconómico indican una relación positiva y significativa entre el nivel de ingresos del hogar y la afiliación a seguros (Galarza y Carter 2011, Bending 2012a, Bending 2012b).

Algunos autores encontraron una relación positiva y significativa entre tener empleo y la tenencia de seguros (Bending 2012a, Bending 2012d). Tener un empleo donde se percibe sueldo o salario permite contar con ingresos laborales más estables, lo cual permitiría el pago de las primas mensuales de seguros.

En el caso peruano estudiado por Galarza (2009a) se encuentra que aquellos individuos que optan por proyectos con préstamo y seguros asociados son poseedores de activos de mayor valor, i.e. viviendas.

Tabla 5. Mecanismo de transmisión

Variables	Riesgo futuro	Ingreso (>1,022)	Empleo (sueldo o salario)	Activos
Robo en casa o negocio	0,151***	0,042	-0,066	0,020
	(0,052)	(0,047)	(0,043)	(0,033)
Accidente	0,061*	-0,048	-0,059	0,018
	(0,034)	(0,037)	(0,042)	(0,048)
Muerte de familiar	0,149***	-0,047	-0,067	-0,007
	(0,039)	(0,051)	(0,041)	(0,055)
N° observaciones	3.179	3.179	3.179	3.179

Notas: Estimación probit incluye constante y variables de control sociodemográficas. Los errores estándar robustos se calculan para *cluster* a nivel provincia. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

Fuente: Elaboración propia

En la primera columna de la tabla 5 se observa que haber experimentado un robo, un accidente o la muerte de una familiar aumenta significativamente la probabilidad de que el individuo perciba que se verá afectado por al menos un *shock* en los próximos dos años.

Estos resultados indicarían que el individuo ahora que ha experimentado un *shock* adverso modifica la probabilidad de ocurrencia de riesgos en el futuro y reconoce su vulnerabilidad frente a dichos u otros riesgos, por lo que tiene más incentivos para tomar acción y contratar seguros.

De la misma manera se evalúa la dinámica para los otros posibles canales de transmisión. Con respecto al nivel de ingresos como canal de transmisión, se tiene que la ocurrencia pasada de los *shocks* idiosincráticos –muerte de familiar y accidente– reducen la probabilidad de tener ingresos mensuales superiores a 1.022 soles. Pero estadísticamente no son significativos para todos los *shocks*. Se tiene un escenario similar al analizar la tenencia de empleo como canal de transmisión, ya que haber experimentado cualquiera de los *shocks* idiosincráticos reduce la probabilidad de tener empleo con remuneración estable, estos son no significativos para todos los casos. De la misma forma con la tenencia de activos, donde los resultados son estadísticamente no significativos.

En vista de las estimaciones obtenidas, se podría concluir que efectivamente la percepción de riesgo futuro sería el canal principal de transmisión mediante el cual los *shocks* idiosincráticos pasados analizados impactan en la tenencia de seguros.

Conclusiones y recomendaciones

El Perú todavía posee bajos niveles de inclusión financiera, por lo que uno de los retos para actores tanto públicos como privados es enfocarse en la mejora de los indicadores de acceso, uso y conocimiento de los principales servicios financieros: ahorro, crédito y seguros. Los cuales promueven el crecimiento económico y contribuyen al bienestar de las familias, ya que sirven como mecanismos de manejo de riesgo ante *shocks* idiosincráticos de los que pueden ser víctimas, suavizando su nivel de consumo. Por tanto, es relevante continuar con los esfuerzos para promover la inclusión financiera en el país y consecuentemente una mayor demanda de servicios financieros. Parte de estos esfuerzos consiste en generar conocimiento empírico sobre los principales determinantes de la tenencia de servicios financieros en la actualidad, que sirva de *input* a hacedores de política y diseñadores de productos financieros para captar la demanda potencial aún desatendida.

Entre los servicios financieros, el mecanismo de manejo de riesgo por excelencia son los seguros. De los cuales la literatura empírica relacionada en el contexto peruano es escasa, en comparación con créditos y ahorros. Por ello, el presente estudio se centra en el análisis de los *shocks* idiosincráticos como variable explicativa de la tenencia de seguros. El análisis econométrico emplea un modelo probit, así como la base de datos proveniente de la ENDSF representativa a nivel nacional y llevada a cabo por la SBS.

Los resultados indican que aquellos individuos que experimentaron algún accidente en los dos últimos años tienen mayor probabilidad de tener seguros de salud privado y contra accidentes. Por otro lado, experimentar la muerte de un familiar aumenta la probabilidad de tener un seguro de vida y SIS.

Además, se encuentran efectos heterogéneos según la intensidad con la que afectó el *shock*. En el caso del SIS y seguros de vida, si el *shock* afectó mucho el impacto es significativo y de mayor magnitud al del *shock* que afectó poco, con diferencia estadísticamente significativa entre ambos efectos según la intensidad.

Asimismo, se encuentra que los *shocks* idiosincráticos pasados impactan positiva y significativamente en la percepción de riesgo en el futuro. Por lo que se propone a la percepción de riesgo futuro como mecanismo principal mediante el cual los *shocks* pasados impactan en la afiliación a seguros.

Además, se encuentra que características sociodemográficas como mayor nivel educativo, lengua materna castellana y residir en zonas urbanas se asocian a una mayor probabilidad de tener seguros privados.

A partir de los resultados del presente estudio, con el objetivo de mitigar daños frente a la ocurrencia de siniestros, se presenta como recomendación de política concientizar debidamente a la población sobre la vulnerabilidad que enfrentan ante diversos *shocks* idiosincráticos, ya que cuando los individuos se perciben personalmente más vulnerables es más probable que tomen acción adquiriendo seguros como mecanismo de manejo del riesgo.

La ENDSF fue de gran relevancia por la información proporcionada. Para futuros análisis que contribuyan en mayor medida a la literatura sobre seguros sería importante recabar información sobre la tenencia de microseguros cuyo público objetivo son los grupos de población más vulnerables, lo que ayudaría a profundizar el análisis de la demanda en zonas rurales donde la información es escasa. Asimismo, incluir el año específico en el que se experimentó cada *shock* permitiría medir el grado de persistencia que tendría el impacto del *shock* sobre la tenencia de seguros. Con una base de datos más amplia y detallada sobre seguros se facilitará los estudios de investigación para el contexto peruano.

Bibliografía

Alfagame, A. y Ramírez, N. (2016). *Acceso a servicios financieros de los hogares en el Perú*. Lima: BCRP Documentos de Trabajo, Documento de trabajo 2016-015.

Angrist, J. D. y Pischke, J.-S. (2008). *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton University Press.

Banco Mundial (2018). *The Global Findex Database 2017. Measuring financial inclusion and the fintech revolution*.

Banerjee, A., Duflo, E., Glennerster, R. y Kinnan, C. (2015). “The miracle of microfinance? Evidence from a randomized evaluation”. *American Economic Journal: Applied Economics*, 7(1), 22-53.

Barslund, M. y Tarp, F. (2008). “Formal and Informal Rural Credit in Four Provinces of Vietnam”. *Journal of Development Studies*, 44 (4), p. 485-503.

Beck, T. y Webb, I. (2003). “Economic, Demographic, and Institutional Determinants of Life Insurance Consumption Across Countries”. *World Bank Economic Review*, vol. 17, p. 51-88.

Bending, M. (2012a). “Participation in Micro Life Insurance and the Use of other Financial Services”. En M. Bending, “Empirical Analysis of Participation Patterns in Microfinancial Markets: The Cases of Ghana and Sri Lanka” (p. 24-51). *The Journal of Risk and Insurance*, vol. 78, núm. 1, 2011, p. 7–35.

Bending, M. (2012b). “Microfinancial services and risk management: The Perspective from Sri Lanka”. En M. Bending, “Empirical Analysis of Participation Patterns in Microfinancial Markets: The Cases of Ghana and Sri Lanka” (p. 55-87). *Journal of Economic Development*, 36(4), 97.

Bending, M. (2012c). “Participation in Micro Life Insurance: the Role of Bequest Motives in Sri Lanka”. En M. Bending, “Empirical Analysis of Participation Patterns in Microfinancial Markets: The Cases of Ghana and Sri Lanka” (p. 88-119). Frankfurt Am Main; Berlin; Bern; Bruxelles; New York; Oxford: World development.

Bending, M. (2012d). "Microfinance, Micro Life and Health Insurance Enrolment of the Poor in Sri Lanka". En M. Bending, "Empirical Analysis of Participation Patterns in Microfinancial Markets: The Cases of Ghana and Sri Lanka" (p. 120-147). Frankfurt Am Main; Berlin; Bern; Bruxelles; New York; Oxford.

Bending, M. y Arun, T. (2016). *Uptake of multiple microinsurance schemes: evidence from Sri Lanka*. The Geneva Papers of Risk and Insurance-Issues and Practice: 205-224.

Bending, M., Giesbert, L. y Steiner, S. (2009). *Savings, Credit and Insurance: Household Demand for Formal Services in Rural Ghana*. Hamburg.

Bernard, D., Banthin, J. y Encinosa, W. (2009). "Wealth, income, and the affordability of health insurance". *Health Affairs* 28.3 (2009): 887-896.

Bolin, K., Hedblom, D., Lindgren, A. y Lindgren, B. (2010). *Asymmetric information and the demand for voluntary health insurance in Europe*. National Bureau of Economic Research.

Bradley, C., Neumark, D. y Motika, M. (2012). "The effects of health shocks on employment and health insurance: the role of employer-provided health insurance". *International Journal of Health Care Finance and Economics*.

Browne, M. y Kihong, K. (1993). "An International Analysis of Life Insurance Demand". *Journal of Risk and Insurance*, vol. 60, p. 616-634.

Carter, M. y Barret, C. (2006). "The Economics of Poverty Traps and Persistent Poverty: An Asset-based Approach". *Journal of Development Studies*, 42(2): 178-199.

Chang, C.P. y Berdiev, A. (2013). "Natural Disasters, Political Risk and Insurance Market Development". *Geneva Papers on Risk Insurance*. vol. 38, p. 406-448.

Cole, S. (2009). *Barriers to Household Risk Management: Evidence from India*. Harvard Business School.

Cull, R., Asl, D.-K. y Lyman, T. (2012). *Financial Inclusion and Stability: What Does Research Show?* The World Bank.

- Dell, M. (2011). “Los efectos persistentes de la mita minera en el Perú”. *Apuntes. Revista De Ciencias Sociales*, 38(68), p. 211-265.
- Demirgüç-Kunt, A. y Klapper, L. (2013). “Measuring financial inclusion: Explaining variation in use of financial services across and within countries”. *Brookings Papers on Economic Activity*, 44(1), p. 279-340.
- Dercon, S. (2005). “Risk, insurance, and poverty: a review”. En S. Dercon, *Insurance Against Poverty* (p. 9-37). Oxford, New York: Oxford University Press.
- Doyle Jr., J. J. (2005). “Health Insurance, Treatment and Outcomes: Using Auto Accidents as Health Shocks”. *The Review of Economics and Statistics*.
- Dror, D., Radermacher, R. y Koren, R. (2007). “Willingness to pay for health insurance among rural and poor persons: Field evidence from seven micro health insurance units in India”. *Health policy* 82.1, p. 12-27.
- Eling, M., Pradhan, S. y Schmit, J. (2014). *The Determinants of Microinsurance Demand*. The Geneva Papers.
- Erlbeck, A. (2017). *Demand for micro life insurance in Sri Lanka: Impact of social capital and religion*. Universität zu Köln.
- Fitzgerald, J. (1987). *The Effects of Social Security on Life Insurance Demand by Married Couples*. American Risk and Insurance Association.
- Galarza, F. (2009a). *Risk, Credit, and Insurance in Peru: Field Experimental Evidence*. Lima.
- Galarza, F. (2009b). *Choices under Risk in Rural Peru*. Lima.
- Galarza, F. y Carter, M. (2011). *Risk Preferences and Demand for Insurance in Peru: A Field Experiment*. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Giné, X., Jakiela, P., Karlan, D. y Morduch, J. (2010). “Microfinance Games”. *American Economic Journal: Applied Economics*, vol. 2, p. 60-95.

- Giné, X., Townsend, R. y Vickery, J. (2008). "Patterns of Rainfall Insurance Participation in Rural India". *The World Bank Economic Review*.
- Heitzmann, K., Canagarajah, R. S. y Siegel, P. (2002). *Guidelines for Assessing the Sources of Risk and Vulnerability*. World Bank Social Protection Discussion Paper 0218.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018). *Victimización en el Perú 2010-2017. Principales resultados*. Lima.
- Ito, S. y Kono, H. (2010). "Why is the Take-Up of Microinsurance so Low? Evidence from a Health Insurance Scheme in India". *The Developing Economies*, 48 (1), p. 74-101.
- Jaramillo, M., Aparicio, C. y Cevallos, B. (2013). *¿Qué factores explican las diferencias en el acceso al sistema financiero?: evidencia a nivel de hogares en el Perú*. Lima: SBS Documentos de Trabajo. Documento de Trabajo 03/2013.
- Jütting, J. (2004). "Do community-based health insurance schemes improve poor people's access to health care? Evidence from rural Senegal". *World development* 32.2, p. 273-288.
- Karlan, D. y Morduch, J. (2010). "Access to finance". *Handbook of development economics*, vol. 5. Elsevier, p. 4703-4784.
- Kiiza, B. y Pederson, G. (2002). "Household Financial Savings Mobilization: Empirical Evidence from Uganda". *Journal of African Economies*, 10 (4), p. 390-409.
- Kunreuther, H. (1996). "Mitigating Disaster Losses Through Insurance". *Journal of Risk and Uncertainty*, vol. 12, p. 171-187.
- Lee, S.-J., Soon, I. K. y Chung, S. Y. (2010). *Determinants of household demand for insurance: the case of Korea*. he Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice, 35(1), S82-S91.
- López, N., Anfossi, M., Montoya, P. y Ramírez, M. (2017). *Planeamiento Estratégico del Sector Seguros en el Perú*. Lima.

- Marques, J. S. (2003). *Social safety net assessments from Central America: cross-country review of principal findings*. World Bank. Social Protection.
- Matul, M. (2009). *Financial Behaviours and Vulnerability to Poverty in Low-Income Households in Transition Context*. Microinsurance Innovation Facility, Geneva: International Labour Organisation (ILO).
- Matul, M., Dalal, A., De Bock, O. y Gelade, W. (2013). “Microinsurance Demand: Determinants and Strategies”. *Enterprise Development and Microfinance*, vol. 24, p. 311-327.
- Muradoglu, G. y Taskin, F. (1996). “Differences in Household Savings Behaviour: Evidence from Industrial and Developing Countries”. *The Developing Economies*, 34 (2), p. 138-153.
- Ndung’u, N., Morales, A. y Ndirangu, L. (2016). “Cashing In on the Digital Revolution”. *Finance & Development*, 53(2), p. 14-17.
- Outreville, J. F. (2014). “Risk Aversion, Risk Behavior, and Demand for Insurance: A Survey”. *Journal of Insurance Issues*.
- Palm, R. (1990). *Natural hazards: An integrative framework for research and planning*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Rothschild, M. y Stiglitz, J. (1978). *Equilibrium in competitive insurance markets: An essay on the economics of imperfect information*. Uncertainty in economics. Academic Press.
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú (2017). *Encuesta Nacional de Demanda de Servicios Financieros y Cultura Financiera en el Perú*. Lima: Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú (SBS).
- Servicios de Estudios de Mapfre (2018). *El mercado asegurador latinoamericano en 2017*. Madrid.
- Shawn, C., Giné, X., Tobacman, J., Topalova, P., Townsend, R. y Vickery, J. (2009). *Barriers to Household Risk Management: Evidence from India*. Harvard Business School Finance Working Paper.

- Showers, V. E. y Shotick, J. A. (1994). "The Effects of Household Characteristics on Demand for Insurance: A Tobit Analysis". *The Journal of Risk and Insurance*.
- Sinha, S. y Lipton, M. (2000). *Damaging fluctuations, risk and poverty: A review*. Background Paper for the World Development Report 2001.
- Sotomayor, N., Talledo, J. y Wong, S. (2018). *Determinantes de la inclusión financiera en el Perú: Evidencia Reciente*. Lima: SBS Documentos de Trabajo, Documento de Trabajo 06/2018.
- Talledo, J. (2015). *Access to and use of financial services: Evidence from Peru*. Lima: SBS Documentos de Trabajo, Documento de trabajo 03/2015.
- Townsend, R. (1994). "Risk and Insurance in Village India". *Econometrica*, vol. 62, p. 539-591.
- Tuesta, D., Peña, X. y Cámara, N. (2013). *Determinantes de la inclusión financiera en el Perú*.
- Wang, H. y Rosenman, R. (2007). "Perceived Need and Actual Demand for Health Insurance Among Rural Chinese Residents". *Economic Review*, 18 (4), p. 373-388.
- Ward, D. y Zurbrugg, R. (2000). "Does Insurance Promote Economic Growth? Evidence from OECD Countries". *The Journal of Risk and Insurance* 67, núm. 4, p. 489-506.
- Weinstein. (1989a). "Effects of personal experience on self-protective behaviour". *Psychological Bulletin*.
- Weinstein (1989b). *Optimistic biases about personal risks*. Science 246:1232-33.
- Wooldridge, J. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT press.

Anexos

Anexo 1. Variables empleadas

Descripción de variables

Variables dependientes	
Variable	Definición
Tiene seguro	1: individuo cuenta con al menos algún tipo de seguro entre público (SIS) y privados (salud, vehicular y vida); 0: de otro modo (d.o.m)
Tiene SIS	1: individuo está afiliado al Seguro Integral de Salud; 0: d.o.m.
Tiene de seguro de salud privado	1: individuo cuenta con seguro de salud privado; 0: d.o.m.
Tiene seguro vehicular	1: individuo cuenta con seguro vehicular; 0: d.o.m.
Tiene seguro de vida	1: individuo cuenta con seguro de vida; 0: d.o.m.
Variables explicativas	
Variable	Definición
<i>Shocks</i> idiosincráticos	
Robo en casa o negocio	1: individuo sufrió un robo en casa o negocio en los últimos dos años; 0: d.o.m.
Accidente	1: individuo sufrió un accidente en el hogar u otro tipo de accidente (no vehicular) en los últimos dos años; 0: d.o.m.
Muerte de familiar	1: individuo sufrió la muerte de un familiar en los últimos dos años; 0: d.o.m.

Variables explicativas	
Variable	Definición
Demográficas	
Mujer	1: individuo es mujer; 0: d.o.m.
Edad	Edad del individuo entrevistado (en años)
Jefe de hogar	1: individuo es jefe de hogar; 0: d.o.m.
Urbano	1: individuo reside estrato geográfico urbano (Lima Metropolitana y Callao, Grandes ciudades urbanas, Resto urbano); 0: d.o.m.
Educación e ingresos	
Castellano	1: castellano fue el primer idioma que aprendió el individuo; 0: d.o.m.
Secundaria a más	1: individuo posee secundaria completa o estudios superiores (in)completos; 0: d.o.m.
Educación financiera	Índice de educación financiera. Puntaje obtenido de preguntas sobre conceptos financieros básicos (tasa de interés, riesgo, inflación y diversificación).
Ingreso (>1,022)	1: individuo recibe ingresos mensuales (trabajo, pensión y rentas) por encima de 1,022 soles; 0: d.o.m.
Empleo (sueldo o salario)	1: individuo tiene empleo donde recibe sueldo o salario; 0: d.o.m.
Activos	1: individuo cuenta con al menos algún tipo de activo (vivienda, local/taller para negocios, vehículos, tierras de cultivo, terrenos baldíos, otros); 0: d.o.m.
Preferencias y percepciones	
Confianza	1: individuo confía mucho o más o menos en las empresas de seguros; 0: d.o.m.
Percepción de riesgo futuro	1: individuo percibe que se verá afectado por al menos un <i>shock</i> en los próximos dos años; 0: d.o.m.

Estadística descriptiva

Variables	Obs	Promedio	Desv. Est.	Min	Max
VARIABLES DEPENDIENTES					
Demanda de seguros	3,179	0.5382	0.4986	0	1
Demanda SIS	3,179	0.4457	0.4971	0	1
Demanda de seguros de salud privados	3,179	0.0648	0.2462	0	1
Demanda seguro de vida	3,179	0.0472	0.2121	0	1
Demanda seguro vehicular	3,179	0.0217	0.1457	0	1
VARIABLES EXPLICATIVAS					
<i>Shocks idiosincráticos</i>					
Robo en casa o negocio	3,179	0.1025	0.3034	0	1
Accidente en el hogar u otro accidente	3,179	0.0720	0.2586	0	1
Muerte de familiar	3,179	0.0714	0.2575	0	1
<i>Demográficas</i>					
Mujer	3,179	0.4671	0.4990	0	1
Edad	3,179	42.5304	13.2602	20	70
Jefe de hogar	3,179	0.5300	0.4992	0	1
Urbano	3,179	0.8169	0.3868	0	1
<i>Educación e ingresos</i>					
Castellano	3,179	0.8465	0.3605	0	1
Secundaria a más	3,179	0.6436	0.4790	0	1
Educación financiera	3,179	2.2557	1.0394	0	4
Ingreso (>1,022)	3,179	0.3171	0.4654	0	1
Empleo (sueldo o salario)	3,179	0.3353	0.4722	0	1
Activos	3,179	0.6961	0.4600	0	1
<i>Preferencias y percepciones</i>					
Confianza	3,179	0.4190	0.4935	0	1
Percepción de riesgo futuro	3,179	0.8283	0.3772	0	1

Anexo 2. Regresión principal

Determinantes de tenencia de seguros

Variables	(A)	(B)
	Shock	Shock según intensidad
Tenencia de seguro		
Robo en casa o negocio	0.009 (0.034)	-0.007 (0.045)
Accidente	0.117** (0.058)	0.056 (0.070)
Muerte de familiar	0.156*** (0.046)	0.164*** (0.053)
Robo en casa o negocio (mucho)		0.048 (0.058)
Accidente (mucho)		0.160 (0.139)
Muerte de familiar (mucho)		-0.031 (0.077)
Mujer	0.081*** (0.024)	0.081*** (0.024)
Edad (años)	-0.002 (0.002)	-0.002 (0.002)
Jefe de hogar	0.069** (0.032)	0.071** (0.030)
Castellano	-0.022 (0.045)	-0.021 (0.044)
Secundaria a más	-0.155*** (0.044)	-0.156*** (0.045)
Urbano	-0.230***	-0.228***

	(A)	(B)
Variables	Shock	Shock según intensidad
	Tenencia de seguro	
	(0.047)	(0.048)
N° observaciones	3,179	3,179

Notas: Estimaciones incluyen constante. Los errores estándar robustos se calculan para *cluster* a nivel provincia.

***p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Determinantes de tenencia de seguros de salud

	(A)	(B)	(A)	(B)
Variables	Shock	Shock según intensidad	Shock	Shock según intensidad
	SIS		Salud privados	
Robo en casa o negocio	0.002	-0.034	-0.009	-0.015
	(0.027)	(0.037)	(0.026)	(0.021)
Accidente	0.084	0.009	0.042*	0.069***
	(0.052)	(0.061)	(0.022)	(0.026)
Muerte de familiar	0.138***	0.173***	0.026	0.014
	(0.038)	(0.045)	(0.028)	(0.026)
Robo en casa o negocio (mucho)		0.100*		0.012
		(0.054)		(0.038)
Accidente (mucho)		0.193**		-0.085***
		(0.092)		(0.020)
Muerte de familiar (mucho)		-0.090		0.030
		(0.068)		(0.023)
Mujer	0.136***	0.137***	-0.036***	-0.037***
	(0.034)	(0.033)	(0.009)	(0.009)
Edad (años)	-0.004***	-0.004***	0.001***	0.001***
	(0.001)	(0.001)	(0.000)	(0.000)
Jefe de hogar	0.061**	0.064**	-0.007	-0.009
	(0.030)	(0.029)	(0.008)	(0.007)
Castellano	-0.089**	-0.087**	0.096**	0.095**
	(0.041)	(0.040)	(0.048)	(0.047)
Secundaria a más	-0.258***	-0.259***	0.111***	0.113***
	(0.025)	(0.025)	(0.036)	(0.036)
Urbano	-0.234***	-0.231***	0.074**	0.072**
	(0.045)	(0.046)	(0.035)	(0.035)
N° observaciones	3,179	3,179	3,179	3,179

Notas: Estimaciones incluyen constante. Los errores estándar robustos se calculan para *cluster* a nivel provincia.

***p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Determinantes de tenencia de seguros vehicular y vida

	(A)	(B)	(A)	(B)
Variables	Shock	Shock según intensidad	Shock	Shock según intensidad
	Vida		Vehicular	
Robo en casa o negocio	0.002	0.000	-0.009	0.000
	(0.013)	(0.022)	(0.038)	(0.040)
Accidente	0.027	0.045	0.014	0.028
	(0.027)	(0.038)	(0.022)	(0.025)
Muerte de familiar	0.022*	-0.056**	-0.009	-0.062
	(0.013)	(0.027)	(0.011)	(0.058)
Robo en casa o negocio (mucho)		-0.006		-0.048*

Variables	(A)	(B)	(A)	(B)
	Shock	Shock según intensidad	Shock	Shock según intensidad
	Vida		Vehicular	
		(0.029)		(0.029)
Accidente (mucho)		-0.062		-0.052
		(0.049)		(0.055)
Muerte de familiar (mucho)		0.123***		0.090
		(0.043)		(0.079)
Mujer	-0.009	-0.010	-0.038***	-0.039***
	(0.008)	(0.008)	(0.010)	(0.010)
Edad (años)	0.001***	0.001***	0.001**	0.001**
	(0.000)	(0.000)	(0.001)	(0.001)
Jefe de hogar	0.025**	0.024*	0.010	0.009
	(0.012)	(0.013)	(0.006)	(0.006)
Castellano	0.051**	0.050**	0.047	0.045
	(0.022)	(0.021)	(0.032)	(0.032)
Secundaria a más	0.100***	0.104***	0.098**	0.098**
	(0.016)	(0.017)	(0.043)	(0.044)
Urbano	0.021	0.016	0.011	0.010
	(0.021)	(0.021)	(0.023)	(0.021)
N° observaciones	3,179	3,179	3,179	3,179

Notas: Estimaciones incluyen constante. Los errores estándar robustos se calculan para *cluster* a nivel provincia.

***p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Mecanismo de transmisión

Variables	Riesgo futuro	Ingreso (>1,022)	Empleo (sueldo o salario)	Activos
Robo en casa o negocio	0.151***	0.042	-0.066	0.020
	(0.052)	(0.047)	(0.043)	(0.033)
Accidente	0.061*	-0.048	-0.059	0.018
	(0.034)	(0.037)	(0.042)	(0.048)
Muerte de familiar	0.149***	-0.047	-0.067	-0.007
	(0.039)	(0.051)	(0.041)	(0.055)
Mujer	0.016	-0.160***	-0.054**	0.052***
	(0.017)	(0.030)	(0.025)	(0.018)
Edad (años)	0.000	0.003***	-0.008***	0.011***
	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
Jefe de hogar	-0.011	-0.007	0.040*	0.164***
	(0.013)	(0.043)	(0.021)	(0.020)
Castellano	-0.127**	0.120**	0.128***	-0.084***
	(0.050)	(0.047)	(0.042)	(0.031)
Secundaria a más	-0.036*	0.242***	0.181***	-0.038
	(0.019)	(0.033)	(0.025)	(0.028)
Urbano	-0.085*	0.083	0.227***	-0.227***
	(0.047)	(0.055)	(0.042)	(0.035)
N° observaciones	3,179	3,179	3,179	3,179

Notas: Estimaciones probit incluyen constante. Los errores estándar robustos se calculan para *cluster* a nivel provincia.

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Anexo 3. Tipos de seguros

Según la Asociación Peruana de Empresas de Seguros (Apeseg), el mercado asegurador clasifica a los seguros en tres categorías generales: seguros patrimoniales, seguros personales y seguros de prestación de servicios. Los seguros patrimoniales involucran cobertura de bienes u objetos tales como seguros de incendio, robo, vehiculares, etc. Mientras que los seguros personales comprenden una cobertura sobre la vida y otros vinculados a la persona humana.

En el presente apartado se detallará características relevantes de cada uno de los seguros considerados en la presente investigación.

- Sistema Integral de Salud (SIS)

Seguro de salud público²² subsidiado por el Estado y enfocado principalmente en personas de pobreza y pobreza extrema. Sin embargo, es importante recordar que el SIS también tiene seguros semicontributivos.

- 1) SIS Gratuito: seguro subsidiado por el Estado para que todos los asegurados puedan atender gratuitamente en todos los centros de salud públicos. La población objetivo son aquellos sin otro seguro de salud vigente y en situación de pobreza, pobreza extrema, madres gestantes o niños menores de 5 años, bomberos, etc. Brinda cobertura integral para más de 1400 enfermedades, incluyendo varios tipos de cáncer.
- 2) SIS Independiente: ofrecido a trabajadores independientes, estudiantes universitarios, menores dependientes, personas de tercera edad u otro ciudadano que no cuente con otro seguro de salud y puedan pagar un aporte mensual²³. Tiene la misma cobertura que el SIS gratuito.
- 3) SIS Microempresa: dirigido a dueños de microempresas que deseen afiliar a sus trabajadores. El costo es asumido por el empleador pero está semisubsidiado por el Estado, la contribución es de S/ 15 mensuales por trabajador. El proceso de afiliación lo realiza exclusivamente el empleador pero el trabajador puede afiliar a sus hijos menores de edad y cónyuge sin incurrir en costo extra.

²² Otros seguros de salud públicos son el seguro de las Fuerzas Armadas y seguro de salud de la policía.

²³ Cofinanciado S/ 39 por persona.

4) SIS Emprendedor: dirigido a los emprendedores que tributan en el Nuevo Régimen Único Simplificado (NRUS)²⁴ de la Sunat. El aporte es de S/ 20 o S/ 50 mensuales. Si se aporta tres meses consecutivos, el trabajador será afiliado automáticamente. Se puede afiliarse sin costo adicional.

- Seguro de salud particular o privado

Seguro dirigido principalmente para trabajadores independientes, quienes al no estar sujetos a un empleador deberán ocuparse directamente de asegurar su salud.

- Seguro contra accidentes

De acuerdo a la Apeseg, los seguros de accidentes personales cubren los gastos médicos (medicamentos, hospitalarios, quirúrgicos) que se generan producto de un accidente. Además, el seguro engloba una cobertura por muerte, invalidez temporal o permanente.

- Seguro vehicular particular o privado

Las cuatro coberturas principales de un seguro vehicular son: (1) daños materiales, el seguro vehicular cubre los daños que pueda presentar el vehículo en caso de un siniestro (robo total o parcial, choque, incendio, terremoto, vandalismo, etc.) (2) responsabilidad civil, en caso se dañe la propiedad de un tercero (3) daño a ocupantes y (4) asistencias.

- Seguro de vida

El seguro de vida puede contratarse a favor de los herederos del asegurado o las personas que este elija. Existen tres tipos básicos: 1) seguro de vida temporal: 2) seguro de vida entera

- 1) Seguro de vida temporal: cubre si el afiliado fallece en el periodo que indica la póliza
- 2) Seguro de vida entera: no se fija un plazo específico, cubre si el afiliado fallece y la póliza sigue vigente.

²⁴ Régimen tributario creado para personas naturales que realizan venta de mercadería, servicios a consumidores finales o algún oficio. Mediante este se paga una cuota mensual fijada en función a sus compras y/o ingresos, la que reemplaza el pago de diversos tipos de tributos, según información de la Sunat.

- 3) Seguro con componente de ahorro: paga la indemnización si el aportante fallece en el plazo establecido, si sobrevive a dicho periodo el asegurado tiene derecho a “rescatar” el fondo al que se ha aportado.