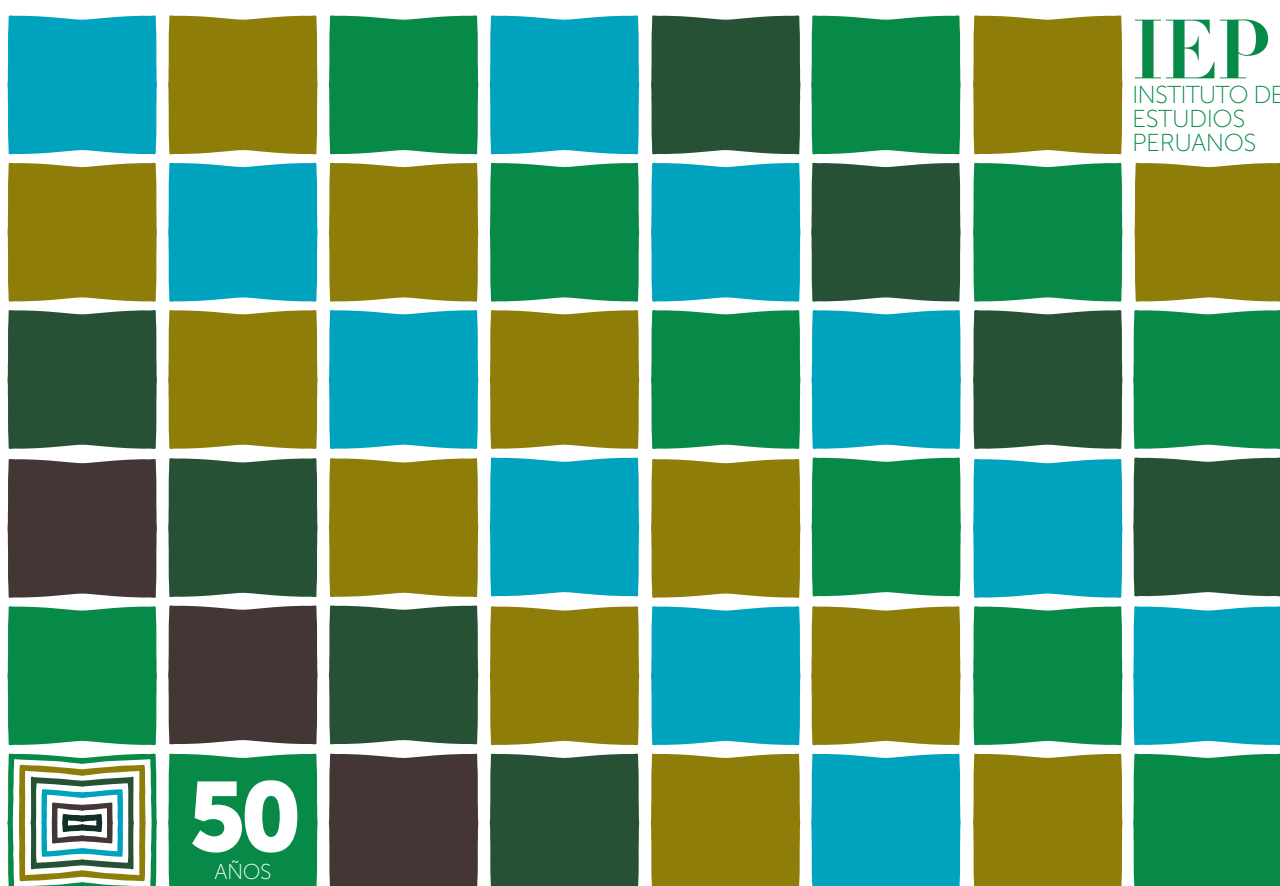


MICROSEGUROS FORMALES Y ESQUEMAS DE PROTECCIÓN INFORMAL

UN ESTUDIO DE CASO
EN LA COSTA PERUANA



MICROSEGUROS FORMALES Y ESQUEMAS DE PROTECCIÓN INFORMAL

UN ESTUDIO DE CASO
EN LA COSTA PERUANA

Documento de Trabajo N.º 211

© Instituto de Estudios Peruanos, IEP
Horacio Urteaga 694, Lima 11
Central telefónica: (51-1) 332-6194
Fax: (51-1) 332-6173
Correo-e: <publicaciones@iep.org.pe>
Web: <www.iep.org.pe>

Libro electrónico de acceso libre disponible en:
<http://www.iep.org.pe/biblioteca_virtual.html>

ISBN 978-9972-51-500-2
Documento de Trabajo (ISSN 1022-0356)
Serie Economía 55 (ISSN 1022-0399)
Edición digital

Lima, febrero de 2015

Corrección de estilo:	Sara Mateos
Diagramación:	ErickRagas.com

Este documento es una versión corregida del informe PB- 17 2012: *Vínculos entre la adopción de microseguros formales y esquemas de protección informal. Un estudio de caso en la costa peruana*, desarrollado en el marco del sistema de concursos del CIES, con el auspicio del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio y Desarrollo de Canadá, el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo y la Fundación Manuel J. Bustamante.

Boyd, Chris

Microseguros formales y esquemas de protección informal: Un estudio de caso en la costa peruana. Lima, IEP; CIES, 2015. (Documento de Trabajo, 211. Serie Economía 03.01.02/E, 55)

1. MICROSEGUROS; 2. INSTITUCIONES FINANCIERAS; 3. SEGURO AGRÍCOLA; 4. ALGODÓN; 5. PEQUEÑA AGRICULTURA; 6. PISCO; 7. PERÚ

WD/03.01.02/E/55



1. Introducción	5
2. Marco conceptual	7
2.1 Mecanismos de aseguramiento informal.....	8
2.2 Razones de la escasa adopción de microseguros formales para los pobres.....	12
2.3 Efectos de estimulación (<i>crowding-in</i>) y desplazamiento (<i>crowding-out</i>) de la adopción de seguros formales por el aseguramiento informal	14
3. Estudio de caso: un seguro agrario basado en el rendimiento promedio del algodón en la costa peruana	16
3.1 Fuentes de información	16
3.2 Agropositiva y la agricultura del algodón en el valle de Pisco.....	17
3.3 Análisis estadístico comparativo: caracterización del grupo objetivo	20
3.4 Análisis econométrico: esquemas de aseguramiento informal y adopción de un microseguro de mercado	36
3.5 Análisis cualitativo.....	45
Conclusiones y recomendaciones de política	49
Bibliografía	53
Anexos	57



En las últimas décadas, una gran variedad de nuevos productos de microseguros han sido ofrecidos en el mundo en desarrollo, como resultado de iniciativas tanto públicas como privadas. La mayoría de ellos han tenido resultados poco satisfactorios, es decir sus niveles de adopción han sido muy bajos. La literatura sobre microseguros formales es en consecuencia reciente, y no hay aún un consenso acerca de las razones de la falta de acogida de estos productos microfinancieros. La confianza y el nivel de riqueza han sido encontrados consistentemente como las principales causas (Giné et ál. 2008; Cole et ál. 2009), incluso a partir de estudios experimentales, pero muy pocas investigaciones han explorado el rol de las instituciones existentes antes de la introducción del aseguramiento formal, como los esquemas de aseguramiento informal¹ (Jowett 2003; Mobarak y Rosenzweig 2012).

En este marco, este documento explora los vínculos entre la adopción de un microseguro agrario de mercado ofrecido a algodóneros en el valle costero de Pisco, y los esquemas de aseguramiento informal que ellos utilizaban. La contribución principal del documento consiste en testear estas relaciones teóricas en el contexto de un seguro agrícola en el Perú, el cual no ha sido analizado previamente. El estudio de caso abarca un seguro basado en el rendimiento por área ofrecido a agricultores algodóneros del valle de Pisco.

Específicamente, este documento pretende identificar, en primer lugar, las principales características de los hogares que adoptaron el seguro de mercado (en

1. La literatura ha llamado "informales" a los esquemas de aseguramiento aquí estudiados, en tanto se trata de esquemas de no mercado.

comparación con los que no lo hicieron), incluidos los acuerdos de aseguramiento informal en los que se vieron involucrados, y en segundo lugar, las razones que la literatura atribuye a los bajos niveles de adopción de los microseguros. Para lograr este objetivo, se hace uso de tres aproximaciones. La primera consiste en un análisis estadístico de una encuesta de hogares realizada entre los agricultores del valle de Pisco. La segunda es una estrategia econométrica que busca estimar la propensión a comprar el microseguro agrario, haciendo énfasis en las variables de aseguramiento informal. La tercera consiste en explorar los mecanismos mediante los cuales se relacionan la adopción del seguro agrario formal y el aseguramiento informal a través del análisis de grupos focales y entrevistas a agricultores algodoneros del valle bajo estudio.

En concordancia con la literatura previa (Mobarak y Rosenzweig 2012; Jowett 2003), se espera un efecto de desplazamiento de la adopción del seguro formal debido al aseguramiento informal para aquellos esquemas que cubren los mismos riesgos que el microseguro formal. En este caso, para los esquemas de aseguramiento informal que cubren tanto el riesgo idiosincrásico como el riesgo covariado, como las remesas o préstamos de familiares fuera de la comunidad. Mientras más involucrado esté un hogar en este tipo de esquema de aseguramiento informal, será menos propenso a participar en un contrato de aseguramiento formal. Asimismo, los esquemas de aseguramiento informal se mantendrían incluso cuando no sean eficientes, debido a la falta de conocimiento y entendimiento del microseguro agrario o a restricciones de liquidez al momento de su compra. No obstante, se esperaría que a medida que los hogares obtengan mayor información, conocimiento y entendimiento acerca del microseguro formal, dejarían los esquemas incompletos de aseguramiento informal, dando como resultado un desplazamiento del aseguramiento informal debido a la adopción del microseguro formal.

La siguiente sección resume la literatura sobre los esquemas de aseguramiento informal usados por los pobres, las razones de la escasa adopción de los microseguros, y los efectos de incremento y desplazamiento (*crowding-in* y *crowding-out*) de la adopción del aseguramiento informal sobre la del seguro formal. La sección 3 detalla el estudio de caso con una mirada general del producto de aseguramiento formal Agropositiva, una caracterización del grupo objetivo (análisis estadístico comparativo), un ejercicio econométrico para identificar la relación entre aseguramiento informal y formal, así como los resultados de la investigación cualitativa. Finalmente, la sección 4 incluye las conclusiones y recomendaciones de política.



Todos los agentes económicos enfrentan incertidumbre, y especialmente los hogares rurales pobres. Los hogares involucrados en actividades agrícolas enfrentan incertidumbre de la producción (cantidad producida), precios, técnica y políticas (Moschini y Hennessy 2001). La incertidumbre en la producción se deriva de la incertidumbre de la ocurrencia de eventos climáticos. Dado que los pequeños agricultores son agentes tomadores de precio, deben enfrentar la volatilidad de precios en mercados agrícolas, que lleva a incertidumbre en los precios de insumos y de venta de los productos agrícolas.

Las técnicas de producción son también inciertas para los pequeños productores agrícolas, debido al proceso de evolución en el que aquellas se encuentran insertas. Las políticas gubernamentales en agricultura, como los impuestos, la provisión de bienes públicos o una intervención estatal después de una sequía, agregan más incertidumbres a los agricultores. Ellis (1988) añade a estas incertidumbres la incertidumbre social, causada por las diferencias en el control de los recursos agrícolas. Así pues, el proceso de toma de decisiones bajo estas incertidumbres conlleva riesgo para el agricultor.

Además de los riesgos en la agricultura, los hogares rurales son vulnerables a las enfermedades o muerte de sus miembros, la pérdida de tierra o propiedades, el robo o muerte del ganado, la inestabilidad del empleo y la débil protección de la ley, entre otros factores (Churchill 2006; Karlan y Morduch 2010). Todos estos riesgos impiden a estos hogares alcanzar su objetivo de suavizar su consumo en el tiempo, y superar la pobreza a través de la inversión en actividades más beneficiosas.

En el marco de la Economía Neoclásica, si los mercados fueran perfectos y la información completa, para manejar el riesgo, los individuos demandarían seguros en el mercado de seguros, y la oferta de ellos sería suficiente para satisfacer dicha demanda. Sin embargo, los mercados de seguros están sujetos a información asimétrica. La selección adversa está presente debido a que la aseguradora no puede saber per se si el asegurado es amante o averso al riesgo. El azar moral surge debido a que la aseguradora difícilmente puede observar o verificar la ocurrencia de shocks (Ray 1998). Como resultado, los mercados de seguros siempre operan con exceso de demanda.

Sin embargo, en áreas rurales de países en desarrollo, existe escasez de oferta de seguros, o los mercados de seguros son simplemente inexistentes. Este es un resultado no solo de la existencia de asimetrías de información. En áreas rurales, debido a la dispersión, proveer aseguramiento involucra altos costos de transacción, lo cual implica mayores costos medios y marginales para la aseguradora y, por ende, desalienta la oferta de aseguramiento. Además, dada la necesidad de cubrir riesgos, existe una demanda potencial de seguros, la cual parece no volverse efectiva debido a que la poca oferta estaría llevando a que haya poco conocimiento sobre productos de aseguramiento formal en los hogares pobres rurales.

En las últimas décadas, los microseguros² han empezado a ser ofrecidos en países en desarrollo (Churchill 2006). Estos productos se basan en la mancomunidad del riesgo ex-ante (*ex-ante risk-pooling*) (Dercon et ál. 2008). Por ejemplo, en el caso de los seguros agrícolas, las aseguradoras no pueden observar y verificar la ocurrencia de eventos adversos individualmente (o hacerlo sería muy costoso), pero sí la de algunos eventos que causan riesgos covariados (i. e. riesgos para toda una comunidad), como los cambios en el clima (en el nivel de temperatura o de precipitación), los cuales están altamente correlacionados con la producción agrícola. Por ende, un esquema de aseguramiento agrícola de mercado aseguraría a un conjunto de agricultores a cambio del pago de una prima, y les pagaría una indemnización a todos los asegurados cuando el índice climático (el evento observable) exceda un límite previamente establecido (disparador o *trigger*). De esta manera, al agrupar el riesgo (*pool the risk*), este tipo de esquema de aseguramiento elimina las asimetrías de información, y al reducir los costos de transacción para la aseguradora, puede ser ofrecido a los pobres rurales. Sin embargo, bajo este diseño, los riesgos idiosincrásicos permanecen sin cobertura.

2.1 Mecanismos de aseguramiento informal

Desde antes de la aparición de los productos de microseguros, los pobladores de áreas rurales de países en desarrollo han enfrentado los riesgos haciendo uso de esquemas de aseguramiento informal como sustitutos de los inexistentes mercados de crédito y seguros, con el fin de suavizar su consumo (Platteau 1997). Los acuerdos de aseguramiento informal, según el momento de las transferencias del riesgo, pueden ser clasificados en estrategias *ex-ante* y *ex-post*. Las estrategias

2. El microaseguramiento es la protección de individuos de bajos ingresos contra peligros específicos a cambio del pago de primas proporcionales a la propensión y costo del riesgo en cuestión (Churchill 2006: 12), el cual además opera a través del mecanismo del agrupamiento o mancomunidad de riesgos (Dercon et al. 2008: 1).

ex-ante implican transferencias de riesgo antes de que la realización de eventos inciertos se conozca, mientras que en las estrategias *ex-post*, los riesgos son transferidos después de que los resultados del evento incierto son conocidos (Platteau 1997; Morduch 1999; Dercon et ál. 2008).

De acuerdo con el tipo de agentes involucrados, los esquemas de aseguramiento informal pueden ser clasificados de tres formas: *autoaseguramiento*, *aseguramiento mutuo* y *crédito como seguro*. El autoaseguramiento implica transferencias de riesgo en el tiempo o entre actividades de un mismo hogar, mientras que en los esquemas de aseguramiento mutuo el riesgo es compartido entre dos o más partes (Ray 1998). Los esquemas de aseguramiento informal más comunes son descritos a continuación.

1. El uso de **redes familiares** para enfrentar riesgos es un tipo de mecanismo de aseguramiento mutuo y constituye una estrategia *ex-ante* (en cuanto estas redes ya están creadas). Los hogares pobres y rurales en países en desarrollo usualmente dependen de los acuerdos de largo plazo con familiares o amigos para vivir o incluso para sobrevivir (Cox y Fafchamps 2006). Entonces, es común transferir dinero, activos o servicios (por ejemplo, regalos, remesas, préstamos, trabajo) a los miembros afectados por un evento adverso.

Un ejemplo de cohesión familiar (*family kinship*) es la “mita” en los Andes, la cual consiste en transferencias de trabajo a cada uno de los hogares miembros de la red de ayuda cuando es necesario (Alberti y Meyer 1974). En este caso, el riesgo de falta de mano de obra (y, por ende, de baja productividad de cada hogar) es compartido por todos los hogares de la comunidad. Sin embargo, estos acuerdos se basan en información y conocimiento de las partes, lo cual permite hacerlos cumplir. Dichos contratos toman lugar solo si existe una “posibilidad recurrente de que cada participante pueda estar en la posición desafortunada algún día” (Ray 1998: 531),³ es decir, si las fluctuaciones de sus ingresos no están correlacionadas (Coate y Ravallion 1993). Incluso entre individuos no altruistas en un entorno riesgoso, estos acuerdos son sostenibles en el tiempo si los ingresos no son muy bajos y si la desigualdad entre ellos no es muy grande (Coate y Ravallion 1993). En consecuencia, puede argumentarse que los acuerdos para compartir el riesgo dentro de las redes familiares o de amistad tienen una efectividad limitada (Cox y Fafchamps 2006), debido a que solo pueden cubrir el riesgo idiosincrásico.

2. **La diversificación de actividades** puede ser tanto una estrategia de autoaseguramiento *ex-ante* como *ex-post*. Los hogares diversifican actividades para lograr reducir el riesgo derivado de la incertidumbre del retorno futuro de cada actividad que realizan. Por ejemplo, para diversificar fuentes de ingreso (y así lograr suavizar el consumo) *ex-ante*, un hogar rural usualmente tiene más de un cultivo, envía a miembros de la familia a trabajar en las ciudades en labores que requieren de trabajadores poco calificados durante las temporadas en las que el trabajo agrícola es menos intensivo en mano de obra

3. No obstante, Platteau argumenta que los acuerdos de aseguramiento informal en las redes comunitarias o de parentesco no son entendidos como esquemas de aseguramiento mutuo donde pueden haber perdedores y ganadores, sino como un mecanismo guía de reciprocidad equilibrada siempre presente (Platteau 1997: 766).

(i. e. migración para beneficiarse de las remesas),⁴ tiene ganado para auto-consumo y oferta al mercado, e incluso maneja pequeños negocios (por ejemplo, tiendas de abarrotes, transporte).

No obstante, diversificar actividades puede ser también una estrategia del hogar para suavizar el consumo *ex-post* (i. e. después de ocurrido un evento adverso). Por ejemplo, después de una mala cosecha, un hogar rural puede empezar a ofrecer su mano de obra al mercado para lograr suavizar su consumo. En general, los individuos usan diferentes mecanismos para suavizar el consumo, dependiendo de sus niveles de riqueza: los hogares más pobres (los que no pueden aislar el consumo del ingreso) tienen que participar en actividades menos riesgosas que les reportan menores retornos, mientras que los hogares más ricos (con menos restricciones de liquidez) se involucran en actividades más riesgosas y que reportan mayores retornos (Bardhan y Udry 1999: 102).

3. **Ahorrar** constituye también una estrategia *ex-ante* para enfrentar riesgos, pues los hogares deciden hacerlo para poder afrontar eventos futuros inciertos, y puede ser considerada como un mecanismo de autoaseguramiento debido a que depende solamente de la decisión del hogar. Ahorrar es una forma eficiente de hacer frente a los eventos adversos dada la poca oferta de seguros: cuando un suceso desfavorable ocurre, los ahorros son usados en el consumo. Sin embargo, los hogares pobres y rurales usualmente no ahorran en dinero sino en activos menos líquidos (por ejemplo, en ganado). Asimismo, los ahorros pueden tomar lugar dentro de la comunidad, y estar relacionados con el crédito y el aseguramiento mutuo, por ejemplo, en las asociaciones de ahorro y crédito rotativo (ROSCAS).
4. **Los mercados interrelacionados**⁵ son otra forma de estrategia *ex-ante* para hacer frente a los riesgos. Así como las redes familiares, los contratos interrelacionados son un tipo de aseguramiento para compartir el riesgo basado en información, usualmente personalizada y proveniente de relaciones de larga data (Hoff y Stiglitz 1996), lo cual permite hacer cumplir dichos contratos. Estos contratos posibilitan así la eliminación de la selección adversa y la mitigación del azar moral (Ray 1998), mientras que ambas partes maximizan sus utilidades esperadas, dada la incertidumbre de eventos futuros (Laffont 1990). Por ejemplo, tómese el caso de una relación multiperiodo entre los mercados de crédito y productos agrícolas: un acuerdo entre la comerciante que también es la prestamista, y un agricultor que es asimismo prestatario. En este contrato, ambas partes tienen información completa, la comerciante da un préstamo (por ejemplo en dinero) al agricultor al inicio de la campaña agrícola, y en lugar de repagar el préstamo al final de la campaña, la comerciante compra toda la producción del agricultor a un precio menor

4. Las remesas también pueden ser consideradas como transferencias familiares (Albarran y Attanasio 2002), en el contexto de una red de parentesco, cuando ellas vienen de familiares menos cercanos o amigos en otros pueblos. En este caso, las remesas pueden cubrir no solo los riesgos idiosincrásicos, sino también los riesgos covariados, que enfrentan las familias receptoras.

5. Es decir, "quienes tienen negocios propios en diferentes mercados (tierra, trabajo, crédito, etc.) con las mismas contrapartes en todas las transacciones, y quienes además hacen que los términos de la transacción en un mercado dependan de las condiciones establecidas en otro" (Ray 1998: 541).

al del mercado al momento de la cosecha. Dado que ambas partes de la transacción tienen información completa, en el “mercado de crédito” el problema de selección adversa es eliminado (debido a que no existe el riesgo de escoger a un prestamista riesgoso), y el problema de azar moral es al menos mitigado (pues la prestamista puede observar y verificar los eventos que afectan al prestatario, quien así tiene menos incentivos de no repagar voluntariamente la deuda).

Más aún, a través de este tipo de contratos interrelacionados, el agricultor-prestatario obtiene un crédito, y así su demanda de crédito es satisfecha al menos parcialmente. En el “mercado de productos agrícolas”, el agricultor reduce el riesgo de pérdida de la cosecha y la comerciante obtiene la cantidad de producto necesaria para continuar su negocio. Cuando el agricultor es afectado por un evento adverso, el no-repago involuntario del préstamo no lleva al término de la relación entre las partes, sino a un refinanciamiento de la deuda (o incluso a un financiamiento adicional para enfrentar los efectos del evento adverso), pues se trata de una relación de largo plazo en la que cada uno tiene suficiente conocimiento del otro, y los eventos son observables y verificables. En resumen, ambas partes del contrato interrelacionado toman menos riesgo que si tuvieran que ir individualmente a los mercados de crédito y productos agrícolas (i. e. ellos comparten el riesgo), y ambas también suavizan su consumo a lo largo del tiempo (i. e. ambas maximizan sus utilidades esperadas).

5. **El crédito** también puede funcionar como un mecanismo de aseguramiento llevado a cabo ex-post. Tras la demanda de crédito para consumo está la demanda de aseguramiento, porque en la ausencia de mercados de seguros u otros tipos de contrato de aseguramiento, la única forma de que un hogar pueda recuperar un nivel mínimo de consumo (i. e. suavice el consumo) después de un evento adverso, es a través de préstamos⁶ (Ray 1998; Bardhan y Udry 1999). Sin embargo, para los hogares rurales pobres el crédito no está disponible fácilmente, debido a los altos costos de transacción y las asimetrías de información para el prestamista (y en este sentido, por la falta de colaterales).

Como se vio anteriormente, los esquemas de aseguramiento informal mitigan los riesgos en ausencia de mercados de crédito y seguros formales. Sin embargo, la mayoría de los tipos de aseguramiento informal descritos no son completos, debido a que no aseguran a los individuos ante riesgos covariados (i. e. eventos que afectan a todas las partes del acuerdo al mismo tiempo). Los microseguros formales (para agricultura o ganado) se han enfocado en cubrir los riesgos covariados y observables, pero no los riesgos idiosincrásicos. Así pues, ni los microseguros formales, ni los mecanismos de aseguramiento informal por sí solos, son suficientes para cubrir todos los riesgos que enfrentan los hogares rurales involucrados en actividades agrícolas. En este sentido, puede argumentarse que un seguro de mercado adecuado a las necesidades de los hogares rurales pobres puede ser al

6 La reducción del consumo, así como las ventas de activos, pueden ser usadas como mecanismos ex-post para enfrentar los efectos de un evento adverso. Sin embargo, estos mecanismos no pueden ser considerados un aseguramiento informal, debido a que lo que hacen es disminuir el consumo (y no suavizarlo en el tiempo) y, como consecuencia, son usados principalmente por los hogares más pobres.

menos bueno para complementar el aseguramiento informal que dicho grupo ya posee. No obstante, la mayoría de los microseguros formales lanzados recientemente han tenido muy poca acogida.

2.2 Razones de la escasa adopción de microseguros formales para los pobres

Aun cuando es reciente, la literatura sobre los microseguros formales para los pobres ha encontrado que las principales razones para su escasa adopción son: el componente de innovación de estos seguros; un comportamiento amante-del-riesgo del público objetivo; la alta elasticidad-precio de su demanda; la existencia de restricciones de liquidez; y la falta de confianza. El funcionamiento de estos mecanismos es resumido a continuación.

1. **El componente de innovación** de los microseguros, aun cuando está diseñado justamente para atender a los pobres, puede ser una explicación de su falta de acogida. Los productos de microseguros tienen a los pobres como grupo objetivo. Estos productos, para poder llegar a este sector, deben ser baratos para el proveedor. Para ahorrar costos, los microseguros se basan en eventos observables, como los índices de lluvia, y justamente en ello está la innovación. Sin embargo, existe un *trade-off* entre la innovación y las dificultades de que el grupo objetivo entienda el microseguro.

Esto puede ocurrir, por ejemplo, en el caso de un seguro agrario, que usualmente cubre riesgos covariados y se basa en eventos observables que afectan a toda una comunidad, como los niveles de precipitación o el rendimiento promedio de los cultivos. Como el grupo objetivo frecuentemente es poco instruido (i. e. tiene problemas para leer o hacer cálculos matemáticos simples), se vuelve más difícil explicarle la relación entre las lluvias y el desarrollo de la agricultura, cómo medir el rendimiento promedio de los cultivos, o los términos del contrato de aseguramiento. Así pues, este problema de comprensión llevaría a una menor predisposición a involucrarse en un contrato de seguro.

Carter et ál. (2008) y Galarza (2011) argumentan que las poblaciones objetivo de los microseguros usualmente no solo tienen insuficiente instrucción escolar, sino también poca alfabetización financiera, debido a que la mayoría de ellas nunca antes habían sido aseguradas. Más aún, en el caso de los reaseguramientos, Platteau y Ugarte (2013) encuentran que quienes entendieron mejor cómo funcionaba un seguro de salud fueron más propensos a renovar sus pólizas.

2. Siguiendo la teoría de asimetrías de información, los individuos aversos al riesgo deberían ser más propensos a asegurarse. Sin embargo, una mayor aversión al riesgo no parece relacionarse con una mayor propensión a adoptar seguros formales. Ito y Kono (2010) sugieren que esto ocurre debido a que los individuos tienen un comportamiento averso al riesgo al evaluar ganancias, y amante de él al evaluar pérdidas. En el caso de los seguros agrarios, siguiendo la teoría prospectiva, como el seguro cubre solamente pérdidas, comprarlo no implica ganancia alguna en primera instancia. Si el

evento adverso no ocurre y, por ende, no se paga la indemnización, el seguro significaría solo un costo. Considerando este costo, los individuos se comportarían como amantes del riesgo, y serían menos propensos a comprar el seguro formal (Ito y Kono 2010). En la misma línea, Kahneman y Tversky (1979) argumentan que los individuos le dan mayor valor a una pérdida que a una ganancia del mismo monto, y Galarza y Carter (2010) encuentran que aun después de varias pérdidas seguidas, los agricultores creen que no tendrán pronto una más.

De otro lado, Slovic et ál. (1977) sugieren que el comportamiento amante del riesgo puede ser explicado por el hecho de que la gente tiende a protegerse contra eventos de alta probabilidad con pequeñas pérdidas, más que contra eventos de poca probabilidad con grandes pérdidas, debido a que está más preocupada por enfrentar los eventos adversos más frecuentes. En este sentido, Norton et ál. (2011) encontraron que en Etiopía, para un seguro agrario por índice de clima, los agricultores preferían varias pequeñas indemnizaciones a pocas grandes indemnizaciones.

3. **La alta elasticidad-precio** de la demanda de microseguros parece ser una importante explicación para su escasa acogida. Debido a que participar en un contrato de aseguramiento formal implica el pago de una prima, un individuo sería menos propenso a adquirir el seguro mientras más alto sea el precio de la prima *ceteris paribus*. Este efecto se vuelve más importante si se tiene en cuenta el comportamiento amante del riesgo que se asume al evaluar las pérdidas. En India, Cole et ál. (2009) encuentran una alta elasticidad-precio de la demanda de un seguro agrario basado en un índice de precipitación (entre -0,66 y -1,1), mientras Mobarak y Rosenzweig (2012) hallan una elasticidad más baja (de solo -0,44).
4. **Las restricciones de ingreso, crédito y liquidez** han sido consideradas por la literatura como una causa importante de la escasa adopción de seguros (Dercon et ál. 2008; Dercon et ál. 2006; Matul et ál. 2013). No solo el precio, sino también el ingreso, determinan la demanda de bienes normales, y el aseguramiento no es una excepción. Los individuos más ricos (con menos restricciones de ingreso) estarían más dispuestos a comprar un seguro formal que los más pobres, debido a que se vuelve relativamente más barato para ellos. Así pues, puede existir un efecto riqueza en la adopción del seguro formal y, por ende, esta última puede ampliarse reduciendo las restricciones de ingreso y crédito de los potenciales asegurados.

Dada la estacionalidad del ingreso entre los pobres rurales, este efecto riqueza se traduce en una importante necesidad de tener dinero a la mano (cash-on-hand) al momento en que el seguro es vendido, para lograr adquirirlo (Giné et ál. 2008; Cole et ál. 2009; Matul et ál. 2013). Los efectos negativos de las restricciones de liquidez pueden ser enfrentados al cobrar las primas cuando hay más dinero disponible (De Allegri et ál. 2006).
5. **La confianza** también aparece en la literatura como un factor decisivo en la compra de microseguros formales (Cole et ál. 2009; Giné et ál. 2008). La adopción de los microseguros, que son nuevos e innovadores, parece incrementarse si una organización que ya había tenido contacto con el

público objetivo forma parte del esquema de aseguramiento formal. Los individuos serían más propensos a comprar el seguro si este es provisto por una organización confiable que ya conozcan, que si lo es por una entidad completamente desconocida para ellos. Más aún, serían más proclives a adquirirlo si se tratara de organizaciones a las que ellos mismos pertenecen (Patt et ál. 2009).

Las razones para la escasa adopción de microseguros que acabamos de resumir son las que más se encuentran en la literatura, siendo las más importantes el efecto riqueza y la confianza. No obstante, muy pocos estudios han explorado el rol de las instituciones en la adopción de seguros formales, como sí lo han hecho Jowett (2003) para un seguro de salud y Mobarak y Rosenzweig (2012) para uno agrario. Es especialmente limitada la literatura sobre los vínculos con los esquemas de aseguramiento informal, que son los que han utilizado los pobres antes de la aparición de los microseguros de mercado (Dercon et ál. 2008). Por ende, los hallazgos de estos estudios aún no son concluyentes. La siguiente subsección revisa la literatura sobre la relación entre los esquemas de aseguramiento formal e informal.

2.3 Efectos de estimulación (crowding-in) y desplazamiento (crowding-out) de la adopción de seguros formales por el aseguramiento informal

Como se vio anteriormente, los esquemas de aseguramiento informal son incompletos en la medida que ellos usualmente cubren solo el riesgo idiosincrásico, pero pueden ser complementados con seguros formales (sobre todo, con microseguros), que habitualmente cubren solo riesgos covariados. Así, teniendo en cuenta el efecto riqueza en la adopción de seguros, los esquemas de aseguramiento informal que involucran transferencias de dinero podrían incrementar la predisposición a comprar un seguro formal. Además, las propias instituciones de aseguramiento informal ya establecidas pueden contribuir a incrementar la adopción de microseguros, debido a que el grupo objetivo tiene confianza en ellas. En este sentido, en su estudio sobre Etiopía, Dercon et ál. (2006) concluyen que las sociedades funerarias en ese país tienen el potencial de aumentar la propensión a adquirir seguros que cubran los riesgos covariados (en cooperación con organizaciones locales), debido a su forma de organización similar a la del aseguramiento formal, sus redes comunales, y a que son inclusivas.

De otro lado, los esquemas de aseguramiento informal también pueden desplazar la adopción de seguros formales. Debido a que algunos tipos de mecanismo de aseguramiento informal no involucran a partes usualmente afectadas por el mismo evento adverso (por ejemplo, las remesas), aun cuando su cobertura es incompleta, dado que cubren los mismos riesgos que los seguros formales, la adopción de estos últimos se vería desalentada. Por ejemplo, en el caso de seguros formales de salud provistos por el gobierno vietnamita, Jowett (2003) encuentra que las fuertes redes de financiamiento informal y la cohesión social en el ámbito de la comunidad se encuentran relacionadas negativamente con la probabilidad de adquirir el seguro formal. Estos mecanismos de aseguramiento informal cubren riesgos idiosincrásicos entre las comunidades (como las enfermedades de sus miembros) y,

por ende, su existencia parece desalentar la adopción de un esquema de aseguramiento formal de salud que cubre también solo los mismos riesgos.

El efecto del desplazamiento de la adopción de microseguros agrarios formales debido a la presencia de acuerdos de aseguramiento informal ha sido explorado teórica y empíricamente por Mobarak y Rosenzweig (2012) para el caso de subcastas en India. Los autores muestran que las redes de aseguramiento informal disminuyen la demanda de seguros agrarios formales por índice de lluvia, solo si dichas redes protegen a sus miembros ante el riesgo covariado, pero no si ellas cubren solo shocks idiosincrásicos.

Desde el punto de vista teórico, Attanasio y Ríos-Rull (2000) esperan un efecto de desplazamiento del aseguramiento informal contra riesgos idiosincrásicos a causa de la aparición de un seguro formal,⁷ lo cual puede potencialmente reducir el bienestar. Comparado con el estado de inexistencia del aseguramiento informal, argumentan que la introducción de un seguro formal contra shocks covariados reduciría la varianza de estos shocks, aumentando el bienestar de los individuos. Sin embargo, al incrementar las dotaciones en los estados malos de la naturaleza, la cantidad de riesgo idiosincrásico diversificado a través de contratos de aseguramiento informal se reduciría, disminuyendo el bienestar (Attanassio y Ríos-Rull 2000).

Si bien la literatura sobre los vínculos entre el aseguramiento formal y el informal es aún muy limitada, los resultados de una literatura más amplia sobre el efecto del desplazamiento (*crowding-out*) de las transferencias privadas, como las remesas o préstamos de familiares (Albarran y Attanasio 2002; Attanasio y Ríos-Rull 2000; Cox y Fafchamps 2006), y de las redes de aseguramiento (Dercon et ál. 2008) debido a las transferencias públicas (pagos del gobierno), deberían ser considerados para entender un posible efecto de desplazamiento de los esquemas de aseguramiento informal por parte de nuevos seguros formales de mercado.

Por ejemplo, Attanasio y Ríos-Rull (2000) y Albarran y Attanasio (2002) encontraron que el programa de transferencias monetarias condicionadas de México (PROGRESA), que puede ser considerado una forma de aseguramiento formal provisto por el Estado, desplaza a las transferencias privadas (i. e. un tipo de aseguramiento informal) entre los beneficiarios del programa. Albarran y Attanasio (2002) encuentran que PROGRESA disminuye tanto la propensión a recibir una transferencia como el monto recibido, y que este efecto de desplazamiento es más pequeño si se consideran solo las remesas.

7. El efecto de desplazamiento va en dirección contraria al efecto encontrado por Jowett (2003) y Mobarak y Rosenzweig (2012).



Estudio de caso: un seguro agrario basado en el rendimiento promedio del algodón en la costa peruana

3.1 Fuentes de información

Para responder a las preguntas de investigación, la principal fuente de información usada es un panel de dos años, correspondiente a dos encuestas de hogares realizadas por BASIS y el IEP en 2008 (de octubre a noviembre) y 2009 (en agosto). La muestra de 800 agricultores de la encuesta fue seleccionada aleatoriamente a partir del universo de 3306 parcelas (12.248 hectáreas) con intención de siembra de algodón registradas en el Plan de Cultivo y Riego de 2007, realizado por la Junta de Usuarios de Agua de Riego, y es representativa para el valle de Pisco.⁸ Cabe resaltar que esta encuesta se desarrolló en el marco del "Proyecto piloto de seguro agrario por índice de rendimiento promedio para la agricultura costeña en el Perú" (ver Carter et al. 2007) y, por ende, no incluye necesariamente la información más relevante para responder a las principales preguntas de esta investigación.

La base de datos correspondiente a las encuestas contiene información de 762 hogares⁹ del valle de Pisco (agricultores o no, algodóneros o no) en ambos periodos, incluidos datos sobre las actividades que los hogares realizaron durante las

8. Debido a que la encuesta es representativa solo en el ámbito del valle de Pisco, y solo para los agricultores algodóneros, las variables demográficas o agrícolas extraídas de ella no son comparables con los datos del último censo, de las encuestas de hogares (ENAH0), o de las encuestas que incluyen información agropecuaria (ENAPROVE). La encuesta fue sobremuestreada con el fin de no perder precisión al perder observaciones en la realización del panel y de captar lo mejor posible la varianza de las variables principales. Su tamaño óptimo estimado era de 542 observaciones según los informes internos del Proyecto Piloto.

9. La primera encuesta recogió información para 800 hogares, mientras que la segunda solo para 763. Los 37 hogares que fueron excluidos del panel correspondían a encuestados no encontrados debido a muerte, enfermedad, migración u otras razones.

campañas agrícolas 2007-2008 (previas al lanzamiento del microseguro) y 2008-2009, entre otras variables relacionadas con las características demográficas y económicas del hogar.

Ambas encuestas contienen información sobre la producción agrícola, el acceso a mercados de crédito (formales e informales), los activos agrícolas y del hogar, la estructura del hogar y el microseguro ofrecido. Además, solamente en la primera encuesta (2008) se incluyeron preguntas sobre capital social e información,¹⁰ percepción de riesgos y tasas de descuento intertemporal, así como un juego de riesgo.¹¹ Una limitación importante de la encuesta BASIS-IEP es que no recopiló información sobre fuentes de ingreso no-agrícolas.

Además de las encuestas de hogares, se utilizan datos de la Caja Rural de Ahorro y Crédito (CRAC) Señor de Luren (el riesgo asignado a sus clientes, las ventas del microseguro agrario y los montos de crédito, entre otros), e información cualitativa correspondiente a grupos focales y entrevistas con agricultores del valle de Pisco, realizados en diciembre de 2012 y febrero de 2013, respectivamente. Estas dos fuentes representan un complemento útil para el análisis de las encuestas de hogares que contienen solo información declarada y del lado de la demanda. La información de la CRAC posee datos del lado de la oferta,¹² y la información cualitativa explora los mecanismos en los que se basan los vínculos entre el aseguramiento informal y la adopción del microseguro agrario.

3.2 Agropositiva y la agricultura del algodón en el valle de Pisco

El valle de Pisco se ubica en la región Ica, en la costa sur del Perú, y se ha caracterizado por ser un valle principalmente algodónero por décadas. De acuerdo con la delimitación política, el valle está inserto en la provincia de Pisco, y abarca seis distritos (San Andrés, Pisco, San Clemente, Túpac Amaru Inca, Humay e Independencia).¹³ Debido a que se trata de un valle costero, el agua es el recurso más importante para su agricultura y, por ende, su escasez ha resultado en la organización de los agricultores en 21 comisiones de regantes.¹⁴ Cada año, la Junta de Usuarios de Agua de Riego, que agrupa a las 21 comisiones, recoge información acerca del área que cada agricultor del valle pretende cultivar en la siguiente campaña agrícola, con el fin de determinar los turnos de riego, mas no la tarifa por agua de riego.

10. Esta sección incluye preguntas acerca de la participación en diferentes tipos de grupos organizados; confianza en el Estado, bancos locales y vecinos; uso de teléfono, radio y televisión.

11. Es importante mencionar que la información fue recogida para los propósitos específicos del proyecto BASIS-AMA (por ejemplo, testear si este esquema de aseguramiento disminuye el riesgo base que los agricultores algodóneros deben enfrentar), y no para la exploración de los vínculos entre el aseguramiento informal y Agropositiva. Así pues, no todos los esquemas de aseguramiento informal descritos en la segunda sección fueron incluidos en las encuestas.

12. Por ejemplo, de acuerdo con la encuesta BASIS-IEP, algunos agricultores declararon haber adquirido el seguro, pero en realidad no lo hicieron (según datos administrativos de la CRAC Luren), lo cual puede ser resultado del poco interés prestado al responder una encuesta larga. De otro lado, algunos agricultores que declararon no haber comprado el seguro (al momento de la encuesta), en realidad sí lo hicieron, sugiriendo la posibilidad de que la encuesta en sí misma tenía un efecto informacional que incrementaba su adopción.

13. Ver anexo 1.

14. Ver anexo 2.

Los agricultores algodonereros en el valle de Pisco han enfrentado varios *shocks* covariados negativos en el pasado. Los algodonereros encuestados consideran a un año agrícola como “malo” si el rendimiento baja de los 30 quintales por hectárea (qq/ha). De acuerdo con el Ministerio de Agricultura del Perú, en un periodo de 25 años, de la campaña agrícola 1985-1986 a la de 2009-2010, el rendimiento promedio del algodón en el valle de Pisco ha sido menor a los 30 quintales por hectárea en 6 campañas (el 24% de campañas), y se mantuvo ligeramente sobre los 20 quintales por hectárea en las campañas 1992-1993 (20,6 qq/ha) y 1997-1998 (21,5 qq/ha), cuando ocurrió el fenómeno de El Niño. Según la encuesta de hogares BASIS-IEP, entre las campañas 2007-2008 y 2008-2009, el rendimiento promedio del algodón en el valle de Pisco se redujo de 51,0 a 38,7 qq/ha, y fue uniforme entre los agricultores algodonereros,¹⁵ lo que da a entender que los riesgos que enfrentaron los algodonereros en el valle fueron covariados.

El microseguro ofrecido a los algodonereros del valle de Pisco fue llamado Agropositiva. Se trataba de un seguro basado en el rendimiento por área, el cual permitía al agricultor protegerse de los riesgos de la ocurrencia de eventos catastróficos que pudieran haber afectado el rendimiento del algodón (i. e. el microseguro cubría cualquier *shock* negativo que perjudicara a todos los productores de algodón del valle). Como en otros contratos de aseguramiento ofrecidos en el mercado, para afiliarse, los agricultores debían pagar primero una prima. Sin embargo, las primas eran vendidas solo entre agosto y noviembre de cada año, es decir, al inicio de la campaña algodonerera.¹⁶ La indemnización del microseguro (al igual que en esquemas similares) era pagada al final de la campaña, asegurada a todo aquel que hubiese adquirido la prima al inicio de la misma campaña, solo si el rendimiento promedio del algodón en el valle de Pisco se encontraba debajo del mínimo establecido (*trigger*), sin importar el rendimiento que cada agricultor obtuviera, o los *shocks* individuales (i. e. idiosincrásicos) que tuviera que enfrentar.

Agropositiva fue ofrecido por la compañía aseguradora La Positiva, aunque su venta fue promovida principalmente a través de la CRAC Señor de Luren, la principal proveedora de crédito formal para algodonereros del valle,¹⁷ con el fin de evitar, al menos en parte, el problema de falta de confianza, que limita la adopción de microseguros formales. La venta de microseguros a los agricultores era realizada directamente por los analistas de crédito de la CRAC, quienes brindaban información y recolectaban los pagos de las primas. La Positiva pagaba a los analistas de la Caja Rural por estos servicios una comisión proporcional al número de primas de seguros vendidas. Una característica adicional de Agropositiva es que estaba ligado al crédito formal: al participar en el contrato de aseguramiento, los agricultores algodonereros que eran clientes de la CRAC obtenían una reducción en la tasa de interés del préstamo. Finalmente, la medición del rendimiento promedio del algodón en el valle era realizada por centros de investigación independientes.¹⁸

15. La distribución de las desviaciones estándar del rendimiento promedio del valle en cada campaña no fue estadísticamente diferente de un año a otro. Las distribuciones del rendimiento del algodón se encuentran en el anexo 3.

16. La temporada de siembra del algodón se extiende usualmente entre agosto y septiembre, y la temporada de cosecha va generalmente de abril a junio (información del Ministerio de Agricultura). Ver anexo 4.

17. El anexo 5 contiene información acerca de la oferta formal de crédito en Pisco por parte de microfinancieras.

18. Las actividades realizadas por los participantes involucrados en la provisión de Agropositiva se resumen en el anexo 6.

En la campaña algodонера 2008-2009, el microseguro Agropositiva fue lanzado en el marco del Proyecto Piloto BASIS-AMA "Seguro basado en el rendimiento por área para la agricultura de la costa peruana". Adicionalmente a la estrategia de marketing de lanzamiento del microseguro (con publicidad en radio, televisión y panfletos), el diseño del Proyecto incluía una asignación aleatoria de cupones de descuento,¹⁹ con el objetivo de motivar a los agricultores a adquirir el seguro. Agropositiva fue ofrecido a los algodoneros del valle de Pisco en las dos campañas siguientes a su lanzamiento (2008-2009 y 2009-2010), pero el rendimiento promedio del algodón en el valle nunca bajó del mínimo establecido, así que jamás se pagó indemnización alguna.

En las tres campañas algodonerías (años) en las que el microseguro Agropositiva fue ofrecido, sus características variaron. En la primera campaña, la prima fue de 146 nuevos soles (49 USD), y el rendimiento por debajo del cual se indemnizaría fue fijado en 31 qq/ha. En la segunda campaña, con el fin de hacer el producto más atractivo, la prima fue reducida a 127 nuevos soles (43 USD), y el rendimiento mínimo fue establecido en 36 qq/ha. Para la campaña 2010-2011, se ofrecieron dos tipos de cobertura: "Agropositiva total", con un rendimiento límite de 39 qq/ha y una prima de 154 nuevos soles (52 USD), y "Agropositiva", con un rendimiento mínimo de 33 qq/ha y una prima de 107 nuevos soles (36 USD).

Cuadro 1

TRES AÑOS DE AGROPOSITIVA: PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Variable	2008-2009	2009-2010	2010-2011	
			Agropositiva total	Agropositiva
Prima (nuevos soles por hectárea asegurada)	146	127	154	107
Rendimiento límite (qq/ha)	31	36	39	33
Rendimiento del valle (qq/ha)	38,6	45,2	58,3	
Hectáreas aseguradas	196	314	262	408
Agricultores asegurados	56	120	79	125
Agricultores dispuestos a sembrar algodón(a)	2565	1209	2402	
% agricultores algodoneros Con seguro Agropositiva	2,2%	9,9%	8,5%	
Agricultores clientes de la CRAC Luren con crédito para algodón(b)	487	597	633	
Agricultores clientes de la CRAC Luren con crédito para algodón y seguro Agropositiva	54	107	74	114
% clientes de la CRAC Luren con crédito para algodón y seguro Agropositiva	11,1%	17,9%	29,7%	

(a) Fuente: Plan de Intención de Cultivo y Siembra del Valle de Pisco, Ministerio de Agricultura.

(b) Fuente: portafolio de créditos activos de la CRAC Señor de Luren, oficina Pisco.

19. Los cupones representaron descuentos de cuatro diferentes montos. Así, subsidiaron la prima de Agropositiva en cerca de 10%, 30%, 60% y 90%, y fueron entregados a los mismos 963 agricultores (escogidos aleatoriamente) cada uno de los tres años en que Agropositiva fue ofrecido.

Como otros seguros agrarios en el mundo, Agropositiva tuvo una muy escasa acogida. Su grupo objetivo era el conjunto de agricultores dispuestos a sembrar algodón en la siguiente campaña agrícola (i. e. algodoneiros o no en la campaña actual). Los agricultores que compraron el seguro para cubrir riesgos en la campaña 2008-2009 fueron solo el 2,2% del grupo objetivo (56 de los 2565 agricultores que declararon querer sembrar algodón durante la campaña 2008-2009, antes de que esta empezara). La adopción se incrementó a 9,9% del grupo objetivo en la siguiente campaña, pero cayó nuevamente a 8,5% en la de 2010-2011.²⁰ Sin embargo, la mayoría de agricultores algodoneiros asegurados fueron también clientes de la CRAC Luren. Así pues, la adopción de Agropositiva entre el subgrupo de clientes de la Caja Rural Señor de Luren alcanzó 11,1% en la primera campaña (2008-2009), 17,9% en la segunda, y cerca de 30% en la tercera (ver cuadro 1).²¹

Finalmente, una característica adicional de la adopción de Agropositiva fue el rol que tuvieron los analistas de crédito de la CRAC Señor de Luren. Aun cuando los analistas (tres en 2008 y cuatro en 2009 y 2010) recibían el mismo incentivo monetario por hectárea de algodón asegurada con Agropositiva, solo uno de ellos (el señor Díaz, el más entusiasta y dispuesto a promover el microseguro) vendió en cada una de las campañas la mayor proporción de primas: 75% en 2008, 48% en 2009, y 45% en 2010.

3.3 Análisis estadístico comparativo: caracterización del grupo objetivo

De acuerdo con la encuesta BASIS-IEP realizada en Pisco en 2008 y 2009, de los 762 hogares agrícolas de la muestra, 661 sembraron algodón en la campaña 2007-2008 (86,7%), pero solo 541 (71,0%) lo hicieron en la de 2008-2009. Más aún, estos agricultores no necesariamente plantaron algodón en ambas campañas. De los 762 hogares en el panel, 512 (67,2%) sembraron algodón en las dos campañas; 72 (9,4%) no lo sembraron en ninguna; 29 (3,8%) no lo sembraron en la primera, pero sí en la segunda; y 149 (19,6%) lo sembraron solo en la primera (ver cuadro 2).

20. De acuerdo con Demircuc-Kunt y Klapper (2012), en 2011 la adopción de seguros agrícolas entre los adultos trabajando en la agricultura en el Perú fue de 11,1%. Este porcentaje viene de una muestra representativa de mil personas encuestadas por Gallup.

21. Para las campañas 2008-2009 y 2009-2010, se consideran solamente los clientes que tuvieron desembolsos de sus préstamos entre julio y junio. Para la campaña 2010-2011, solo se incluyen clientes de la CRAC con desembolsos entre julio de 2010 y enero de 2011, de modo tal que el porcentaje de agricultores algodoneiros con crédito de la CRAC Luren y Agropositiva debía ser menor a 29,7%.

Cuadro 2

VALLE DE PISCO: AGRICULTORES ALGODONEROS Y NO ALGODONEROS

Panel		Campaña 2008-2009		
		Sembró algodón	No sembró algodón	Total
Campaña 2007-2008	Sembró algodón	512 (67,2%)	149 (19,6%)	661 (86,7%)
	No sembró algodón	29 (3,8%)	72 (9,4%)	101 (13,3%)
	Total	541 (71,0%)	221 (29,0%)	762 (100%)

Fuente: encuesta de hogares BASIS-IEP.

Los cuatro grupos no son significativamente diferentes en términos del rendimiento normal del algodón reportado por los encuestados (la mediana fue de 50 qq/ha para todos), lo que sugiere que los agricultores que sembraron algodón en ambas campañas no fueron necesariamente aquellos con tierras más productivas. Más bien, la decisión de continuar cultivando algodón parece depender del retorno esperado, el cual puede ser afectado por el precio de mercado del algodón (que decreció en 27% de la campaña 2007-2008 a la siguiente), por el precio de los insumos (más del 40% de los agricultores declaró que su elevado costo fue una razón para no sembrarlo en la campaña 2008-2009), por la expectativa sobre la ocurrencia de eventos adversos, o simplemente por la necesidad de rotar las tierras. En este sentido, la sola provisión de microseguros no parece incrementar la propensión a sembrar algodón. En otras palabras, Agropositiva parece no haber logrado reducir una parte importante del riesgo que representa cultivar algodón.

No obstante, todos los agricultores de los cuatro grupos del cuadro 2 pudieron haber adquirido la prima de Agropositiva. Dado que el seguro era vendido solo al inicio de la campaña agrícola y que cubría los riesgos en dicha campaña, los potenciales compradores (i. e. el grupo objetivo) eran todos aquellos agricultores dispuestos a sembrar algodón, sin importar si lo habían sembrado en la campaña anterior. Por ejemplo, hasta noviembre de 2008, los agricultores (que sembraron o no algodón en la campaña 2007-2008) pudieron haber comprado el microseguro que cubriría los riesgos covariados del algodón en el valle en la campaña 2008-2009.

En 2008, con el fin de cubrir los riesgos de una baja producción en la campaña algodónera 2008-2009, solo 18 agricultores compraron el seguro Agropositiva (ver cuadro 3). Ellos representaron el 2,4% de la muestra, y el 3,3% de los agricultores que efectivamente sembraron algodón en dicha campaña. Además, 2,6% de quienes fueron algodóneros en la campaña 2007-2008, compraron el microseguro para cubrir los riesgos agrícolas del algodón en la de 2008-2009. Más importante aún, debe resaltarse que todos los agricultores que compraron el seguro para la campaña 2008-2009 tenían créditos con la CRAC Señor de Luren, la institución financiera a través de la que se ofrecía el seguro Agropositiva.

En el año 2009, el seguro para la campaña 2009-2010 fue comprado solo por 31 agricultores de la muestra (4,1%). De estos 31 agricultores, 23 habían sembrado algodón en la campaña 2008-2009 (4,3%), y 22 lo habían hecho también en la de

2007-2008. Este hecho parece estar mostrando que quienes compraron el seguro se mantuvieron o buscaban continuar siendo algodóneros. Sin embargo, al mismo tiempo, muestra que entre los que rotan cultivos con más frecuencia, la adopción del seguro fue menos importante. Así pues, 71,0% de los agricultores algodóneros que aseguraron su cultivo para la campaña 2009-2010, también habían sido algodóneros en las dos campañas agrícolas anteriores. En este sentido, haber sembrado algodón en una campaña explica en gran parte haberlo hecho en la siguiente y, por ende, si el agricultor pertenece o no al grupo objetivo de Agropositiva. Es importante también mencionar que las tasas de reaseguramiento fueron bastante bajas: de los 18 agricultores de la muestra que adquirieron el seguro para la campaña 2008-2009, solo 3 lo hicieron también para la campaña 2009-2010.

Cuadro 3

VALLE DE PISCO: AGRICULTORES ASEGURADOS, SEGÚN SIEMBRA DE ALGODÓN EN LA CAMPAÑA ANTERIOR

Panel		Siembra de algodón		
		Sembró algodón en la campaña anterior	No sembró algodón en la campaña anterior	Total
Agricultores asegurados	Campaña 2008-2009	17 (2,6%)	1 (1,0%)	18 (2,4%)
	Campaña 2009-2010	23 (4,3%)	8 (3,6%)	31 (4,1%)

Fuente: encuesta de hogares BASIS-IEP.

Dado que en 2008 la adopción de Agropositiva (para la campaña 2008-2009) fue muy escasa, y estuvo completamente determinada por el hecho de haber tenido un crédito de la CRAC Señor de Luren, y en gran parte por el de haber sembrado algodón en la campaña anterior (ver cuadro 3), el análisis estadístico y econométrico posterior incluirá solamente el estudio de la decisión de comprar Agropositiva en 2009, para cubrir los riesgos en la campaña 2009-2010, basándose en las variables relacionadas con la agricultura en la campaña 2008-2009, debido a que no existe información disponible para la de 2009-2010.

Las tres subsecciones siguientes constituyen un análisis estadístico descriptivo de las características del hogar y la familia de los agricultores algodóneros del valle de Pisco, los esquemas de aseguramiento informal en los que se involucran, y las razones de la escasa adopción de los microseguros documentadas por la literatura. Debido a que el seguro cubría solo los riesgos del cultivo del algodón, y que un solo analista de crédito vendió alrededor de la mitad de las primas de seguro o más, el análisis estadístico siguiente se realiza comparando a los agricultores de la muestra dentro de tres categorías: (i) algodóneros o no algodóneros; (ii) compradores de Agropositiva o no; (iii) clientes del señor Díaz o no.

Cuadro 4

VALLE DE PISCO: CARACTERÍSTICAS DEL HOGAR Y LA FAMILIA

Características del hogar y la familia		Agricultores no algodoneros	Agricultores algodoneros	No compraron el seguro	Compraron el seguro	Cientes de Díaz sin seguro	Cientes de Díaz con seguro
Número de observaciones		221	541	731	31	97	10
Seguro Agropositiva	Se le asignó un cupón de descuento (%)	71,04	77,08 **	75,51	70,97	76,28	70,00
	Monto de descuento asignado (soles)	37,06	38,96	38,31	40,65	43,61	33,00
	Declaró que compró Agropositiva (%) (2008)	0,00	3,33 **	2,05	9,68 **	12,37	30,00 *
	No sembró cultivos (2009) (%)	17,65	0,00 **	5,34	0,00 *	5,15	0,00
	Sembró algodón (2008) (%)	67,42	94,64 **	86,56	90,32	89,69	80,00
	Sembró algodón (2009) (%)	.	.	70,86	74,19	71,13	70,00
	Área sembrada con algodón (2008) (ha)	2,66	5,38 **	4,51	6,57 **	5,18	5,80
	Área sembrada con algodón (2009) (ha)	0,00	4,97 **	3,45	5,29 **	3,63	4,19
	Años con algodón en los últimos 11 años	6,86	9,85 **	8,94	9,97 **	8,78	9,70
	Rendimiento normal del algodón (qq/ha)	47,77	49,67 **	48,89	54,74 **	50,10	55,50 *
Expectativas	Esperaba que 2009-2010 fuera una buena campaña agrícola (%)	9,50	21,44 **	18,33	9,68	15,46	20,00
Eventos adversos anteriores	Fue afectado por El Niño (%)	69,23	56,01 **	59,78	61,29	59,79	70,00
	Perdió maquinaria después de terremoto (%)	4,52	2,03 **	2,74	3,22	4,12	0,00
	No pagó su deuda al Banco Agrario (%)	5,43	8,50 *	7,80	3,23	6,19	0,00
Características de los miembros de la familia	Número de miembros de la familia	4,49	4,52	4,46	5,65 **	4,68	5,80 *
	Máximo nivel educativo	10,44	10,98 **	10,83	10,81	10,92	11,20
	Edad promedio de la familia (años)	39,11	37,48 *	38,19	32,21 **	36,61	34,30
	Hogar con jefatura femenina (%)	14,93	15,34	15,46	9,68	16,49	0,00 *
Acceso a servicios y comunicación	Vivienda con electricidad (%)	74,21	76,89	75,51	90,32 **	73,20	90,00
	Vivienda con agua potable (%)	57,47	54,53	54,72	70,97 **	58,76	60,00
	Mira televisión diariamente (%)	68,33	73,38 *	71,13	90,32 **	74,23	90,00
	Escucha la radio diariamente (%)	76,47	80,78 *	78,93	93,55 **	77,32	90,00
	Número de celulares por miembro de la familia	0,41	0,40	0,40	0,33	0,42	0,26 *

Notas: ** Diferencia significativa al 5%. * Diferencia significativa al 10%. Las características del hogar provienen de la encuesta BASIS-IEP. La división entre asegurados y no asegurados fue realizada sobre la base de la información de la CRAC Luren para los agricultores encuestados.

Características del hogar y la familia

De los 762 hogares incluidos en la muestra, en la campaña 2008-2009, 541 (71%) sembraron algodón y 221 (29%) no lo hicieron. De estos últimos, 39 hogares (5,1% de la muestra) no estuvieron involucrados en actividad agrícola alguna. Por su parte, la adopción del seguro para cubrir los riesgos de la campaña agrícola 2009-2010 fue estadísticamente similar (alrededor del 4%) entre quienes sembraron y no sembraron algodón en la campaña 2008-2009. Este hecho sugiere que haber dejado de sembrar algodón en una o más campañas no significó un impedimento para adquirir el seguro,²² mientras el hogar se siguiera dedicando a actividades agrícolas (i. e. rotando cultivos), puesto que ninguno de los agricultores que compraron el seguro había dejado de ser agricultor en las campañas 2007-2008 y 2008-2009 (ver cuadro 4).

Como parte de la estrategia de intervención y promoción del microseguro agrario, se asignaron aleatoriamente cupones de descuento al 75% de los agricultores de la muestra. Sin embargo, la probabilidad de haber adquirido Agropositiva no fue mayor entre los agricultores a quienes se les asignó estos cupones, ni tampoco entre los que recibieron mayores montos de descuento. Así pues, la asignación aleatoria de descuentos en las primas no parece haber tenido un efecto significativo en la adopción del seguro, ni siquiera en el caso del descuento de un 90% de la prima. Más aún, implicaría que la elasticidad-precio de la demanda de seguros era cercana a cero (y no alta, como encuentran Cole et ál. 2009).²³

Como se esperaba, las expectativas jugaron un rol importante en la decisión de sembrar algodón, aunque no tanto en la de adquirir el seguro agrario. Una porción significativamente mayor de agricultores algodoneiros (21,4%), en comparación con el resto de agricultores del valle (9,5%) en la campaña 2008-2009, creían que la campaña 2009-2010 sería buena. Debido a que el algodón es un cultivo riesgoso, pero de mayores retornos, la predisposición a sembrarlo se incrementaría si los retornos esperados fueran mayores, es decir si se esperara que la campaña agrícola fuera "buena". Al mismo tiempo, creer que la próxima campaña agrícola sería buena haría que un agricultor se comporte como amante del riesgo, y con ello podría desalentar la compra de un seguro agrario. En el caso de Agropositiva, el 10% de quienes lo compraron para cubrir los riesgos del algodón en la campaña agrícola 2009-2010, creían que dicha campaña sería buena, mientras que el 18% de quienes no lo compraron eran de la misma opinión (diferencia significativa al 11%) (ver cuadro 4).

En la campaña 2008-2009, un agricultor algodoneiro del valle de Pisco sembró en promedio 4,97 hectáreas con algodón. Aquellos que compraron el seguro sembraron significativamente más algodón (5,29 hectáreas) que aquellos que no lo hicieron (3,45 hectáreas), señalando mayor riqueza entre los primeros, pero no

22. Al mismo tiempo, esto puede estar reflejando que el seguro representa un incentivo para sembrar algodón nuevamente, pero este efecto puede ser muy pequeño, dado que la adopción del seguro agrario fue muy escasa.

23. Cabe resaltar que la asignación de cupones de descuento fue aleatorizada entre todos los agricultores propietarios de tierras del valle de Pisco, y cupones con el mismo valor de descuento debieron ser entregados a los mismos agricultores al inicio de la venta del seguro para cada campaña. Sin embargo, de acuerdo con las encuestas, no todos los agricultores a quienes se les asignó el cupón de descuento declararon haberlo recibido. Del mismo modo, el análisis cualitativo muestra que como los cupones de descuento fueron repartidos entre los propietarios, en los casos de tierras arrendadas, ni los dueños ni los arrendatarios entrevistados solían hacer uso de ellos.

entre el subgrupo de los clientes de la CRAC Luren y el señor Díaz. Más aún, los agricultores algodoneiros asegurados tenían en promedio un año más de experiencia en la siembra de algodón (en los últimos once años) que quienes no adquirieron Agropositiva. Asimismo, el rendimiento del algodón en campañas agrícolas “normales”,²⁴ percibido por los agricultores (otra proxy de riqueza), fue significativamente mayor entre quienes cultivaban algodón y quienes compraron el seguro agrario, que entre sus contrapartes, incluso en la submuestra de clientes del señor Díaz (significativo al 10%)²⁵ (ver cuadro 4).

Todo esto indica que los agricultores que se mantuvieron sembrando algodón estaban obteniendo más ganancias en esta actividad en promedio y a lo largo del tiempo (mayor rendimiento y mayor área sembrada). Asimismo, el rendimiento obtenido por los agricultores que adquirieron el seguro era mayor, lo que refuerza la idea de la existencia de un efecto riqueza en la adquisición del seguro formal. Los agricultores más ricos y con un rendimiento por encima del promedio tendrían más medios para protegerse ante eventos adversos. Así, ellos serían además más propensos a comprar el seguro, puesto que se vuelve más barato en términos relativos; y, en caso de ocurrir un desastre en el valle, perderían menos que el agricultor promedio, pues su rendimiento normal es mayor y recibirían la misma indemnización que el resto de asegurados.

Algunos eventos negativos en el pasado (por ejemplo, el fenómeno de El Niño de 1998 o el terremoto en Pisco de 2008) parecen haber afectado significativamente más a los agricultores no algodoneiros que a los algodoneiros, lo cual puede estar significando que estos últimos están “mejor asegurados”, y por ello logran continuar en la riesgosa actividad de cultivar algodón, en lugar de optar por cultivos más seguros, como el maíz o los cultivos de panllevar. Sin embargo, al parecer, los eventos adversos del pasado afectaron de manera similar a quienes compraron Agropositiva y a quienes no lo hicieron, incluso en la submuestra de clientes del señor Díaz (ver cuadro 4), lo que indica que haber sido afectado por eventos catastróficos previos no influye necesariamente en la adopción del microseguro. Este hallazgo concuerda con lo encontrado por Galarza y Carter (2010) para un experimento con agricultores del mismo valle: tras la ocurrencia de eventos adversos, uno tras otro, los agricultores suelen creer que dichos eventos no volverán a afectarlos en la siguiente campaña.

No obstante, la llamada incertidumbre de políticas parece tener también un rol en todo esto (Moschini y Hennessy 2001). Luego de El Niño de 1998, los agricultores fueron apoyados por el gobierno peruano a través del llamado “rescate financiero”, el refinanciamiento de las deudas que habían contraído con el Banco Agrario, e incluso algunos nunca repagaron al desaparecido banco. El porcentaje de ellos fue mayor entre los agricultores algodoneiros, y menor entre los agricultores asegurados, en comparación con sus contrapartes. Aunque la diferencia no fue significativa, este resultado sugiere que los agricultores no asegurados podrían ser

24. El rendimiento “normal” corresponde al rendimiento en una campaña que no fuera buena ni mala. La pregunta en la encuesta fue: “¿Cuál es el rendimiento del algodón que da su tierra normalmente?”, y fue respondida por todos los agricultores de la muestra que habían sido algodoneiros en algún momento (756 de un total de 762 agricultores).

25. El anexo 7 muestra las distribuciones del rendimiento normal del algodón y un score de pobreza para los clientes de la CRAC Luren y del señor Díaz, en comparación con sus contrapartes en la campaña 2008-2009.

más propensos a confiar en la ayuda del Estado ante la ocurrencia de catástrofes (riesgos que cubre Agropositiva), desalentando la adopción del seguro.

En términos de las características de la familia (tamaño, educación, edad, sexo), las familias de los agricultores algodoneiros fueron estadísticamente iguales a las de los agricultores no algodoneiros del valle de Pisco, excepto en su nivel educativo, el cual fue significativamente mayor entre las familias de los algodoneiros. En cambio, contrariamente a lo esperado, al comparar las familias de quienes compraron Agropositiva con las de quienes no lo hicieron, los niveles educativos alcanzados fueron similares, aunque las primeras fueron en promedio más jóvenes y más extensas.

En cuanto al acceso de los hogares a servicios básicos (como agua potable y electricidad), información (a través de radio o televisión), y comunicación (uso de teléfonos y celulares), los hogares de agricultores algodoneiros y no algodoneiros fueron estadísticamente iguales. Sin embargo, los agricultores que adquirieron Agropositiva en 2009 tuvieron significativamente mayor acceso a agua potable y a información que quienes no lo hicieron. Esto sugiere que la estrategia de marketing de Agropositiva a través de la radio y la televisión pudo haber influido en la decisión de comprar el seguro. Incluso en el subgrupo de clientes del señor Díaz, estas diferencias se mantuvieron (ver cuadro 4).

Resumiendo, una mayor área sembrada con algodón, más experiencia del agricultor en su cultivo y un mayor rendimiento (percibido por el agricultor) en condiciones no adversas (i. e. normales), parecen haber motivado la adopción del seguro. Las expectativas tuvieron un rol importante en la decisión de sembrar algodón, pero no necesariamente en la de comprar la prima de Agropositiva. Asimismo, la incertidumbre acerca de las políticas gubernamentales después de la ocurrencia de eventos catastróficos se relaciona negativamente con la adopción del microseguro agrario. De otro lado, los hogares más extensos y cuyos miembros eran más jóvenes, y los hogares con acceso a servicios básicos y comunicación, fueron los más propensos a adquirir el seguro (ver cuadro 4).

Esquemas de aseguramiento informal

En cuanto a las redes familiares y sociales, los agricultores algodoneiros y no algodoneiros recibieron montos similares de préstamos de amigos y familia. Pero los asegurados con Agropositiva obtuvieron sumas significativamente mayores de estas redes que quienes no adquirieron el seguro. Este hecho sugiere que este esquema de aseguramiento, si bien no es el más común en el valle, no caracteriza a los agricultores algodoneiros, y más bien muestra un posible efecto de *crowding-in* de los préstamos de familiares o amigos sobre la adopción del seguro formal. Cabe resaltar que entre el subgrupo de clientes del señor Díaz, estas diferencias se mantuvieron, pero no fueron significativas (ver cuadro 5).

Cuadro 5
HOGARES DEL VALLE DE PISCO: ESQUEMAS DE ASEGURAMIENTO INFORMAL

Variables disponibles en las encuestas de 2008 y 2009		Agricultores no algodoneros	Agricultores algodoneros	No compraron el seguro	Compraron el seguro	Clientes de Díaz sin seguro	Clientes de Díaz con seguro
Número de observaciones		221	541	731	31	97	10
Redes familiares y sociales	Monto de los préstamos de familiares o amigos (soles)	298,42	425,84	301,41	2451,61 **	264,43	0,00
	Préstamos de familiares o amigos (%)	6,33	5,18	5,34	9,68	5,15	0,00
	Recurrió a familiares/amigos ante El Niño (%)	25,34	20,33 *	22,02	16,13	23,71	20,00
	Monto de las remesas recibidas (soles)	46,84	73,22	66,33	47,58	34,05	0,00
	Recibió remesas (%)	4,07	6,28	5,75	3,23	4,12	0,00
	Grupos sociales a los que pertenece (0-10)	0,68	0,68	0,68	0,77	0,64	0,60
	Grupos agrícolas a los que pertenece (0-6)	0,06	0,10 *	0,09	0,00	0,12	0,00
	Es o ha sido líder de alguna asociación comunal (%)	21,27	18,11	19,15	16,13	22,68	10,00
	Confianza en los vecinos (0-1)	0,78	0,76	0,77	0,77	0,80	0,70
	Confianza en Comisión de Regantes (0-1)	0,67	0,66	0,67	0,55 *	0,59	0,80
Diversificación de cultivos	Cultivos sembrados (número)	1,20	1,62 **	1,49	1,55	1,48	1,90 *
	Área de todos los cultivos (hectáreas)	3,71	6,70 **	5,69	9,02 **	6,20	9,16 **
	Frutales sembrados (número)	0,10	0,04 **	0,05	0,00	0,06	0,00
Diversificación de empleo	Miembros del hogar asalariados (%)	35,28	33,14	33,95	29,33	33,46	29,67
	Tiene algún negocio (%)	23,98	19,96	20,79	29,03	24,74	10,00
	Tiene algún negocio en casa (%)	13,12	12,57	12,04	29,03 **	13,40	20,00
Ahorros	Valor de todos los animales (soles)	3088,56	2435,57	2683,42	1246,26	1749,81	1708,00
	Tiene ahorro formal (%)	9,50	9,98	9,71	12,90	9,28	0,00





Variables disponibles en las encuestas de 2008 y 2009

Variables disponibles en las encuestas de 2008 y 2009		Agricultores no algodoneros	Agricultores algodoneros	No compraron el seguro	Compraron el seguro	Cientes de Díaz sin seguro	Cientes de Díaz con seguro
Número de observaciones		221	541	731	31	97	10
Activos y reducción del consumo después de <i>shocks</i>	Vendió activos luego de El Niño (%)	28,05	23,84	25,58	12,90 *	23,71	20,00
	Disminuyó consumo luego de El Niño (%)	46,15	36,78 **	38,99	51,61 *	32,99	60,00 **
	Vendió máquinas luego de terremoto (%)	1,36	0,37 *	0,68	0,00	0,00	0,00
	Vendió animales o equipo de trabajo luego de terremoto (%)	2,71	1,85	2,05	3,23	4,12	10,00
Contratos Interrelacionados	Crédito-producto, monto de crédito (soles)	13,35	3403,90 **	2305,08	5143,39 **	1139,95	2565,00
	Tuvo contrato crédito-producto (%)	0,45	32,35 **	22,44	38,71 *	11,34	20,00
	Monto préstamo de desmotadora (soles)	625,81	2642,81 **	2100,92	1041,61	1261,86	0,00
	Tuvo préstamo de desmotadora (%)	8,14	26,80 **	21,61	16,13	12,37	0,00
Crédito como seguro	Tuvo préstamos formales agrícolas (%)	25,34	32,90 **	29,55	58,06 **	76,29	100,00 *
	Préstamos no formales agrícolas (%)	20,36	45,84 **	37,89	51,61 *	30,93	20,00
	Préstamos no agrícolas (%)	7,24	6,10	6,16	12,90 *	6,19	10,00

Nota: ** Diferencia es significativa al 5%. * Diferencia es significativa al 10%.

Esto parece indicar que, como se esperaba, los préstamos de familiares y amigos se realizan por lo general dentro de la comunidad y cubren solamente shocks idiosincrásicos (Mobarak y Rosenzweig 2012), e incluso solo los de poco valor, como el aseguramiento del consumo de alimentos (Park 2006). De esta manera, el conjunto de miembros de una misma comunidad quedaría desprotegido ante eventuales catástrofes que afecten a todos al mismo tiempo (i. e. *shocks* covariados), pero entre quienes tienen mayores ingresos se genera un efecto de incremento de la adopción del seguro formal (*crowding-in*), el cual justamente cubre los riesgos de *shocks* covariados.

De otro lado, los agricultores asegurados con Agropositiva recibieron remesas de familiares que vivían en otras regiones del Perú o en el extranjero en menor proporción y menor monto que aquellos que no se aseguraron; incluso entre los clientes del señor Díaz. Aun cuando estas diferencias no fueron significativas, pueden estar sugiriendo un desplazamiento (*crowding-out*) de la compra de Agropositiva por transferencias que cubran (o puedan hacerlo potencialmente) riesgos tanto idiosincrásicos como covariados (tal como encuentran Mobarak y Rosenzweig 2012), como es el caso de las remesas (ver cuadro 5).

En general, el recurrir a redes de amigos o familiares después de la ocurrencia de un eventos adversos, la adscripción a grupos sociales o de agricultores, así como la confianza en ellos, no fueron hechos significativamente diferentes entre los agricultores que adquirieron Agropositiva y los que no lo hicieron, incluso en el subgrupo de clientes del señor Díaz. Por ende, no parecen presentarse efectos de *crowding-in* o *crowding-out*. Debe resaltarse que los bajos niveles de adscripción a grupos sociales o redes familiares, y la escasa confianza en ellos, tal como se midió en la encuesta (con una calificación de 0 a 1) en el valle de Pisco, es consistente con el hecho de que la agricultura de la costa del Perú se basa en la familia individual, y no en la extensa, como sucede en los Andes (ver cuadro 5).

La diversificación como mecanismo de aseguramiento informal fue más bien ampliamente usada por los agricultores del valle de Pisco. Ellos sembraron en promedio más de un cultivo en más de una parcela. Los algodóneros sembraron significativamente más cultivos que los agricultores no algodóneros,²⁶ y el área sembrada con todos los cultivos (que también puede considerarse un indicador de riqueza) fue significativamente mayor entre los algodóneros asegurados, al igual que entre los clientes del señor Díaz. Este hecho refuerza el argumento de la existencia de un efecto riqueza en la adopción del seguro formal, pero también sugiere la existencia de un efecto de *crowding-in* de la diversificación de cultivos. Sin embargo, la diversificación de localización de las parcelas no fue estadísticamente diferente entre ambos grupos (ver cuadro 5).

Los hogares del valle de Pisco también diversificaban empleo.²⁷ La agricultura no fue la única actividad a la que se dedicaron en la campaña 2008-2009, pues los hogares de agricultores tenían en promedio 33,8% de sus miembros trabajando por un salario, y 21,2% poseía un negocio (13,0% tenía pequeños negocios en su propia

26. Además, una proporción significativamente menor de algodóneros sembró frutales (3,5%), en comparación con los no algodóneros (9,5%), lo que sugiere que los agricultores usualmente no siembran más de un cultivo con altos costos de inversión.

27. Nótese que la encuesta BASIS-IEP no recogió mayor información acerca de las fuentes de ingreso no agrícolas.

vivienda). Los agricultores aldoneros y no aldoneros no fueron significativa-mente diferentes en términos de la diversificación de empleo. Sin embargo, los agricultores que compraron Agropositiva fueron significativamente más propensos a tener un negocio en casa que aquellos que no lo adquirieron, reforzando el argu-mento de un posible efecto riqueza. Otras variables de diversificación de empleo fueron estadísticamente iguales entre agricultores asegurados y no asegurados, incluso entre el subgrupo de clientes del señor Díaz (ver cuadro 5).

Tomando a los ahorros como un mecanismo de aseguramiento *ex-ante*, los hogares del valle de Pisco parecen confiar más en el ahorro en ganado (65,2%) que en los ahorros formales (9,8%). No obstante, no parecen haber diferencias signifi-cativas entre agricultores aldoneros y no aldoneros, así como entre asegura-dos y no asegurados, en términos del valor del ganado y la existencia de ahorros formales (ver cuadro 5). Debido a que el monto de los ahorros formales y de otras formas de ahorro no fue medido en la encuesta, la posibilidad de un efecto de *crowding-in* de los ahorros sobre el aseguramiento formal no debería ser descar-tada, en cuanto pueden proveer liquidez para la compra del seguro formal.

Es importante resaltar que los mecanismos utilizados *ex-post* para enfrentar los efectos de eventos adversos, como la venta de activos o la reducción del con-sumo, no constituyen esquemas de aseguramiento informal, en tanto no permiten suavizar el consumo del hogar a lo largo del tiempo. En la campaña 2008-2009, después del terremoto de Pisco, estos mecanismos no fueron tan recurrentes (menos de 1%) como lo fueron luego del fenómeno de El Niño en 1998 (cuando un 47,5% utilizó al menos uno). Asimismo, la propensión a vender activos después de la ocurrencia de eventos adversos en la campaña 2008-2009 fue similar entre los agricultores aldoneros y no aldoneros, y los asegurados y no asegurados (ver cuadro 5).

Sin embargo, más agricultores asegurados que no asegurados afectados por el fenómeno de El Niño respondieron a esta situación reduciendo su consumo (al 10% de significancia), más aún en el subgrupo de clientes del señor Díaz. Los agri-cultores que tuvieron que sacrificar su consumo luego de El Niño pudieron haber sido más propensos a comprar Agropositiva, debido a la falta de otros medios para suavizar su consumo, o simplemente a que son más aversos al riesgo ante ese tipo de catástrofe. Mientras tanto, una menor proporción de agricultores aldoneros, en comparación con los no aldoneros, usó esta estrategia para enfrentar los eventos adversos, lo que sugiere que los primeros fueron más ricos o que tuvieron más medios para lidiar con este tipo de suceso (ver cuadro 5).

Los contratos que interrelacionan mercados²⁸ de crédito y productos agrícolas parecen ser un tipo de aseguramiento informal muy utilizado en el valle de Pisco (23%), significativamente más por los agricultores aldoneros (32,3%) y por los que compraron Agropositiva (38,7%) que por sus contrapartes correspondientes. Así, parece existir una relación positiva (*crowding-in*) entre el hecho de tener un con-trato interrelacionado y haber adquirido el seguro formal, lo cual evidenciaría que los contratos interrelacionados no son un mecanismo óptimo de aseguramiento ante

28. Un contrato interrelacionado, de acuerdo con la encuesta, consiste en un crédito dado en efectivo por una fuente no formal (desmotadora, familia, amigos, etc.), el cual debiera ser repagado en efectivo o en especie.

shocks covariados, y que más bien proveen de liquidez para adquirir el microseguro agrario de mercado. De otro lado, el crédito de fábricas desmotadoras²⁹ no fue significativamente más frecuente entre los agricultores con seguro formal (ver cuadro 5).

Los hogares del valle de Pisco pueden también estar usando el crédito como un mecanismo de aseguramiento informal.³⁰ Sin embargo, la información de la encuesta no permite verificar que este mecanismo haya estado desarrollándose, así que aquí se aproxima al concepto usando la participación en contratos de crédito. En primer lugar, los agricultores algodoneros, en comparación con el resto de agricultores, y los asegurados, en comparación con los no asegurados, tuvieron significativamente más créditos formales agrícolas. En segundo lugar, los agricultores algodoneros tuvieron también más préstamos agrícolas no formales que el resto de agricultores, pero los agricultores con Agropositiva o sin él, incluso dentro del grupo de clientes del señor Díaz, tuvieron números similares.

Los préstamos formales para actividades no agrícolas o préstamos de consumo fueron poco frecuentes entre los hogares de la encuesta (6,4%), tanto entre agricultores algodoneros y no algodoneros, como entre asegurados y no asegurados. Así, el crédito (formal o informal, para la agricultura o no) no parece relacionarse negativamente con la adopción del seguro formal, sino más bien estar señalando riqueza, constituyendo un mecanismo de provisión de liquidez y, por ende, permitiendo una mayor adopción (*crowding-in*) de Agropositiva.

En suma, los diferentes esquemas de aseguramiento informal parecen relacionarse de manera diferente con la adopción del microseguro. Las redes familiares y sociales se relacionan positiva, aunque débilmente, con la adopción de Agropositiva, puesto que este tipo de esquemas transfiere riqueza (por ejemplo, aseguramiento mutuo a través de préstamos), excepto cuando estas redes cubren potencialmente riesgos tanto covariados como idiosincrásicos (por ejemplo, las remesas). La diversificación de cultivos y actividades económicas se vincula con una mayor adopción del microseguro (*crowding-in*), quizá porque esta es una práctica común en los hogares agrícolas. La presencia de ahorros formales (no necesariamente el monto) no parece relacionarse con la compra de Agropositiva. Finalmente, la posesión de crédito se vincula con una mayor propensión a adquirir el microseguro (*crowding-in*), lo que muestra que el efecto riqueza, ligado a la liquidez que provee, parece ser más importante que el efecto de crédito como seguro (*crowding-out*) (ver cuadro 5).

Razones para la escasa adopción de microseguros

La escasa adopción es común a todos los esquemas de microseguros que se ofrecen a los pobres. Según la literatura, sus principales razones son: el hecho de que sean no solo productos nuevos (el grupo objetivo no ha sido asegurado antes)

29. El crédito de las desmotadoras fue la mayoría del tiempo entregado en forma de contraltos interrelacionados en los que los agricultores no repagaban el crédito en especie (en algodón), sino que la desmotadora les compraba un monto del algodón cosechado a un precio por lo general menor que el del mercado.

30. En realidad, dada la relación personalizada con los prestamistas, es más probable que este mecanismo se use con préstamos informales. Los prestamistas informales usualmente refinancian deudas, o incluso proveen al prestatario más crédito, con el fin de que este pueda enfrentar un shock. Mientras tanto, los prestamistas formales no siempre pueden refinanciar deudas, y si lo hacen, implican mayores tasas de interés.

sino innovadores y, por ende, difíciles de explicar al público objetivo; el comportamiento amante del riesgo al evaluar pérdidas (sin un rol para la aversión al riesgo); la alta elasticidad-precio de la demanda de microseguros; la falta de disponibilidad de dinero (dando un papel importante a las restricciones de liquidez y, por ende, de crédito); la presencia de un efecto riqueza (los ricos son más propensos a adquirir microseguros); y el grado de confianza en las instituciones involucradas en el esquema de microseguro. Estas hipótesis son testeadas a continuación para el caso de Agropositiva, a partir de las correlaciones entre estas variables y la adopción del seguro en la encuesta de hogares a agricultores del valle de Pisco. Los resultados se resumen en el cuadro 6.

Más de la mitad de los hogares del valle de Pisco (55,8%) nunca antes había tenido un seguro formal, lo cual puede indicarse como una *proxy* de falta de alfabetización financiera. Más aún, los hogares de agricultores que tenían un seguro para cubrir el riesgo de algunas catástrofes, al momento de la encuesta, fueron solo una pequeña porción: solamente 5,4% tenía seguro de vida, y 2,8%, seguro contra accidentes. Sin embargo, la proporción de hogares con experiencia en seguros no fue significativamente diferente entre los agricultores algodóneros y no algodóneros, ni entre los que compraron Agropositiva y los que no lo hicieron; tampoco lo fue entre los clientes del señor Díaz.

Esto puede implicar que, como se esperaba, conocer el aseguramiento formal no fue suficiente para motivar la adopción del microseguro (Matul et ál. 2013). Es posible que esto se deba justamente a la innovación de Agropositiva, cuyo esquema de funcionamiento era diferente al esquema (individual) de los seguros conocidos por los agricultores del valle. No obstante, cabe resaltar que ninguno de los hogares con seguro contra accidentes y casi ninguno de aquellos con seguro de vida compró Agropositiva, lo que señala una posible sustitución entre seguros que cubren catástrofes (poco probables) de los hogares agrícolas.

Cuadro 6

VALLE DE PISCO: RAZONES DE LA ESCASA ADOPCIÓN DE MICROSEGUROS

Variables disponibles en las encuestas de 2008 y 2009		Agricultores no algodoneros	Agricultores algodoneros	No compraron el seguro	Compraron el seguro	Cientes de Díaz sin seguro	Cientes de Díaz con seguro
Número de observaciones		221	541	731	31	97	10
Nuevo seguro	Había tenido seguros antes (%)	47,96	42,70 *	44,32	41,93	39,17	40,00
	Tuvo seguro de vida en 2008 (%)	6,79	4,81	5,19	9,68	7,22	10,00
	Tuvo seguro contra accidentes en 2008 (%)	3,17	2,59	2,87	0,00	2,06	0,00
Información acerca de Agropositiva	Escuchó acerca de Agropositiva 2009 (%)	57,92	60,63	59,37	70,97 *	64,95	70,00
	Participó en reunión informativa de Agropositiva 2008 (%)	12,22	15,53	14,09	25,81 **	12,37	10,00
Aversión al riesgo	Aversión al riesgo (-1 a 1)	0,32	0,26 *	0,28	0,22	0,28	0,15
	Monto no apostado en el juego (0-8)	2,70	2,94 *	2,86	3,10	2,85	3,40
	Tasa de descuento intertemporal (0-9)	1,45	1,24	1,32	0,80	1,45	1,47
	Racionado por riesgo del mercado de crédito (%)	8,60	8,50	8,48	9,68	6,19	10,00
Alta elasticidad precio, restricciones de crédito	Tuvo al menos un crédito agrícola (%)	40,27	65,99 **	57,46	83,87 **	84,54	100,00 *
	Monto de crédito formal por ha (soles)	784,13	693,23	699,57	1191,60	2641,95	1922,54
	Monto de crédito no formal por ha (soles)	315,07	1414,20	1107,70	805,92	449,69	234,58
Efecto riqueza	Score de pobreza (0-100)	44,88	44,05	44,33	43,16	44,11	45,80
	Valor de los activos del hogar (soles)	3322,56	3357,45	3376,90	2650,00	3699,84	1453,00
	Valor de los equipos agrícolas (soles)	2791,50	5139,85 *	4435,18	5014,97	3692,04	2102,00
	Valor de las parcelas propias (soles)	61599,41	74419,08 **	70481,71	75872,90	65242,31	89744,00
	Tiene casa propia (%)	93,21	95,19	94,66	93,54	95,88	100,00
Confianza	Tenía préstamo de CRAC Luren para 2008/2009 (%)	20,81	27,73 **	24,49	54,84 **	74,23	100,00 **
	Cliente del señor Díaz (%)	14,03	14,05	13,27	32,26 **	.	.
	Confianza en las IMF (0-1)	0,29	0,31	0,30	0,32	0,39	0,40
	Score de confianza en IMF (0-20)	11,31	11,36	11,34	11,39	12,21	12,40

Nota: ** Diferencia es significativa al 5%. * Diferencia es significativa al 10%.

En 2008, cerca del 15% de agricultores del valle de Pisco asistieron a una reunión informativa sobre Agropositiva. Y en 2009, cuando se ofreció Agropositiva para la campaña 2009-2010, 60% de los hogares de Pisco ya sabían de su existencia. Los agricultores algodoneros no sabían en significativa mayor proporción que sus contrapartes de la existencia del seguro, al momento de la encuesta. Sin embargo, una significativa mayor proporción de agricultores asegurados sabía de su existencia (significativo al 10%) y había participado en reuniones informativas en 2008 (pero no entre el subgrupo de clientes del señor Díaz). Esto refuerza el argumento de que los agricultores más informados (y con mayor entendimiento) sobre Agropositiva fueron más propensos a adquirirlo (ver cuadro 6).³¹

No obstante, los intentos de brindar más información a los agricultores parecen no haber sido suficientes para explicarles cómo funcionaba Agropositiva. El 32,7% de los agricultores de la muestra (y el 66,2% de quienes declararon haber oído sobre Agropositiva) dijeron no haber adquirido Agropositiva en 2008 (para la campaña 2008-2009) por falta de información. Asimismo, el 9,3% de los agricultores (16,3% de los que habían oído sobre el microseguro) declaró que no compraría el seguro por esta razón. Sin embargo, esta dificultad para entender cómo funcionaba Agropositiva no estaba relacionada con niveles educativos más bajos.

En cuanto a las diferentes medidas de aversión al riesgo,³² los encuestados se comportaron como amantes del riesgo (aversión promedio de 0,28 en una escala de "-1", para el más averso al riesgo, a "1", para el más amante; en promedio apostaron el 64,1% de la cantidad total disponible en el juego del riesgo). De manera similar, la tasa de descuento intertemporal³³ fue en promedio muy pequeña, lo que sugiere que el consumo futuro tiene un valor no mucho mayor al presente y, por ende, demuestra una actitud amante del riesgo. Además, el mecanismo de racionamiento del mercado de crédito por riesgo se presentó solamente entre 8,5% de los encuestados. No obstante, la aversión al riesgo (medida de cualquier forma), las tasas de descuento intertemporal y el racionamiento por riesgo no fueron significativamente diferentes entre quienes compraron Agropositiva y quienes no lo hicieron, ni en el subgrupo de clientes del señor Díaz, lo cual fortalece el argumento de que la aversión al riesgo no está necesariamente relacionada con la compra de seguros formales (Ito y Kono 2010).

En 2008, 4,5% de los encuestados, y en 2009, 4,3% de ellos (9,0% de quienes habían oído sobre Agropositiva en 2008 y 7,6% en 2009, respectivamente), afirmaron no haber comprado Agropositiva porque era muy caro. Este hallazgo corrobora que los cupones de descuento no lograron incrementar efectivamente la demanda del seguro agrario. La elasticidad-precio de la demanda fue muy pequeña o nula y,

31 Se puede considerar al hecho de ser cliente del señor Díaz como una proxy de haber estado bien informado, en tanto que él ofrecía Agropositiva a casi la totalidad de sus clientes.

32 Las encuestas BASIS-IEP incluían un juego de riesgo, el cual consistía en dar al entrevistado la opción de escoger una suma real de dinero para ser apostada (entre cinco opciones de cantidades pequeñas: 0, 2, 4, 6, o 8 nuevos soles), dado un conjunto de pagos de acuerdo con los diferentes estados de la naturaleza (seis, los lados de un dado), los mismos que aumentaban con la cantidad apostada. No obstante, este mecanismo de elicitación de preferencias por riesgo no es perfecto, en tanto que las cantidades de dinero disponible en el juego son pequeñas, en comparación con los riesgos que los agricultores deben enfrentar.

33 La tasa de descuento intertemporal fue medida a partir de un conjunto de preguntas que elicitan las preferencias de los encuestados acerca de las cantidades hipotéticas de dinero que aceptarían dentro de una semana, en lugar de una hipotética cantidad de dinero (mil nuevos soles) que recibirían después de un mes.

por ende, no parece ser una razón importante para explicar la escasa adopción de Agropositiva³⁴ (ver cuadro 6).

Sin embargo, la disponibilidad de liquidez (*cash-on-hand*) parece ser una variable importante vinculada con la adopción del seguro (De Allegri et ál. 2006), pues de acuerdo con la información cualitativa, los agricultores de Pisco no lo habían adquirido porque se lo habían ofrecido al inicio de la campaña agrícola,³⁵ cuando tienen que hacer los gastos más fuertes en el cultivo de algodón.³⁶ No obstante, la disponibilidad de liquidez en el periodo en que se ofrecía Agropositiva no fue medida en la encuesta de hogares, por lo que se usa aquí la disponibilidad de crédito (de cualquier fuente) como una aproximación.

En la campaña 2008-2009, más de la mitad de los hogares del valle de Pisco (60,2%) tuvo crédito de fuentes formales o informales, para actividades agrícolas o no. Con respecto a los préstamos para la agricultura, 38,5% de los hogares en el valle tuvo al menos uno de una fuente no formal, mientras que 30,7% tuvo al menos un crédito de una fuente formal. Ambos tipos de préstamo no fueron excluyentes, pues 10% de los agricultores de la muestra tuvieron los dos al mismo tiempo. Como se esperaba, la tenencia de crédito fue más común entre los agricultores algodoneiros y entre los agricultores que adquirieron Agropositiva. Sin embargo, el monto del crédito por hectárea sembrada (con cualquier cultivo) no fue significativamente diferente entre los agricultores algodoneiros y no algodoneiros, ni entre los asegurados y no asegurados.

En el caso del crédito de la CRAC Luren, como se esperaba, los agricultores algodoneiros fueron significativamente más propensos a tener un crédito de dicha institución financiera que los no algodoneiros. Además, los agricultores asegurados en 2009 estuvieron en promedio significativamente más involucrados en contratos de crédito con la Caja Señor de Luren que quienes no se aseguraron. Asimismo, una significativa mayor proporción de agricultores asegurados (32,3%) que de no asegurados (13,3%) fueron clientes del señor Díaz.

Aun cuando la disponibilidad de liquidez al momento de la compra del seguro no puede ser propiamente medida, el acceso a crédito (ver cuadros 5 y 6) refleja al menos un importante efecto riqueza en la adopción de Agropositiva. Sin embargo, otras medidas de riqueza no sugieren que hogares más ricos sean más propensos a comprar el microseguro. Por ejemplo, el score de pobreza³⁷ indica que los hogares del valle de Pisco son en promedio “medianamente ricos”, y que la pobreza en el

34 Teniendo en cuenta solo los agricultores de la muestra que habían escuchado de Agropositiva, la adopción del seguro creció de 4,00% a 4,83% en la segunda campaña, mientras que el precio del seguro agrario cayó 13,01% (de 146 a 127 nuevos soles). Entonces, un cálculo simple indica que la elasticidad-precio de la demanda del seguro fue de -0,37. Sin embargo, la elasticidad real debería ser menor, debido a que el disparador del seguro también se incrementó de 31 qq/ha a 36 qq/ha, y porque la asignación de cupones de descuento no se relacionó significativamente con la adopción del seguro.

35 Ver cuadro referencial en el anexo 4.

36 Agropositiva incluyó un descuento en la tasa de interés de los préstamos para algodón otorgados por la CRAC Luren, lo cual debería eliminar el problema de disponibilidad de liquidez al inicio de la campaña del algodón, al menos para los clientes de la Caja y, por ende, también estaría alentando (*crowding-in*) el involucramiento en contratos de crédito (Carter et al. 2008).

37 El score de pobreza ha sido construido usando 9 de las 10 variables que Schreiner (2009) sugiere para medir la pobreza (multidimensional) en el Perú. Este índice incluye variables sobre activos del hogar, educación y composición de la familia, tomadas de la encuesta BASIS-IEP 2008. El índice toma valores entre 0, para los más pobres, y 98, para los más ricos.

valle, así medida, está normalmente distribuida. En términos de este índice, los agricultores algodonereros no fueron diferentes de los no algodonereros, ni tampoco los agricultores asegurados de los no asegurados; lo mismo sucedió entre los clientes del señor Díaz. Asimismo, otras proxies de riqueza, como el valor de los activos del hogar o de los equipos agrícolas, las hectáreas de tierra propias, o la propiedad de la vivienda, fueron similares entre agricultores algodonereros y no algodonereros, asegurados y no asegurados (ver cuadro 6).

Finalmente, la confianza en la compañía aseguradora o en las organizaciones involucradas en la provisión de Agropositiva puede haber influido en su adopción (Cole et ál. 2009; De Allegri et ál. 2006). Si bien la información de las encuestas de hogar no medía la confianza en la empresa aseguradora, sí lo hacía para las instituciones financieras en general. La confianza en las instituciones financieras (en una escala de 0 a 1) fue baja en el valle (0,3), y no fue significativamente diferente entre los agricultores algodonereros y no algodonereros, asegurados y no asegurados; tampoco en el subgrupo de clientes del señor Díaz (ver cuadro 6). No obstante, los clientes del señor Díaz tenían en promedio mayor confianza en las instituciones financieras que el resto de los agricultores de la muestra. Todo esto sugiere la importancia de las relaciones previas entre el grupo objetivo y los actores involucrados en la venta del microseguro agrario y, más aún, el considerable rol que tienen las personas que se vinculan directamente con el grupo objetivo en la oferta del seguro.

Para el caso de Agropositiva, el análisis confirma que la mayoría de las razones encontradas por la literatura como causas de la escasa adopción de microseguros son ciertas. Existe un *trade-off* entre el componente de innovación y la adopción del microseguro, pero el nivel de instrucción escolar no parece influir en él. Más información y conocimiento acerca de Agropositiva implicaba mayor predisposición a adquirirlo. Los agricultores de la muestra, a partir del juego de riesgo, registraron en promedio un comportamiento amante del riesgo, pero este no se relaciona con la propensión a adquirir el seguro. Por su parte, la elasticidad-precio de la demanda de Agropositiva parece ser pequeña y, por ende, poco importante para influir en la decisión de compra, en oposición a lo encontrado por la literatura. La disponibilidad de crédito (como *proxy* de la disponibilidad de dinero o *cash-on-hand*) parece haber sido importante para lograr la adopción del microseguro, representando además un efecto riqueza (que no estuvo presente en otras variables que señalan riqueza). Finalmente, la confianza tuvo un papel decisivo en la adopción de Agropositiva.

3.4 Análisis econométrico: esquemas de aseguramiento informal y adopción de un microseguro de mercado

El modelo

La literatura revisada en la segunda sección de este documento sugiere un conjunto de variables que pueden afectar la demanda de microseguros. La teoría neoclásica propone que la demanda de cualquier bien debe depender del ingreso, el precio del bien y el precio de otros bienes que consuma el individuo. En el caso de

un seguro agrario, como ya se ha visto, el ingreso del agricultor, pero sobre todo la disponibilidad de liquidez al momento en que el seguro es ofrecido, parecen ser importantes determinantes de su demanda.

En cuanto al precio del seguro (i. e. el monto de la prima), algunos agricultores argumentaban que Agropositiva era muy caro. Así, la demanda debería depender del precio de Agropositiva para cada agricultor y, por ende, de los montos de descuento asignados aleatoriamente. De otro lado, tomando en cuenta que los precios de las primas de seguro se incrementan a mayor cobertura (indemnización) y mientras más recurrentes son los eventos cubiertos, la evaluación del valor de la cobertura para el agricultor y su percepción de la frecuencia de ocurrencia de catástrofes deben considerarse como variables dentro de la demanda de seguros agrarios. Del mismo modo, siguiendo la teoría neoclásica, mayor debería ser la prima que un individuo estaría dispuesto a pagar mientras más aversión al riesgo tenga; esta variable debería considerarse también un determinante de la demanda de seguros.

Los otros bienes cuyos precios influyen en la demanda del microseguro agrario de mercado, son los esquemas de aseguramiento informal. Como se ha visto en secciones anteriores, algunos de estos esquemas parecen estar sustituyendo al seguro formal, así como esquemas que lo complementarían. El precio del aseguramiento informal, si bien no es observable, parece al menos ser percibido por los agricultores como muy menor al del seguro formal. Más aún, el objetivo del documento es justamente caracterizar a los esquemas de aseguramiento formal que fomentan la demanda de seguros agrarios y a los que la desalientan. La hipótesis es que los tipos de aseguramiento informal que cubren riesgos covariados (también cubiertos por el seguro de mercado) constituyen un “bien” sustituto del seguro formal, mientras que el aseguramiento informal que cubre solo riesgos idiosincrásicos representaría un “bien” complementario del microseguro de mercado.

Más aún, la demanda de seguros no se haría efectiva si no se supiera que un seguro se está ofreciendo en el mercado. Asimismo, la demanda de microseguros formales parecería estar influenciada por factores relacionados con su novedad, como la confianza en los actores involucrados en su provisión y el entendimiento de su funcionamiento. De otro lado, las características personales de los agricultores podrían ser también determinantes de esta demanda.³⁸

Considerando los posibles determinantes de la demanda de microseguros encontrados en la literatura, para determinar el efecto (o al menos la correlación) de la participación en esquemas de aseguramiento informal (entre otras variables) sobre la decisión de adquirir o no el seguro Agropositiva, se utiliza un modelo biviariado, cuya forma reducida es:

38. Matul et al. (2013) afirman que no son las características personales (como el género, la edad o la aversión al riesgo), sino los estilos de vida, las actitudes y el comportamiento los que influyen en la demanda de microseguros.

$$y_i = \varphi_i \beta_1 + \delta_i \beta_2 + I_i \beta_3 + X_i \beta_4 + \varepsilon_{it}$$

donde:

y : tuvo Agropositiva en 2009 (dummy)

φ : esquemas de aseguramiento informal

δ : razones para la baja adopción (restricciones de liquidez, descuento asignado, entendimiento, confianza, etc.)

I : ingreso (riqueza)

X : características del hogar (aversión al riesgo, edad, etc.)

La variable dependiente dicotómica toma valor "1" si el hogar adquirió Agropositiva en 2009, y "0" si no lo hizo. Así, el modelo permite encontrar la probabilidad de que un hogar comprara Agropositiva, dados los esquemas de aseguramiento informal en los que está involucrado, las razones encontradas como causa de la escasa adopción de microseguros y las características del hogar: $\Pr(y|\varphi, \delta, X) = 1$, i. e. el modelo predice la tasa de adopción del seguro.

Por ende, la relación entre la adopción de Agropositiva y cada variable explicativa estará dada por los efectos marginales. Siguiendo la hipótesis, se espera que el efecto marginal de la participación de los hogares de agricultores algodoneros en la adopción del seguro sea negativo (*crowding-out*) si se trata de esquemas de aseguramiento informal que cubren riesgos tanto idiosincrásicos como covariados, y positivo si se trata de esquemas de aseguramiento informal que solo cubren riesgos idiosincrásicos.

Cabe resaltar que un supuesto importante detrás del modelo de demanda en el que se basa el análisis econométrico es el de la separabilidad de preferencias de los agricultores entre seguros (sean agrarios, de vida, contra accidentes, entre otros) y otros bienes. Sin embargo, el análisis cualitativo ofrece algunos indicios sobre la relación entre la demanda de seguros y la de otros bienes.

Análisis econométrico

Los resultados del análisis econométrico se basan en la estructura del modelo presentado en la subsección anterior. Sin embargo, cabe resaltar que la encuesta BASIS-AMA, de donde provenían la mayoría de variables, no contaba con dos variables que parecen ser relevantes al momento de analizar la adopción de un microseguro formal. De acuerdo con el marco teórico y el análisis cualitativo, respectivamente, estas variables son: la participación de los ingresos por algodón en el ingreso o gasto total del hogar, y los costos de transacción. Los ingresos del hogar fuera del algodón pudieron haber jugado un rol importante en la provisión de liquidez al momento de la venta del microseguro. Al mismo tiempo, es posible que si el algodón representara una parte poco importante de los ingresos o gastos del hogar, este no haya buscado ser asegurado. De otro lado, los costos de transacción (por ejemplo, la distancia a la capital, donde se encuentran las oficinas de entidades financieras) parecen ser importantes, en tanto el contacto con la CRAC Luren a través de créditos pareció ser determinante para adquirir el microseguro para la campaña 2008-2009.

La variable dependiente del modelo a estimar, la adquisición del microseguro Agropositiva para la campaña 2009-2010, proviene de la base de datos de ventas de la CRAC Luren. Debido a que esta variable incluye a todos los agricultores que

adquirieron el microseguro para dicha campaña, y a que la encuesta fue recogida cuando el seguro aún podía ser comprado, es posible que haya habido un efecto encuesta, es decir que el hecho de haber brindado información adicional sobre el seguro haya promovido la compra del mismo.

Cabe resaltar que cualquier hogar pudo haber comprado el microseguro, sin importar si había sembrado algodón o no en la campaña anterior (2008-2009), o incluso si no había sembrado algodón en la campaña que cubría el seguro (2009-2010). En este último caso, por ejemplo, un agricultor con un cupón de descuento a su nombre, muy bien informado, que creía que la campaña aldononera sería mala, pudo haber adquirido el microseguro como si fuera una lotería. De cualquier manera, si bien el grupo objetivo del microseguro fueron los agricultores del valle que sembraron algodón en la campaña 2009-2010, este dato no estaba disponible, y por ello en el análisis econométrico se utiliza como aproximación el hecho de haber sembrado algodón en la campaña 2008-2009.

El cuadro 7 resume los efectos marginales de seis regresiones logísticas para toda la muestra de agricultores incluida en la encuesta BASIS-AMA. Debido a que la intención del presente documento es explorar cómo se relacionan los mecanismos de aseguramiento informal con la adopción de un microseguro formal de mercado, y que esta relación no había sido incluida en la mayoría de estudios que exploraban las causas de la escasa adopción de microseguros formales, en el cuadro 7 se presentan los resultados de regresiones logísticas con y sin variables de aseguramiento informal (columnas 2, 4 y 6 y 1, 3 y 5, respectivamente). Del mismo modo, con el fin de mostrar la robustez de los resultados, las regresiones logísticas incluyen errores robustos a heterocedasticidad (columnas 1 y 2), errores agrupados (cluster) por pertenencia al grupo de clientes del señor Díaz (columnas 3 y 4), y errores agrupados por distrito de residencia del agricultor (columnas 5 y 6).³⁹

Las regresiones 3 y 4 reúnen los errores utilizando dos clusters de pertenencia o no al grupo de clientes del señor Díaz, debido a que este analista de crédito de la CRAC Luren vendió en cada campaña la porción más importante de primas de Agropositiva. Asimismo, información cualitativa (entrevista al señor Díaz) muestra que él explicaba en cerca de cinco minutos a prácticamente todos sus clientes el funcionamiento de Agropositiva, sus ventajas y el precio real al que lo obtendrían, dado el descuento en la tasa de interés del crédito a los clientes de la CRAC. Es decir, los clientes del señor Díaz se diferencian de quienes no lo fueron en haber obtenido la misma explicación sobre el funcionamiento del microseguro.⁴⁰ Las regresiones 5 y 6 incluyeron también una agrupación de los errores utilizando *clusters* por distrito, no solo debido a que son usuales, sino a que el análisis cualitativo a partir de grupos focales mostraba importantes diferencias entre las distintas zonas y distritos del valle de Pisco.

39. En este último sentido, no se utilizó el distrito o comisión de regantes donde se encontraban las parcelas de los agricultores, pues ellos tenían por lo general más de una parcela en más de una comisión. Sin embargo, al menos para los entrevistados, como parte de la estrategia cualitativa, parece ocurrir que agricultores que residen en zonas similares suelen tener parcelas en comisiones similares. De cualquier modo, el distrito de residencia constituye también una proxy de costos de transacción.

40. Los clientes del señor Díaz que compraron Agropositiva tuvieron montos de préstamos de familiares o amigos ocho veces mayores que los agricultores que no lo adquirieron. Además, no recibían remesas, no tenían seguro contra accidentes, no tenían deudas pendientes con el Banco Agrario, tuvieron un mayor rendimiento "normal" del algodón, y lo sembraron en más campañas (de las once últimas) que quienes no lo compraron.

Las regresiones logísticas donde se incluyen variables de aseguramiento informal (columnas 2, 4 y 6) presentan mejor bondad de ajuste (en términos de Pseudo R²) que las que no las incluyen. Los efectos marginales de las regresiones que contienen variables de aseguramiento informal en general sugieren que existe un efecto de desplazamiento de la adopción del seguro formal ante la participación en esquemas de aseguramiento informal que cubren, al menos potencialmente, riesgos tanto covariados como idiosincrásicos (por ejemplo, las remesas). Los esquemas que proveen liquidez, como los préstamos familiares, parecen más bien influir positivamente en la propensión a adquirir Agropositiva. Sin embargo, no todos los esquemas de aseguramiento informal parecen relacionarse con la adopción del microseguro (ver cuadro 7).

Las redes de ayuda de familiares o amigos que brindan aseguramiento, en concordancia con la literatura previa (Mobarak y Rosenzweig 2012), se relacionan de manera positiva con la adopción del microseguro, aunque en este caso el efecto marginal es cercano a cero. Estos coeficientes parecen ser la suma de una relación positiva, debido a que los préstamos de familiares y amigos pueden estar cubriendo solo riesgos idiosincrásicos⁴¹ y representan una disponibilidad de liquidez, y de una relación negativa en cuanto estos préstamos de mayor monto pueden llegar a cubrir eventos adversos covariados. La encuesta de hogares no distinguía entre estos préstamos dentro y fuera de la comunidad, pero se esperaría que préstamos de hogares aledaños cubran shocks idiosincrásicos de pequeña magnitud (i. e. aseguramiento mutuo) (Park 2006), mientras que los préstamos de hogares fuera de la comunidad deberían estar cubriendo, con mayores montos de préstamo, shocks idiosincrásicos mayores e incluso la ocurrencia de shocks covariados dentro de la comunidad.

Sin embargo, el hecho de haber recibido remesas, que sí son transferencias desde fuera de la comunidad, y que por ello no se correlacionan con los shocks covariados en el ámbito comunal, se relaciona significativa y negativamente con la compra del microseguro para las tres especificaciones econométricas que incluyen esta variable. Si un hogar empieza a recibir remesas, sus probabilidades de adquirir el seguro disminuyen entre 1,6% y 1,9% (ver cuadro 7).

Por su parte, los agricultores involucrados en contratos que interrelacionen los mercados de crédito y productos agrícolas no fueron significativamente más propensos a comprar el microseguro agrario (de acuerdo con las tres especificaciones), lo que sugiere que el mecanismo de crédito como seguro (que implicaba un *crowding-out*) y el mecanismo de provisión de liquidez (que implicaba un *crowding-in*) se compensaron. Los contratos interrelacionados pueden asegurar shocks tanto idiosincrásicos como covariados,⁴² pero la relación positiva con la compra del seguro se refuerza en tanto que los agricultores pueden tener una ganancia al adquirirlo: después de un evento adverso que afecte a todo el valle, ellos seguirían participando en el contrato interrelacionado (que es una relación de largo plazo), y al mismo tiempo recibirían la indemnización de Agropositiva.

41. Todos los miembros se aseguran entre ellos ante la ocurrencia de shocks idiosincrásicos, asumiendo que en un mismo momento en el tiempo algunos sufrirán los shocks y otros no. Sin embargo, todos ellos necesitan asegurarse ante shocks que afecten a todos al mismo tiempo, i. e. covariados.

42. No obstante, no siempre es posible que el crédito sirva como cobertura ante eventos covariados, puesto que los proveedores de crédito, al tener varios clientes, no podrían "cubrir" los efectos del evento para todos o la mayoría de sus clientes dándoles más crédito o refinanciando la deuda.

Cuadro 7

HOGARES DEL VALLE DE PISCO: EFECTOS MARGINALES DESPUÉS DE LA REGRESIÓN LOGÍSTICA SOBRE LA ADOPCIÓN DE AGROPOSITIVA

Variable	Logit, robusto a heterocedasticidad		Logit, cluster por clientes del señor Díaz		Logit, cluster por distrito	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Monto de préstamos no formales de familiares o amigos (soles)		0,000 *** (0,000)		0,000 *** (0,000)		0,000 *** (0,000)
Hogar recibió remesas (dummy)		-0,016 *** (0,005)		-0,019 *** (0,007)		-0,016 *** (0,002)
Hogar tuvo al menos un contrato interrelacionado crédito producto (dummy)		0,010 (0,010)		0,002 (0,009)		0,010 (0,007)
Nivel de confianza en la Comisión de Regantes (0-1)	-0,022 (0,014)	-0,016 (0,010)	-0,022 (0,017)	-0,016 * (0,009)	-0,022 ** (0,011)	-0,016 ** (0,007)
Hogar respondió a El Niño disminuyendo su consumo (dummy)	0,017 * (0,009)	0,012 * (0,007)	0,018 (0,014)	0,014 (0,011)	0,017 * (0,009)	0,012 ** (0,005)
Hogar tiene deuda pendiente con el Banco Agrario (dummy)	-0,015 ** (0,007)	-0,014 ** (0,005)	-0,019 ** (0,009)	-0,017 *** (0,007)	-0,015 *** (0,006)	-0,014 *** (0,004)
Hogar tiene un negocio en casa (dummy)	0,025 (0,019)	0,020 (0,015)	0,026 *** (0,010)	0,020 ** (0,009)	0,025 (0,019)	0,020 ** (0,010)
Encuestado había escuchado sobre Agropositiva (dummy)	0,007 (0,007)	0,005 (0,005)	0,009 *** (0,001)	0,007 *** (0,001)	0,007 ** (0,003)	0,005 ** (0,002)
Cliente del señor Díaz en la CRAC Luren (dummy)	0,036 * (0,020)	0,041 * (0,021)			0,036 ** (0,016)	0,041 * (0,022)
Agricultor esperaba que 2009-2010 fuera una buena campaña (dummy)	-0,014 ** (0,007)	-0,011 ** (0,005)	-0,015 *** (0,002)	-0,012 *** (0,002)	-0,014 *** (0,004)	-0,011 *** (0,003)
Hogar tuvo crédito agrícola para la campaña 2008-2009	0,009 (0,010)	0,001 (0,008)	0,016 (0,015)	0,011 (0,015)	0,009 (0,007)	0,001 (0,002)



Variable	Logit, robusto a heterocedasticidad		Logit, cluster por clientes del señor Díaz		Logit, cluster por distrito	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Rendimiento normal del algodón (qq/ha)	0,001 *** (0,000)	0,001 *** (0,000)	0,001 * (0,000)	0,001 * (0,000)	0,001 *** (0,000)	0,001 *** (0,000)
Área sembrada con todos los cultivos (hectáreas)	0,001 * (0,001)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,001 *** (0,000)	0,000 *** (0,000)
Número de años en que el hogar sembró algodón en los últimos 11 años (0-11)	0,003 * (0,001)	0,002 * (0,001)	0,003 *** (0,000)	0,002 *** (0,001)	0,003 (0,002)	0,002 * (0,001)
Número de miembros del hogar	0,004 ** (0,002)	0,003 ** (0,001)	0,005 * (0,003)	0,004 ** (0,002)	0,004 *** (0,001)	0,003 *** (0,001)
Hogar escucha radio a diario (dummy)	0,020 *** (0,007)	0,014 ** (0,006)	0,021 *** (0,003)	0,016 *** (0,003)	0,020 * (0,011)	0,014 (0,010)
Núm. observaciones	695	695	695	695	695	695
Wald chi2(13)	66,110	81,590	.	.	.	.
Prob > chi2	0,000	0,000	.	.	.	.
Pseudo R2	0,208	0,259	0,182	0,221	0,208	0,259
Predicción (dummy compró microseguro)	0,019	0,013	0,021	0,016	0,019	0,013

Con respecto a los grupos sociales y de agricultores, solo el nivel de confianza en las comisiones de regantes se relacionó negativamente con la adopción de Agropositiva, aunque solamente fue significativo al 5% en las especificaciones con cluster distrital (ver columnas 5 y 6 del cuadro 7). Este signo negativo puede estar relacionado con el hecho de que los jefes de cada comisión no entendían o no creían que el seguro podría traer algún beneficio a los agricultores, con lo que podrían haber desalentado su compra entre quienes confiaban en la comisión de regantes.

De otro lado, el hecho de que el hogar haya respondido a los efectos del fenómeno de El Niño de 1998 reduciendo su consumo, se relacionó de manera positiva, aunque no siempre significativa, con la compra del microseguro agrario (ver cuadro 7). Esto sugiere que esos hogares no pudieron siquiera cubrir sus necesidades básicas ante dicho *shock* con otros esquemas de aseguramiento y que, por ende, estarían más dispuestos a confiar en esquemas de seguros formales que los puedan proteger ante ese tipo de *shocks* (covariados).

Después de El Niño, el gobierno peruano puso en práctica el llamado rescate financiero para agricultores, que consistía en refinanciar las deudas contraídas con el Banco Agrario, el cual fue a la quiebra. Los agricultores que se beneficiaron de esta operación podrían haber estado esperando que el gobierno peruano intervenga en el caso de un *shock* similar (i. e. del tipo de *shocks* cubierto por Agropositiva), y con ello ser menos propensos a adquirir un seguro como Agropositiva. De hecho, para los agricultores de la muestra, el hecho de haber dejado impagas deudas con el Banco Agrario disminuyó significativamente para las seis especificaciones, la probabilidad de adquirir el microseguro entre 1,4% y 1,9% (ver cuadro 7).

Los mecanismos de aseguramiento informal, como la diversificación geográfica de parcelas y de cultivos, no parecen relacionarse con la adopción de Agropositiva, quizá porque ambos patrones de diversificación fueron similares a lo largo del valle de Pisco. Sin embargo, la diversificación de fuentes de ingreso, expresada como tener un negocio en casa, se relacionó positivamente con la adopción del seguro formal, siendo solo significativa para algunas especificaciones (columnas 3, 4 y 6 del cuadro 7). No obstante, es probable que el hecho de tener un negocio en casa, y no la diversificación de fuentes de ingreso en general, al proveer de liquidez al hogar (y al relacionarse negativamente con la pobreza), esté relacionado con esta mayor propensión a adquirir el seguro agrario.

Más de la mitad del grupo objetivo de Agropositiva nunca antes había tenido un seguro. Sin embargo, este hecho no se relacionó significativamente con la compra de Agropositiva. Más aún, ninguno de los agricultores que había tenido seguro contra accidentes adquirió Agropositiva,⁴³ aun cuando ambos tipos de riesgo deben ser evaluados de manera similar (Slovic et ál. 1977; Ito y Kono 2010). Esto puede más bien estar mostrando que existe cierta sustitución entre ambos tipos de cobertura formal, relacionada quizá con las restricciones de liquidez o con el hecho de que los accidentes son eventos adversos con mayor probabilidad de ocurrencia que las catástrofes agrícolas. No obstante, los agricultores que habían escuchado sobre el seguro agrario a través de cualquier medio fueron entre 2,0% y 2,7% más propensos

43. Como consecuencia, esta variable y los 21 agricultores que habían tenido seguro contra accidentes fueron sacados de las regresiones.

a adquirir Agropositiva, aunque solo según las especificaciones que corrigen por *cluster* (columnas 3, 4, 5 y 6 del cuadro 7).

De acuerdo con las especificaciones que no incluían a la variable de pertenencia al grupo de clientes del señor Díaz como explicativa (columnas 1, 2, 5 y 6 del cuadro 7), los agricultores que fueron clientes del señor Díaz en la CRAC Luren fueron entre 3,6% y 4,1% más propensos a adquirir Agropositiva.⁴⁴ Este resultado confirma la importancia de la confianza en la adopción de microseguros formales, tal como lo demuestran estudios anteriores (Giné et ál. 2008; Cole et ál. 2009).

Con respecto a la aversión al riesgo (en todas las formas en que se pudo medir), esta no se relacionó con la adopción del seguro. Además, debido a que las medidas de aversión al riesgo se basaban en preguntas hipotéticas acerca de montos de dinero muy bajos, en las regresiones logísticas se incluyó como variable *proxy* de aversión al riesgo a la expectativa de que la campaña agrícola 2009-2010 fuera buena. De acuerdo con las seis especificaciones, los agricultores que tuvieron la expectativa de que la campaña 2009-2010 sería buena fueron entre 1,1% y 1,5% menos propensos a adquirir Agropositiva (ver cuadro 7).

Las características de la agricultura del hogar también se relacionaron significativamente con la adopción de Agropositiva. Ninguno de los hogares que no sembró cultivos en la campaña 2008-2009 adquirió el seguro, lo cual indica que la existencia del seguro por sí misma no incentivaba el regreso al cultivo del algodón en el valle. De otro lado, considerando que todos los agricultores en las regresiones habían plantado algodón en alguna campaña anterior (en los 11 años anteriores), a mayor cantidad de años trabajando el algodón y a mayor rendimiento del algodón (correlacionado negativamente con la pobreza), los agricultores eran más propensos a comprar el microseguro agrario (ver cuadro 7).

Además, cada hectárea adicional de tierra sembrada con cualquier cultivo se relacionó con una mayor probabilidad de adquirir el seguro agrario. Este hecho sugiere que los agricultores con más tierra y, por ende, más ricos, al tener menos restricciones de liquidez, fueron más propensos a asegurar el cultivo del algodón ante catástrofes. Sin embargo, el solo hecho de haber sido agricultor algodonnero en la campaña 2008-2009 no se vinculó con una mayor probabilidad de adquirir Agropositiva. Del mismo modo, la posesión de crédito para actividades agrícolas no se vio relacionada significativamente en ninguna de las regresiones logísticas con la propensión a haber adquirido Agropositiva para la campaña agrícola 2009-2010 (ver cuadro 7).

Entre las características de la familia, contrariamente a lo esperado, un miembro más en el hogar incrementó significativamente la probabilidad de este de adquirir el seguro entre 0,3% y 0,4% para las seis especificaciones. Además, los hogares con el hábito de escuchar la radio todos los días (i. e. de mantenerse informados) fueron entre 1,4% y 2,0% más propensos a comprar el seguro, esto quizá ligado a la campaña de marketing de Agropositiva a través de ese medio (ver cuadro 7).

44. No obstante, aun cuando los problemas de confianza fueron en parte resueltos al ofrecer el microseguro agrario a través de la CRAC Luren, no todos los agricultores en el valle sabían de su existencia. En realidad, de acuerdo con información cualitativa, los agricultores preferirían que el microseguro fuera canalizado a través de organizaciones como la Junta de Usuarios de Agua de Riego, o las comisiones de regantes, en tanto que todos están en contacto con ellas.

En resumen, el análisis econométrico para el estudio de caso del seguro agrario para algodóneros del valle de Pisco, muestra que los vínculos entre el aseguramiento formal e informal dependen de las características del esquema de aseguramiento informal. Aquellos que cubren un mayor rango de riesgos, es decir riesgos idiosincrásicos y covariados (como las remesas), desalientan la adopción de seguros formales. En cambio, los que cubren solamente *shocks* idiosincrásicos (como el aseguramiento mutuo dentro de las redes familiares) se relacionaron con una mayor adopción del microseguro agrario, en tanto que ninguna de las partes en estos acuerdos estaría cubierta ante shocks covariados (que afecten a todos al mismo tiempo). Asimismo, los mecanismos de aseguramiento formal que involucran crédito parecen tener al menos un efecto potencial para alentar la adopción de microseguros, en tanto que pueden proveer de la liquidez necesaria cuando esta sea requerida para lograr adquirir dicho seguro.

Las expectativas, la confianza, la información y la riqueza fueron también variables clave en la determinación de la demanda del seguro agrario para algodón, en concordancia con la literatura previa (Giné et ál. 2008; Cole et ál. 2009; Matul et ál. 2013). No obstante, no todas las variables pudieron ser exploradas de la mejor manera con la encuesta de hogares BASIS-IEP, por lo que este estudio ha sido complementado con una investigación cualitativa.

Se debe resaltar que las regresiones del cuadro 7 muestran las relaciones entre las variables explicativas y la variable endógena, pero no un efecto causal. Ningún efecto causal puede ser aproximado a través de una especificación cuasi-experimental de variables instrumentales, debido a que los descuentos asignados aleatoriamente (la variable instrumental ideal) no se relacionaron significativamente con la adquisición de Agropositiva. Sin embargo, la escasa adopción de Agropositiva y el poco tiempo que se mantuvo en el mercado (tres años) parecen indicar que el hecho de adquirir el microseguro formal no tuvo un impacto importante en el aseguramiento informal. De cualquier forma, se esperaría (tal como se observó en las entrevistas a agricultores) que con el paso del tiempo, los mecanismos de aseguramiento informal que cubren los mismos riesgos que el microseguro se vean desplazados por este último.

Finalmente, se debe tener en cuenta que la escasa adopción del microseguro constituye la principal limitación del análisis econométrico. Las seis especificaciones del cuadro 7 sobrepredicen la probabilidad de haber adquirido el microseguro agrario. Es decir, de acuerdo con ellas, existen agricultores que según sus características deberían haber adquirido el microseguro, pero no lo hicieron. El análisis cualitativo de la siguiente subsección busca responder a esta interrogante.

3.5 Análisis cualitativo

La investigación cualitativa consistió en la realización de tres grupos focales con agricultores de las tres zonas del valle (alta, media y baja), con el fin de explorar diferencias sobre las percepciones del riesgo y el aseguramiento formal, dependiendo de la zona. Asimismo, se realizaron 12 entrevistas cualitativas no estructuradas, las cuales tenían como fin identificar los mecanismos que llevaron a los agricultores con las mismas características, en términos de tipo de financiamiento

y asignación del descuento, a comprar o no Agropositiva.⁴⁵ Adicionalmente, se realizó una entrevista telefónica con el señor Díaz, el analista de crédito de la CRAC Luren que vendió la mayoría de pólizas durante el Piloto de Agropositiva.

Con respecto a los esquemas de aseguramiento informal, todos los entrevistados estaban involucrados en alguno. Asimismo, no solo la participación efectiva en los esquemas de aseguramiento informal, sino también la participación potencial en ellos, es lo que parece estar alentando la compra del seguro agrario en el caso de esquemas que cubren solo riesgos idiosincrásicos y que proveen liquidez, y desalentándola en el caso de esquemas que también cubren riesgos covariados. Es decir, la sola participación potencial en esquemas de aseguramiento informal logra desplazar o alentar la adopción del microseguro formal. Los resultados cualitativos confirman las hipótesis y el sentido (signo) de las relaciones entre la participación en esquemas de aseguramiento informal y la adopción del microseguro agrario encontrados en el análisis cuantitativo.

Los agricultores del valle de Pisco actualmente no constituyen una sociedad cohesionada en la que el aseguramiento mutuo sea común. Sin embargo, los agricultores mencionaron en las entrevistas y grupos focales que pequeños préstamos de familiares o amigos, u otras clases de ayuda mutua (como las polladas), son utilizados como mecanismos para enfrentar shocks idiosincrásicos (por ejemplo, de salud), pero nunca covariados. Más bien, las remesas de familiares fuera de la comunidad, aunque no eran constantes, dependiendo del monto o monto potencial, sí constituyeron un mecanismo para lidiar con shocks covariados (como un terremoto).

El caso del crédito como seguro, como un factor que desalienta la compra de Agropositiva, aunque no se vio en el análisis cuantitativo, fue observado en una entrevista en particular. En ella, el agricultor mencionaba que no compraría el seguro porque si tiene un préstamo formal y ocurre un *shock* covariado, que afecte de manera importante a todo el valle, las microfinancieras refinanciarían a todos los agricultores, aunque no lo hagan necesariamente en el caso de un *shock* idiosincrásico, puesto que si no lo hacen, nadie repagaría y la Caja perdería más dinero. Sin embargo, el crédito como seguro aparece sobre todo para cubrir shocks idiosincrásicos relacionados con el cultivo del algodón para quienes tienen crédito informal, como se esperaba, pues los prestamistas deben recuperar el algodón en especie, y no en dinero.

Como es bien sabido, el crédito formal coexiste con el crédito no formal, y los agricultores del valle de Pisco transitaban de un tipo a otro, con lo que la compra del seguro formal, al dejar de estar ligada a la CRAC Luren, se veía desalentada. Más aún, para financiar los gastos de la campaña agrícola, sobre todo después de una buena campaña, los agricultores buscaban autofinanciar el cultivo del algodón. Este hecho también desalentaba la adopción del microseguro agrario, en tanto que quienes empiezan a autofinanciarse, dejan de tener contacto con la CRAC, la única institución a través de la cual se brindaba el seguro, y que ofrecía beneficios para su obtención.

45. La metodología y detalles sobre la aproximación cualitativa se encuentran en el anexo 8.

De hecho, los agricultores en los grupos focales consideraban a la compañía aseguradora como una empresa respetable, pero con poca presencia en el valle de Pisco. En este sentido, mencionaban que el seguro no debía haber sido provisto solo a través de los analistas de la Caja Señor de Luren, en tanto que ellos debían dedicarse a las tareas usuales de asignación y monitoreo de créditos, y tenían poco tiempo (solo cinco minutos, según el señor Díaz) para explicar a los agricultores el funcionamiento de Agropositiva. Si bien ofrecer el microseguro a través de la CRAC (la principal microfinanciera del valle de Pisco) reduce algunos de los problemas de confianza, como no es la única fuente de crédito de los agricultores del valle, y no puede llegar a cada uno de ellos, los agricultores indicaban la necesidad de que el seguro fuera ofrecido a través de otros canales.

La investigación cualitativa permitió además mostrar que las variables de la encuesta para medir el conocimiento acerca del seguro no fueron suficientes. Siguiendo a Matul et ál. (2013), lograr entender el funcionamiento de los microseguros consta de tres etapas: la concientización de la existencia de un microseguro; el conocimiento (conceptos financieros y de aseguramiento claros); y las habilidades para comparar los beneficios y desventajas del microseguro frente a otras opciones (por ejemplo, el aseguramiento informal). Los agricultores del valle de Pisco que participaron en las entrevistas y grupos focales se encontraban en cada una de las tres etapas, lo que evidencia que la escasa adopción de Agropositiva no se debió solo al hecho de que el seguro no fuera conveniente para quienes no lo adquirieron, aunque no se puede saber en qué medida sucedió esto. Sin embargo, cabe resaltar que también se encontró el caso de un agricultor cliente de la CRAC Luren que había entendido que el microseguro cubría las pérdidas ocasionadas por plagas o desastres naturales individualmente, y por esta razón lo adquirió.

Más allá del nivel de entendimiento de los agricultores entrevistados, al explicárseles el funcionamiento del seguro, todos afirmaban que la ocurrencia de un evento adverso que lograra disminuir el rendimiento del algodón hasta los niveles establecidos del disparador era muy poco probable. Todos hicieron esta afirmación basándose, no en el promedio del rendimiento del algodón en el valle, medido por el Ministerio de Agricultura o BASIS e IEP, sino en el rendimiento promedio del valle concebido como promedio de su propio rendimiento y el de sus vecinos y conocidos. Además, quienes recién empezaban a entender el funcionamiento de los seguros preguntaron a dónde iba el dinero que le pagaban a la aseguradora si no había evento catastrófico; y al comentarles que ese dinero no iba a ser devuelto, afirmaron que preferirían gastarlo en algo más. Este hecho evidencia altas tasas de descuento intertemporal y un comportamiento amante del riesgo al evaluar las pérdidas.

En cuanto al precio, aun cuando el microseguro tenía una prima actuarialmente justa, los agricultores que no compraron Agropositiva consideraban que era muy caro y afirmaron que no tenían dinero para adquirirlo al momento en que fue ofrecido. Así, propusieron que el seguro pudiera ser pagado en partes. Por su parte, quienes compraron el microseguro dijeron que lo que les convenía era que podía ser descontado del desembolso de crédito de la Caja Luren. Más aún, estos agricultores, que asimismo fueron los que pudieron acceder a más y mejor información sobre el funcionamiento del seguro, afirmaron que el monto de la prima del seguro era pequeño en comparación con el monto total del crédito, y que de esta manera “no se sentía” pagar el seguro.

Sin embargo, si el monto de la prima no hubiese sido incluido en el monto total del crédito, los agricultores afirmaron que no habrían podido adquirir Agropositiva, pues habría sido casi imposible conseguir ese dinero para cuando el seguro agrario fue ofrecido: en los primeros meses de la campaña agrícola, cuando debían incurrir en gastos importantes (instalación, abono, fumigación), y no en el momento de mayor liquidez (justo después de la cosecha). Incluso, el señor Díaz afirmaba que algunos agricultores pidieron asegurarse antes de que el microseguro se ofreciera, cuando tenían dinero en mano, justo después de la cosecha de la campaña anterior, corroborando que las restricciones de liquidez fueron un importante impedimento para una mayor adopción del microseguro agrario. Todo esto sugiere lo que también ha encontrado la literatura previa (ver Matul et ál. 2013): que los microseguros deberían ser más baratos y cubrir a los agricultores con indemnizaciones más pequeñas, ante eventos más recurrentes; y cobrar las primas al final de la campaña agrícola, que es cuando estas personas tienen más liquidez.

Si bien el "Proyecto piloto de seguro agrario por índice de rendimiento promedio para la agricultura costeña en el Perú" incluía una asignación aleatoria de cupones de descuento para la adquisición del microseguro agrario, justamente con el fin de disminuir las restricciones de liquidez, las entrevistas mostraron que hubo problemas con esos cupones. Por un lado, no todos los que debían haber recibido un cupón de descuento lo hicieron efectivamente; por otro, los cupones de descuento estaban a nombre de los dueños de las parcelas, quienes en la mayoría de casos no se encontraban cultivando sus propios terrenos.

Finalmente, los agricultores que no tuvieron contacto con la CRAC Luren, los que no recibieron un cupón de descuento, los que viven relativamente lejos de las vías principales (sobre todo en la zona media), y los que sembraron algodón en pocas de las campañas anteriores, tuvieron más dificultades para acceder a la información sobre Agropositiva, incluso solo sobre su existencia. Además, aquellos con altos costos de transacción dejaron de pedir préstamos formales por esta razón y, más aún, dejaron de cultivar algodón y comenzaron a sembrar cultivos menos riesgosos y de menores retornos, como el maíz o los cultivos de panllevar.



En este documento se exploraron los diversos vínculos que pueden existir entre la adopción de un microseguro formal y los esquemas de aseguramiento informal, ampliamente usados en sociedades rurales ante la inexistencia de mercados de seguros, pero poco explorados en la literatura. Para ello se utilizó una aproximación cuantitativa (análisis estadístico y econométrico) y otra cualitativa. Si bien se trata del estudio de caso del primer microseguro de mercado para agricultores en el país y, por ende, el estudio no tiene amplia validez externa, los hallazgos de las investigaciones cuantitativa y cualitativa van acorde con la literatura mundial sobre la escasa adopción de seguros (Matul et ál. 2013).

Aun cuando el valle de Pisco no es una sociedad cohesionada (como la que estudian Mobarak y Rosenzweig 2012), se encuentra que existen otros tipos de aseguramiento informal que están desempeñando un rol en la adopción de seguros formales. A partir del análisis se comprueba la hipótesis, acorde con la literatura, de que no todos los esquemas de aseguramiento informal se relacionan de la misma manera con la adquisición de primas de seguros formales: los esquemas de aseguramiento informal que cubren riesgos covariados (también cubiertos por el microseguro) constituyen un “bien” sustituto, mientras que aquellos que cubren solo riesgos idiosincrásicos serían más bien complementarios del microseguro.

Dado que el microseguro agrario cubría solo la ocurrencia de eventos adversos que disminuían el rendimiento promedio del algodón en el valle (i. e. *shocks* covariados), la participación en esquemas de aseguramiento informal que cubrían riesgos tanto idiosincrásicos como covariados (por ejemplo, remesas) desalentó la

adquisición del microseguro agrario. Más aún, el análisis cualitativo permitió comprobar que no solo la existencia de este tipo de aseguramiento informal, sino su potencial presencia, desalentaban la compra del microseguro.

Para los esquemas de aseguramiento informal que solo cubrían los riesgos de *shocks* idiosincrásicos (por ejemplo, los préstamos de familiares o amigos de la comunidad), se encontró que los agricultores que participaban en ellos necesitaban completar esta cobertura con un esquema que cubriera también los riesgos de *shocks* covariados: fueron entonces más propensos a adquirir el microseguro de mercado. En contraste con la literatura anterior, el análisis muestra además que los esquemas de aseguramiento informal que involucraban crédito, en tanto proveían de liquidez al agricultor (al momento en que el microseguro fue ofrecido), alentaban la compra del microseguro agrario.

El mecanismo de crédito como seguro (i. e. refinanciamiento del crédito ante *shocks*), aunque no pudo ser explorado cuantitativamente, parece ser común entre los entrevistados con créditos informales, y ser percibido como plausible entre quienes tuvieron créditos formales (ante *shocks* covariados). No obstante, para el caso estudiado, la participación en contratos de crédito en sí misma más bien alentó la compra del microseguro agrario, mostrando que la posibilidad de provisión de liquidez, así como la mayor información que recibieron acerca del seguro (los clientes de Caja Luren, la mayoría de agricultores con crédito formal), parecen haber sido más importantes que el mecanismo de crédito como seguro.

Por su parte, la diversificación de actividades, cultivos y zonas de sembrío fue una práctica extendida, por lo que no se observa que este mecanismo de autoaseguramiento del hogar esté alentando o desalentando la compra de primas del microseguro formal. De otro lado, el uso de ahorros formales (poco frecuente entre los agricultores del valle de Pischo) no alentó o desalentó la compra del microseguro agrario, esto quizá relacionado con el hecho de que los ahorros de los hogares agrícolas suelen ser estacionales, como lo es el ingreso, razón por la cual no podrían siempre constituir un mecanismo de provisión de liquidez.

De la estrategia cualitativa se concluye que los diversos vínculos entre la participación en esquemas de aseguramiento informal y la adopción de un microseguro agrario ofrecido a algodóneros del valle de Pischo permiten, por un lado, reconocer que habrá siempre un grupo de agricultores bien informados a quienes no les convenga el seguro, dados los esquemas de aseguramiento informal en los que participan (i. e. que cubren *shocks* covariados) y que, por ende, no lo comprarán (decisión óptima). Sin embargo, la mayoría de agricultores, aun cuando podrían haberse beneficiado de adquirir el seguro, no lo hicieron, debido a su poco conocimiento del sistema financiero y del funcionamiento del microseguro, así como a sus altas tasas de descuento intertemporal y a un comportamiento amante del riesgo al evaluar las pérdidas (del dinero de la prima).

De este modo, si bien el microseguro fue concebido para suavizar el consumo y continuar produciendo algodón en caso de *shocks* covariados, no solo hacía falta su introducción, que permitiría complementar el aseguramiento de *shocks* idiosincrásicos de una parte de los algodóneros del valle, sino también difundir su existencia, instruir sobre su funcionamiento y generar habilidades que permitieran llegar

a un óptimo superior en la cobertura de riesgos, dadas las restricciones de ingreso y liquidez, combinando aseguramiento formal e informal. Así, los seguros formales no son necesariamente la mejor forma de asegurarse, y no es necesario “formalizar” los seguros informales, pues ellos constituyen una opción más de aseguramiento para un público tradicionalmente desatendido por el sistema financiero.

En cuanto a las recomendaciones de política, a partir del análisis se puede concluir que incluso en sociedades no cohesionadas, como la del valle de Pisco, ahí donde existen organizaciones locales como las juntas de usuarios de agua de riego y las comisiones de regantes (que poseen una estructura institucional que logra agrupar al universo de agricultores, además de tener poder de convocatoria e inspirar confianza), estas pueden servir como un canal para promover la adopción de un microseguro agrario. Así, la alianza de las compañías aseguradoras (cuya intervención en mercados rurales ha sido casi nula) con los diversos actores relacionados con la agricultura, y no solo con la institución financiera local con mayor presencia, es necesaria para generar confianza en la compañía y para el entendimiento de los novedosos microseguros agrarios.

En este sentido, la venta de seguros agrarios, además de las ventajas en cuanto a la reducción de costos de transacción, debería realizarse a través de instituciones financieras, casas comerciales de insumos agrícolas, fábricas (desmotadoras, en el caso del algodón). Asimismo, de acuerdo con la información cualitativa y la literatura previa, esta venta debe hacerse cuando los agricultores tienen mayor liquidez (por ejemplo, justo después de la cosecha).

Unir el pago de la prima del seguro agrario al desembolso del crédito fue un acierto en el caso estudiado, puesto que este proveía la liquidez necesaria para adquirir el microseguro. No obstante, lo hacía solo con los clientes de una sola institución microfinanciera, lo cual no solo implicaba excluir a un importante grupo de agricultores (los que no tenían acceso a crédito de ella), sino información engañosa, puesto que algunos agricultores creían que el seguro estaba disponible solo para los clientes de dicha institución financiera.

Del mismo modo, ciertos mecanismos de aseguramiento informal insertados en el sistema financiero formal (como las remesas o los ahorros), pueden ser utilizados como formas de vinculación al microseguro agrario: las primas deberían poder ser pagadas o descontadas de los ahorros o remesas, sobre todo con el fin de asegurar mayores tasas de renovación de pólizas. Sin embargo, cabe resaltar que la estacionalidad de los ahorros en el caso de los agricultores más pobres puede impedir un buen funcionamiento de este mecanismo.

Asimismo, son siempre necesarias las capacitaciones sobre el funcionamiento de microseguros o seguros agrarios cuyos esquemas son novedosos, además de su difusión, ya que no comprenderlos desalienta su adopción. El caso de Agropositiva muestra que no solo es difícil hacer entender el complejo funcionamiento del microseguro, sino también conceptos abstractos, como el de rendimiento promedio del algodón en el valle.

Por su parte, si bien la diversificación de cultivos no se vio relacionada con una mayor o menor adopción del seguro agrario, por el hecho de ser una práctica muy común entre los agricultores, al igual que la rotación de cultivos, la presencia de ambas hace necesaria la implementación de seguros para más de un cultivo.

En cuanto al precio de la prima del microseguro, aunque este era actuarialmente justo, los agricultores lo percibían como muy costoso y la demanda de seguros parecía ser muy inelástica al precio. Asimismo, afirmaban que era poco probable que ocurrieran eventos que llevaran a pagar las indemnizaciones. Por ello, y tal como lo muestra la literatura anterior, los microseguros con primas pequeñas y que paguen indemnizaciones menores de manera más recurrente, tendrían más acogida entre el público objetivo. Sin embargo, se debe considerar que el precio real de asegurarse no incluye solo el costo de la prima, sino que los agricultores incurren en importantes costos de transacción, lo cuales deberían intentar disminuirse para lograr una mayor adopción de microseguros (Matul et ál. 2013).

De otro lado, parece haber una demanda de seguros formales, tanto agrarios, como de vida o contra accidentes. No obstante, la poca disponibilidad de dinero y de liquidez, en el caso de un microseguro agrario costoso para el agricultor, parecen desmotivar su compra y llevar a optar por otro tipo de seguro formal (sustitución entre distintos tipos de cobertura formal), en tanto que los hogares buscan cubrir primero los riesgos de eventos adversos que puedan ocurrir con más frecuencia, y solo luego los riesgos de eventos menos probables.

Finalmente, si un microseguro agrario va a ser provisto por una institución del Estado, esta podría incluso utilizar los mecanismos que le permiten llegar a todos los agricultores. Por ejemplo, incluir la prima de un seguro en la tarifa cobrada por acceder al agua de riego. Se debe considerar, además, que la provisión de seguros es parte de una estrategia de mejoramiento del acceso a servicios financieros e inclusión financiera, por lo que una intervención estatal como los rescates financieros no solo desalentaría la compra de seguros, sino que frustraría los avances en términos de construcción de capacidades financieras.



Albarran, P. y O. Attanasio

- 2002 *Do Public Transfers Crowd Out Private Transfers? Evidence from a Randomized Experiment in Mexico*. Discussion Paper 2002/6. World Institute for Development Economics Research (WIDER), United Nations University (UNU).

Alberti, G. y E. Meyer (eds.)

- 1974 *Reciprocidad e intercambio en los Andes peruanos*. Perú Problema 12. Lima: IEP.

Attanasio, O. P. y V. Rios-Rull

- 2000 "Consumption Smoothing in Island Economies: Can Public Insurance Reduce Welfare?". En *European Economic Review* 44 (7): 1225-1258.

Bardhan, P. y C. Udry

- 1999 *Development Microeconomics*. Oxford University Press.

Carter, M. F. Galarza y S. Boucher

- 2008 *Underwriting Area-based Yield Insurance to Crowd-in Credit Supply and Demand*. Working Paper 07-003. Department of Agricultural and Resource Economics, University of California, Davis.

Carter, M., S. Boucher y C. Trivelli

- 2007 "Nota conceptual: el proyecto piloto de seguro agrario por índice de rendimiento promedio para la agricultura costeña en el Perú". Documento. BASIS.

Churchill, C. (ed.)

- 2006 *Protecting the Poor. A Microinsurance Compendium*. Ginebra: Munich Re Foundation from Knowledge to Action, CGAP Working Group on Microinsurance, OIT.

Coate S. y M. Ravallion

- 1993 "Reciprocity without Commitment: Characterization and Performance of Informal Insurance Arrangements". En *Journal of Development Economics* 40 (1): pp. 1-24.

Cole, S., X. Giné, J. Tobacman, P. Topalova, R. Townsend y J. Vickery

- 2009 *Barriers to Household Risk Management: Evidence from India*. Staff Report 373. Nueva York: Banco de la Reserva Federal de Nueva York.

Cox, D. y M. Fafchamps

- 2006 "Extended Family and Kinship Networks: Economic Insights and Evolutionary Directions". Primer borrador.

De Allegri, M., M. Sanon, J. Bridges y R. Sauerborn

- 2006 "Understanding Consumers' Preferences and Decision to Enrol in Community-based Health Insurance in Rural West Africa". En *Health Policy*, vol. 76: 58-71.

Demirguc-Kunt, A. y L. Klapper

- 2012 *Measuring Financial Inclusion. The Global Findex Database*. Policy Research Working Paper 6025. Banco Mundial.

Dercon, S., J. de Weerdt y T. Bold

- 2006 "Group-based Funeral Insurance in Ethiopia and Tanzania". En *World Development*, vol. 34, no. 4: 685-703.

Dercon, S., M. Kirchberger, J. W. Gunning y J. P. Platteau

- 2008 *Literature Review on Microinsurance*. Ginebra: OIT.

Ellis, Frank

- 1988 *Peasant Economics: Farm Households and Agrarian Development*. Cambridge y Nueva York: Cambridge University Press.

Galarza, F.

- 2011 "Experimentos de campo en economía: preferencias por riesgo y demanda por contratos intertemporales en el Perú". En *Apuntes* 66, CIUP: 2-31.

Galarza, F. y M. Carter

- 2010 "Risk Preferences and Demand for Insurance in Peru: A Field Experiment". Annual Meeting, Denver, Colorado, Agricultural and Applied Economics Association.

Giné, X., R. Townsend y J. Vickery

- 2008 "Patterns of Rainfall Insurance Participation in Rural India". En *The World Bank Economic Review*, vol. 22, no. 3: 539-566.

Hoff, K. y J. Stiglitz

- 1996 "Imperfect Information and Rural Credit Markets: Puzzles and Policy Perspectives". En Hoff, K., A. Braverman y J. Stiglitz, eds., "The Economics of Rural Organization. Theory, Practice and Policy". Oxford University Press.

Ito, S. y H. Kono

- 2010 "Why Is the Take-up of Microinsurance so Low? Evidence from a Health Insurance Scheme in India". En *The Developing Economies*, vol. 48, no. 1: 74-101.

Jowett, M.

- 2003 "Do Informal Risk Sharing Networks Crowd out Public Voluntary Health Insurance? Evidence from Vietnam". En *Applied Economics* 35: 1153-1161.

Kahneman, D. y A. Tversky

- 1979 "Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk". En *Econometrica*, vol. 47: 263-291.

Karlan, D. y J. Morduch

- 2010 "Access to Finance". En *Handbook of Development Economics*, vol. 5, cap. 71: 4703-4784.

Laffont, J.

- 1990 "The Economics of Uncertainty and Information". Londres: The MIT Press.

Matul, M., A. Dalal, O. de Bock y W. Gelade

- 2013 *Why People do not Buy Microinsurance and What can We do About It*. Microinsurance Paper 20. Ginebra: ILO.

Mobarak, A. y M. Rosenzweig

- 2012 *Selling Formal Insurance to the Informally Insured*. Working Papers 97. Economic Growth Center, Yale Economics Department.

Moschini, G. y D. A. Hennessy

- 2001 "Uncertainty, Risk Aversion and Risk Management for Agricultural Producers". En Gardner, B. y G. Rausser, eds., *Handbook of Agricultural Economics*. Ámsterdam y Londres: Elsevier Science.

Morduch, J.

- 1999 *Between the Market and State: Can Informal Insurance Patch the Safety Net?* Paper for WDR Poverty and Development 2000/01. Washington DC: Stiglitz Summer Research Workshop on Poverty.

Norton, M., E. Holthaus, M. Madajewicz, D. Osgood, N. Peterson, M. Gebremichael, C. Mullally

- 2011 "Investigating Demand for Weather Index Insurance: Experimental Evidence from Ethiopia". Annual Meeting, Pittsburgh, Pennsylvania, Agricultural and Applied Economics Association.

Park, C.

- 2006 "Risk Pooling between Households and Risk-Coping Measures in Developing Countries: Evidence from Rural Bangladesh". En *Journal of Economic Development and Cultural Change* 54 (2): 423-457.

Patt, A., N. Peterson, M. Carter, M. Velez, U. Hess, y P. Suarez

- 2009 "Making Index Insurance Attractive to Farmers". En *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, vol. 14: 737-753.

Platteau, J. P.

- 1997 "Mutual Insurance as an Elusive Concept in Traditional Rural Communities". En *Journal of Development Studies* 33 (6): 764-796.

Platteau, J. P. y D. Ugarte

- 2013 "Understanding and Information Failures: Lessons from a Health Microinsurance Program in India". Research Paper 29. Ginebra: ILO, Microinsurance Innovation Facility.

Ray, D.

- 1998 *Development Economics*. New Jersey: Princeton University Press.

Schreiner, M.

- 2009 *A Simple Poverty Score Card for Peru*. Microfinance Risk Management.

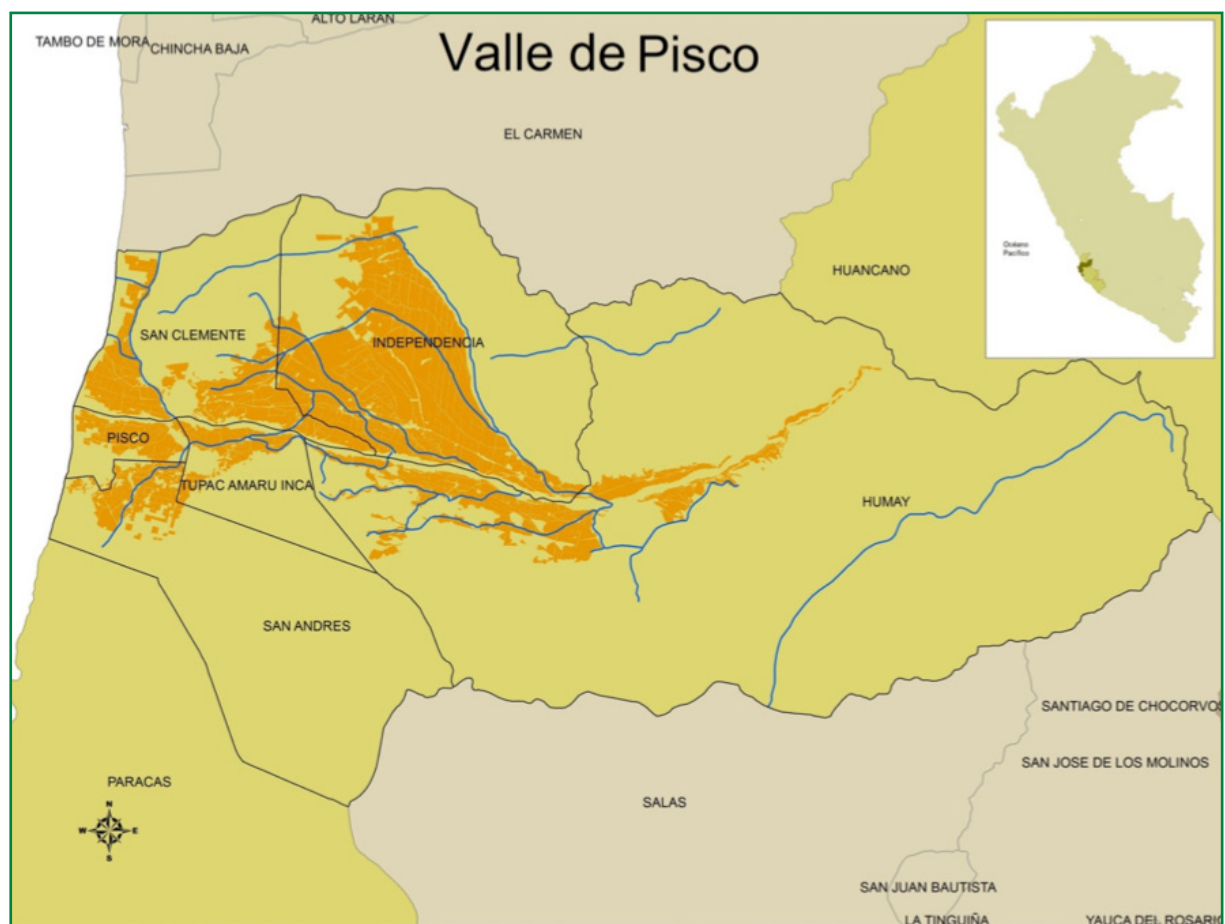
Slovic, P., B. Fischhoff, S. Lichtenstein, B. Corrigan, y B. Combs

- 1977 "Preference for Insuring against Probable Small Losses: Insurance Implications". En *The Journal of Risk and Insurance*, vol. 44, no. 2: 237-258.



Anexo1

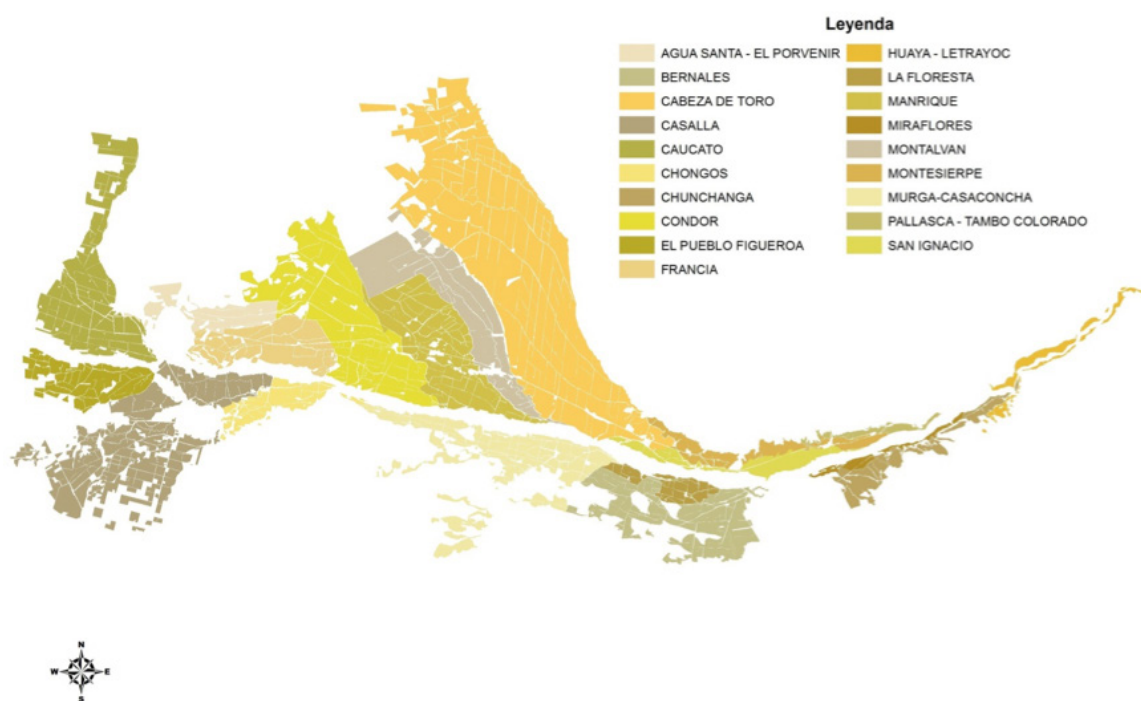
UBICACIÓN DEL VALLE DE PISCO



Anexo 2

COMISIONES DE REGANTES EN EL VALLE DE PISCO

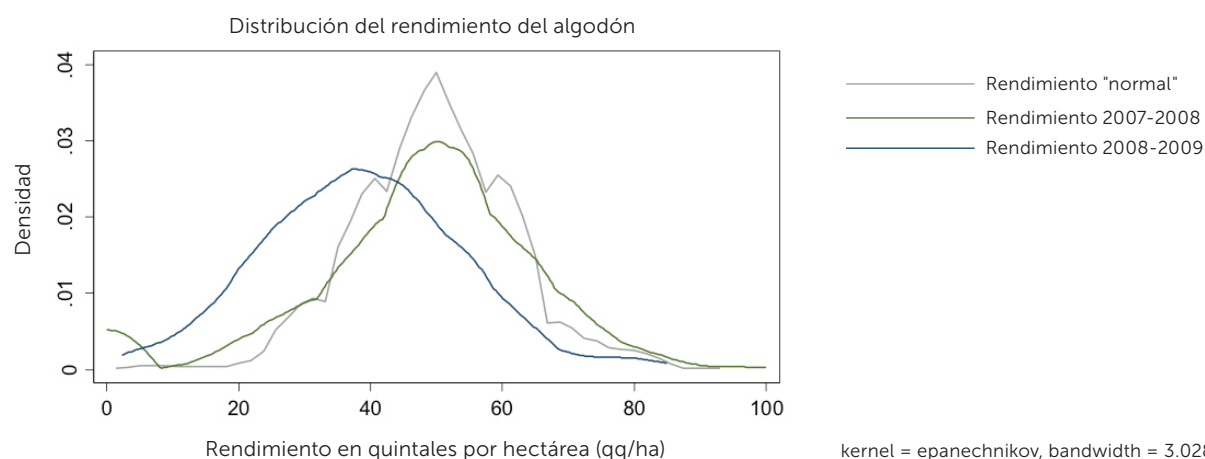
Valle de Pisco: Comisiones de regantes



Anexo 3

DISTRIBUCIÓN DEL RENDIMIENTO DEL ALGODÓN EN EL VALLE DE PISCO

Variable	Observaciones	Promedio	Desv. est.	Mín.	Máx.
Rendimiento 2008 (qq/ha)	657	49,93	15,3	0	106,7
Rendimiento 2009 (qq/ha)	548	38,73	15,0	2,3	85,0
Rendimiento "normal" (qq/ha)	756	49,13	12,1	4,3	90,0



Anexo 4

TEMPORALIDAD DE LA CAMPAÑA DEL ALGODÓN Y DEL MICROSEGURO

Agosto 2008-julio 2009				Agosto 2009-julio 2010			
Agosto 2008	Noviembre 2008	Junio 2009	Julio 2009	Agosto 2009	Noviembre 2009	Junio 2010	Julio 2010
Inicio de la campaña de algodón	Fecha límite para comprar el seguro para la campaña 2008-2009	Fin de la campaña de algodón	Medición del rendimiento del algodón (pago de indemnización)	Inicio de la campaña de algodón	Fecha límite para comprar el seguro para la campaña 2009-2010	Fin de la campaña de algodón	Medición del rendimiento del algodón (pago de indemnización)

Anexo 5

MICROCRÉDITO EN PISCO

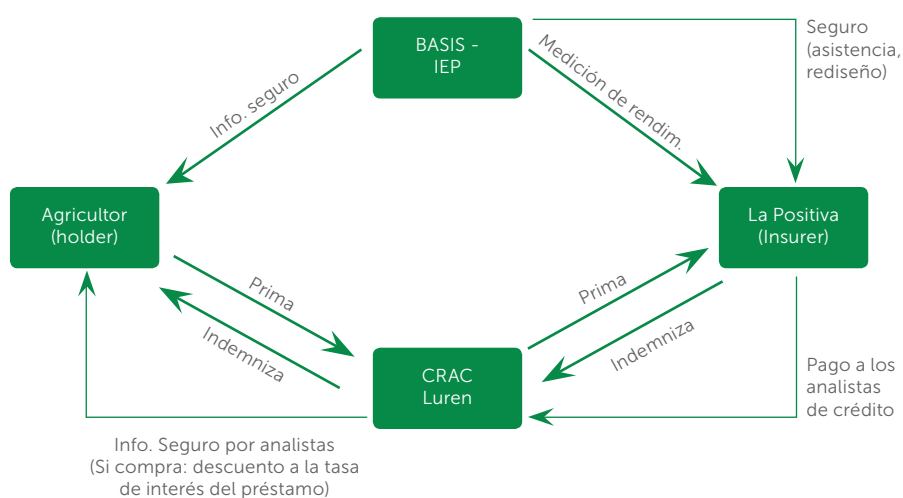
Institución microfinanciera	PISCO: CRÉDITO TOTAL DE LAS INSTITUCIONES MICROFINANCIERAS					
	2007		2008		2009	
	Crédito total	Porción de mercado	Crédito total	Porción de mercado	Crédito total	Porción de mercado
CRAC Luren	5385	38,7%	7459	42,7%	8757	39,2%
CMAC Pisco	4781	34,4%	5253	30,1%	6441	28,8%
MIBANCO	3599	25,9%	4506	25,8%	6781	30,4%
EDPYME EFECTIVA	143	1,0%	256	1,5%	360	1,6%
Total MFI	13908	100,0%	17473	100,0%	22339	100,0%

Notas: el crédito total se refiere al monto total de préstamos activos a junio de cada año.
Las cantidades están expresadas en miles de dólares.

Fuente: Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) – Perú.

Anexo 6

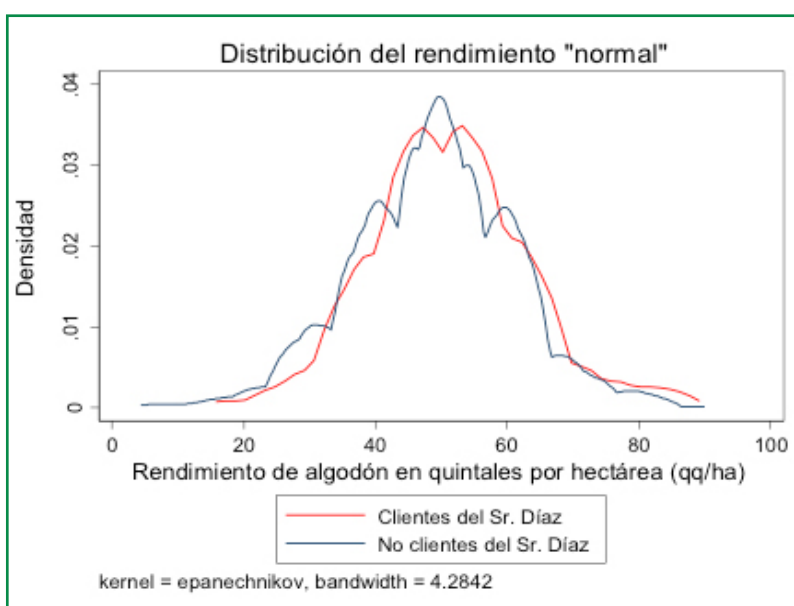
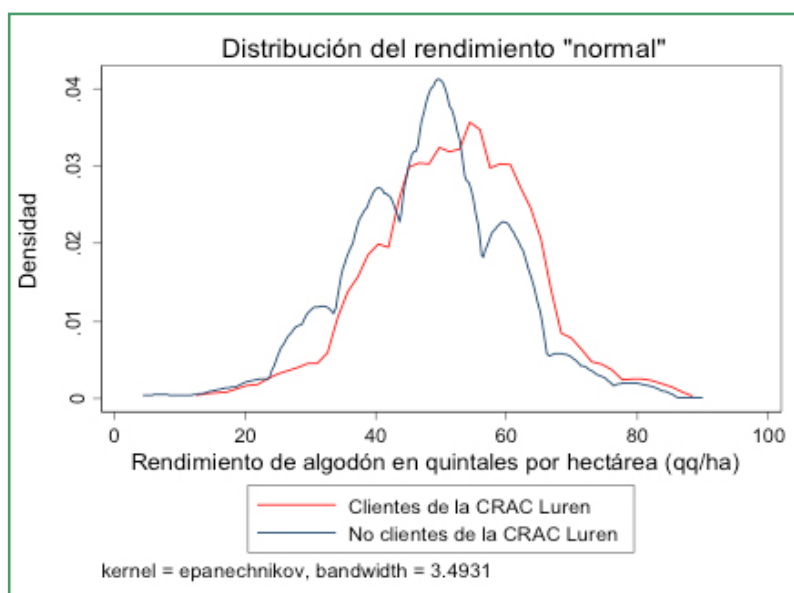
ACTORES INVOLUCRADOS EN EL FUNCIONAMIENTO DE AGROPOSITIVA



Fuente: presentación BASIS-IEP, "From Financial Education to Marketing Strategies: The ARBY Insurance in Pisco (Coastal Peru)", 2011.

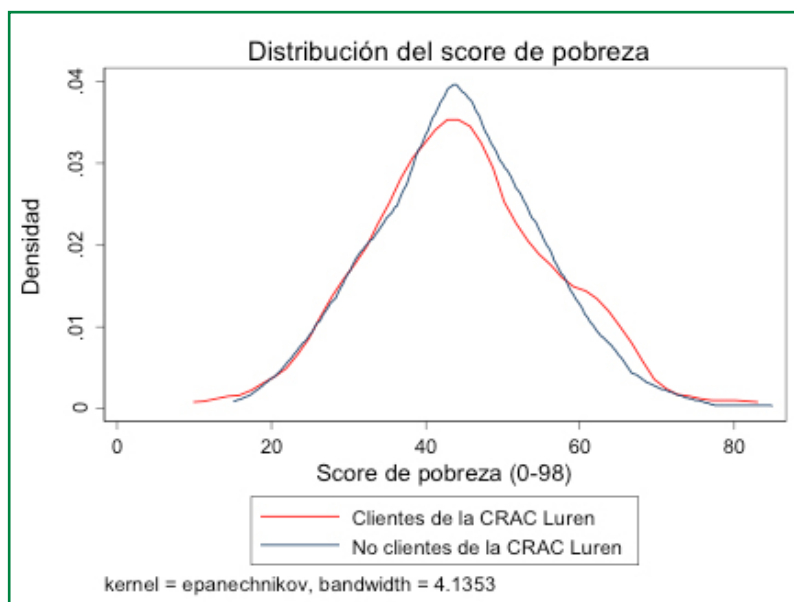
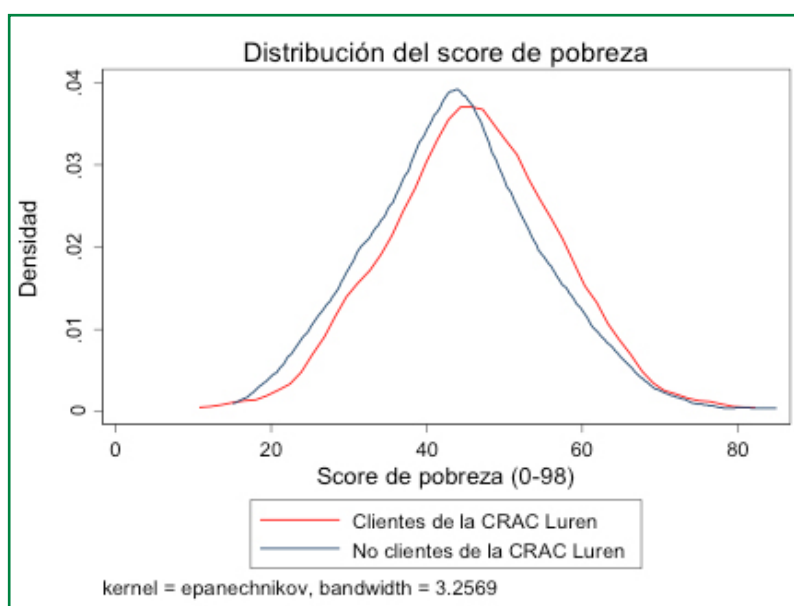
Anexo 7

RENDIMIENTO DEL ALGODÓN PARA LOS CLIENTES ALGODONEROS DE LA CRAC LUREN Y DEL SEÑOR DÍAZ



✓

^



Anexo 8.

GRUPOS FOCALES Y ENTREVISTAS

Debido a que en el valle de Pisco se diferencian tres zonas (alta, media y baja), se realizó un primer estudio exploratorio a través de grupos focales en cada una de ellas, con el fin de obtener impresiones acerca del seguro Agropositiva y el aseguramiento informal, más allá de las características geográficas (y sobre todo de riego) que enfrenta cada zona del valle.

Cuadro 8.1

GRUPOS FOCALES

Grupo Focal	Lugar	Fecha	Número de asistentes
1	Pisco (zona baja)	5 de diciembre de 2012	5
2	Independencia (zona media)	6 de diciembre de 2012	6
3	Humay (zona alta)	7 de diciembre de 2012	6

Los asistentes al primer grupo focal, todos varones, pertenecían a las comisiones de regantes de Casalla, Francia Principal y Chongos, tenían entre 36 y 76 años, y poseían entre 2 y 5 hectáreas sembradas con algodón en ese momento. Los asistentes al segundo grupo focal tenían entre 39 y 76 años, tres de ellos fueron mujeres, y poseían entre 0 y 6 hectáreas sembradas con algodón, en las comisiones de regantes de Manrique, Paracas/Cuchilla Nueva, Cabeza de Toro y Toma de León. Al tercer grupo focal asistieron agricultores de las comisiones de regantes de Montesierpe y San Ignacio, de entre 46 y 64 años, quienes tenían entre 0 y 7 hectáreas sembradas con algodón. Sin embargo, de los asistentes a los tres grupos focales, solo uno había comprado Agropositiva en alguna de las tres campañas algodonerías en las que fue ofrecido. En cuanto a la metodología, los grupos focales se basaron en una guía diseñada antes de salir a campo.

Debido a que la información obtenida en los grupos focales permitía contrastar las hipótesis del estudio principalmente para indagar las razones por las que no se adquirió el seguro, hacía falta contrastar la información con la de aquellos que sí lo adquirieron. Para ello, y teniendo en cuenta los datos de la encuesta de hogares y la información de la Caja Luren, se seleccionó a los entrevistados, a partir de la lista de agricultores que respondieron a la encuesta de hogares BASIS-IEP, de acuerdo con cuatro criterios: (i) haber sido cliente de la CRAC Luren; (ii) haber tenido asignado un cupón de descuento; (iii) haber autofinanciado su campaña agrícola (i. e. sin crédito); y (iv) haber adquirido Agropositiva. Las entrevistas se realizaron entre el 15 y el 19 de febrero de 2013.

A partir de la información recogida en los grupos focales, si bien se intentó profundizar en algunos puntos que surgieron de ellos, la metodología utilizada para las entrevistas fue la de entrevistas no estructuradas, con el fin de lograr que los agricultores revelaran primero los factores más importantes (y luego los menos importantes) que determinaron su demanda del microseguro agrario para algodón.

Cuadro 8.2

ENTREVISTAS

Entrevista	Cliente Luren	Cupón de descuento	Compró Agropositiva	Autofinanciamiento	Observaciones en la encuesta	Entrevistado
1	Sí	Sí	Sí	No	15	Luisa Minaya
2	Sí	Sí	No	No	222	Polinario Salazar
3	Sí	No	Sí	No	6	Pedro Cárdenas
4	Sí	No	No	No	76	Gregoria de Sánchez
5	No	No	Sí	Sí	1	Víctor Espirilla
6	No	No	Sí	No	2	Eladio Goyzueta
7	No	No	No	Sí	44	Lourdes García
8	No	No	No	No	48	Lorenzo Huaquira
9	No	Sí	Sí	Sí	2	Martín Huaylla
10	No	Sí	Sí	No	5	Félix Medrano
11	No	Sí	No	Sí	144	Luis Pachas
12	No	Sí	No	No	158	Santiago Huamán

Dada la importancia del señor Díaz, analista de crédito de la CRAC Luren, en la promoción de Agropositiva entre sus clientes, se le realizó una entrevista no estructurada para obtener su percepción acerca de la razón para las bajas tasas de adopción del microseguro agrario, y conocer cómo él mismo incentivaba dicha adopción.

ISBN: 978-9972-51-500-2

