Colombia

Nota de Política sobre la Implementación del Seguro Agrícola Catastrófico

Preparado para: FINAGRO

Elaboró: Banco Mundial

2018

Contenido

Acrónimos iv

Resumen Ejecutivo 1

1. Introducción y Antecedentes 10

1.1. Antecedentes 10

1.2. Objetivos de esta Nota de Política 11

2. Importancia de la agricultura, prioridades del Gobierno de Colombia para el desarrollo de los pequeños agricultores y principales exposiciones e impactos de los riesgos agrícolas 12

2.1. Importancia de la agricultura en Colombia 12

2.2. Gobierno de Colombia Planea Transformar los Sectores Rurales y Agrícolas 14

2.3. Principales exposiciones e impactos de riesgo en el sector agrícola 16

3. Financiamiento del Riesgo de Desastres y Seguro en la Agricultura: El Rol del Seguro Agrícola Catastrófico a Nivel Macro como Cobertura de Protección Fiscal para el GdC y que Otorga Compensaciones a Pequeños Agricultores en Colombia 28

3.1. Importancia de una estrategia integral de gestión del riesgo financiero 28

3.2. Financiamiento de Riesgo de Desastres y Seguros en Colombia 29

3.3. Seguro Agropecuario en Colombia 31

3.4. Experiencia Internacional de Alianzas Público-Privadas con Seguros Agrícolas a Nivel Macro 33

3.5 Propuestas para el Seguro Agrícola Catastrófico (SAC) a nivel macro en Colombia 36

3.6 Aspectos clave y opciones para los Seguros Agrícolas a nivel Macro en Colombia 38

4. Recomendaciones de política para la implementación del Seguro Agrícola Catastrófico 42

4.1. Alianzas público-privadas para seguros agrícolas a nivel macro 42

4.2. Roles clave para el Gobierno de Colombia en la promoción del seguro agrícola a nivel macro en Colombia 42

4.3. Roles clave para los gobiernos departamentales en la implementación del programa SAC 46

4.4. Roles clave para las aseguradoras en el apoyo al programa SAC 46

Bibliografía 49

Anexo 1: Colombia: Categorías de Riesgos Agropecuarios Identificadas en el Cuestionario de Percepciones 51

Anexo 2: Colombia CRED_EM Base de datos DAT para desastres 1900 a 2017 53

Anexo 3: Análisis de los Resultados del Seguro Agrícola en Colombia, 2010 a 2014 55

Anexo 4: Experiencia internacional con Seguros Agrícolas a nivel macro a través de Alianzas Público-Privadas 58

Anexo 5: Programa CADENA en México 63

Anexo 6: Opciones para el diseño de seguros agropecuarios de catástrofes en Colombia 73

Anexo 7: Experiencia Internacional con Pool de Aseguramiento Agrícola 77

Anexo 8: Países con subsidio a la prima de seguros agrícolas 87

Acrónimos

ARC	Capacidad Africana de Riesgo (African Risk Capacity)
AYII	Seguro de Rendimiento de Área
CADENA	Componente para la Atención de Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero
CCRIF	Fondo de Seguro Contra Riesgos de Catástrofe para el Caribe
CNCA	Comisión Nacional Crédito Agropecuario
CAT-DDO	Préstamo para Política de Desarrollo sobre Gestión del Riesgo de Desastres, con opción de Desembolso Diferido ante Catástrofes.
FASECOLDA	Federación de Aseguradores Colombianos
FINAGRO	Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario
GdC	Gobierno de Colombia
GFDRR	Fondo Mundial para la Reducción del Riesgo de Desastres
KLIP	Programa de Seguros Ganadero de Kenia (Kenya Livestock Insurance Program)
NAIS	Plan Nacional de Seguro Agrícola (National Agricultural Insurance Scheme)
MADR	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
MHCP	Ministerio de Hacienda y Crédito Público
MPCI	Seguro Agrícola Multiriesgo
PCRAFI	Iniciativa de Evaluación y Financiamiento del Riesgo de Catástrofe del Pacífico (Pacific Catastrophe Risk Assessment and Financing Initiative)
PNGRD	Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia
REACOEX	Registro de Reaseguradores y Corredores de Reaseguro del Exterior.
SAC	Seguro Agrícola Catastrófico
SNGRD	Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
UNGRD	Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
WBCIS	Plan de Seguro de Cosechas Basado en el Clima
WII	Seguro de Índice Climático

Resumen Ejecutivo

Contexto

1) **Colombia está expuesta a eventos extremos,** principalmente a los de origen hidrometeorológicos (ej. sequías, exceso de precipitación e inundaciones) que están relacionados con el fenómeno de El Niño Oscilación del Sur (ENOS) y cuya ocurrencia genera impactos severos en el sector agropecuario. La fase cálida de dicho fenómeno, conocida como El Niño, está asociada a sequías severas y al incremento de incendios forestales; mientras la fase fría o La Niña está asociada con excesos de lluvia, inundaciones y deslizamientos. Entre 1970 y 2011, se registraron 13 eventos El Niño y 11 eventos La Niña. De éstos, La Niña de 2010-2011 generó precipitaciones e inundaciones excepcionales, afectando a cerca de 3,5 millones de personas y causando daños estimados al 2 por ciento del PIB.

2) **En Colombia, una gran proporción de la población rural son productores agrícolas y pecuarios familiares que son extremadamente vulnerables ante desastres.** A nivel nacional, Colombia ha reducido exitosamente los índices de pobreza, pero en las áreas rurales la pobreza sigue presentando valores elevados. De acuerdo a estimaciones del 2015, un 40.3% del total de la población rural estimada en 11.4 millones de personas se encuentran por debajo de la línea de pobreza. Los productores de subsistencia cultivan predominantemente cultivos alimentarios para su propio consumo, incluidos el maíz y el plátano. Mientras que los cultivos comerciales en pequeña escala incluyen el algodón y el tabaco.

3) **Desde la firma del acuerdo para la terminación del conflicto armado con las FARC, el Gobierno de Colombia (GdC) ha dado mayor prioridad a la erradicación de la pobreza rural** a través de la reactivación del sector agrícola, con un enfoque en los pequeños productores agropecuarios vulnerables ubicados en municipios de posconflicto. El programa gubernamental llamado **Misión para la Transformación del Campo** identifica seis estrategias de política, que incluyen: (i) planificación territorial y desarrollo y reforma agraria, (ii) inclusión social (iii) inclusión productiva y agricultura familiar (iv) desarrollo de un sector agrícola competitivo (v) desarrollo ambientalmente sostenible; y finalmente (vi) reforma institucional

4) **Hasta la fecha, el seguro agrícola desarrollado por el sector público y privado en Colombia ha estado relativamente poco desarrollado; las tasas de oferta y penetración de seguro agrícolas son muy bajas y los productos disponibles no satisfacen las necesidades de los productores rurales de escasos recursos (PRES)[1].** Colombia tiene casi 20 años de experiencia en la comercialización de seguros agrícolas: sin embargo, a pesar de los muy altos niveles de subsidios de primas, la demanda y la aceptación del seguro agrícola sigue siendo muy baja en menos del 2.5% del área cultivada. Existen dos productos principales de aseguramiento agrícola en el mercado: (i) seguro de daño directo a la planta; y (ii) seguro de rendimientos garantizados.

[1] Este grupo se refiere a productores vulnerables que cuentan con Unidades de Producción Agropecuaria inferior a las 20 ha.

5) Como parte del compromiso de transformar el sector rural, el Gobierno de Colombia (GdC) busca desarrollar productos y programas de seguros agrícola catastróficos adecuados para el sector de la pequeña agricultura familiar. Estos seguros agrícolas catastróficos (Seguro Agrícola Catastrófico o SAC) se están desarrollando a una escala macro donde el Gobierno Nacional, con participación de los gobiernos locales, adquiere el seguro con el propósito de proteger la vulnerabilidad fiscal a la que se enfrenta cada vez que ocurren sucesos catastróficos y así, poder atender de manera oportuna a los pequeños agricultores que resulten afectados. Se espera que el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (FINAGRO) coordine el diseño, la implementación y el financiamiento de los productos y programas del SAC.

6) Esta Nota de Política presenta una serie de pautas de política y recomendaciones para consideración del GdC con respecto al diseño e implementación de programas de Seguro Agrícola Catastrófico. Esta iniciativa forma parte de la estrategia de política de gestión financiera ante el riesgo de desastres.

Financiamiento del Riesgo de Desastres y Aseguramiento Agrícola: El Rol del Seguro Agrícola Catastrófico como Cobertura de Protección Fiscal para el GdC y que otorga compensaciones a Pequeños Agricultores en Colombia

Marco Integrado de Financiamiento del Riesgo de Desastres y Seguros

7) Se enfatiza que el uso de un Seguro Agrícola Catastrófico en Colombia debe ser desarrollado e implementado como parte de una estrategia integrada de financiamiento de riesgo de desastres que incluye otras herramientas financieras. Es ampliamente aceptado que, para los eventos de bajo impacto y alta frecuencia, los gobiernos deberían usar las reservas presupuestarias y los fondos de desastres para financiar estas pérdidas. Para eventos menos frecuentes, pero más severos, es más costo-efectivo recurrir a préstamos contingentes, incluidos Préstamos de Póliza de Desarrollo con Opción de Desembolso Diferido de Catástrofe (DPL-CAT-DDO). En cuanto a eventos con una baja frecuencia de recurrencia y pérdidas catastróficas, como los experimentados en Colombia en años de El Niño y La Niña, el GdC debería considerar el uso de la transferencia de riesgos a través de instrumentos tales como derivados, seguro tradicional y paramétrico, y bonos catastróficos.

8) En general, se considera que el rol del seguro agrícola dentro de un marco de gestión integral de riesgos de desastres agropecuarios es considerado la forma más costo-efectiva de protección contra eventos naturales, climáticos y biológicos de frecuencia relativamente baja, pero de gran severidad. El seguro agropecuario es un instrumento de financiamiento de riesgo más costoso en comparación a fondos de contingencia o líneas de crédito contingente. Sin embargo, presenta la ventaja de generar una alta capacidad financiera y, por lo general, los pagos indemnizatorios son desembolsados de una manera muy rápida luego de ocurrir un desastre.

*9)*Actualmente, Colombia es considerado como un líder en instituir un marco político y legal que permita un enfoque integral y multisectorial para la gestión del riesgo de desastres. Colombia ha desarrollado un Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia bajo la coordinación de la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, y la colaboración de instituciones públicas y privadas. El referido plan ha sido desarrollado e implementado en el marco del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

10) A partir de 2008, el GdC ha fortalecido su capacidad de respuesta financiera para responder ante la ocurrencia de desastres. Esto ha sido posible a través del uso de instrumentos de financiamiento de riesgo, incluyendo fondos de contingencia, la contratación de líneas de crédito contingente, y muy recientemente el uso de un seguro catastrófico como un instrumento de financiación del riesgo soberano.

Experiencia Internacional con Productos de Seguro Agrícola Catastrófico

11) En los últimos 15 años ha habido un gran interés por parte de agencias de desarrollo en el diseño e implementación de productos de seguros agropecuarios paramétricos a nivel macro debido a que pueden ser adquiridos por gobiernos nacionales o regionales para contar con coberturas contra eventos extremos. Las coberturas paramétricas pueden clasificarse en dos tipos: (i) programas diseñados como instrumentos de financiamiento del riesgo y que brindan liquidez rápida después de ocurrir un desastre para brindar respuesta a la emergencia; y (ii) programas que están diseñados como coberturas de protección social y que brindan pagos compensatorios a los productores vulnerables después de la ocurrencia de un desastre.

12) El Capítulo 3 de esta Nota de Política y los Anexos 4 y 5 presentan un resumen de los principales programas en los que los gobiernos compran coberturas paramétricas de seguros agropecuarios catastróficos como parte de sus programas de financiamiento de riesgo de desastres. México cuenta con el programa de seguro agropecuario basado en índices más grande del mundo. Dicho programa, conocido como CADENA, brinda cobertura contra riesgos climáticos extremos a un gran número de productores agropecuarios vulnerables. El CADENA es financiado e implementado conjuntamente por los gobiernos federal y estatal. Dadas las similitudes entre los sistemas agrícolas y los riesgos que afectan a la agricultura en México y en Colombia, los tipos de productos de seguros de CADENA, las lecciones y la experiencia son de relevancia directa para el diseño de cualquier programa de SAC en Colombia. En África se han registrado varias iniciativas de seguros de índice de sequía a gran escala, como Etiopía (2006), Malawi (2008 - 2012) y más recientemente el Programa de Capacidad de Riesgo Africano (ARC), que representa un pool de riesgo conformado por seis países africanos. Este pool de riesgo adquiere una cobertura paramétrica contra sequía para financiar el costo que implica responder a los efectos derivados de sequías extremas. Al agrupar su riesgo de sequía, los participantes de ARC pueden obtener una cobertura de reaseguro mucho más barata comparado a la contratación individual. Kenia también está piloteando un seguro de índices de vegetación de base satelital a nivel macro bajo el Programa de Seguro Ganadero de Kenia (KLIP, sigla en inglés). Este programa fue diseñado para brindar protección a los pastores nómadas contra sequías severas, cuya ocurrencia resulta en la pérdida de pastura para la alimentación de su ganado.

Los pagos indemnizatorios, canalizados a través de la banca móvil, permite que los pastores puedan comprar forraje y suplementos alimenticios para mantener vivos a sus animales de cría hasta que la sequía haya pasado. Finalmente, esta sección trata de dos programas regionales de seguro de índice de vendaval, el Fondo de Seguro Contra Riesgos de Catástrofe (CCFIF) para países del Caribe y América Central y la Iniciativa de Evaluación y Financiamiento del Riesgo de Catástrofes del Pacífico (PCRAFI).

Propuestas para el Seguro Agrícola Catastrófico (SAC) en Colombia

13) Durante 2016-2017, el Banco Mundial llevó a cabo un estudio de factibilidad sobre las opciones para diseñar e implementar un instrumento financiero que permita reducir el impacto fiscal que enfrenta Colombia por la ocurrencia de desastres de origen climático en la producción agrícola, principalmente de los productores rurales de escasos recursos (PRER) en el país. Este estudio se realizó en estrecha colaboración con el grupo de trabajo de MADR, FINAGRO, FASECOLDA y el MHCP. Este esfuerzo llevó a cabo el diseño de un producto de seguro de rendimiento de área que utiliza modelos de reanálisis a una resolución de 8 km x 8 km para generar rendimientos modelados. Está previsto probar experimentalmente esta cobertura de SAC para maíz en los departamentos Antioquia y Tolima, que fueron elegidos por ser importantes zonas productoras de maíz, contar con un alto porcentaje de granjas familiares ubicadas en zonas de postconflicto y buena disponibilidad de datos históricos de clima. La cobertura de seguro de rendimiento de área de maíz está diseñada para activar pagos al Gobierno contratante cuando los rendimientos reales del área caen por debajo del rendimiento de cobertura (ej. 50%, 40% o 30% por debajo del rendimiento promedio). Todos los agricultores de la Unidad Asegurada recibirán por parte del Gobierno el mismo monto de pago compensatorio por hectárea cuando la póliza se active por un riesgo sistémico (ej. sequía o inundación). En el caso de riesgos idiosincráticos, tales como granizo o heladas, se propone llevar a cabo ajustes de pérdida a nivel individual. La suma asegurada ha sido diseñada de modo tal que refleje los costos de siembra del cultivo, y un monto fijo por hectárea será utilizado en ambos ciclos productivos. Lo anterior tiene como objetivo la simplificación del producto y así facilitar su comprensión entre los productores. Un detalle completo del programa de seguro agrícola catastrófico para maíz se presenta en el reporte titulado “Seguro Agrícola Catastrófico en Colombia. Estudio de Factibilidad” (Banco Mundial 2017a).

Diseño y Retos Operacionales para la Introducción de Productos y Programas de SAC en Colombia

*14)*El esquema propuesto de Seguro Agrícola Catastrófico debe ser aprobado por la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC). El diseño de este esquema diferencia el mecanismo de activación de pagos indemnizatorios al asegurado (gobierno nacional y/o departamental) de acuerdo al tipo de riesgo que afecta los rendimientos del cultivo cubierto en la Unidad Asegurada: En el caso de los riesgos sistémicos, los pagos se activan a través de estimaciones de rendimiento en la Unidad Asegurada, y en el caso de los riesgos idiosincráticos se realizan inspecciones de daños. Incluir el depósito no la aprobación. Esto requiere un mayor y mejor desarrollo. En definitiva, de lo que se trata es de convencer a los hacedores de política de la conveniencia de este tipo de esquemas para reducir la brecha de protección del campo, la cual no es posible cerrar con esquemas tradicionales. Dicho ello, esperaríamos que en el documento se hable de manera amplia y prolija sobre este asunto y no se diga que, simplemente por imitación, Colombia lo debería hacer. En este aparte se deben abordar todos los temores del regulador y el supervisor y manifestar como se subsanan.

15) El marco institucional y operacional para el Seguro Agrícola Catastrófico tendrá que ser examinado y, en este contexto, el GdC tendrá que decidir sobre el proceso para adjudicar el contrato por parte de las autoridades gubernamentales a una o más compañías sobre una base anual o multianual. Actualmente hay un grupo de seis aseguradoras agrícolas en Colombia que operan por separado y compiten por negocios principalmente con agricultores comerciales: cada compañía aseguradora emplea su propio personal de suscripción, de reclamo y de ajuste de pérdidas. En lo que respecta a la implementación del programa para un SAC, algunas opciones son:

- Operar individualmente. Esto requeriría que cada aseguradora manifieste su interés con el gobierno para suscribir el programa SAC en cada departamento y pasar por un proceso de licitación anual. La compañía a la que se le adjudique el negocio deberá demostrar que cuenta con los sistemas y procedimientos necesarios para asistir al GdC y a los gobiernos departamentales en un proceso de capacitación y sensibilización sobre seguros. Asimismo, la compañía deberá desarrollar procedimientos para estimar el rendimiento del cultivo asegurada a partir de puntos de muestreo, y definir los procedimientos de ajuste en campo con el fin de hacer frente a las pérdidas originadas por riesgos idiosincráticos.

- Operar bajo un acuerdo de pool de Seguros. En esta opción, se acuerda voluntariamente suscribir el riesgo de manera conjunta y se adquiere una misma cobertura de reaseguro. La figura de pool permitiría compartir los costos al establecer una sola unidad de suscripción y de reclamo para el gerenciamiento del negocio en representación de los miembros del pool. Detalles adicionales sobre las ventajas que otorga la conformación de un pool se describen en el Capítulo 3 y en el Anexo 7.

16) Una planificación cuidadosa se requerirá para la identificación y registro de los destinatarios meta para el SAC en cada uno de los departamentos seleccionados. Esta tarea presenta las siguientes limitaciones: (a) no existe un registro único de agricultores en Colombia y diferentes organizaciones utilizan diferentes criterios para clasificar a los agricultores familiares vulnerables; y (b) la Unidad Asegurada que se propone es un píxel o grilla de 8km x 8km. Si bien la grilla puede ser ubicada con precisión a través de sistemas de posicionamiento global (GPS, siglas en inglés), los registros de agricultores que se mantienen en Colombia se basan actualmente en unidades administrativas (departamentos, municipios y veredas). En este sentido, será necesario que las partes interesadas trabajen estrechamente con las autoridades departamentales en el proceso de identificación e inscripción de los agricultores.

17) La(s) aseguradora(s) adjudicataria(s) por el SAC deberá(n) establecer equipos de agrónomos capacitados para realizar muestreos de rendimiento de los cultivos en cada Unidad Asegurada. Esto tiene el objetivo de determinar el rendimiento promedio real y así determinar la procedencia de un pago indemnizatorio. Asimismo, un equipo de expertos deberá ser entrenado en evaluación de daños de cultivos que son generados por riesgos idiosincráticos. Hasta hace poco tiempo, la falta de seguridad en las zonas rurales ha dificultado a las compañías aseguradoras la contratación y despliegue de personal ajustador.

18) Deberá analizarse cuidadosamente si los costos de la administración del Seguro Agrícola Catastrófico, y en especial los costos de evaluación del rendimiento y la evaluación de pérdidas, deberán cubrirse con la tarifa de prima comercial. Los costos actuales de operación y administración de los programas de aseguramiento para productores comerciales son relativamente altos. Según FASECOLDA (2016), los costos administrativos y personales totales para seguros agrícolas variaron entre un mínimo de 5,6% de la prima emitida en 2015 a un máximo de 19,4% en 2013. Se puede esperar que estos costos sean considerablemente más altos en el marco de un programa dirigido a pequeños productores.

Recomendaciones de políticas para la implementación del Seguro Agrícola Catastrófico en Colombia

Alianza público-privada para el Seguro Agrícola Catastrófico

19) El Seguro Agrícola Catastrófico que se propone para Colombia requerirá que tanto el sector público como privado innoven, inviertan y participen en acciones conjuntas bajo una alianza público-privado. Las aseguradoras del país, actuando de manera individual, rara vez son capaces de satisfacer las necesidades de aseguramiento agrícola de todos los pequeños productores, o bien lograr la escalabilidad y sostenibilidad de aquellos programas de aseguramiento que hayan sido introducidos en forma de pilotos.

20) Los principales problemas del mercado que enfrentan las aseguradoras del sector público y privado a menudo incluyen: (i) falta de conocimiento y experiencia en el diseño y tarificación de los seguros tradicionales y de los seguros paramétricos; (ii) asimetrías de información que impide a las aseguradoras evaluar el riesgo y conocer las características de la población objetivo; (iii) falta de conocimiento y comprensión por parte de los productores con respecto al rol y el propósito del seguro agrícola; (iv) falta o limitaciones en la infraestructura de aseguramiento rural, personal y procedimientos para promover, comercializar y administrar seguros agrícolas y para ajustar los reclamos que potencialmente sea emitidos por un alto número de productores; y (v) limitado acceso a la capacidad de reaseguro.

21) Las inversiones públicas que puedan realizarse para atender los problemas de mercado bajo una modalidad de Alianza Público-Privada (APP), permitiría crear las condiciones para el desarrollo sostenible de productos de aseguramiento agrícola y servicios para pequeños productores. Las partes interesadas clave en una iniciativa de seguro APP para Colombia incluirán al MHCP, MADR y FINAGRO, quienes representan los intereses del gobierno nacional; FASECOLDA, representando al sector privado de seguros; los gobiernos departamentales que asumirán un papel clave en la implementación de los programas SAC; y las organizaciones de pequeños agricultores.

22) Resulta importante que las inversiones que lograse realizar el GdC para el desarrollo de los seguros agrícolas en el país, sean parte del Plan Nacional de Gestión y Prevención de Riesgo de Desastres. Esto significa que el SAC propuesto para los Productores Rurales de Escasos Recursos (PRER) forme parte de un conjunto de instrumentos para el financiamiento de los riesgos agropecuarios. El MADR y FINAGRO deben trabajar en estrecha colaboración con la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) que es responsable de dirigir y coordinar la gestión y el financiamiento del riesgo de desastres bajo el SNGRD en Colombia.

El rol del Gobierno de Colombia en el apoyo a la implementación del seguro agrícola catastrófico en Colombia

23) El GdC podría tener un rol fundamental en apoyar el desarrollo del Seguro Agrícola Catastrófico para brindar protección a los Productores Rurales de Escasos Recursos (PRER) en las siguientes áreas:

1) Crear un entorno legal y regulatorio habilitante.
2) Brindar apoyo técnico tanto en el diseño y desarrollo de productos, como en la implementación de los programas de aseguramiento.
3) Fortalecer los mecanismos de recolección de información, auditoría de datos, gestión y análisis de datos.
4) Financiar el riesgo a través de la promoción y capitalización de un Pool de Aseguramiento y/o la provisión de protección de reaseguro para la capa más catastrófica.

Creación de un Marco Legal y Regulatorio Propicio

*24)*Dado que el Seguro Agrícola Catastrófico respeta el principio de interés asegurable, el GdC se encuentra en una buena posición para trabajar de la mano con la Superintendencia Financiera (SFC) de Colombia para confirmar que dicho producto cumple con los requisitos con la ley de seguros actual. En los países donde se han implementado los seguros de rendimiento de área a nivel macro (en los que el asegurado y contratante es el gobierno), las autoridades supervisoras de seguro los han aprobado como líneas de seguro de daños y se recomienda que Colombia no sea la excepción al caso.

Apoyo técnico en el Diseño y Tarificación de Productos y en la Implementación del Programa de Seguros

25) Se recomienda que MADR-FINAGRO consideren formar una Unidad Técnica de Apoyo (UTA) con el fin de asistir no sólo en el diseño e implementación, monitoreo y gestión de un programa de seguro agrícola catastrófico en Colombia, sino también del programa de seguro agrícola comercial. Lo anterior deberá basarse en un modelo de Alianza-Público-Privada (APP). Las funciones clave de la UTA incluiría: (i) apoyar en la Política y Planificación de GdC para los programas de seguros, incluida la preparación de planes comerciales y presupuestos anuales para el apoyo financiero del gobierno, incluidos los subsidios a las primas; (ii) proporcionar a los gobiernos departamentales análisis técnicos y herramientas para evaluar las eventuales propuestas de Seguro Agrícola Catastrófico realizadas por las aseguradoras; (iii) promover el desarrollo de pilotos de nuevos productos y programas agrícolas, ganaderos y forestales en Colombia; (iv) brindar apoyo especializado para el diseño y calificación de productos de seguros tradicionales e indexados y en el desarrollo de modelos de evaluación de riesgos catastróficos; (v) establecer una base de datos centralizada de producción agrícola y de daños, datos climáticos y datos referentes a los seguros agrícolas; (vi) brindar apoyo para sensibilizar y generar capacidades entre los productores rurales de escasos recursos de Colombia; (vii) brindar apoyo en el desarrollo de sistemas estandarizados de estimación de pérdidas y rendimientos, y procedimientos para su implementación a escala departamental; y (viii) llevar a cabo evaluaciones de monitoreo y evaluación sobre el desempeño e impacto de los programas de seguros dirigidos a la agricultura comercial y la agricultura familiar. - La UTA podría alojarse en FINAGRO.

Fortalecimiento de la recopilación de datos, auditoría y gestión de datos

26) **Los gobiernos pueden desempeñar un papel central en la coordinación de las inversiones del sector público y privado relacionadas con la recopilación, auditoría y gestión de datos vinculados al seguro agrícola, y poner dichos datos a disposición de las distintas partes interesadas.** En Colombia existe un amplio número de organizaciones vinculadas con la recopilación de datos de rendimiento y producción de cultivos, datos de daños de cultivos, datos meteorológicos, datos relacionados con seguros y datos sobre las comunidades rurales y agrícolas. Actualmente, el GdC está dirigiendo esfuerzos en la conceptualización del Sistema de Información para la Gestión de Riesgos Agropecuarios (SIGRA). El SIGRA es un mecanismo de colaboración inter-institucional al que la UTA debería apoyar una vez éste entre en operación.

Aumentando el alcance del seguro y el papel de los subsidios a la prima

27) **Los gobiernos pueden aumentar el alcance y garantizar que los esquemas de seguro agrícola logren una mayor escala de varias maneras:**

- Invirtiendo en programas de sensibilización pública y programas de capacitación de productores y funcionarios de entidades regionales y nacionales.
- Diseñando e implementando programas de cobertura que atiendan las necesidades diferenciadas de productores y regiones.
- Subsidiando el costo de las primas de seguros.
- Suscribiendo de manera automática a los productores objetivo que están dentro de la red de seguridad pública y en los programas de seguro agrícola de protección social.

28) **En Colombia,** el gobierno central y los gobiernos departamentales y municipales podrían desempeñar un papel muy importante en la conducción de estas campañas de sensibilización a productores y funcionarios públicos regionales. La UTA podría desempeñar una función útil en el diseño de materiales promocionales y de capacitación sobre seguros agrícolas.

29) **Bajo el programa de seguro agrícola catastrófico propuesto para Colombia, el GdC planea atender a los productores rurales de escasos recursos (PRER), particularmente a aquellos situados en las zonas de posconflicto, e inscribirlos automáticamente en el programa como destinatarios.** El programa será financiado por completo por los gobiernos contratantes (ej. gobierno nacional y gobiernos departamentales), y éste le permitirá tener acceso a pagos compensatorios cuando los rendimientos promedio de la Unidad Asegurada se encuentren entre un 30% y un 50% -según lo acordado- por debajo del rendimiento asegurado. El monto del pago compensatorio permitirá que los productores destinatarios puedan replantar sus cultivos y volver a la producción. Es probable que las administraciones departamentales y las agencias especializadas que trabajan con pequeños agricultores asuman un papel de liderazgo en la identificación y el registro de los agricultores que serán los destinatarios de los programas de seguro agrícola catastrófico.

Financiamiento de riesgo

30) El GdC podría brindar asistencia a las compañías aseguradoras locales para agrupar sus riesgos bajo un programa de coaseguro. Esto les permitirá contar con una cartera más grande, más diversificada y mejor estructurada en comparación a tratar de conformar una cartera de riesgo de manera aislada. En el corto plazo, y mientras el piloto del seguro agrícola catastrófico se implementa para un cultivo en uno o en dos departamentos, es probable que un acuerdo de coaseguro sea el vehículo más óptimo. No obstante, el gobierno y las aseguradoras participantes podrían inyectar capital y registrar una compañía que opere bajo una figura de pool de aseguramiento cuando el programa SAC logre una mayor escalabilidad en el mediano plazo. En esa instancia, el GdC podría apoyar a las aseguradoras al contribuir con la capitalización de una nueva compañía que opere bajo un esquema de pool de aseguramiento y que suscriba específicamente programas de seguros agropecuarios. En el futuro, este pool de aseguramiento estaría en una buena posición para suscribir todos los programas de seguros macro contra riesgos catastróficos en Colombia, incluido, por ejemplo, terremoto.

31) En algunos países, los gobiernos también respaldan el programa de reaseguro al asumir una porción de la capa catastrófica de riesgo. En muchos países, los gobiernos brindan apoyo de reaseguro a los programas de seguros agropecuarios, ya sea a través de una compañía nacional de reaseguro o a través del financiamiento de una de las capas de riesgo catastrófico en el programa de reaseguro. En Colombia, las reaseguradoras inscritas en el Registro de Reaseguradores y Corredores de Reaseguro del Exterior (REACOEX) se encuentran en una buena posición para apoyar la iniciativa del SAC.

Rol de los gobiernos departamentales en la implementación del SAC

32) En un programa de Seguro Agropecuario Catastrófico, que opera bajo una modalidad de participación público privado, los gobiernos departamentales y municipales pueden tener un rol central en la implementación. Los roles clave probablemente incluyan: (i) Identificar y registrar a los destinatarios meta; (ii) sensibilizar a productores meta y capacitar a funcionarios nacionales y departamentales sobre los seguros agropecuarios; (iii) brindar apoyo a las compañías aseguradoras en la medición de los rendimientos de los cultivos al final de las campañas agrícolas y en la medición de los daños causados por los riesgos idiosincráticos; (iv) contribuir con el financiamiento del costo de prima; y (v) monitorear y evaluar los resultados e impactos derivados de la implementación del programa de seguro agrícola catastrófico.

1.Introducción y Antecedentes

1.1. Antecedentes

Colombia está muy expuesta a desastres, especialmente a sequía, exceso de lluvia e inundación, relacionados con las variantes de El Niño Oscilación del Sur (ENOS) y cuya ocurrencia impacta muy severamente en el sector agrícola. Eventos hidrometeorológicos extremos han causado graves daños al país; por ejemplo, El Niño 1997-1998 causó problemas fitosanitarios y una reducción en la producción agrícola y ganadera, lo que ocasionó pérdidas estimadas en US 101 millones. La Niña 2007-2008 afectó a casi todos los subsectores agrícolas, en los que el café sufrió una reducción del 28% en la producción, lo que equivale a una pérdida de US 340,5 millones en las exportaciones de café. Además, La Niña 2010-2011 resultó en el impacto histórico más importante en el sector agrícola causado por un evento hidrometeorológico. Causó daños a los cultivos en un total de 1.324.000 hectáreas, pérdidas en la producción de café valoradas en US 285,7 millones y la pérdida de más de 130.000 cabezas de ganado, entre otras consecuencias negativas (GFDRR 2011).

En Colombia, 11,4 millones de personas (24% de la población total) viven en áreas rurales y una gran proporción de ellos son pequeños agricultores familiares de escasos recursos que son extremadamente vulnerables ante desastres. En Colombia, muchos pequeños agricultores están por debajo de la línea de pobreza; es decir, son agricultores de subsistencia que producen para el consumo y no tienen ahorros ni activos de los que puedan hacer uso en caso de experimentar pérdidas y daños severos en sus plantaciones debido a la ocurrencia de un desastre. Por lo tanto, son extremadamente vulnerables a los principales impactos naturales, climáticos y biológicos que pueden tener generar efectos negativos en sus medios de subsistencia.

Desde el final del conflicto rural en 2016, el Gobierno de Colombia ha priorizado la erradicación de la pobreza rural a través de la renovación del sector agrícola con un enfoque en los pequeños productores de cultivos y ganado más vulnerables. Este programa denominado la Misión para la Transformación del Campo o Misión Rural, fue lanzado en 2016 y tiene como objetivo desarrollar el sector agrícola de pequeños agricultores a través de una serie de reformas y estrategias institucionales, sociales y tecnológicas. En el Capítulo 2 se presentan más detalles de la estrategia de Misión Rural.

En los sectores de la ganadería y la agricultura, la respuesta tradicional del Gobierno de Colombia a los desastres ha sido, por lo general, mediante la implementación de programas de alivio financiero y de socorro ex post. Esto incluye cancelaciones de deudas para pequeños productores, refinanciamiento y condonación de interés para productores medianos y grandes, y créditos blandos y garantías para restablecer las capacidades de producción. En el caso de la agricultura, también ha existido un Fondo especial para la ganadería y la agricultura (1996) para la compra de cartera de deudas en situaciones de desastre.

En Colombia, el gobierno nacional utiliza una serie de fuentes para financiar acciones de respuesta, rehabilitación y de reconstrucción. Estas fuentes incluyeron el (i) Fondo Nacional de Calamidades (FNC) formado en 1984, o (ii) el Fondo Nacional de Regalías (FNR) o (iii) la reasignación del presupuesto del gobierno central. Sin embargo, los fondos disponibles a través de FNC / FNR siempre han sido inadecuados para cubrir más de una fracción de los daños que surgen de catástrofes naturales (GFDRR 2011).

Desde 2008, el GdC ha fortalecido su capacidad de respuesta financiera a los desastres mediante instrumentos de financiación de riesgo tales como fondos para imprevistos, la contratación de líneas de crédito contingentes, y la posible contratación de un seguro contra catástrofes. Colombia fue uno de los primeros países en 2008 en comprar al Banco Mundial un Préstamo para Políticas de Desarrollo sobre Gestión del Riesgo de Desastres, con opción de Desembolso Diferido ante Catástrofes (CAT-DDO, siglas en inglés) por US 150 millones. El Banco Mundial ahora está ayudando al gobierno a desarrollar coberturas macro de tipo paramétricas como parte de su estrategia de financiación del riesgo soberano para eventos catastróficos como terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, etc.

Hasta la fecha, el seguro agrícola en Colombia ha estado relativamente subdesarrollado, las tasas de demanda y penetración son muy bajas y los productos no satisfacen las necesidades de los pequeños agricultores. Colombia tiene un historial de seguros agrícolas que se remonta a fines de la década de 1990. El gobierno a través del Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (FINAGRO) ha tratado activamente de promover el seguro agropecuario mediante la provisión de altos niveles de subsidios a las primas del seguro. Sin embargo, la demanda y la aceptación del seguro agrícola por parte de los agricultores ha sido menor de lo previsto y, según una estimación, sólo el 2,4% del área sembrada en total se aseguró en 2014 (Guzmán et al 2015). Además, los productos que se han diseñado hasta la fecha se han dirigido a los agricultores comerciales medianos y grandes en lugar de al sector agrícola pequeño y vulnerable. Como tal y salvo el seguro de tabaco, el mercado de seguros agropecuarios no ofrece actualmente a los pequeños agricultores formas de protección con oportunidades de escalar.

Como parte de su compromiso de transformar el sector rural, el GdC busca desarrollar productos y programas de seguro catastrófico adecuados para el sector de la pequeña agricultura familiar. Esta iniciativa está siendo coordinada por FINAGRO y el MADR con apoyo de FASECOLDA y MHCP y se centra en el diseño de productos y programas de seguros agrícolas catastróficos para complementar los programas de compensación de desastres ex post a nivel nacional y departamental existentes para los agricultores. FINAGRO y MADR están estudiando aplicaciones de cobertura de seguros paramétricos para proteger a los agricultores más pequeños y vulnerables de Colombia contra catástrofes naturales, climáticas e hidrológicas.

1.2. Objetivos de esta Nota de Política

Este informe presenta una serie de lineamientos de política y recomendaciones para consideración del GdC con respecto al diseño e implementación de programas de Seguro Agrícola Catastrófico como parte de una estrategia integral de gestión de riesgo de desastres y financiamiento de riesgos del gobierno para Colombia. Esta Nota de Política debe leerse junto con el Informe Técnico titulado "Seguro Agrícola Catastrófico en Colombia. Estudio de Factibilidad" (Banco Mundial 2017a). El resto de esta Nota de Política está dividido en tres secciones, comenzando con el Capítulo 2 que brinda una visión general de la agricultura en Colombia, propuestas gubernamentales para el desarrollo del sector agrícola en el período de postconflicto y con un enfoque en agricultura familiar y un análisis sobre los principales riesgos naturales, climáticos y biológicos que afectan al sector agropecuario.

El Capítulo 3 se enfoca en los asuntos clave de planificación y opciones para el Seguro Agrícola Catastrófico (SAC) en Colombia como parte de un marco integral de gestión de riesgos y financiamiento de riesgos. Esta sección se basa en las lecciones y experiencias de iniciativas de Alianzas Público-Privadas (APP) en otros países, como el programa CADENA en México, que está dirigido a agricultores pequeños y marginales. Finalmente, el Capítulo 4 presenta una serie de recomendaciones de políticas para que el GdC las considere para el desarrollo de sus propias iniciativas de PPP de seguros agropecuarios a nivel macro y que estarían dirigidas a proteger a los pequeños agricultores.

2. Importancia de la agricultura, prioridades del Gobierno de Colombia para el desarrollo de los pequeños agricultores y principales exposiciones e impactos de los riesgos agrícolas

2.1. Importancia de la agricultura en Colombia

En Colombia, la agricultura (incluida la producción agrícola y ganadera) es un sector socioeconómico extremadamente importante que emplea a 3,5 millones de personas o el 16,5% de la fuerza laboral nacional y representa el 7,12% del Producto Interno Bruto (DANE 2013; Banco Mundial 2016)[2]. La agricultura comprende tres subsectores principales: i) la producción de cultivos alimentarios dominada por el maíz, el arroz, la soya, las papas, los frijoles y los cultivos hortícolas y los cultivos comerciales, como el algodón y el tabaco; (ii) la producción de cultivos de exportación de alto valor que incluye café, plátanos, banano, caña de azúcar y flores y, finalmente, (iii) la producción ganadera, incluida la producción de ganado vacuno, cría de cerdos y aves de corral.

La agricultura es una fuente importante de ingresos de exportación para el país. En 2016, las exportaciones totales de Colombia se valoraron en USD 31.000 millones, de los cuales las exportaciones de petróleo crudo y carbón representaron el 54% del valor total de las exportaciones. El café fue el tercer producto de exportación más grande con un valor de US 2.450 millones (8,1% del valor total de las exportaciones); flores fueron la quinta fuente más importante de ingresos de exportación con USD 1.310 millones (4,3% del valor total de las exportaciones) y banano con exportaciones valoradas en USD 915 millones (3,0% del valor de las exportaciones). En general, las exportaciones agrícolas representan alrededor del 20% del valor total de las exportaciones. En 2016, las importaciones de productos agrícolas representaron el 11,1% del valor total de las importaciones, incluido los residuos de maíz, trigo, soya y aceite[3].

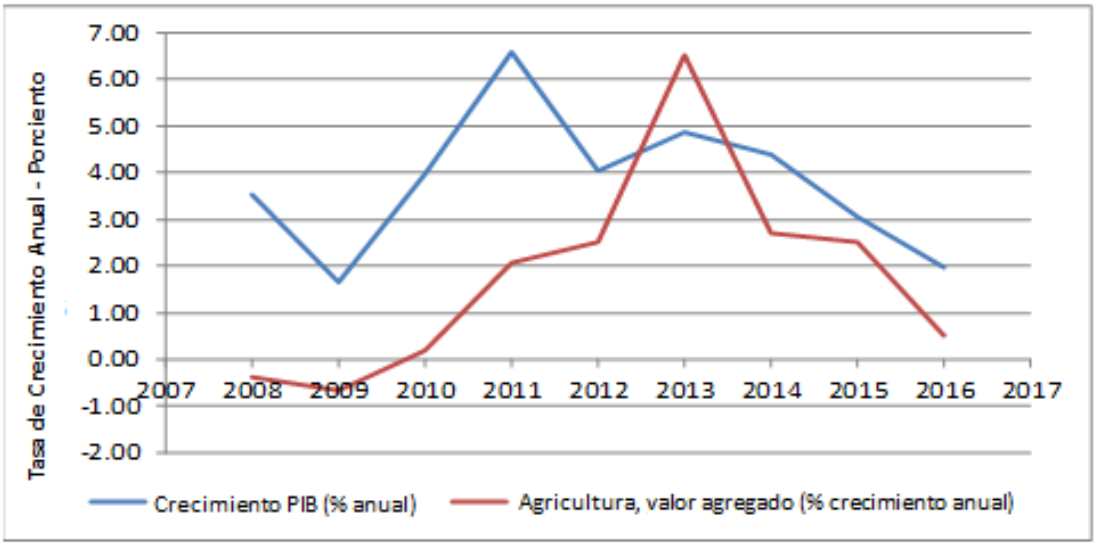
El café es de lejos el cultivo más importante en Colombia. Es cultivado por más de medio millón de agricultores ubicados en 23 de los 32 departamentos del país con un área cultivada promedio anual de 911 mil hectáreas. Se estima que un tercio de toda la producción se concentra en los departamentos de Antioquia, Huila y Tolima.

[2] http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=COL
[3] http://stat.wto.org/CountryProfile/WSDBCountryPFView.aspx?Country=CO&Language=F

En segunda posición le sigue el **maíz** que se cultiva en todos los departamentos de Colombia, con un área sembrada promedio anual de 610 mil hectáreas; **arroz** que se cultiva en 26 departamentos y con un área total promedio de 510 mil hectáreas y con el 52% del área arrocera ubicada en Tolima, Casanare y Meta; **palma aceitera**, cultivado en 20 departamentos con un promedio de 438 mil hectáreas y **plátanos** que se cultivan en todos los departamentos con un área promedio de 426 mil hectáreas, siendo los departamentos principales Antioquia, Quindío y Huila. En conjunto, estos 5 cultivos principales representan alrededor del 60% del área total cultivada promedio de 6,85 millones de Ha[4]. Los pequeños agricultores participan ampliamente en la producción de café, maíz y plátano: el café es un cultivo comercial, el maíz y los plátanos son los principales cultivos alimentarios de subsistencia.

En los últimos 25 años, la tasa de crecimiento en el sector agrícola ha sido sólo la mitad de la tasa de crecimiento en la economía en general. Esta tendencia se ilustra en la Figura 1 en los últimos 9 años (2008 a 2016) durante los cuales el Producto Interno Bruto (PIB) ha crecido a un promedio de 3,79% anual, pero el PBI agrícola sólo ha crecido a un promedio de 1,78% anual: de hecho, el crecimiento negativo se registró en la agricultura entre 2008 y 2010, que fueron años severos ENOS-El Niño/La Niña. Las principales causas del estancamiento de la productividad agrícola han sido la falta de políticas adecuadas de apoyo a la producción, un sistema de registro de tierras desorganizado y un uso deficiente de la tierra (FIDA 2016). Estos problemas también se han visto agravados por la falta de seguridad y el conflicto rural que han llevado a bajos niveles de inversión en infraestructura rural y agrícola y, como resultado, la producción y el producto agrícola han tendido a estancarse.

Figura 1. Colombia: Tasa de crecimiento del producto interno bruto (PIB) y del PIB agrícola.



Fuente: Indicadores Mundiales de Desarrollo, Banco Mundial

[4] Estas cifras se basan en los datos del área sembrada promedio MADR por departamento para el período de 2007 a 2014 y se informan en el Estudio de Viabilidad del Banco Mundial 2017.

Hay aproximadamente 3,7 millones de predios agrícolas rurales que cubren 61,3 millones de hectáreas: la mayoría de los agricultores son pequeños productores y las tierras agrícolas están distribuidas de manera muy desigual entre la población agrícola. Según datos del Tercer Censo Nacional de Agricultura y Ganadería, hay un total de 2,3 millones de Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) en Colombia de las cuales 817.714 UPA's están predominantemente involucradas en la agricultura con un área total de 20,6 millones de hectáreas. El Censo informó que el 74% del total de UPAs tenían menos de 5 Ha en tamaño y representaban sólo el 4,2% del área total predios agrícolas; mientras que en el otro extremo, las UPAs de más de 1.000 Ha representaron solo el 0,2% de las UPA, pero concentraban cerca del 63% del área total de predios agrícolas.

Muchos hogares agrícolas rurales son muy pobres y viven por debajo del umbral de la pobreza. Entre 2008 y 2015 Colombia logró grandes éxitos en la reducción de la pobreza pasando del 42% al 27,8% de la población nacional. Durante este mismo período, los niveles de pobreza rural, sin embargo, permanecieron desproporcionadamente altos: en 2008, el 56,6% de la población rural vivía por debajo del nivel de pobreza y en 2015 este nivel era extremadamente alto en el 40,3% de los 11,4 millones de población rural o un total de 4,6 millones de personas rurales debajo de la línea de pobreza[5]. Otras medidas también ponen de relieve la disparidad entre las poblaciones urbanas y rurales: en 2016, el 84,4% de la población nacional tenía acceso a servicios básicos de saneamiento, pero esto solo se aplicaba al 72% de la población rural; mientras que el 71,1% de la población nacional tenía acceso a "servicios de agua gestionados de forma segura", esto se aplicaba sólo al 39,8% de la población rural[6].

2.2. Gobierno de Colombia Planea Transformar los Sectores Rurales y Agrícolas

Desde el final del conflicto y la firma de los acuerdos de paz en 2016, el Gobierno de Colombia (GdC) junto con los gobiernos regionales ha otorgado una prioridad muy alta a la erradicación de la pobreza rural a través de la renovación del sector agrícola con un enfoque en los pequeños productores agropecuarios. Según el FIDA, la visión del gobierno para Colombia después del conflicto enfatiza el desarrollo rural junto con un enfoque integral, que incluye el uso eficiente de la tierra, la mejora de la infraestructura y la importancia de la agricultura familiar. También se espera que la firma del acuerdo de paz aumente la inversión pública y privada en el sector rural, en proyectos orientados a aumentar la productividad de los pequeños agricultores y mejorar la infraestructura y los servicios. El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 declara: "Construir una paz estable y duradera implica necesariamente la reducción de los desequilibrios territoriales y demográficas en las condiciones de vida y una población rural más educada" (FIDA 2016).

[5] http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=COL
[6] http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=COL

En 2015, el gobierno publicó un importante documento de política y estrategia para la transformación rural en Colombia (Misión para la Transformación del Campo)[7]. El objetivo central de la Misión de Transformación Rural o Misión Rural es promover políticas gubernamentales que permitan a la sociedad rural desarrollar todo su potencial contribuyendo así al bienestar de la nación y desempeñando un papel decisivo en la creación de la paz. En reconocimiento de la necesidad de realinear la política del gobierno hacia el desarrollo para la población rural más vulnerable y olvidada, la Misión Rural identifica seis políticas estratégicas a favor de los pobres, que incluyen: (i) planificación territorial y desarrollo y reforma agraria, (ii) inclusión social (iii) inclusión productiva y agricultura familiar (iv) desarrollo de un sector agrícola competitivo (v) desarrollo ambientalmente sostenible y finalmente (vi) reforma institucional (DNP 2015). En el Recuadro 1 se presentan más detalles de cada componente estratégico de la Misión Rural.

Recuadro 1. Colombia: Seis políticas estratégicas del Plan de Transformación Rural (Misión Rural)

1. **Organización territorial y desarrollo**: esta estrategia busca desarrollar instrumentos (normas, leyes, incentivos, etc.) que regulen la propiedad, el uso, la distribución, la conservación y la explotación de la tierra y los recursos naturales del territorio, buscando un equilibrio entre lo social, lo económico y lo ambiental.
2. **Cierre de las brechas sociales**: apunta a la inclusión social de la población rural a través de la provisión de bienes de interés social con modelos de intervención que respondan a las necesidades del campo.
3. **Inclusión productiva**: esta estrategia tiene el objetivo de incorporar a la población rural en las dinámicas económicas, complementando la estrategia de inclusión social. Busca desarrollar mecanismos para que los pequeños productores y los trabajadores rurales se integren en los mercados, logren una remuneración justa y mejoren su bienestar.
4. **Desarrollo de una economía rural competitiva con énfasis en el sector agrícola**: el país tiene un gran potencial económico basado en la ruralidad. El objetivo de esta estrategia es promover la competitividad mediante la provisión adecuada de bienes públicos y la promoción de un entorno macroeconómico y financiero apropiado.
5. **Elementos de sostenibilidad ambiental para el desarrollo rural**: esta estrategia tiene como objetivo generar condiciones de sostenibilidad para las actividades rurales a través de instrumentos que contribuyan a la conservación del patrimonio del país en términos de agua, suelo, biodiversidad, riqueza forestal y adaptación al cambio climático.
6. **Profunda reforma institucional**: apunta a tener un acuerdo institucional integral y multisectorial, con políticas claras, con una amplia presencia y capacidad de implementación a nivel territorial, involucrando a la sociedad civil organizada y al sector privado en la planificación, toma de decisiones, la ejecución de programas y proyectos y el seguimiento de los resultados, para dar a los habitantes de las zonas rurales un papel destacado como gestores y actores de su propio desarrollo.

Fuente: Departamento Nacional de Planeación 2015

[7]Una amplia gama de entidades participaron en la preparación de la Plan y estrategia de Misión Rural, comenzando con el Presidente de la Nación y múltiples instituciones del Gobierno Nacional, entre las que se destacan el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) y sus departamentos clave de CORPOICA, FINAGO y UPRA), los Ministerios de: Prosperidad Social, Hacienda y Crédito Público, Salud y Seguridad Social, Empleo, Industria y Turismo, Educación, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, la Comisión de Paz y los Secretarios de Agricultura de cada departamento en Colombia. Varias organizaciones internacionales y agencias de desarrollo también contribuyeron al informe Misión Rural.

En diciembre de 2015, tres nuevas agencias, la Agencia Nacional de Tierras, la Agencia de Desarrollo Rural y la Agencia para la Renovación del Territorio fueron creadas para llevar adelante las ambiciosas reformas en el sector rural contempladas en el informe Misión Rural y en los acuerdos de paz (FIDA 2016).

En octubre de 2015, el gobierno lanzó el programa "Colombia Siembra" para alentar la producción de alimentos básicos. Colombia Siembra implica una inversión de USD 500 millones hasta 2018 y apunta a impulsar el crecimiento agrícola en un 6,2 por ciento. Colombia Siembra abordará la productividad y competitividad de este sector invirtiendo en maquinaria, riego y tecnología.

Después de que el acuerdo de paz fue ratificado en octubre de 2016 entre el gobierno y las guerrillas de las FARC, el sector agrícola podría ser uno de los mayores beneficiarios ya que el desarrollo rural ha sido identificado como uno de los sectores prioritarios del gobierno en la era posterior al acuerdo.

2.3. Principales exposiciones e impactos de riesgo en el sector agrícola

Fuentes de riesgo en la agricultura en Colombia

El riesgo y la incertidumbre en la agricultura pueden surgir de una amplia gama de fuentes. Jaffee et al 2010 proporcionan una clasificación útil de los principales tipos de riesgo que afectan a las cadenas de suministro agrícola, que incluyen: (i) los condiciones cambiantes del clima y la ocurrencia de desastres; (ii) la naturaleza impredecible de los procesos biológicos; (iii) una estacionalidad pronunciada de la producción y los ciclos del mercado, y los agricultores a menudo enfrentan la variabilidad en los precios de mercado; (iv) la distribución geográfica de la producción y los usos finales y los riesgos logísticos e infraestructurales que pueden tener un impacto en las cadenas de suministro agrícola; (v) riesgos de gestión y operación de la producción agrícola a nivel de finca, (vi) riesgos de política e institucionales - la economía política única e incierta de los sectores de alimentos y agricultura, tanto nacional como internacional y (vi) riesgos políticos. La Tabla 1 contiene más detalles sobre cada una de estas fuentes principales de riesgo en la agricultura.

Tabla 1. Categorías de los principales riesgos que enfrentan las cadenas de suministro agrícola

Tipo de riesgo	Ejemplos
Riesgos climáticos	Déficit y/o exceso de lluvia o temperatura, tormentas de granizo, vientos fuertes.
Desastres (incluidos los fenómenos meteorológicos extremos)	Grandes inundaciones y sequías, huracanes, ciclones, huracanes, terremotos, actividad volcánica.
Riesgos biológicos y ambientales;	Plagas y enfermedades de los cultivos y el ganado, contaminación relacionada con el saneamiento deficiente, contaminación y enfermedades humanas, contaminación que afecta la seguridad de los alimentos, contaminación y degradación de los recursos naturales y el medio ambiente, contaminación y degradación de los procesos de producción y procesamiento.
Riesgos de mercado	Cambios en la oferta y/o demanda que impactan los precios internos y / o internacionales de los insumos y/o productos, cambios en la demanda del mercado por cantidad y/o atributos de calidad, cambios en los requisitos de seguridad alimentaria, cambios en la demanda del mercado para tiempos de entrega del producto, cambios en la reputación y confiabilidad de la cadena de suministro/empresa.
Riesgos logísticos e infraestructura	Cambios en el transporte, comunicación, costos de energía, transporte degradado y/o poco confiable, comunicación, infraestructura energética, destrucción física, conflictos, conflictos laborales que afectan el transporte, las comunicaciones, la infraestructura y los servicios energéticos.

Gestión y riesgos operacionales	Decisiones de gestión deficientes en la asignación de activos y selección de medios de vida / empleados, mala toma de decisiones en el uso de insumos, control de calidad deficiente, errores de previsión y planificación, averías en equipos de granja o empresas, uso de semillas obsoletas, no preparado para cambiar productos, procesos, mercados, incapacidad para adaptarse a los cambios en los flujos de efectivo y mano de obra, etc.
Riesgos de política e institucionales	Cambios y / o políticas monetarias, políticas fiscales e impositivas, políticas financieras cambiantes y / o inciertas (crédito, ahorro, seguros), políticas regulatorias y legales cambiantes y / o inciertas, y aplicación, cambios y / o incerteza en políticas comerciales y de mercado inciertas, políticas de tierras cambiantes y / o inciertas y sistema de tenencia, incertidumbre relacionada con la gobernabilidad (por ejemplo, corrupción), capacidad institucional débil para implementar mandatos regulatorios.
Riesgos políticos.	Riesgos e incertidumbre relacionados con la seguridad (por ejemplo, amenazas a la propiedad y / o vida) asociados con inestabilidad político-social dentro de un país o en países vecinos, interrupción del comercio debido a disputas con otros países, nacionalización / confiscación de activos, especialmente para inversionistas extranjeros.

Fuente: Jaffee, Siegel y Andrews, 2010

En Colombia, el Grupo del Banco Mundial realizó recientemente un estudio cualitativo para identificar las principales fuentes de riesgo e incertidumbre en la agricultura y para clasificar estos riesgos por frecuencia, gravedad e impacto. Este estudio se basó en una encuesta realizada a 210 especialistas del sector público, del sector privado, académicos y otros involucrados en el sector agrícola representando a 19 departamentos de Colombia y el Distrito Capital de Bogotá. Los encuestados debían completar un cuestionario para 10 categorías de riesgo enumeradas en la Tabla 2 y detalladas en el Anexo 1 (El sistema de clasificación de riesgo utilizado en Colombia es como el propuesto por Jaffey *et al.* en la Tabla 1). Para cada categoría de riesgo y subcategorías de riesgo, se pidió a los encuestados que indicaran si percibían que se trataba de un riesgo relevante para el sector. En el caso de que el factor se percibiera como un riesgo, se les exigía que lo calificaran en términos de (i) frecuencia de ocurrencia baja a muy alta y (ii) gravedad / impacto contra el uso de un rango de bajo a muy alto impacto. Para cada subcategoría de riesgo y para los 210 encuestados, se calculó la prioridad percibida de cada uno en cada subcategoría, sumando los resultados de multiplicar la frecuencia e impacto, con sus respectivos valores de peso[8].

Tabla 2. Colombia: Fuentes de riesgo en la agricultura utilizadas para la Encuesta de percepciones 2017 (Categorías principales)

1. Eventos Climáticos Extremos.
2. Sanidad Animal.
3. Sanidad Vegetal.
4. Gestión de la Producción.
5. Gestión de los insumos de producción y los recursos naturales.
6. Mercado - Comercialización.

[8] Los siguientes valores de peso fueron utilizados para cada escala cualitativa, indistintamente que ésta fuera para medir el impacto o la frecuencia: (i) 0.5 para cada valor calificado como Muy Bajo; (ii) 1.5 para cada valor calificado como Bajo; (iii) 2.5. para cada valor calificado como Medio; (iv) 3.5. para cada valor calificado como Alto; y (v) 4 para cada valor calificado como Muy Alto.

7. Crédito.
8. Comercio Internacional.
9. Marco regulatorio y políticas públicas.
10. Infraestructura y logística.

Fuente: Banco Mundial, 2017

Los resultados de este estudio para las 10 principales subcategorías de riesgo según su tamaño de impacto (frecuencia x gravedad) muestran que los encuestados ubicaron a la sequía en el primer lugar como el riesgo climático más severo que afecta a la agricultura colombiana, seguido por el riesgo de la caída del precio del mercado y, en tercer lugar, el riesgo desencadenado por el mal manejo del suelo por parte de los agricultores (Figura 2). Los 10 principales riesgos que enfrenta la agricultura incluyen:

- Tres riesgos climáticos, sequía, exceso de lluvia e inundación los cuales están muy influenciados por el fenómeno ENOS El Niño / la Niña y que comúnmente se reportan como causantes de graves pérdidas en la agricultura colombiana. El seguro agrícola puede desempeñar un papel en la protección de los agricultores contra estos eventos climáticos severos que causan pérdidas de producción y rendimiento en sus cultivos.

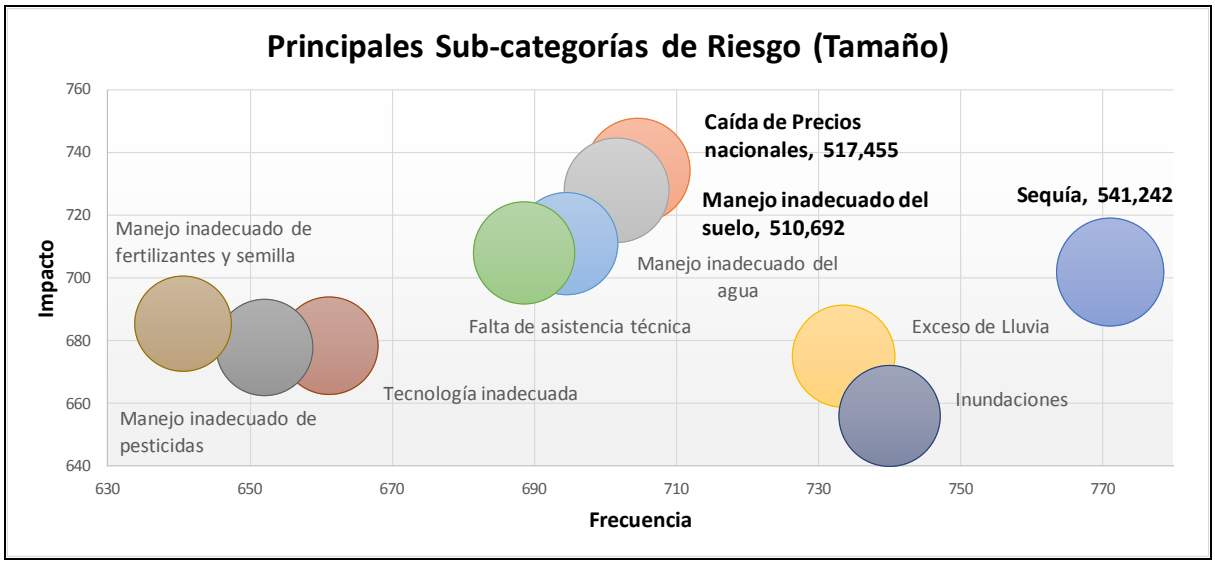
- Un riesgo relacionado con el mercado, en este caso, la caída en los precios de los cultivos que a menudo se experimenta en el momento de la cosecha. El seguro agrícola se practica actualmente en más de 100 países: sin embargo, el seguro de riesgo de precio de mercado sólo está ampliamente disponible en EE.UU., y en este caso sólo para los principales productos básicos como la soya, el maíz y el trigo. En otros países, no está disponible el seguro de riesgo de precio y los agricultores usualmente dependen de coberturas de precios y contratos de mercado de futuros para protegerse contra la pérdida de precios de sus cultivos.

- Cuatro subcategorías de riesgo relacionadas con la gestión de los insumos de producción y los recursos naturales a saber, manejo inadecuado del suelo, manejo inadecuado del agua, manejo inadecuado de semillas y fertilizantes y manejo inadecuado de pesticidas. Estos son factores que están estrechamente relacionados con el acceso a la educación técnica, la capacitación y las habilidades y sugieren una necesidad concertada en Colombia para invertir en la extensión agrícola del sector público y privado y en los servicios de asesoramiento técnico a nivel de campo.

- Dos subcategorías de riesgo de gestión de producción, incluso tecnología inadecuada y falta de asistencia técnica. El uso de baja tecnología suele estar relacionado con una combinación de factores como la falta de acceso al crédito para comprar semillas mejoradas y la tecnología de fertilizantes, junto con la falta de acceso a la asistencia técnica para proporcionar capacitación en el uso de la nueva tecnología. A veces los agricultores son reacios a pedir crédito para invertir en nueva tecnología en caso de que incurran en pérdidas severas de cultivos y no puedan pagar el préstamo, mientras que los bancos son muy reacios a prestarles a los agricultores porque consideran que la agricultura es demasiado riesgosa para proporcionar crédito también.

Además, muchos pequeños agricultores (incluidos arrendatarios y aparceros) no pueden cumplir con los requisitos colaterales de los prestamistas financieros. El seguro agrícola puede jugar un papel importante en la protección de los intereses del prestamista financiero y del agricultor y, por lo tanto, en el aprovechamiento del acceso al crédito. De hecho, en muchos países, el seguro agrícola está vinculado de forma automática u obligatoria a los préstamos bancarios de cultivos de temporada (por ejemplo, India, Filipinas, Brasil, México).

Figura 2. Colombia: Los diez principales riesgos en la agricultura (clasificados por magnitud de riesgo)



Fuente: Banco Mundial, 2017

Se incluye más información sobre los resultados de este estudio del Banco Mundial 2017 en el Anexo 1, que presenta una comparación de las principales exposiciones de riesgo percibidas por especialistas del sector público, sector privado y finalmente el sector académico. Si bien la clasificación de exposiciones al riesgo es muy similar entre los encuestados del sector público y privado, es notable que el grupo de académicos adoptó una definición mucho más restringida de riesgo en la agricultura, centrada en las exposiciones al riesgo climático.

Frecuencia y severidad de los desastres en Colombia

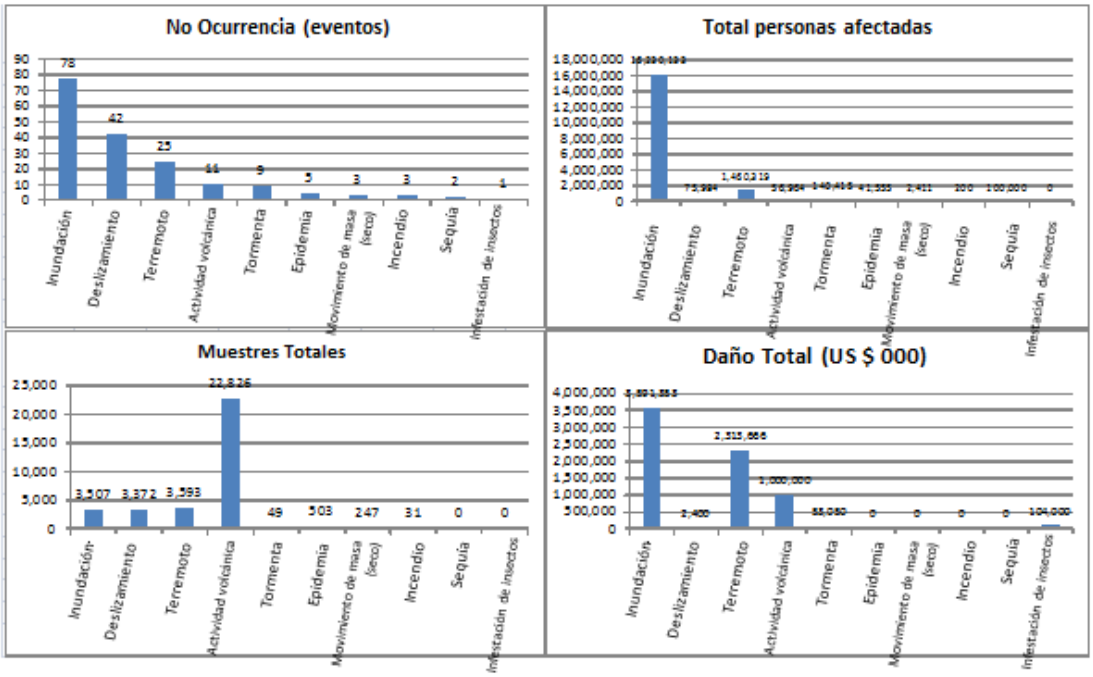
La base de datos históricos más completa sobre desastres en Colombia es probablemente la base de datos CRED_EM_Dat. Esta base de datos registra un total de 176 desastres (ocurrencias) que han afectado al país entre 1900 y 2017 y muestra que la inundación fue, por mucho, el tipo de desastre más frecuente contabilizando 78 eventos reportados (44% de todas las ocurrencias reportadas) durante este período, afectando a 16,2 millones de personas (90% del total de personas afectadas). En segundo lugar, se encuentran los deslizamientos de tierra con 42 ocurrencias reportadas (23% del total), seguidas de Terremoto (25 eventos o 14% del total de ocurrencias) y que han afectado a más de 2,3 millones de personas (33% del total de personas afectadas). Erupción volcánica representaron el 6% de todos los eventos registrados, pero está asociado con el 67% de todas las muertes informadas durante este período de 117 años. Vendavales representaron el 5% de los eventos, pero menos del 1% del total de personas afectadas.

Solo se reportaron dos sequías (0,6% de todos los eventos) en Colombia durante este período de 117 años (base de datos EM_Dat): la sequía es una amenaza de inicio lento que afecta el sustento de las personas durante un largo período de tiempo y rara vez se informa (Figura 3. y Anexo 2). Lo anterior, contrasta con la percepción de los especialistas colombianos que califican a la sequía como una amenaza de elevada recurrencia y uno de los que genera mayor impacto en la agricultura en el país.

El valor total estimado de daños registrados durante el período de 1900 a 2017 fue de US $ 7,1 mil millones. De éstos, el daño por inundación representó USD 3,6 mil millones o el 51% del valor total de los daños, seguido de terremoto (33% del valor total del daño), actividad volcánica (14% del total), infestación de insectos (1,5% del total) y tormentas (1% del total). Ver Figura 3 y Anexo 2 para mayores detalles.

La erupción volcánica de 1985 fue el peor evento en términos de pérdida de vidas, con 21.800 muertes reportadas y daños reportados en USD 1.000 millones. Esto fue seguido por el **terremoto** de 1999 con 1.186 muertes y daños totales de USD 1.860 millones. Las **inundaciones** de 1970 fueron, sin embargo, los peores eventos en términos del número total de personas afectadas (5,1 millones), pero con pérdidas valoradas en USD 138.850 millones. Bajo la inundación severa de La Niña de 2010, 418 personas murieron, 2,8 millones de personas fueron afectadas, y los daños ascendieron a USD 1.000 millones (ver Anexo 2).

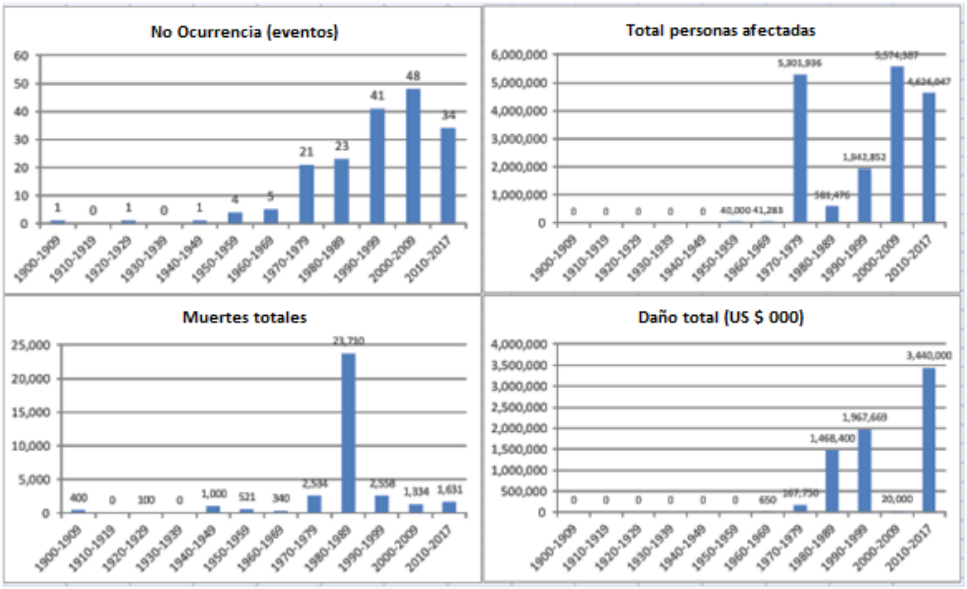
Figura 3. Colombia: Registro de daños por tipo de evento natural, climático y biológico, 1900 a 2017



Fuente: CRED-EM-Dat.

Hay pruebas claras de que la frecuencia y la gravedad de los desastres aumentan con el tiempo en Colombia. La Figura 4 muestra que desde la década de 1950 el número de eventos reportados ha aumentado significativamente cada década, al igual que el número total de personas afectadas y el valor reportado de los daños.

Figura 4. Colombia: Análisis del Registro Histórico de Desastres por Década, 1900 a 2017



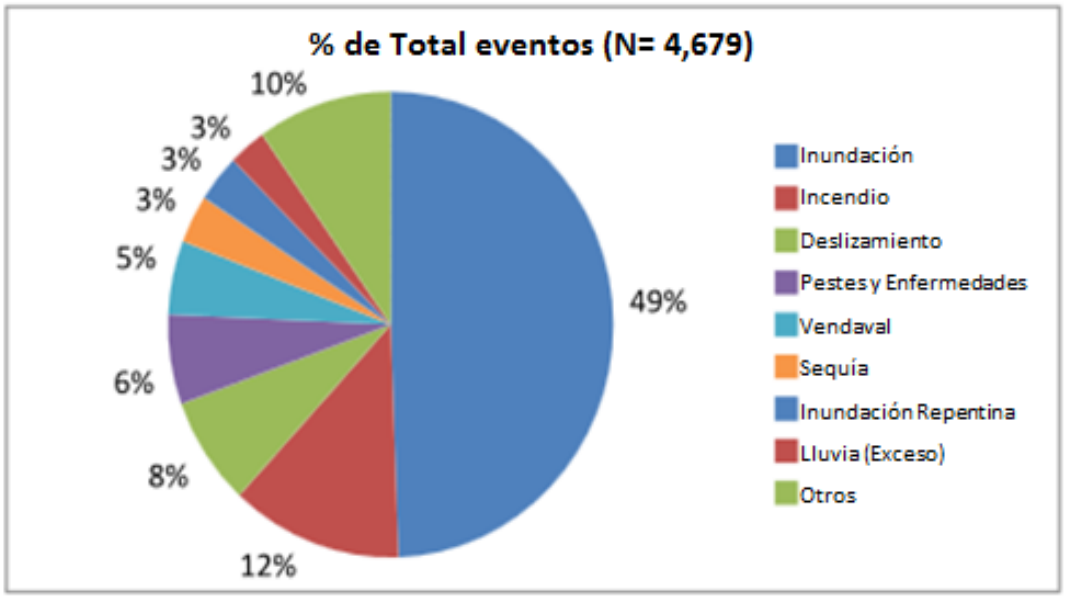
Fuente: CRED-EM-Dat.

Sin embargo, los datos de daños de EM-Dat tienden a estar por debajo de los valores reales. El Programa de Financiamiento y Seguro de Riesgo de Desastres (DRFIP) del Fondo Mundial para la Reducción y Recuperación de Desastres (GFDRR) del Banco Mundial informa que hay alrededor de 600 desastres en Colombia cada año, lo que hace que este sea el mayor índice recurrente de desastres en América Latina (DRFIP 2012). Esto es mucho más alto que el número de desastres registrados por EM-Dat de sólo entre 34 y 48 por década desde 1990, lo que sugiere que los eventos pequeños no se informan a CRED-EM-Dat. Además, el DRFIP informa que La Niña de 2010/11 afectó a aproximadamente 3,5 millones de personas y que los daños se estimaron en alrededor del 2 por ciento del PIB (DRFIP 2012). Con el PIB de 2010 de 276 mil millones[9], esto sugeriría que el daño por inundación de 2010 fue de alrededor de USD 5.600 millones o más de 5 veces más alto que los USD 1.000 millones dañados registrados por EM-Dat.

De acuerdo con un estudio separado, entre 1970 y 2011, se registraron 4.679 eventos en Colombia que causaron daños y pérdidas al sector agrícola, de las cuales las inundaciones representaron casi la mitad (49%) de todos los eventos, seguidos de incendios forestales (12% de todos los eventos), deslizamientos de tierra (8% de todos los eventos), plagas y enfermedades (6% de todos los eventos) y tormentas de viento (5% de todos los eventos). Las sequías solo representaron el 3% de todos los eventos (Figura 5). (GFDRR 2011).

[9] Indicadores del desarrollo mundial para Colombia (PIB constante 2010 USD).

Figura 5. Emergencias hidrometeorológicas en el sector agrícola, 1970-2011



Fuente: GFDRR 2011, presentando datos de OSSO-EAFIT Corporation 2011.

Riesgos naturales y climáticos y sus impactos

Los desastres son la segunda fuente más importante de pasivos contingentes del Gobierno de Colombia, con una Pérdida Esperada Anual (AEL) estimada en USD 490 millones en activos públicos y viviendas de bajos ingresos, o el 0,7 por ciento del presupuesto 2010 de GdC. La Pérdida Máxima Probable (PML) para un período de retorno de 1 en 100 años se estima en USD 2,9 mil millones (4,4% del presupuesto y 1,2% de PIB) y para un período de retorno de 1 en 500 años, considerablemente más alto en USD 5.6 mil millones (8,4% del presupuesto y 2,3% del PIB) (DRFI 2012a, 2012b).

Comparado al resto de países de América Latina, Colombia está expuesta al mayor número de riesgos geológicos, geomorfológicos, hidrológicos y climáticos en la región. El país se encuentra en la placa del Pacífico que se extiende por la costa oeste de América del Sur y está sujeto a un gran número de terremotos y erupciones volcánicas. Colombia también está muy influenciado por los fenómenos ENOS El Niño y La Niña, que están asociados con el exceso de lluvia que conduce a inundaciones, inundaciones repentinas y deslizamientos de tierra, y con sequías severas. Un estudio reciente mostró que el 86% de la población está expuesta a actividad sísmica alta y media, el 28% está expuesto a inundaciones altas y el 31% a deslizamientos altos y medianos (GFDRR 2010, GFDRR 2011).

En Colombia, los terremotos tienen el potencial de causar grandes daños a la propiedad e infraestructura en grandes centros urbanos como Bogotá, Medellín y Cali y causar altas pérdidas de vidas, pero generalmente no causan pérdidas severas a los sectores de agricultura y ganadería. Actualmente hay 20 volcanes activos en la principal cadena montañosa de los Andes en Colombia: la exposición a erupciones volcánicas no se ha cuantificado formalmente en el país, pero las precipitaciones volcánicas y los flujos de cenizas, lavas y lodo pueden causar daños severos tanto a la propiedad como a la agricultura en áreas extensas, así como una grave pérdida de vidas. El grupo GFDRR (2011) estima que al menos 1,9 millones de personas en Colombia viven en áreas de influencia volcánica.

En Colombia, las inundaciones y los deslizamientos de tierra son las principales causas de pérdida de propiedades y vida después de una erupción volcánica. Alrededor del 12% de la superficie total del país está sujeta a inundaciones fluviales. Los departamentos con mayor exposición a inundaciones son Valle del Cauca, Atlántico, Cundinamarca, Magdalena, Antioquia, Córdoba, Cesar, Cauca y Meta, y el 28% de la población total del país vive en estas áreas propensas a inundaciones (GFDRR 2011).

Las inundaciones y los deslizamientos causan grandes pérdidas para la agricultura en Colombia. Según la base de datos DesInvesntar (OSSO Corporation y EAFIT, 2011) entre 1970 y 2011, se dañaron cerca de 3,25 millones de hectáreas de cultivos o un promedio de 79.500 hectáreas/año. El valor económico de las pérdidas para la agricultura se estimó en USD 972 millones (valores actuales) y USD 1.621 millones (valores constantes) entre 1972 y 2000. De acuerdo con GFDRR, sin embargo, parece haber una tendencia a que las pérdidas de área de cultivo mencionadas anteriormente sean considerablemente mayor a las registradas y el área afectada real puede ser entre cuatro y cinco veces mayor (GFDRR 2011).

Las pérdidas en el producto interno bruto agrícola están aumentando debido a los fenómenos hidrometeorológicos (GFDRR 2011). Durante el período comprendido desde 1970 hasta 2000, el valor de las pérdidas en el sector agrícola aumentó de un promedio de 1,52% del PIB agrícola (1971-1980) a 4,52% (1981-1990) a un promedio alto de 5,6% (1991-2000). Esta tendencia creciente de las pérdidas en la agricultura se explica por el aumento de la degradación ambiental, la expansión de las áreas plantadas y la baja adopción de medidas para reducir el riesgo en la agricultura (GFDRR 2011).

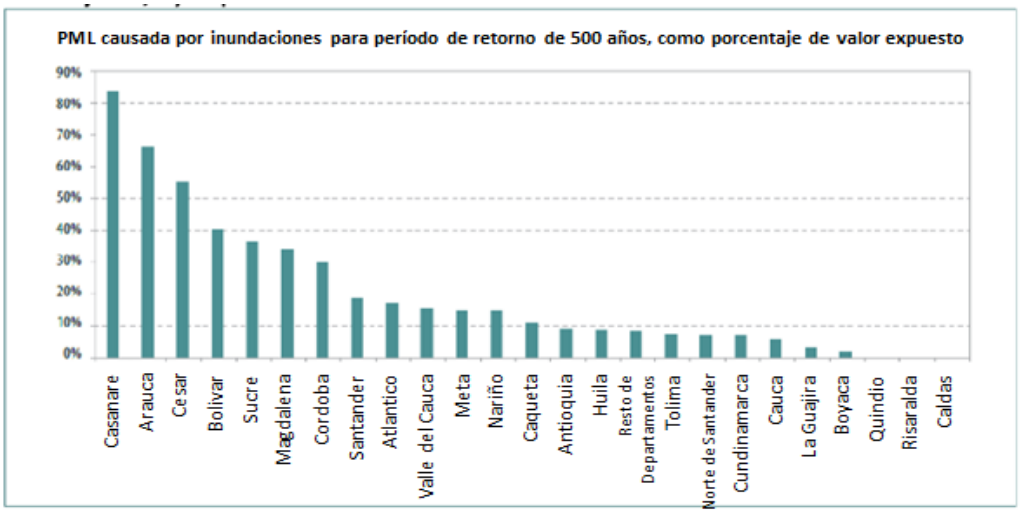
Tabla 3. Pérdidas acumuladas causadas por eventos menores en el sector agrícola

Periodo	Hectáreas de cultivos afectados	Valor actual de las pérdidas de cultivos (USD constantes)	PIB en el sector agrícola en el último período actual (USD constante)	Pérdida del PIB sectorial (%)
1971 - 1980	327,497	98.25 (172.64)	6,466 (11,352)	1.52%
1981 - 1990	738,743	295.50 (689.50)	6,539 (15,257)	4.52%
1991 - 2000	964,450	578.67 (758.38)	10,330 (12,358)	5.60%

Nota: Valores listados para millones de dólares y promedio del PIB

La agricultura está muy expuesta a daños por inundaciones en Colombia. El estudio GFDRR (2011) modeló el impacto del daño por inundación en la agricultura en términos de área de cultivo afectada y valor en riesgo y mostró pérdidas muy altas de 1 en 500 años superiores al 50% del valor total expuesto en los departamentos de Cesar, Arauco y Casanare. (Figura 6). Con el valor total estimado de los cultivos en riesgo de USD 2,7 mil millones, el valor económico correspondiente de las pérdidas por inundaciones en la agricultura se estimó en USD 47 millones, USD 103 millones y USD 228 millones para el período de retorno de 1 en 50 años, 1 en 100 años y 1 en 500 años, respectivamente.

Figura 6. Pérdida Máxima Probable en el sector agrícola causadas por inundaciones para un período de retorno de 500 años, por departamento



Fuente: GFDRR 2011

Colombia está muy influenciado por el fenómeno ENOS de El Niño / La Niña. La fase de El Niño está asociada a severas sequías agrometeorológicas y a una mayor incidencia de incendios forestales. Por el contrario, La Niña está asociada a excesos de lluvia e inundaciones, inundaciones repentinas y deslizamientos de tierra que pueden causar daños graves a la infraestructura, la propiedad y la producción agrícola. Entre 1970 y 2011 hubo 13 eventos El Niño y 11 eventos La Niña que afectaron a Colombia, incluida La Niña 2010/11 donde lluvias e inundaciones excepcionalmente fuertes afectaron a aproximadamente 3,5 millones de personas y los daños se estimaron en alrededor del 2 por ciento del PIB (DRFIP 2012a; DRFIP 2012b). El Recuadro 2 presenta más detalles de las graves pérdidas registradas en cultivos y la ganadería y los sectores de la acuicultura asociados con la sequía extrema de El Niño 1997-1998. Asimismo, se muestra información sobre La Niña 2007-2008 y La Niña 2010-2011, que causaron lluvias excesivas e inundaciones (GFDRR 2011).

Recuadro 2. Pérdidas históricas en el sector agrícola causadas por El Niño 1997-1998, La Niña 2007/08 y La Niña 2010-2011.

El Niño 1997-1998 se manifestó por una deficiencia de precipitación generalizada en las principales regiones productoras del país, generando problemas de sanidad vegetal y una reducción en la producción del sector, con daños estimados de USD 101 millones, ajustados a la moneda de 2000 (CAF, 2000). Adicionalmente, se estima que las pérdidas indirectas producidas por los efectos negativos en la balanza de pagos y la inexistencia de exportaciones tuvieron un valor aproximado de USD 124 millones. Una gran parte del daño se concentró en los departamentos de Tolima, Huila, Sucre, Bolívar, Cesar, Santander y Norte de Santander.

La Niña 2007-2008 afectó la producción y la cosecha de café y flores, dos de los principales motores de las exportaciones en el país. La producción de café sufrió pérdidas en las exportaciones equivalentes a USD 340,5 millones (28% del total). Unos 848 municipios fueron afectados con pérdidas en cultivos transitorios por valor de Col $ 86,9 mil millones. Las pérdidas infligidas a los cultivos permanentes fueron de Col $ 49,5 mil millones y las pérdidas en el sector ganadero fueron de Col $ 8,7 mil millones. Los préstamos vencidos a pequeños productores fueron refinanciados por Col $ 2 mil millones y se aplicó un Incentivo de Capitalización Rural (Col $2,7 billones). Además, se brindó apoyo directo de Col $150.000 por hectárea a los productores identificados con la ayuda de las Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA). Por este concepto, el Fondo Agrario desembolsó un total de Col $569 millones. En actividades de recuperación, el principal interés fue promover el empleo, lo que representó una inversión de USD 1,5 millones (MADR, 2011).

La Niña 2010-2011 produjo el mayor impacto en el sector agrícola relacionado con los fenómenos hidrometeorológicos. En total, fueron afectadas 1.324.000 hectáreas. La Federación Nacional de Cafeteros informó que 190.580 hectáreas se vieron afectadas, lo que ocasionó daños en las plantaciones de 221.567 productores de café. Además, se estima que en 2010 no se produjeron 1 millón de sacos de café, lo que equivale a Col$ 500 mil millones. Las plagas y enfermedades como la roya del café (Hemileia vastatrix), la enfermedad del marchitamiento de la raíz en las palmas de coco, la moniliasis en el cacao y otras enfermedades se propagaron más rápidamente. Hasta 98 carreteras clave se vieron afectadas impidiendo el transporte de alimentos desde las provincias a los centros de consumo. El ganado afectado a nivel nacional se estimó en 130.000 bovinos muertos y 1,5 millones movilizados de 60.500 granjas. Unos 1,5 millones de bovinos adicionales que no fueron trasladados resultaron con una deficiencia nutricional con diferentes impactos en el Caribe y la meseta Cundiboyacense. Se afectaron unos 13 millones de metros cuadrados de infraestructura agraria, incluidos invernaderos, cobertizos para la cría o engorde de ganado, graneros, establos, corrales y corrales de ganchillo y madera, pocilgas y otros edificios para diferentes sistemas de producción agraria. El fenómeno de La Niña culminó en mayo de 2011 afectando la meseta Cundiboyacense, la costa atlántica, los llanos orientales y los departamentos de Santander y Santander Norte e influyó en el río Cauca en el sur del país (MADR, 2011).

Fuente: GFDRR 2011.

Cambio climático en Colombia

En Colombia, el sector agropecuario está en alto riesgo por el impacto del cambio climático. Según el PNUD 2010, los escenarios climáticos presentados en la Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático de Colombia predicen un aumento en la temperatura promedio entre 2° y 4° C para 2070, junto con condiciones hidrológicas cambiantes (por ejemplo, ciertas regiones pueden ver reducida su régimen de precipitación hasta en un 30%). El mismo estudio señala que muchos de los agro-ecosistemas del país son vulnerables al aumento de la aridez, la erosión del suelo, la desertificación y los cambios en el sistema hidrológico. Además, existe un mayor riesgo de inundación en cultivos y otros eventos naturales que afectan la producción agrícola (tormentas de viento, granizadas, etc.). También hay un mayor riesgo de aumento del nivel del mar en las zonas costeras. El GFDRR (2011) resalta el daño que ya ha sido causado por el aumento de las temperaturas en los glaciares de Colombia, la mayoría de los cuales se prevé que desaparecerán para el año 2050 con grandes consecuencias ambientales adversas.

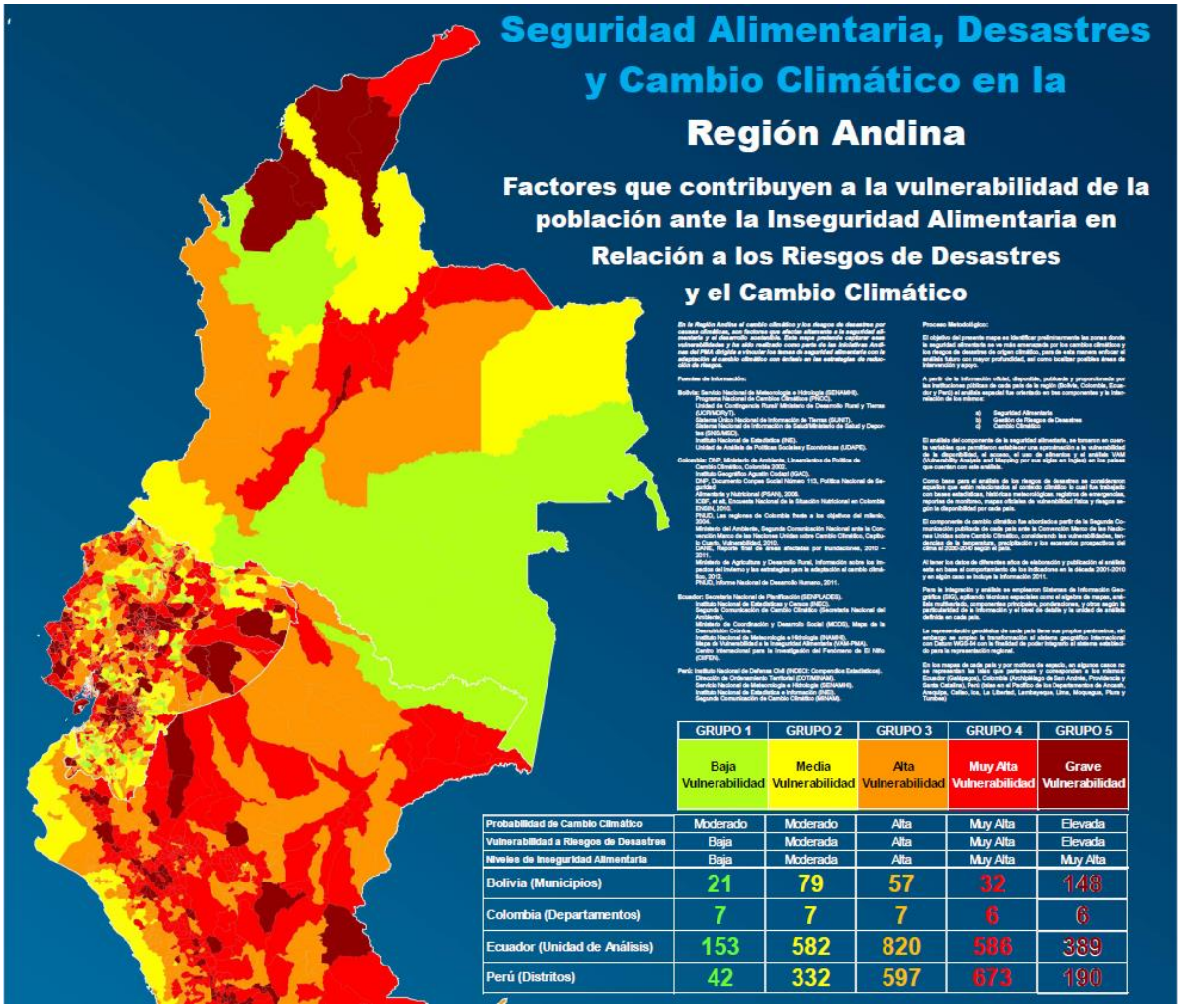
La agricultura de subsistencia en Colombia es y seguirá siendo más vulnerable y, al mismo tiempo, se verá más afectada por la variación climática. Esta situación es especialmente frecuente en los departamentos de Nariño, Boyacá, Cesar y Cauca (GFDRR 2011).

Según el Programa Mundial de Alimentos (PMA), en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, el cambio climático está aumentando la frecuencia e intensidad de los desastres, como sequías, inundaciones, granizo, tormentas de nieve, heladas y el deshielo de los glaciares. Esto podría aumentar el número de personas que necesiten asistencia alimentaria. El PMA ha colaborado estrechamente con instituciones locales para producir un Atlas de Seguridad Alimentaria, Desastres y Cambio Climático, que muestra que para **Colombia**, seis departamentos (Atlántico, Magdalena, Cesar, Sucre, Córdoba y Bogotá) se identificaron en la categoría 5 "Grave vulnerabilidad" al cambio climático y la inseguridad alimentaria y otros seis (La Guajira, Arauca, Boyacá, Cundinamarca, Quindío y Huila) en la categoría 4 "Vulnerabilidad muy alta" (PMA, 2014)[10]. Ver Figura 7.

Para abordar los impactos del cambio climático, Colombia ha aprobado e implementado una serie de medidas en diversos grados, incluyendo: adoptar la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1994), adoptar el Protocolo de Kioto (2000), establecer la adaptación al cambio climático como prioridad en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 y establecer un Sistema Nacional de Cambio Climático (SNCC) para mejorar la coordinación entre las instituciones involucradas. Si bien se han logrado avances en tema vinculados a la adaptación al cambio climático y la gestión de riesgo de desastres, la integración tanto en la planificación como en las inversiones públicas sigue siendo una prioridad (GFDRR 2014b).

[10] El mapa está disponible en: http://es.wfp.org/noticias/comunicado/atlas-areas-vulnerables-region-andina

Figura 7. Colombia: Atlas de Seguridad Alimentaria, Desastres y Cambio Climático



Probabilidad de Cambio Climático	Moderado	Moderado	Alta	Muy Alta	Elevada
Vulnerabilidad a Riesgos de Desastres	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta	Elevada
Niveles de Inseguridad Alimentaria	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta	Muy Alta
Bolivia (Municipios)	21	79	57	32	148
Colombia (Departamentos)	7	7	7	6	6
Ecuador (Unidad de Análisis)	153	582	820	586	389
Perú (Distritos)	42	332	597	673	190

Fuente: http://es.wfp.org/noticias/comunicado/atlas-areas-vulnerables-region-andina

3. Financiamiento del Riesgo de Desastres y Seguro en la Agricultura: El Rol del Seguro Agrícola Catastrófico a Nivel Macro como Cobertura de Protección Fiscal para el GdC y que otorga compensaciones a Pequeños Agricultores en Colombia

3.1. Importancia de una estrategia integral de gestión del riesgo financiero

La financiación del riesgo de desastres y los seguros son los pilares clave de una estrategia integral de gestión de riesgos de desastres. Como los esfuerzos de prevención y mitigación no pueden proteger completamente a un país de eventos naturales adversos, el objetivo principal de una estrategia de financiamiento de riesgo de desastre y de aseguramiento es aumentar la capacidad de respuesta financiera al tiempo que reduce la carga fiscal generada por los pasivos contingentes asociados a las amenazas (GFDRR 2014a). El Banco Mundial ha desarrollado un marco de estrategia de riesgo de desastre y de aseguramiento (ver Figura 7) que toma en cuenta las diferentes capas de riesgo a las que un país podría estar expuesto. Asimismo, éste marco considera los instrumentos financieros más apropiados para financiar respuestas a desastres.

El marco de financiamiento de riesgo de desastre y de aseguramiento utiliza la evaluación de riesgos y modelación de riesgo para identificar capas de riesgo de acuerdo con la frecuencia y severidad de las amenazas y sus pérdidas modeladas en cada país. Con esta información, se procede a la estructuración más idónea de herramientas financieras:

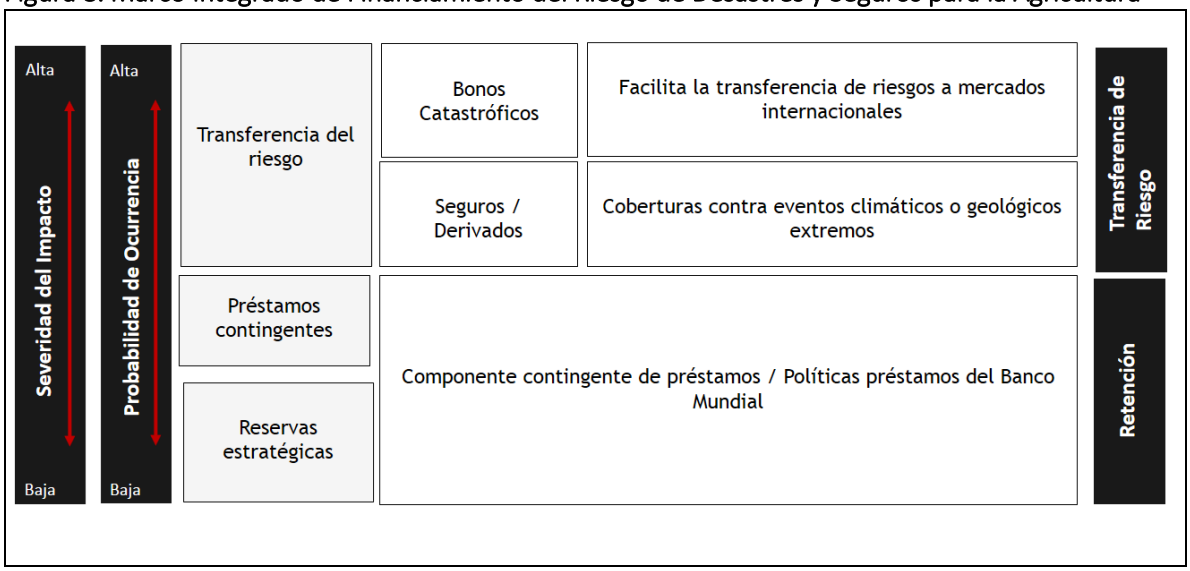
- **Capa de riesgo bajo** (por lo general, con un período de retorno de hasta 5 años): se recomienda que los gobiernos utilicen la asignación presupuestaria anual y los presupuestos de contingencia para financiar estos eventos de frecuencia alta, pero que general niveles de pérdida relativamente bajos.

- **Capa de riesgo medio** (por lo general, con un período de retorno de entre 5 y 20 años): se recomienda que los gobiernos utilicen instrumentos de crédito contingentes como CAT-DDO) para financiar estos eventos de pérdida menos frecuentes, pero más severos.

- **Capa de riesgo alto** (típicamente con un período de retorno de más de 20 años): se recomienda que los gobiernos utilicen instrumentos de transferencia de riesgo del sector privado (derivados, seguro contra catástrofes y bonos catastróficos) para financiar eventos de baja frecuencia, pero que generan pérdidas severas (ver Figura 8).

En general, se considera que el papel del seguro agrícola dentro de un marco integral de gestión de riesgos de desastres agrícolas es más rentable cuando está diseñado para proteger contra eventos naturales, climáticos y biológicos de frecuencia relativamente baja, pero de gran severidad. El seguro agrícola es un instrumento de financiamiento de riesgo más costoso que los fondos de contingencia o las líneas de crédito contingente, pero tiene la ventaja de poder generar grandes cantidades de capacidad y los desembolsos derivados de los pagos indemnizatorios generalmente se hacen muy rápidamente después del desastre.

Figura 8. Marco Integrado de Financiamiento del Riesgo de Desastres y Seguros para la Agricultura



Fuente: Banco Mundial

3.2. Financiamiento de Riesgo de Desastres y Seguros en Colombia

Los desastres son la segunda fuente más importante de pasivos contingentes del Gobierno de Colombia (GdC), con pérdidas anuales estimadas en USD 490 millones (0,7 por ciento de su presupuesto) y pérdidas de USD 3 mil millones (4,4 por ciento de su presupuesto) para eventos con una recurrencia de 1 en 100 años (DRFIP, 2012).

El GdC utiliza una gama de fuentes para financiar actividades de respuesta, rehabilitación y reconstrucción posterior a un desastre. Estas fuentes incluyeron el (i) Fondo Nacional de Calamidades (FNC) formado en 1984, o (ii) el Fondo Nacional de Regalías (FNR) o (iii) la reasignación del presupuesto del gobierno central. Sin embargo, los fondos disponibles a través del FNC y FNR han sido inadecuados dado que cubren únicamente una fracción de los daños que surgen de catástrofes naturales. En respuesta a las enormes pérdidas sufridas en el terremoto de 1999 en el Eje Cafetero, el GdC creó un fondo de reconstrucción de dicha región (FOREC), financiado por reasignaciones presupuestarias, préstamos internacionales y por un impuesto a las transacciones financieras. Entre 1999 y 2001, el FOREC desembolsó más de Col $ 1,7 billones en costos de rehabilitación y reconstrucción. En el caso de las inundaciones de La Nina de 2010, el GdC se enfrentó con una factura de Col $ 30 mil millones por respuesta, recuperación y rehabilitación y eligió crear un nuevo fondo denominado Fondo de Adaptación que se financia mediante la venta de activos de Ecopetrol (compañía nacional de petróleo) para contribuir con los costos vinculados a dicha catástrofe. En el futuro, el gobierno también podría usar recursos del Fondo de Estabilización, creado en 2011, para desastres (GFDRR 2011).

Desde mediados de la década de 1990, Colombia pasó de una estrategia enfocada a la respuesta de los desastres a una más enfocada a la gestión del riesgo de desastres. Esto implicó: (i) fortalecer las acciones de prevención y mitigación de riesgos de desastres; (ii) reducir la vulnerabilidad fiscal ante los riesgos; y (iii) mejorar la planificación del uso de la tierra (GFDRR 2014b).

Hoy en día, Colombia es ampliamente considerado como un país líder en instituir un marco político y legal que permite un enfoque integral y multisectorial para la gestión del riesgo de desastres. Colombia ha construido un Sistema Nacional para la Gestión y Prevención de Desastres, articulado en torno a un Plan Nacional Integral de Atención y Prevención de Desastres. Desde principios de la década de 2000, Colombia ha descentralizado las responsabilidades de gestión del riesgo de desastres y ha hecho que ésta sea una prioridad nacional de desarrollo (GFDRR 2011).

A partir de 2008, el GdC ha fortalecido su capacidad de respuesta financiera a los desastres a través de instrumentos financieros que incluyen fondos de contingencia y la contratación de líneas de crédito contingentes y el uso de un seguro catastrófico. Colombia fue uno de los primeros países en 2008 en adquirir al Banco Mundial un Préstamo para Política de Desarrollo sobre Gestión del Riesgo de Desastres, con opción de Desembolso Diferido ante Catástrofes por USD 150 millones. Este instrumento es una línea de crédito, que puede activarse inmediatamente en caso de que se produzca un desastre nacional, y en el momento exacto en que el Presidente declare un desastre nacional. En diciembre de 2010, el GdC utilizó el instrumento CAT-DDO en su totalidad para proporcionar liquidez inmediata para financiar la respuesta temprana al daño ocasionado por las inundaciones registradas durante La Niña 2010-2011. En 2011, Colombia se convirtió en el primer país en participar en un programa del Banco Mundial y la Secretaría de Estado de Asuntos Económicos (SECO) de Suiza que ayuda a los países a desarrollar una estrategia DRFI integrada dentro de sus agendas de gestión de riesgo fiscal y riesgo de desastres. En 2012, el Gobierno de Colombia estableció legalmente un nuevo Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y firmó un nuevo CAT-DDO de USD 250 millones (GFDRR 2011; DRFIP 2012).

Desde 2013, Colombia ha formulado un nuevo Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PNGRD) coordinado e implementado por el Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en conjunto con otras partes interesadas del sector público y del sector privado en el marco del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. El PNGRD fue formulado bajo el Decreto No. 1974 de 2013 y reemplaza el antiguo Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD). El PNGRD proporciona un marco detallado para (a) evaluación de riesgos de desastre y trabajo de evaluación, que lleva a (b) mitigación de riesgos y actividades de prevención de riesgos a nivel nacional, regional y local, hasta (c) gestión de desastres, incluida la respuesta de emergencia, preparación para la recuperación de desastres, implementación de actividades de rehabilitación y reconstrucción. Esto incluye la financiación de riesgo ex ante y financiación ex post de asistencia en casos de desastre[11].

[11] Para más detalles, ver UNGRD (sin fecha), Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2025.

Actualmente, el Banco Mundial está brindando apoyo al GdC a desarrollar coberturas de seguro paramétrico a nivel macro como parte de su estrategia de financiamiento de riesgo soberano para grandes eventos catastróficos como terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, etc. En el sector agrícola, esto ha tomado la forma de un estudio de factibilidad sobre el diseño de un Seguro Agrícola Catastrófico que se llevó a cabo en 2016-2017 (Banco Mundial 2017b).

3.3. Seguro Agropecuario en Colombia

Apoyo Gubernamental al Seguro Agropecuario

En Colombia, el apoyo gubernamental a este seguro comenzó en 1993 con la promulgación de la Ley de Seguro Agropecuario N° 69 de 1993 con el objetivo de promover el aseguramiento de las actividades agrícolas. El Fondo Nacional de Riesgos Agropecuarios (FNRA) administrado por FINAGRO fue diseñado para proporcionar protección de reaseguro a las compañías que ofrecen seguros agropecuarios y financiar el costo de las primas del seguro agropecuario.

Con el fin de promover la adopción del seguro agropecuario, el gobierno también promulgó legislación en virtud de la Ley 101 de 1993 para autorizar subsidios a las primas del seguro agropecuario. En el transcurso del tiempo, la Comisión Nacional de Crédito Agropecuario -CNCA aumentó el nivel de subsidio de primas de aproximadamente 20% del costo de las primas a niveles actuales de entre 60% para cualquier agricultor, hasta 70% para agricultores medianos y grandes que acceden al crédito en condiciones FINAGRO o trabajan en cultivos priorizados en el plan Colombia Siembra o aquellos definidos como promisorios de exportación; finalmente hasta el 80% para los pequeños agricultores que cumplan con las mismas condiciones.

Los órganos de gobierno

La Comisión Nacional de Crédito Agropecuario (CNCA) establece los porcentajes de la subvención a la prima, que debe ser asumida como un incentivo por parte del Estado, con cargo a los recursos del Presupuesto General de la Nación, de conformidad con la Ley 101 de 1993. Actualmente, la resolución que regula los porcentajes a subsidiar es la Resolución No. 15 de 2017 de la CNCA.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), indica las coberturas, los cultivos priorizados en el Programa Colombia Siembra, los cultivos de exportación prometedores y las directrices para los estudios previstos en las Resoluciones No. 102 y No. 189 de 2018.

El Fondo para la Financiamiento del Sector Agropecuario (FINAGRO), administra el Fondo Nacional de Riesgos Agropecuarios, siguiendo los lineamientos del Artículo 6 de la Ley 69 de 1993, modificado por el Artículo 20 de la Ley 812 de 2003. Para 2017 se estipuló una contribución financiera parcial del referido fondo para la aplicación del subsidio a las primas por un valor máximo de Col $ 4.040 millones, el cual ascendió posteriormente a Col $47.721 millones.

Evolución del Seguro Agrícola, Productos Clave y Resultados

El primer programa comercial de seguros que brindó protección contra huracanes para la producción bananera de exportación en Magdalena y Urabá fue lanzado por la Caja Agraria en 1998. La Caja Agraria se liquidó en 1999 y el programa de seguro bananero se transfirió a La Previsora, la compañía nacional de seguros. La Previsora reinició el programa de seguro bananero en el año 2000 con la capacidad de reaseguro internacional de PartneRe.

Entre 2005 y 2006, Mapfre y Suramericana - dos compañías de seguros del sector privado - comenzaron a ofrecer seguros de índices climáticos (WII) contra exceso de lluvia y déficit de lluvias en algodón y maíz. Los resultados de ese programa fueron deficientes, y la comercialización de los productos fue suspendida. En 2006, La Previsora dejó de suscribir seguros para banano, dejando este sector a Mapfre, que fue la única aseguradora agrícola en Colombia durante los siguientes 5 años.

En 2017, cinco aseguradoras privadas suscriben seguros agrícolas y seguros forestales en Colombia, incluido Mapfre, el líder del mercado, Sura, Seguros Bolívar, Allianz y La Previsora. Recientemente, PROAGRO Seguros - compañía mexicana de seguros agrícolas - planea introducir una nueva gama de productos y servicios de seguros agrícolas en el mercado.

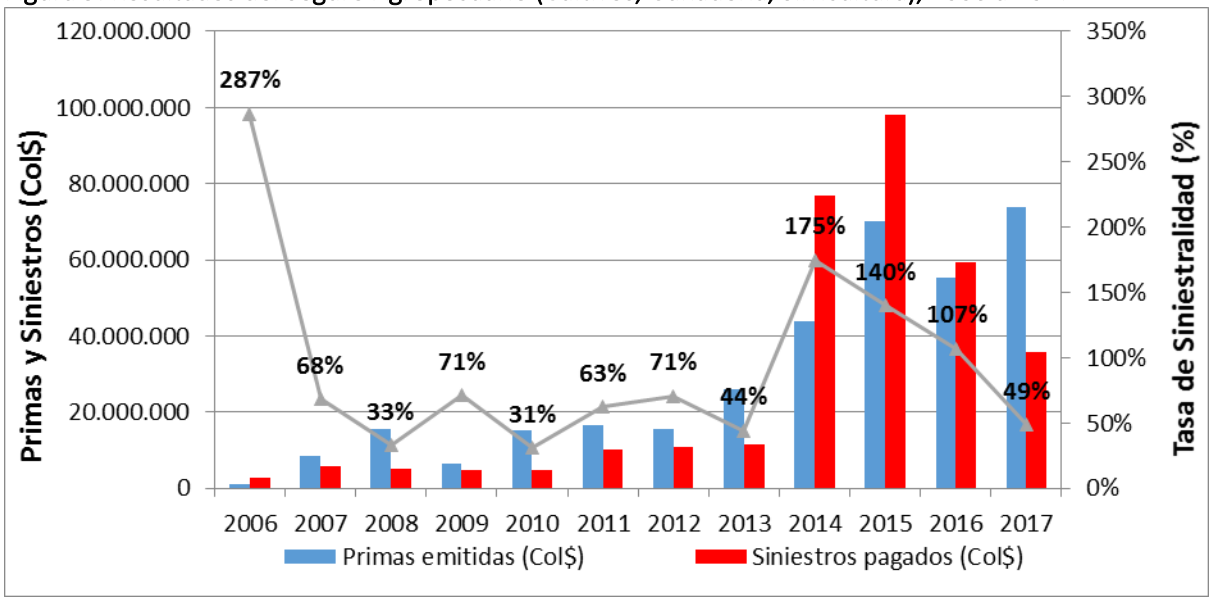
En el caso del sector agrícola, las compañías aseguradoras cuentan con dos tipos de pólizas a nivel individual: (i) Seguro de Rendimiento para cereales y otros cultivos en hileras y (ii) Seguro por Planta que se ofrece para cultivos perennes como el banano y plantaciones forestales. Estos productos cuentan con muchas similitudes con respecto a las pólizas de seguro agrícola que se han ofrecido en México. Durante el período 2010-2014, el banano fue el cultivo asegurado más importante y representó el 29% del área asegurada total, seguido del maíz (19% del área asegurada total), caña de azúcar (16% del área asegurada total), arroz (15% del área asegurada total), plantaciones forestales (14% del área asegurada total), tabaco (4% del área asegurada total) y algodón (3% del área asegurada total). Mayores detalles se muestran en Anexo 3.

La penetración del seguro agropecuario es muy bajo en Colombia y aproximadamente el 2,4% de la superficie sembrada de aproximadamente 7,1 millones de hectáreas está asegurada (Guzmán et al 2015). Por el lado de la oferta, pocas compañías de seguros han decidido ingresar a esta clase de negocios especializados, ya sea porque lo consideran demasiado expuesto a riesgos catastróficos o debido a las dificultades operacionales y de seguridad experimentadas durante los años del conflicto rural. En cuanto al lado de la demanda, las razones de la baja aceptación parecen centrarse en el hecho de que la mayoría de las aseguradoras no tienen redes de sucursales rurales o personal agrícola especializado para promover y comercializar seguros agrícolas a los agricultores ni para realizar inspecciones de campo y evaluaciones de pérdidas. Asimismo, la mayoría de los agricultores carecen de conocimiento y experiencia con el seguro general, lo que les limita a poder comprender con claridad sus bondades y limitantes. Finalmente, la gama de productos en el mercado es bastante limitada y no necesariamente satisface las necesidades de los agricultores en las distintas regiones y rubros del país.

Las pólizas de seguro agrícolas que están actualmente disponibles en el mercado colombiano han sido diseñadas principalmente para productores medianos y grandes en lugar de pequeños agricultores familiares. Exceptuando el seguro para tabaco, la mayoría de los seguros agrícolas apuntan a brindar cobertura a productores comerciales vinculados al sector bananero, caña de azúcar, plantaciones forestales, algodón y arroz. Como tal, el gran porcentaje de pequeños agricultores vulnerables en Colombia no tiene acceso a productos adecuados de transferencia de riesgos y seguros.

En los últimos 11 años, las aseguradoras que participan en el ramo agrícola de Colombia han tenido en promedio resultados de siniestralidad elevada (tasa de siniestralidad promedio del 108%). Si bien los resultados de siniestralidad fueron generalmente buenos entre 2007 y 2013, esta variable se deterioró gravemente en los tres años siguientes. El 2014 registró el peor índice de siniestralidad de 175%, seguido en el 2015 y 2016 con un índice de siniestralidad de 140% y 119%, respectivamente (Ver Figura 9 y Anexo 3).

Figura 9. Resultados del Seguro Agropecuario (Cultivos, Ganadería, Silvicultura), 2006 a 2017



Fuente: FASECOLDA 2017.

3.4. Experiencia Internacional de Alianzas Público-Privadas con Seguros Agrícolas a Nivel Macro

El seguro paramétrico es una cobertura muy flexible que se puede ofrecer a diferentes niveles de agregación: a nivel micro, la cobertura se vende a particulares (por ejemplo, agricultores); a nivel meso los productos de aseguramiento protegen la exposición financiera de los agregadores regionales, como los proveedores de insumos y entidades financieras (por ejemplo bancos y microfinancieras); y a nivel macro donde los gobiernos utilizan este tipo de herramienta como parte de sus programas nacionales de financiamiento de riesgo de desastres y/o como cobertura de protección social a nivel nacional.

Experiencia internacional con programas de seguro paramétrico a nivel macro dirigido a Pequeños Agricultores

El primer programa de seguro catastrófico a nivel macro fue lanzado en 2003 por AGROASEMEX, Reaseguradora Paraestatal Mexicana, como una cobertura paramétrica que brindaba protección contra la sequía extrema para agricultores de subsistencia en el estado de Guanajuato. Este programa denominado CADENA ofrece una gama de coberturas paramétricas, pasando desde esquemas de índice climático, coberturas de rendimiento de área, a coberturas de índice vegetativo para ganado, y esquemas tradicionales. Desde 2003, el Gobierno de México ha dedicado esfuerzos importantes en el desarrollo de estos programas, que se implementan conjuntamente con los gobiernos estatales como parte del programa gubernamental de alivio de desastres para pequeños productores agrícolas y pecuarios. Los costos de las primas de seguro agrícola se financian en una base 80:20 por los gobiernos federal y estatal, y las primas anuales son del orden de aproximadamente USD 200 millones por año. El programa CADENA ahora opera en todos los 32 estados de México y brinda protección a varios millones de productores agrícolas y pecuarios. En el Anexo 4 y el Anexo 5 se incluye más información sobre el programa CADENA, que incluye detalles de los criterios de elegibilidad de los agricultores, las características de diseño de las coberturas, las tasas de primas, los resultados de suscripción y los impactos económicos.

En África, el primer programa de déficit de lluvia a nivel macro se implementó en Etiopía en 2006, seguido por Malawi en 2009 con una cobertura de déficit de lluvia diseñada para proteger contra grandes pérdidas de sequía en el cultivo nacional básico, el maíz y, más recientemente, la Capacidad de Riesgo Africana. (ARC) lanzó un programa de seguro paramétrico contra sequía en 2014-2015 en cuatro países del continente. El programa de Etiopía solo estuvo en operación durante un año y no presentó reclamaciones, mientras que el programa de Malawi se implementó durante 3 años sin generar pagos indemnizatorios. En 2013-2014, ARC realizó pagos por sequía valorados en USD 26.3 millones en tres de los cuatro países asegurados (Senegal, Mauritania y Níger); hubo un pago a Malawi en 2015-2016 y en 2016-2017 no se registraron reclamaciones[12].

En 2015-2016, Kenia lanzó un innovador programa paramétrico a nivel macro para pastores ubicados en las regiones ASAL de Kenia, denominado Programa de Seguro Ganadero de Kenia (KLIP, siglas en inglés). El programa utiliza un índice vegetativo satelital para activar pagos a pastores cuando la sequía genera una grave escasez de forraje y pasturas. Estos pagos permiten que los pastores puedan comprar forraje y suplementos alimenticios para mantener vivas a las crías vacunas durante la sequía. El programa, financiado en su totalidad por el Gobierno de Kenia, está asegurado por un pool de coaseguro conformado por siete compañías de seguros locales. Una característica innovadora de este programa es que los pastores están preinscritos como beneficiarios del KLIP y la administración del programa les ayuda a abrir cuentas bancarias o banca móvil para permitir que los pagos se canalicen directamente a la cuenta de cada beneficiario, agilizando así la respuesta posterior al desastre y reduciendo el potencial de búsqueda de rentas en el proceso de distribución. El KLIP se lanzó en 2015 y actualmente asegura a unos 20,000 pastores de manera automática: el programa ha realizado pagos importantes por sequía tanto en 2016 como en 2017.

[12] ARC Bullet mensual diciembre de 2016 http://www.africanriskcapacity.org/wp-content/uploads/2016/12/ARVBulletinDec16_EN.pdf

La Facilidad de Seguros Contra Riesgos Catastróficos en el Caribe (CCRIF) y la Iniciativa de Evaluación y Financiamiento del Riesgo de Catástrofe del Pacífico (PCRAFI) no son específicos de la agricultura, pero son ejemplos del uso del seguro paramétrico a nivel macro para el financiamiento soberano del riesgo de desastres. El CCRIF se lanzó en 2007 para proporcionar financiamiento de riesgo soberano de catástrofes tropicales (y terremotos) a los gobiernos de las islas caribeñas: al agrupar el riesgo, el CCRIF puede comprar reaseguros a precios mucho más baratos que si cada gobierno comprara cobertura por separado. Actualmente, 16 gobiernos del Caribe son miembros del CCRIF y desde 2014 el CCRIF ha ampliado su cobertura para incluir a los gobiernos centroamericanos. Recientemente, el CCRIF ha agregado un exceso de cobertura de lluvia al listado de riesgos que los gobiernos pueden comprar. Durante la última década, el CCRIF ha realizado 22 pagos a gobiernos de 10 miembros valorados en USD 69 millones.[13]

Una característica de los programas agrícolas catastróficos de tipo paramétrico es que para proporcionar una protección de medios de vida significativa deben diseñarse para desencadenar pagos con bastante frecuencia. Lo anterior se refleja en las tasas de primas comerciales promedio generalmente altas. Por ejemplo, en el Cuerno de África y el sur de África, donde se producen graves sequías cada 3 a 5 años, el programa ARC ha sido diseñado para activar pagos en cada país por un período de retorno de 1 en 5 años y esto también se aplica al programa de seguro paramétrico de sequía para pasturas en Kenia. Las tasas promedio de las primas que se aplican a estos programas de financiamiento de riesgo de desastres o de protección social a nivel macro se resumen en la Tabla 4.

Tabla 4. Características principales del programa de seguro catastrófico a nivel macro (principalmente aplicado a la agricultura)

País	Nombre del programa	Tipo de Programa	Riesgos Asegurados	Suma Asegurada (Capa) USD	Tasa de Prima Promedio (%)
México (desde 2003)	CADENA	Protección social para pequeños agricultores	Climático	> USD 1.000 millones (anuales, 2 temporadas)	Promedio de todos los programas 11,9% (2003-2011)
Etiopía 2006	Índice de sequía de Etiopía	Financiamiento del riesgo de desastres para respuesta de emergencia	Déficit de lluvia (sequía) Índice de lluvia por estaciones meteorológicas	USD 7,1 millones	13,1%
Malawi (2008-2012)	Índice Nacional de Sequía de Maíz de Seguridad Alimentaria	Financiamiento del riesgo de desastres para pagar las importaciones de socorro de emergencia	Déficit de lluvia (sequía) Índice de lluvia por estaciones meteorológicas	USD 5 millones (2008)	11,2% (2008)
Países caribeños y centroamericanos	CCRIF	Financiamiento del Riesgo de Desastres	Vendaval catastrófico, terremotos, exceso de lluvia. Activa los pagos	Límite de USD 100 millones por riesgo por país	N.A.

[13]Fuente: CCRIF SPC http://www.ccrif.org/content/abou-us

			por vendavales 1 en 15 años; Terremoto 1 en 20 años		
Islas del pacifico (desde 2012)	PCRAFI	Financiamiento del Riesgo de Desastres	Tormenta de catástrofes, terremoto, Tsunami	USD 40 millones (5 Islas)	N.A.
África (6 países)	Capacidad de Riesgo Africana (ARC)	Financiamiento del riesgo de desastres para respuesta de emergencia	Déficit de lluvia (sequía) Precipitaciones por satélite: Desencadena pagos para eventos 1 en 5 años	USD 30 millones por temporada por país	Rango 10% a 20% por país de acuerdo con la exposición a la sequía
Programa de Seguros Ganaderos de Kenia		Protección social para los pastores vulnerables	Falta disponibilidad de forraje debido a la sequía Índice NDVI Desencadenar pagos para eventos de 1 en 5 años	15.000 pastoralistas a USD 700/pastor	Tasas Promedio 15% a 17%

Fuente: Autores

Hasta la fecha, estos programas agrícolas catastróficos de tipo paramétrico muestran un potencial considerable para financiar la respuesta de los gobiernos al riesgo de desastres y / o la financiación de la protección social para los sectores más pobres. El Anexo 5 proporciona una revisión de los beneficios financieros y económicos del programa CADENA para pequeños agricultores.

3.5 Propuestas para el Seguro Agrícola Catastrófico (SAC) a nivel macro en Colombia

Esta sección resume las características clave del programa del Seguro Agrícola Catastrófico (SAC) recomendado por el Banco Mundial, cuyos detalles completos están contenidos en el informe técnico (Banco Mundial 2017a) que acompaña a esta Nota de Política. De acuerdo con el acuerdo con MADR y FINAGRO, se adoptó un enfoque de proyecto piloto en el cual se seleccionaron 2 cultivos (maíz blanco tradicional y plátano) y 2 departamentos (Antioquia y Tolima) para el estudio de factibilidad.

Producto seleccionado del Seguro Agrícola Catastrófico (SAC)

Basándose en la experiencia internacional, el estudio de factibilidad consideró tres posibles opciones de esquemas de seguro paramétrico para el diseño del Seguro Agrícola Catastrófico, a saber:

1) **Cobertura del Seguro de Índice Climático (WII) que utiliza estaciones meteorológicas**. El estudio de factibilidad llevó a cabo un análisis detallado de todas las estaciones meteorológicas bajo la jurisdicción del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). El estudio concluyó que existen pocas estaciones con la densidad espacial, y con series diarias de datos meteorológicos (ej. precipitación, temperatura mínima y máxima) inadecuados para respaldar la implementación y escalabilidad de una cobertura paramétrica basada en estaciones meteorológicas (Banco Mundial, 2017a).

2) **Seguro de rendimiento de Área (AYII)**. Para operar una cobertura AYII es necesario tener (a) datos históricos de producción y rendimiento de cultivos por un mínimo de 15 años o más; y (b) una metodología precisa y oportuna para estimar el rendimiento promedio real en el momento de la cosecha para cada cultivo asegurado. Se realizó un análisis detallado de los datos históricos de rendimiento de los cultivos del MADR a nivel municipal. Este análisis concluyó que la serie disponible (9 años) era inadecuada para construir un índice de rendimiento de área.

A los efectos del producto del Seguro Agrícola Catastrófico (SAC) en Colombia, se recomendó el diseño de una cobertura de Seguro de Rendimiento de Área (AYII) utilizando rendimientos modelados de cultivos. El Modelo de Simulación del Potencial Ecológico de los Cultivos (MSPEC), que se alimenta de variables clave de precipitación, temperatura mínima y máxima, fue utilizado para simular los rendimientos de los cultivos en áreas definidas por una malla de grilla satelital, a una resolución espacial de 8 km x 8 km. Para los cultivos y los departamentos seleccionados, el MSPEC permitió generar datos de rendimiento sintético para un total de 37 años y así llevar a cabo una mejor valuación del riesgo (ver Banco Mundial 2017a). A su vez, el esquema de seguro propuesto diferencia el método de activación de un pago indemnizatorio considerando las diferencias entre los riesgos sistémicos e idiosincráticos.

3) Seguro de Pérdidas Modeladas. Este tipo de instrumento opera de manera muy similar a un seguro de rendimiento de área, salvo en el mecanismo de activación de un pago indemnizatorio. En lugar de depender de técnicas de muestreo para definir el rendimiento promedio de la Unidad Asegurada, éste es establecido en su totalidad por la simulación del rendimiento a través de modelos de cultivos.

En el Anexo 6 se presentan detalles adicionales de las opciones de diseño del Seguro Agrícola Catastrófico (SAC).

Destinatarios meta

Actualmente en Colombia existen varios sistemas para clasificar granjas familiares y no existe una única base de datos para estos agricultores a nivel nacional, departamental y municipal. A los efectos del estudio de factibilidad del SAC, se propuso utilizar la clasificación del IGAC para incluir todos los predios bajo las categorías de microfundio, minifundio y pequeño que son propiedades de 20 hectáreas o menos. Al usar esta clasificación, se estima que existen 7 millones de hectáreas que son cultivadas por agricultores familiares. Asimismo, los principales cultivos producidos dentro de esta clasificación incluyen: café con 370.000 predios; plátano con 265.000 predios; maíz con 112.000 predios; arroz con 25.000 predios y, finalmente, palma de aceite con 5.000 predios (Banco Mundial 2017a).

Cultivos Seleccionados

En el marco del estudio de factibilidad, se seleccionaron el cultivo de maíz y plátano. Esto debido a que se tratan de cultivos de subsistencia que se encuentran distribuidos en gran parte del territorio nacional y debido a su importancia en términos de la superficie cultivada. El área plantada de maíz y plátano es de aproximadamente 599.000 Ha y 426.000 Ha, respectivamente. El cultivo de café no fue seleccionado en el referido estudio debido a que el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ya se encontraba financiando un estudio por separado entre el 2016 y el 2017. Sin embargo, en el futuro, si se solicita al Grupo del Banco Mundial ayudar a FINAGRO a estudiar opciones para el seguro de café en Colombia. Ver el informe técnico para más detalles (Banco Mundial, 2017a).

Es importante señalar que, aunque el producto AYII modelado se comportó bien para el maíz en términos de correlaciones entre los rendimientos modelados y reales, el modelo no tuvo un buen rendimiento para el plátano. Debido a esto, se concluyó excluirlo y continuar únicamente con el diseño técnico para el maíz (Banco Mundial, 2017a).

Departamentos Seleccionados

Los departamentos de Antioquia y Tolima fueron seleccionados para el estudio de factibilidad. Los criterios para seleccionar estos departamentos incluyen: (1) alta proporción de agricultores familiares con menos de 20 Ha de tenencia de tierras; (2) superficies importantes de cultivo de maíz y plátano y (3) densidad relativamente alta de estaciones meteorológicas, cuyos datos se han utilizado para calibrar los datos meteorológicos satelitales utilizados para modelar los 37 años de rendimientos de maíz y plátanos a una resolución espacial de 8 km x 8 km.

3.6 Aspectos clave y opciones para los Seguros Agrícolas a nivel Macro en Colombia

Marco Legal y Regulatorio para el Seguro Agrícola a Nivel Macro

En Colombia, la entidad supervisora de seguros es la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC). Durante la realización del estudio de factibilidad, se llevaron a cabo discusiones constructivas con la SFC para asegurar que la cobertura de Seguro de Rendimiento de Área (AYII) cumpla con la legislación de seguros generales en Colombia. La posición de SFC es que el seguro paramétrico no es una clase de negocio de seguros que está permitida por la ley de seguros porque generalmente no involucra la medición real o daño o pérdida a un bien u objeto asegurado, y podría ocurrir el caso en que se lo que podría promover el enriquecimiento sin causa.

El esquema propuesto de Seguro Agrícola Catastrófico, basado en un AYII, no tiene impedimentos para operar en el mercado colombiano[14]. La estructura del esquema propuesto, así como el mecanismo de activación de un pago indemnizatorio evita que sea utilizado como objeto de lucro.

En lo que respecta a la Suma Asegurada, éste representa cerca de un tercio del costo total de producción del cultivo asegurado. Esto constituye por sí mismo un desincentivo para la población meta del esquema para intentar influir en la activación de un pago al gobierno (asegurado) y que luego éste lo distribuya como pagos compensatorios a los productores sujetos a ser atendidos dentro de la Unidad Asegurada. Asimismo, el rendimiento asegurado responde a eventos extremos; de este modo, las probabilidades de generar un lucro sin causa son poco probables.

[14] El Banco Mundial contrató un estudio especial realizado por un abogado de seguros que concluyó que el Seguro Agrícola Catastrófico propuesto se regiría por la Ley 69 de 1993, y adiciones subsiguientes, como la Ley 101 de 1993, para establecer subsidios gubernamentales a las primas para la agricultura, y la Ley 812 y Decreto 3377 de junio y noviembre de 2003, respectivamente, que establecieron una asociación entre el gobierno y el sector privado para establecer un plan de seguro agrícola.

El diseño del Seguro Agrícola Catastrófico (SAC) utiliza un mecanismo de activación de pago indemnizatorio según el tipo de riesgo que afecta al rendimiento del cultivo cubierto. En el caso de los riesgos sistémicos, las pérdidas se ajustarán de acuerdo con el rendimiento promedio real medido en cada Unidad Asegurable de acuerdo con el método de muestreo acordado. Mientras que para riesgos idiosincráticos (heladas, granizo, exceso de lluvia, etc.), las aseguradoras adoptarán procedimientos convencionales de seguros basados en indemnización. Para esto, los productores deberán presentar un aviso de pérdida al asegurado y éste a su vez presentará un aviso de siniestro al asegurador para que se lleve a cabo un ajuste de pérdidas en el campo y compense a los agricultores individuales que hayan incurrido en tales pérdidas.

Desde su introducción en 2003, los seguros agrícolas paramétricos han sido ampliamente promocionados y aceptados en aproximadamente 50 países, ya sea como pólizas individuales (nivel micro) o como pólizas a nivel macro utilizadas por los gobiernos como mecanismo de financiamiento de acciones de respuesta a desastres. En estos países, los productos y programas de seguro paramétrico han sido aprobados por los reguladores de seguros como una clase de negocio de seguros de daño.

Marco institucional y operativo para seguros agrícolas catastróficos a nivel macro

Actualmente hay un grupo de 6 aseguradoras agrícolas en Colombia que operan por separado y compiten por la captación de agricultores comerciales principalmente. Por lo tanto, cada compañía ha establecido sus propios departamentos de comercialización y suscripción de seguros agrícolas y de ajuste de siniestros y contratos de reaseguro separados. Cada compañía también ha establecido una red de inspectores de cultivos en el campo y ajustadores de pérdida. La mayoría de las compañías se enfoca en productores comerciales medianos y grandes. Bajo el diseño del programa de Seguro Agrícola Catastrófico (SAC) a nivel macro, el MADR, FINAGRO y las compañías de seguros interesadas enfrentan las siguientes opciones:

1) Operar individualmente. Esta opción requerirá que cada compañía aseguradora haga constar su interés ante las autoridades gubernamentales para suscribir el programa SAC en cada departamento y pasar por un proceso de licitación anual para así poderse adjudicar el negocio.

   Asimismo, la compañía deberá desarrollar los procedimientos para el levantamiento de muestras que permitan la estimación del rendimiento promedio real, y definir los procedimientos de ajuste en campo con el fin de hacer frente a las pérdidas originadas por riesgos idiosincráticos. También, deberá establecer su propio programa de reaseguro.

2) Operar bajo un Acuerdo de Pool de Seguro donde se acuerda voluntariamente suscribir el riesgo de manera conjunta al igual que se compra una misma cobertura de reaseguro. La figura de Coaseguro permitiría compartir los costos al establecer una sola unidad de suscripción y de reclamo para el gerenciamiento del negocio en representación de los miembros del grupo de coaseguro. Detalles adicionales sobre las ventajas que otorga la conformación de un grupo de coaseguro se describen en el Capítulo 3 y en el Anexo 7.

Los Pools de Seguro son esquemas muy comunes en programas de seguros agrícolas nacionales o regionales que se implementan bajo alianzas público-privadas (APP). Algunas de estas iniciativas incluyen el Programa Agroseguro en España, el programa Tarsim Pool en Turquía y varios pools regionales de coaseguro en China. Las características clave de los Programas de Pools de aseguramiento de España y Turquía se presentan en el Anexo 7 Del mismo modo, varios países en África, incluidos Senegal, Malawi, Ghana y Kenia, han formado pools de seguros agrícolas en los últimos años.

Las ventajas potenciales de Pools incluyen: (i) costos compartidos en las etapas de investigación y desarrollo y puesta en marcha; (ii) ahorro de costos al establecer una sola unidad de suscripción, personal y equipo, ya sea dentro del coasegurador líder o como entidad separada de suscripción; (iii) capacidad de cada compañía para seleccionar una cuota de participación de acuerdo con su apetito por el riesgo; y (iv) ahorros importantes en la compra de una cuenta común de contrato de reaseguro (Mahul y Stutley 2010). El Anexo 7 brinda información adicional sobre las ventajas y desventajas de los pool de coaseguro.

Destinatarios Meta y Registro

El GdC, a través de MADR, está enfocando activamente el programa de Seguro Agrícola Catastrófico (SAC) en los agricultores ubicados en los municipios de posconflicto[15].

En la fase de planificación de implementación del SAC, será necesario considerar cuidadosamente cómo identificar y registrar a los pequeños agricultores familiares con hasta 20 hectáreas. Esta tarea se complica por el hecho de que la superficie de la Unidad Asegurable (UA) propuesta es un píxel de 8km x 8km. Si bien esto se puede ubicar con precisión utilizando un sistema de posicionamiento global, los registros de agricultores que se mantienen en Colombia se basan actualmente en unidades administrativas (departamentos, municipios y veredas).

Además de registrar a los productores que se benefician de una cobertura de aseguramiento catastrófica, también será muy importante establecer cuentas bancarias para cada uno de ellos. Esto permitirá distribuir pagos compensatorios a cada uno de ellos en caso de que se registre una pérdida de rendimiento catastrófico en la Unidad Asegurable.

Establecer en el campo a inspectores y ajustadores de pérdida

El SAC propuesto exigirá que, en el momento de la cosecha, un equipo de agrónomos entrenados lleve a cabo muestreos de rendimiento de cultivos en cada Unidad Asegurable (UA) para determinar la procedencia o no de un pago indemnizatorio. El estudio de factibilidad detalla la metodología para la selección aleatoria de los puntos de muestreo y la medición del rendimiento real observado en campo (Banco Mundial 2017a).

[15] Detalles sobre las implicaciones de concentrar el esquema de Seguro Agrícola Catastrófico a los municipios priorizados en el marco del acuerdo de postconflicto pueden verse en Banco Mundial 2017a.

Los equipos de campo también deberán capacitarse en la evaluación de daños por pérdida de cultivos para riesgos idiosincrásicos como el granizo, que se ajustarán en campo de manera individual. Nuevamente, el estudio de factibilidad detalla los procedimientos para evaluar los riesgos idiosincrásicos a nivel de cada agricultor.

Los costos de la administración de SAC especialmente la evaluación del rendimiento de cultivos y la evaluación de pérdidas deberán analizarse cuidadosamente si estos costos deben cubrirse solo con la prima de tarifa comercial. Actualmente, los costos de operación y administración de programas de aseguramiento dirigido a productores comerciales son muy elevados: según FASECOLDA, los costos administrativos y operativos para los seguros agrícolas varían entre un mínimo de 5,6% de la prima emitida en 2015 a un máximo de 19,4% en 2013 (FASECOLDA 2016). Se puede esperar que estos costos sean considerablemente más altos en el marco de un programa pequeño dirigido a los agricultores familiares.

4. Recomendaciones de política para la implementación del Seguro Agrícola Catastrófico

4.1. Alianzas público-privadas para seguros agrícolas a nivel macro

Es probable que el programa propuesto de seguro agrícola a nivel macro en Colombia requiera que el sector público - privado innove, invierta y actúe coordinadamente bajo un esquema de participación conjunta. Cada vez existe mayor evidencia que muestra que el sector privado no solo no puede satisfacer las necesidades de seguro agrícola de pequeños agricultores, sino que tampoco puede lograr escalabilidad y sostenibilidad de sus programas cuando actúa de manera aislada (Mahul & Stutley 2010, FIDA y PMA 2010).

Los principales problemas de mercado que enfrentan las aseguradoras a menudo incluyen: (i) falta de conocimiento y experiencia en el diseño y tarificación de los productos y programas de aseguramiento tradicional y paramétrico; (ii) asimetrías de información; (iii) falta de conocimiento y comprensión por parte de los productores sobre el rol y el propósito del seguro agrícola; (iv) falta de infraestructura de seguro rural, personal y procedimientos para promover, comercializar y administrar seguros agrícolas y para ajustar los reclamos; y (v) a menudo el acceso limitado de las aseguradoras a la capacidad de reaseguro (GFDRR 2016).

Las inversiones públicas para abordar los problemas de mercado pueden permitir el desarrollo sostenible de productos y servicios de seguros agrícolas para pequeños agricultores bajo un esquema de participación público-privado. Esta sección revisa las posibles formas en que los sectores público y privado en Colombia pueden trabajar juntos en el desarrollo de un mercado de seguros agrícolas catastróficos para los agricultores familiares pobres.

Es muy importante que la inversión del Gobierno de Colombia en seguros agrícolas a nivel macro se lleve a cabo como parte del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PNGRD) y no de forma aislada. Esto significa que el SAC propuesto debe planificarse como parte de una combinación apropiada de instrumentos de financiamiento de riesgo para el sector. Asimismo, las partes interesadas en la implementación del SAC deberán trabajar estrechamente con la UNGRD, que es la entidad responsable de coordinar la implementación del PNGRD.

4.2. Roles clave para el Gobierno de Colombia en la promoción del seguro agrícola a nivel macro en Colombia

El GdC puede tener un papel vital en el apoyo al desarrollo del Seguro Agrícola Catastrófico para brindar protección a los Productores Rurales de Escasos Recursos (PRER) en las siguientes seis áreas:

1) Crear un marco legal y regulatorio propicio.

2) Brindar apoyo técnico tanto en el diseño y desarrollo de productos, como en la implementación de los programas de aseguramiento.

3) Fortalecer los mecanismos de recolección de información, auditoria de datos, gestión y análisis de datos.

4) Garantizar el alcance a través de la sensibilización de los productores destinatarios y otros actores, la implementación de programas educativos y de entrenamiento.

5) Financiar el costo del subsidio a la prima con el objetivo de brindar pagos compensatorios a los productores de escasos recursos que no pueden acceder a instrumentos de transferencia de riesgo.

*6)*Financiar el riesgo a través de la promoción y capitalización de un Pool de Aseguramiento y/o la provisión de protección de reaseguro para la capa más catastrófica.

Creación de un Marco Legal y Regulatorio Propicio

GdC se encuentra en una buena posición para trabajar de la mano con la Superintendencia Financiera de Colombia para asegurar que el Programa de Seguro Agrícola Catastrófico (SAC) propuesto para los productores meta pueda operar en el futuro inmediato. El diseño propuesto del SAC cumple con los principios de aseguramiento y la normativa de seguros vigente en el país.

Soporte técnico para diseño de productos y tarificación e implementación de programas

Se sugiere que MADR y FINAGRO consideren conformar una Unidad de Apoyo Técnico (UAT) para apoyar el diseño, la implementación, el monitoreo y la gestión de los programas de seguro agrícola catastrófico en Colombia. Los países con fuertes UAT (o agencias de gestión de riesgos) para apoyar sus programas de seguros agrícolas, bajo esquemas de alianza público-privada, incluyen EE.UU., Italia, Francia, España, México, Brasil, Chile, Argentina y Uruguay. En Colombia, FINAGRO ya cuenta con un pequeño equipo para administrar el programa de Incentivo del Seguro Agrícola (ISA) que se centra en la financiación de subsidios de primas. En el futuro, si MADR y FINAGRO van a desempeñar un papel importante en el diseño y en la implementación del programa propuesto de Seguro Agrícola Catastrófico, puede considerar formar una UAT con personal que lleve a cabo las siguientes funciones:

(i)Apoyar en la Política del GdC y en la planificación del programa de Seguro Agropecuario Catastrófico, incluyendo en la preparación de los planes de negocio anual y el presupuesto para apoyo financiero, incluyendo el apoyo relacionado con el pago a la prima;

(ii)Brindar a los gobiernos departamentales de análisis técnicos y de herramientas para evaluar las propuestas de Seguro Agrícola Catastrófico realizadas por el sector asegurador privado;

(iii)Promover el desarrollo de pilotos de seguros para nuevos cultivos, para especies de ganado, y plantaciones forestales en Colombia;

(iv)Brindar apoyo especializado en el diseño y tarificación de productos de aseguramiento de tipo tradicional y parametrizado, y en desarrollo de modelos de seguros agrícolas catastróficos;

(v)Establecer una base de datos centralizada de producción agrícola y de daños, datos climáticos y datos referentes a los seguros agropecuarios;

(vi)Brindar apoyo para sensibilizar y generar capacidades entre los productores rurales de escasos recursos y a los funcionarios de los gobiernos regionales de Colombia;

(vii)Brindar apoyo en el desarrollo de sistemas estandarizados de estimación de pérdidas y rendimientos, y procedimientos para su implementación a escala departamental; y

(viii)Llevar a cabo evaluaciones de monitoreo y evaluación sobre el desempeño e impacto de los programas de seguros dirigidos a la agricultura comercial y la agricultura familiar.

Fortalecimiento de la gestión de datos

Los gobiernos pueden desempeñar un papel central en la coordinación de las inversiones del sector público y privado en la gestión de datos relacionados con el seguro agrícola y en garantizar que esté disponible libremente para todos los interesados (GFDRR 2016). En Colombia hay una amplia gama de organizaciones involucradas en la recopilación de datos de rendimiento y producción de cultivos, datos de daños de cultivos, datos meteorológicos, datos de aseguramiento y datos sobre las comunidades rurales y agrícolas. Sin embargo, muy pocos de estos datos están coordinados actualmente.

No se puede esperar que las aseguradoras inviertan en datos de alta calidad necesarios para asegurar a los productores rurales de escasos recursos. En este sentido, el gobierno puede desempeñar un papel muy importante en el desarrollo de dichos datos. Como se señaló anteriormente, una función importante que la UAT podría desempeñar sería coordinar la recopilación de datos, el acceso, la auditoría y la gestión de seguros agrícolas.

Aumento del alcance del seguro

Los gobiernos pueden aumentar el alcance y garantizar que los esquemas de seguro agrícola logren su escalabilidad de varias maneras:

1)Invirtiendo en programas de sensibilización pública y programas de capacitación de productores y funcionarios de entidades regionales y nacionales.

2)Suscribiendo de manera automática a los productores objetivo que están dentro de la red de seguridad pública y en los programas de seguro agrícola de protección social. A su vez, esto implica definir con claridad la diferencia con respecto a los alcances de los programas de ayuda post-desastre, el (los) esquema(s) seguro agrícola catastrófico dirigido(s) a los productores rurales de escasos recursos (PRER), y los seguros comerciales.

En Colombia, el gobierno central y los gobiernos departamentales y municipales podrían tener un rol muy importante en la implementación de una campaña de sensibilización a productores y funcionarios públicos regionales. La UTA en colaboración con la Dirección de Financiamiento y Riesgos Agropecuarios del MADR podría tener un rol útil en el diseño de materiales de promoción y sensibilización.

El subsidio de las primas de seguro puede ser una forma poderosa para que los gobiernos alcancen una escala mayor. Los subsidios a las primas son la forma de apoyo gubernamental más ampliamente practicada por los gobiernos del mundo para desarrollar los programas de seguro agrícola, principalmente los esquemas individuales (Ver Anexo 8)

México fue el primer país en utilizar los seguros paramétricos a nivel macro para reemplazar sus esquemas de compensación por desastres a productores agropecuarios vulnerables como una forma de protección social. En este caso, el gobierno justificó la financiación del 100% del costo de la prima del esquema a nivel macro dado que era más rentable que los pagos convencionales de socorro en casos de desastre. A lo largo de los años, se han llevado a cabo varios estudios de evaluación de impacto de los programas de seguro de CADENA que tienden a mostrar (i) que el programa reduce la pobreza (Arias et al 2014); (ii) que el seguro paramétrico tiene la posibilidad de mejorar el bienestar de los hogares rurales al proporcionar recursos para invertir en la siguiente temporada de siembra, lo que a su vez genera más tierra sembrada. Los pagos también pueden evitar que los hogares recurran a costosos mecanismos de supervivencia, tales como la reducción del consumo; y (iii) si bien el costo del seguro parece ser alto en relación con los pagos, los beneficios exceden los costos para un rango sustancial de resultados (de Janvry et al 2016). El estudio de la Universidad Autónoma de Chapingo (2009) también muestra que casi el 100% de los destinatarios encuestados habían seguido permaneciendo en la producción agrícola después de ser afectados por eventos catastróficos debido a los pagos que habían recibido dentro del programa CADENA. En general, el 75% de los destinatarios reinvirtió sus pagos en sus actividades agrícolas o ganaderas.

La evidencia anterior sugiere que, se podría justificar en Colombia el desarrollo de una cobertura de seguro agrícola catastrófico totalmente subsidiado para productores de escasos recursos como una alternativa más rentable para el Gobierno, en comparación a los programas existentes de compensación por desastre. FINAGRO podría administrar el presupuesto de las primas para el (los) programa (s) SAC, dado que ya está involucrado en la gestión del subsidio a la prima del seguro agrícola comercial bajo el Fondo Nacional de Riesgos Agrícolas (FNRA). También sería muy importante que el GdC pueda realizar estudios para evaluar la relación costo-efectividad del programa SAC.

Financiamiento de riesgo

El Gobierno de Colombia podría ayudar a las compañías de seguros que operan en el país a agrupar sus riesgos agrícolas, logrando así una cartera más grande, más diversificada y mejor estructurada que si trataran de asegurar sus propias carteras. A corto plazo, mientras que el SAC se implementa a escala piloto con un cultivo en uno o dos departamentos, es probable que el vehículo óptimo sea un simple acuerdo de coaseguro con un asegurador líder que emita una y los coaseguradores de apoyo proporcionen capacidad y contribuyen a cubrir los costos del asegurador líder en la implementación del plan. El coasegurador líder sería responsable de negociar la protección del reaseguro. Sin embargo, a más largo plazo si el SAC se amplía en un programa nacional, entonces el gobierno y las aseguradoras participantes pueden capitalizar y registrar una nueva Compañía de Pool de Seguros específicamente para suscribir programas de seguro agrícola y pecuario a nivel macro. En este caso, GdC podría ayudar a las aseguradoras contribuyendo a financiar la capitalización inicial de la mencionada compañía.

En algunos países, los gobiernos también respaldan el programa de reaseguro al asumir una parte de la capa de riesgo más catastrófica. Los países con compañías públicas de reaseguro o que cuentan con acuerdos de reaseguro gubernamental que respaldan sus programas nacionales de seguro agrícola incluyen el EE. UU., Canadá, México (a través de Agroasemex), Brasil (a través del Instituto do Reaseguro Brasileiro, IRB), España (Consorcio Nacional de Reaseguro), China e India.

No es probable que el GdC necesite respaldar el reaseguro del programa SAC, ya que, si se evalúa actuarialmente y las pérdidas se ajustan cuidadosamente, las reaseguradoras nacionales e internacionales deberían contar con un amplio apoyo para dicho programa.

4.3. Roles clave para los gobiernos departamentales en la implementación del programa SAC

En el marco del Programa del Seguro Agrícola Catastrófico que se propone, los gobiernos departamentales y municipales desempeñarán un papel central en su ejecución. Algunos de los roles potenciales se enumeran a continuación:

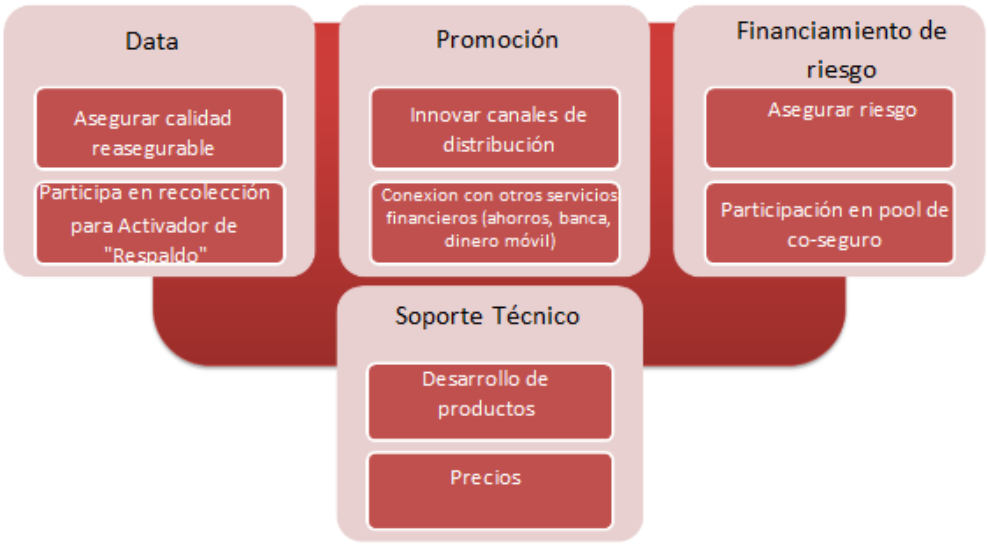
1) Identificar y registrar a los destinatarios meta;
2) Sensibilizar y brindar capacitación a los productores sobre el alcance del programa de seguros;
3) Apoyar a las compañías de seguros en la medición del rendimiento de los cultivos a partir de métodos de muestreo, y en la estimación de los daños causados por los riesgos idiosincrásicos;
4) Contribuir a los costos financieros de los subsidios a las primas. En India, el Gobierno Federal y los Gobiernos estatales comparten los costos del subsidio a la prima en una relación 50:50, mientras que en México bajo el Programa CADENA el Gobierno Federal financia aproximadamente el 80% de los costos de las primas y los Gobiernos estatales financian el 20% restante de las primas.
5) Monitorear y Evaluar de los resultados e impactos del SAC.

4.4. Roles clave para las aseguradoras en el apoyo al programa SAC

La experiencia internacional muestra que los programas más sostenibles de seguro agrícola implementados bajo un esquema de alianza público-privado son aquellos en los que las aseguradoras privadas son responsables del diseño y la tarificación del producto, la aceptación del riesgo y las decisiones de suscripción, y también en la coordinación de las actividades de evaluación de pérdidas. Los roles potenciales de las compañías de seguros en la iniciativa SAC se destacan en la Figura 11.

Hasta la fecha, las compañías públicas y privadas de seguros han desarrollo pocas soluciones de aseguramiento para productores con propiedades de pequeña escala. Por lo tanto, se espera que si el GdC acuerda financiar muchas de las actividades de apoyo destacadas en la Sección 4.1, las compañías de seguros responderán al acordar invertir en la creación de la infraestructura rural necesaria, y en sistemas y procedimientos para suscribir y liquidar las reclamaciones que deriven del SAC. Un punto de partida sería trabajar con FASECOLDA para ver si hay apoyo para formar un grupo de coaseguro para la suscripción del riesgo.

Figura 11. Posibles funciones de las aseguradoras (públicas y privadas) en apoyo a la implementación de un Seguro Agrícola Catastrófico dirigido para productores rurales de escasos recursos en Colombia.

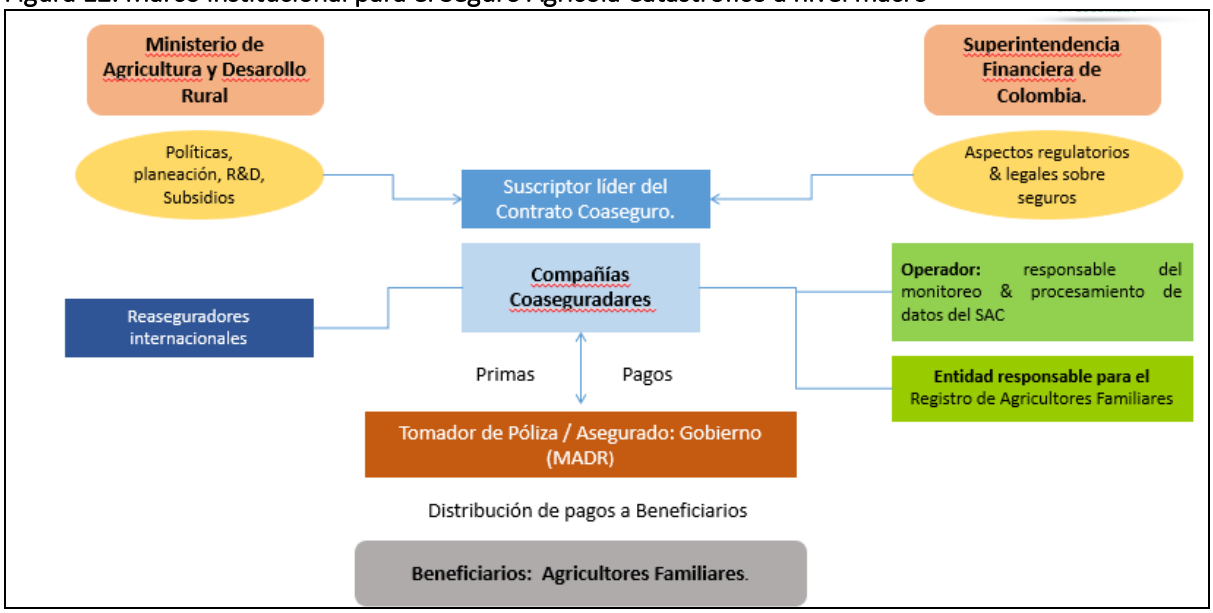


Fuente: Banco Mundial

Se recomienda que el GdC (a través de la Superintendencia Financiera de Colombia) promueva la formación de un pool para aquellas aseguradoras interesadas en suscribir un programa de Seguro Agrícola Catastrófico en el país. Bajo un esquema de participación pública y privada, el gobierno generalmente lleva a cabo una licitación para designar a una aseguradora que suscriba el negocio: los contratos tienden a adjudicarse únicamente con el precio y no con base en la provisión del servicio. Bajo tal enfoque, cuando a la aseguradora se le adjudica un contrato de un año, existen pocos incentivos para invertir en el desarrollo de sistemas operativos y procedimientos (por ejemplo, para sensibilización y educación de los agricultores, equipos de ajuste de pérdidas).

El enfoque alternativo es que el gobierno promueva un acuerdo de coaseguro entre las principales compañías de seguros agrícolas. En el corto plazo, resulta poco probable que las aseguradoras de Colombia estén interesadas en formar parte o bien en capitalizar un pool especializado en aseguramiento agrícola, pero sí en participar en un acuerdo de coaseguro y en nombrar a un suscriptor líder que sea responsable de la implementación y gestión del programa. Una vez que se haya ganado experiencia, y que se haya demostrado que el programa puede lograr niveles de escalabilidad y sostenibilidad, el grupo de coaseguro podría elegir formar una Compañía que opere bajo un pool de aseguramiento. La Figura 12 muestra el marco institucional asumiendo que un acuerdo de coaseguro será adoptado.

Figura 12. Marco institucional para el Seguro Agrícola Catastrófico a nivel macro



Fuente: Autores

Asimismo, se debería alentar a las compañías aseguradoras a que continúen desarrollando productos y programas de seguros agrícolas y ganaderos para agricultores semi-comerciales y comerciales en paralelo a los programas dirigidos para los productores rurales de escasos rurales y que son objeto del SAC. El capítulo 3 destacó el hecho de que después de 20 años, la penetración del seguro agrícola en Colombia sigue siendo muy baja. En el período posterior al conflicto, parece que hay grandes oportunidades para que las aseguradoras agrícolas amplíen sus actividades en las zonas agrícolas de Colombia.

Bibliografía

Arias, D., A. de la Fuente, J. Escamilla y C. Stutley 2014. Asegurar la resiliencia: Estudio de caso de México. El Banco Mundial, enero de 2014

Banco Mundial, 2013a. Revisión del Mercado de Seguros Agrícolas de México. El Banco Mundial, Washington, D.C.

Banco Mundial, 2013b. Revisión del Mercado de Seguros Agrícolas de México. Seguro de Catástrofe CADENA: Una Red de Seguridad Social para Pequeños Agricultores en México. 8810 Banco Mundial-ALC, octubre de 2013.

Banco Mundial (2017a). Seguro Agropecuario Catastrófico en Colombia: Estudio de Factibilidad [BORRADOR: 25 de noviembre de 2017]. El Banco Mundial, Washington, DC.

Banco Mundial (2017b).. Colombia, Nota de Política sobre la Implementación del Seguro Agrícola de Catástrofe Diciembre de 2017. El Banco Mundial, Washington, DC.

Díaz, A.; C. Mora., y M. Pinzón (2011). Seguro agropecuario en Colombia. Experiencias, lecciones y perspectivas. FASECOLDA. Colombia

FASECOLDA (2016). Seguro Agropecuario: Reporte General de Cifras. Diciembre de 2016 .. http://www.fasecolda.com/files/7314/9454/0763/Reporte_General_Seguro_Agropecuario-_diciembre_2016V2.pdf

GFDRR 2010. Gestión del riesgo de Desastres en América Latina y el Caribe: Notas de país GFDRR: Colombia. El Banco Mundial, Washington, DC.

GFDRR 2011. Análisis de la Gestión del Riesgo de Desastres en Colombia: Una Contribución a la Creación de Políticas Públicas. El Banco Mundial, Washington, DC.

GFDRR 2014. Cómo Hacer Frente a las Pérdidas: Opciones para el Financiamiento del Riesgo de Desastres en Brasil. El Banco Mundial, Washington, DC.

GFDRR (2016). El Papel del Sector Público en las APP de Seguros Agrícolas. El Sector Público: Un pilar fundamental en el seguro agrícola. El Banco Mundial, Washington, DC.

Hazell, PBR, J. Anderson, N. Balzer, A. Hastrup Clemmensen, U. Hess y F. Rispoli. 2010. "El potencial de escala y sostenibilidad en el seguro de índices climáticos para la agricultura y los medios de vida rurales". Documento de investigación, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y Programa Mundial de Alimentos (PMA) Roma, marzo de 2010

Hellmuth ME, Osgood DE, Hess U., Moorhead A. y Bhojwani H. (eds) 2009. Seguro de índice y riesgo climático: Perspectivas para el desarrollo y la gestión de desastres. Clima y Sociedad No. 2. Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (IRI), Universidad de Colombia, Nueva York, EE. UU.

Jaffee, S., P. Siegel y C. Andrews (2010). Evaluación rápida del riesgo de la cadena de suministro agrícola: Un marco conceptual. Documento de debate 47 sobre agricultura y desarrollo rural, Banco Mundial, Washington DC

MADR (2015). Resumen Ejecutivo: Estudio para la identificación de las oportunidades de mejora del Seguro Agropecuario frente a los ecosistemas climáticos al que se exponen los cultivos de Banano, Caña de Azúcar, Maíz, Plantación Forestal, Arroz, Tabaco y Algodón, Bogotá, D.C. 2015.

Mahul, O. y C.J. Stutley (2010). Apoyo Gubernamental al Seguro Agrícola: Desafíos y Opciones para los Países en Desarrollo. El Banco Mundial, Washington, DC.

Programa DRFI (2012a) Gestión Fiscal de Desastres Naturales en Colombia: Evaluación y gestión de pasivos contingentes relacionados con desastres naturales. Banco Mundial Washington DC.

Programa DRFI (2012b). Evaluación de Riesgo Fiscal de Pasivos Contingentes Asociados a Desastres Naturales: La experiencia colombiana. Banco Mundial Washington DC.

UNGRD (sin fecha), Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015-25.

Anexo 1. Colombia: Categorías de Riesgos Agropecuarios Identificadas en el Cuestionario de Percepciones.

1. Eventos Climáticos Extremos

Exceso de Lluvia
Sequía
Granizo
Heladas
Inundaciones
Vientos
Incendios
Avenidas torrenciales

2. Sanidad Animal

Fiebre Aftosa
BSE (Vaca loca)
Brucelosis y
Tuberculosis
Newcastle
Gripe aviar
Peste Porcina

3. Sanidad Vegetal

Plagas
Nemátodos
Enfermedades
Plantas invasoras

4. Gestión de la Producción

Falta de mano de obra
Mano de obra no calificada
Tecnología inadecuada
Falta de asistencia técnica
Mecanización insuficiente
Mecanización inadecuada
Falta o dificultad de acceso a insumos
Insumos inadecuados
Crisis social: abandono de tierras por violencia

5. Gestión de los Insumos de Producción y los Recursos Naturales

Manejo inadecuado del agua
Manejo inadecuado del suelo
Manejo inadecuado de fertilizantes y semillas
Manejo inadecuado de pesticidas
Manejo inadecuado de insumos pecuarios.
Crisis social: Abandono de tierras, desuso o subutilización de tierras por conflicto armado

6. Mercado - Comercialización

Caída de Precios nacionales
Caída de Precios internacionales
Volatilidad tasa de cambio
Variación de impuestos, tasas y cargos
Cambios en las estrategias de promoción comercial
Cambios normativos y estándares internacionales

7. Crédito

Falta o insuficiencia de crédito
Cambios en las exigencias o reglamentación para obtención del crédito
Fluctuación en las tasas de interés
Desembolso del crédito en periodo inadecuado

8. Comercio Internacional

Cambios en barreras arancelarias
Cambios en barreras no arancelarias (técnicas, sanitarias y fitosanitarias)
Crecimiento inesperado de la importación
Aplicación inesperada de medidas de defensa comercial de las exportaciones (anti-dumping y salvaguardias)
Firma de acuerdos comerciales
Falta de armonización entre normas sanitarias y fitosanitarias Colombianas y de otros países.
Revaluación o devaluación de la moneda

9. Marco Regulatorio y Políticas Públicas

Cambios en el gobierno
Cambios en la interpretación de las reglas ambientales
Cambios en la interpretación de las reglas sociales y laborales
Conflicto entre órganos de ejecución de políticas públicas
Conflicto debido a insuficiente/inadecuado marco regulatorio para determinados temas/sectores
Conflicto debido a insuficiente/inadecuada supervisión
Conflictos debido a insuficiente/inadecuada/ indefinición del marco regulatorio
Crisis social: Conflicto armado/priorización de recursos, reformas o nuevas políticas y nuevas entidades de gobierno.

10. Infraestructura y Logística

Huelgas de controladores de puertos
Interrupción en carreteras
Interrupción de vías fluviales y férreas
Interrupción de aeropuertos
Fluctuaciones en el suministro de electricidad (irrigación, aireación granjas, refrigeración de lácteos, perecederos etc.)
Reducción repentina de capacidad de almacenamiento/infraestructura de almacenamiento
Inadecuada infraestructura y logística del transporte

Anexo 2. Colombia CRED_EM Base de datos DAT para desastres 1900 a 2017.

Tabla A2.1. Los diez principales desastres según número total de muertes

Año	Tipo de Desastre	Ocurrencia No.	Muertes totales	Personas lesionadas	Personas afectadas	Personas sin hogar	Total personas afectadas	Daño total (USD 000)
1985	Actividad volcánica	1	21.800	5.000	7.700		12.700	1.000.000
1999	Terremoto	1	1.186	8.563	745.000	452.370	1.205.933	1.857.366
1949	Actividad volcánica	1	1.000					
1987	Deslizamiento	2	653	2.436	4.000		6.436	
1979	Terremoto	2	639	1.642	10.000		11.642	28.000
1970	Terremoto	2	430	6	3.000		3.006	400
2010	Inundación	3	418	463	2.796.097		2.796.560	1.000.000
1970	Inundación	3	407		5.004.000	105.000	5.109.000	138.850
1906	Terremoto	1	400					
1974	Deslizamiento	2	390	1.000			1.000	

Fuente: http://www.emdat.be/database

Tabla A2.2. Registro de daños por tipo de evento natural 1900-2017 (valores)

Tipo de Desastre	No. Ocurrencia	Muertes totales	Personas lesionadas	Personas afectadas	Personas sin hogar	Total personas afectadas	Daño total (USD 000)
Inundación	78	3.507	2.967	15.922.694	304.472	16.230.133	3.591.353
Deslizamiento	42	3.372	3.862	65.759	6.363	75.984	2.400
Terremoto	25	3.593	12.332	922.675	525.312	1.460.319	2.313.666
Actividad volcánica	11	22.826	5.013	51.951	0	56.964	1.000.000
Tormenta	9	49	258	132.094	8.063	140.415	53.050
Epidemia	5	503	12	41.543	0	41.555	0
Movimiento de masa (seco)	3	247	36	2.250	125	2.411	0
Fuego incontrolado	3	31	0	200	0	200	0
Sequía	2	0	0	100.000	0	100.000	0
Infestación de insectos	1	0	0	0	0	0	104.000
Total	**179**	**34.128**	**24.480**	**17.239.166**	**844.335**	**18.107.981**	**7.064.469**

Fuente: http://www.emdat.be/database

Tabla A2.3. Registro de daños por tipo de evento natural 1900-2017 (Porcentajes)

Tipo de Desastre	No. Ocurrencia	Muertes totales	Personas lesionadas	Personas afectadas	Personas sin hogar	Total personas afectadas	Daño total (%)
Inundación	44%	10%	12%	92%	36%	90%	51%
Deslizamiento	23%	10%	16%	0%	1%	0%	0%
Terremoto	14%	11%	50%	5%	62%	8%	33%
Actividad volcánica	6%	67%	20%	0%	0%	0%	14%
Tormenta	5%	0%	1%	1%	1%	1%	1%
Epidemia	3%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
Movimiento de masa (seco)	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
Incendio	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Sequía	1%	0%	0%	1%	0%	1%	0%
Infestación de insectos	1%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
Total	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

Fuente: http://www.emdat.be/database

Tabla A2.4. Colombia: Análisis del Registro de Daños por Eventos Naturales por Década (1900-2017)

Década	No. Ocurrencia	Muertes totales	Personas lesionadas	Personas afectadas	Personas sin hogar	Total personas afectadas	Daño total (USD 000)
1900 - 1909	1	400	0	0	0	0	0
1910 - 1919	0	0	0	0	0	0	0
1920 - 1929	1	100	0	0	0	0	0
1930 - 1939	0	0	0	0	0	0	0
1940 - 1949	1	1.000	0	0	0	0	0
1950 - 1959	4	521	0	0	40.000	40.000	0
1960 - 1969	5	340	200	41.020	63	41.283	650
1970 - 1979	21	2.534	2.836	5.192.000	107.100	5.301.936	167.750
1980 - 1989	23	23.710	9.576	571.400	500	581.476	1.468.400
1990 - 1999	41	2.558	9.355	1.301.650	631.847	1.942.852	1.967.669
2000 - 2009	48	1.334	1.391	5.519.643	53.353	5.574.387	20.000
2010 - 2017	34	1.631	1.122	4.613.453	11.472	4.626.047	3.440.000
Total	**179**	**34.128**	**24.480**	**17.239.166**	**844.335**	**18.107.981**	**7.064.469**

Fuente: http://www.emdat.be/database

Tabla A3.1. Número de pólizas por cultivo (2010 - 2014).

Cultivo	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Algodón	532	48	67	279	211	1.137
Arroz	324	51	155	725	2.346	3.601
Banano	181	177	195	426	509	1.488
Caña de Azúcar	0	2.290	72	103	222	2.687
Maíz	2.009	1.925	1.721	1.265	2.738	9.658
Plantación Forestal	19	37	28	42	62	188
Tabaco	6.353	7.648	689	5.705	0	20.395
Total	**9.418**	**12.176**	**2.927**	**8.545**	**6.088**	**39.154**

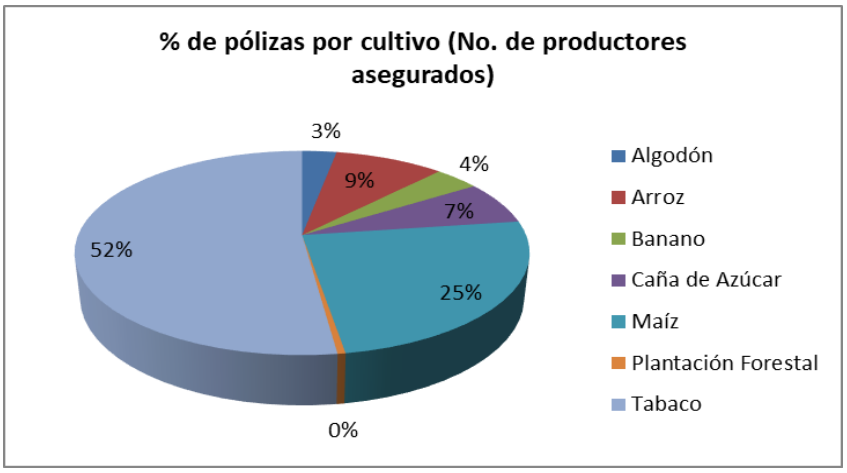


Tabla A3.2. Área asegurada por cultivo (2010 - 2014) medido en hectáreas.

Cultivo	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Algodón	3.771	838	463	2.029	2.294	9.395
Arroz	5.787	978	2.793	9.955	29.705	49.218
Banano	16.994	17.320	17.255	18.420	21.836	91.825
Caña de Azúcar		10.538	12.603	13.234	14.871	51.246
Maíz	10.745	13.665	11.272	8.684	16.217	60.583
Plantación Forestal	1.913	6.458	10.038	11.145	15.315	44.869
Tabaco	3.777	4.065	919	3.286	0	12.047
Total	**42.987**	**53.862**	**55.343**	**66.754**	**100.238**	**319.183**

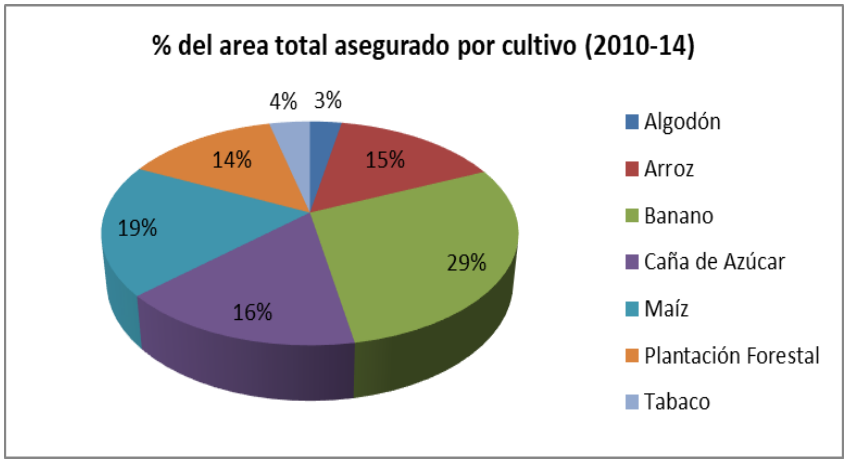


Tabla A3.3. Valor asegurado (millones de pesos) por cultivo (2010 - 2014).

Cultivo	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Algodón	14.014	2.703	1.812	8.923	9.959	37.411
Arroz	20.010	4.106	10.780	39.447	106.629	180.972
Banano	191.141	195.511	194.228	256.715	314.496	1.152.091
Caña de Azúcar		36.918	44.107	54.845	66.266	202.136
Maíz	34.266	47.124	39.151	32.556	68.182	221.279
Plantación Forestal	3.665	15.501	33.776	34.550	64.897	152.390
Tabaco	31.176	33.186	7.651	34.468	0	106.480
Total	**294.271**	**335.049**	**331.504**	**461.504**	**630.430**	**2.052.758**

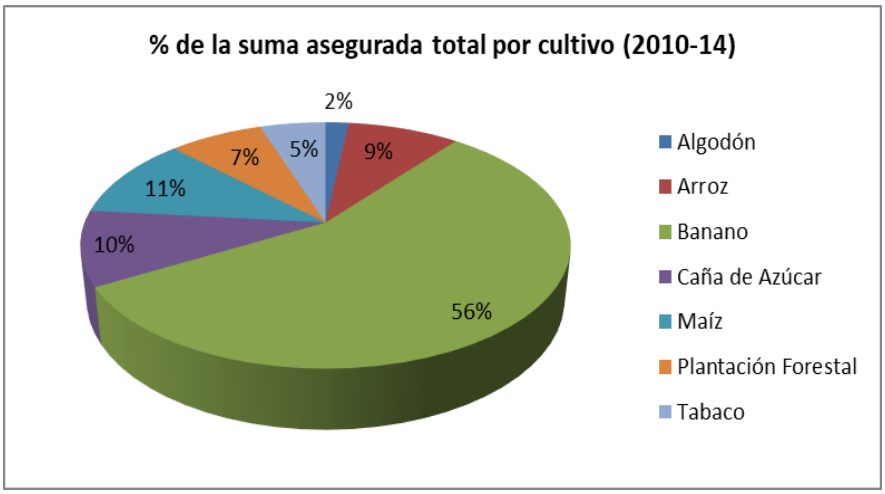
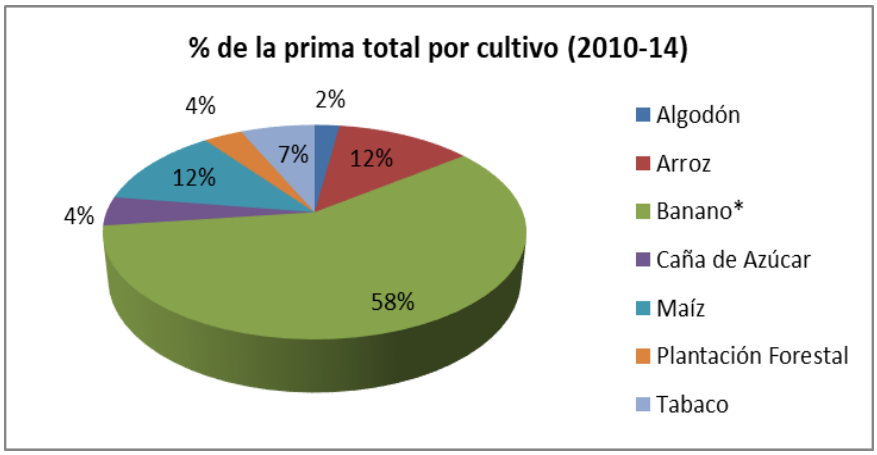


Tabla A3.4. Valor de la prima (millones de pesos) por cultivo (2010 - 2014).

Cultivo	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Algodón	873	214	145	569	848	2.649
Arroz	1.382	319	712	3.106	8.893	14.412
Banano	11.618	11.692	10.970	14.308	19.278	67.865
Caña de Azúcar	0	924	682	1.608	1.897	5.111
Maíz	2.046	2.864	2.300	1.948	5.171	14.329
Plantación Forestal	135	470	854	974	1.668	4.101
Tabaco	2.501	2.664	622	2.114	0	7.901
Total	**18.555**	**19.147**	**16.286**	**24.625**	**37.754**	**116.368**



Anexo 4. Experiencia internacional con Seguros Agrícolas a nivel macro a través de Alianzas Público-Privadas

Diferencias entre aplicaciones esquemas de aseguramiento paramétrico a nivel micro, meso y macro

El seguro paramétrico es una herramienta muy flexible que se puede ofrecer a diferentes niveles de agregación. Comenzando con coberturas diseñadas para brindar protección a productores individuales (conocido como esquemas a **nivel micro**), hasta aplicaciones a **nivel meso** que protegen la exposición financiera de los agregadores regionales como los proveedores de insumos y los bancos de préstamos agrícolas y las instituciones de microfinanzas (IMF); y finalmente a **nivel macro** donde los gobiernos utilizan cada vez más el seguro indexado como un instrumento de transferencia de riesgo como parte de sus programas nacionales de financiamiento de riesgo de desastres y/o como cobertura de protección social a gran escala. Recuadro A4.1 contiene más información sobre las aplicaciones del seguro de índice en estos tres niveles de agregación.

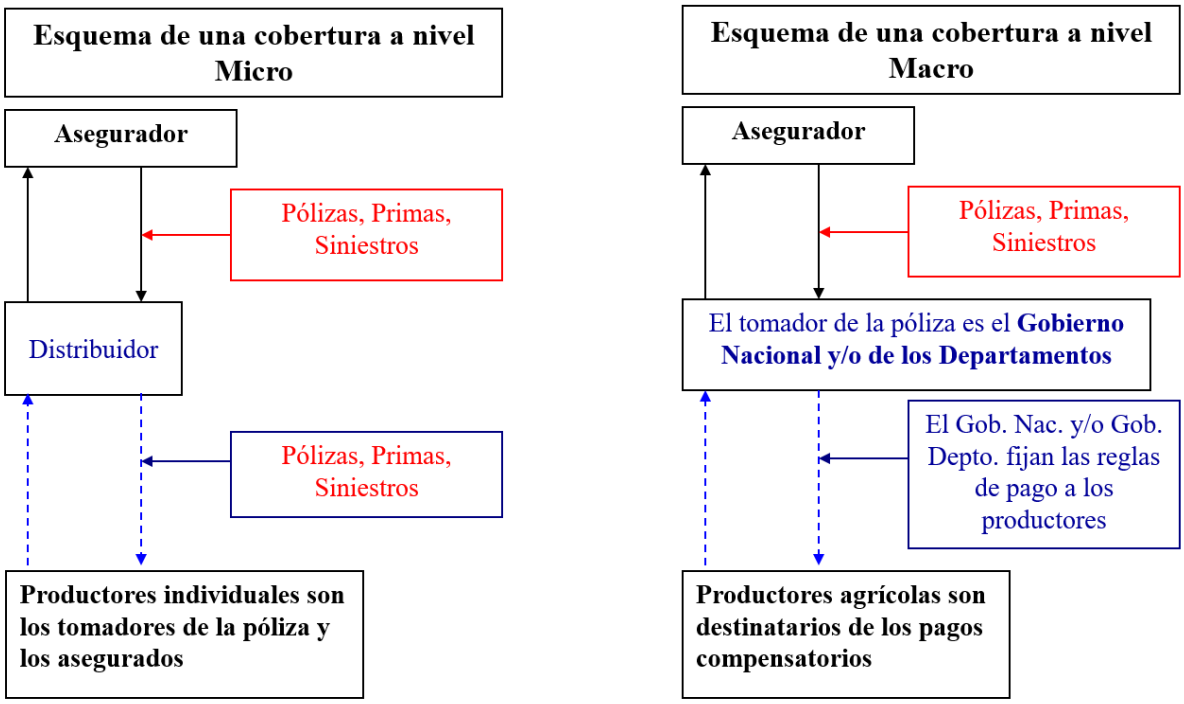
Recuadro A4.1. Aplicaciones del seguro paramétrico en diferentes niveles de agregación

Nivel micro: Los titulares de pólizas son individuos, por ejemplo agricultores vendedores del mercado o pescadores que tienen pólizas y el derecho a recibir directamente pagos indemnizatorios. Estas pólizas a menudo se venden a nivel local y se venden a través de una variedad de canales de comercialización incluyendo microfinancieras, cooperativas de agricultores, bancos, ONG y compañías de seguros locales. Las primas son pagadas en su totalidad por los clientes o subsidiadas (o ambas).
Nivel meso: Los titulares de pólizas son agregadores de riesgos tales como asociaciones, cooperativas, mutuales, cooperativas de crédito u ONG. En este tipo de esquema de aseguramiento (re) asegurador realiza pagos directamente a los agregadores de riesgos y luego éstos brindan servicios a las personas.
Nivel macro: Las pólizas están en manos de los gobiernos u otras agencias nacionales y éstas son colocadas en el mercado de reaseguros internacional. Los pagos se pueden utilizar para gestionar brechas de liquidez, mantener servicios gubernamentales o financiar programas posteriores a un desastre y esfuerzos de socorro para grupos objetivo predefinidos. Estos esquemas pueden ser puestos en operación a través de grupos de riesgos regionales.
Fuente: MCII 2016

La figura A4.1 muestra las diferencias institucionales y operativas entre esquemas paramétricos de aseguramiento a nivel individual y una póliza a nivel macro. En una póliza paramétrica a nivel micro el individuo es el titular de la póliza y quien a cambio del pago de la prima de seguro recibe una cobertura de aseguramiento que le protege contra los riesgos establecidos en la póliza. Asimismo el asegurado (el individuo) tiene el derecho de recibir un pago indemnizatorio cuando el índice se activa. Bajo un esquema de aseguramiento a nivel macro el gobierno nacional o el gobierno departamental o regional es el portador de la póliza y por consiguiente es el responsable por el pago de la prima. En el caso que el índice se active el gobierno recibe el pago indemnizatorio y éste podría utilizarlo de acuerdo a sus necesidades. Los esquemas de aseguramiento a nivel macro son diseñados para que los gobiernos cuenten oportunamente con recursos financieros para atender actividades de respuesta, brindar transferencias monetarias o en especie y para apalancar sus presupuestos en el caso de ocurrencia de un desastre.

Otra opción es que el gobierno y las aseguradoras acuerden previamente quiénes serán los destinatarios y las sumas aseguradas individuales. En este caso los individuos reciben los pagos compensatorios directamente en caso de que la póliza se active.

Figura A4.1. Marco contractual para un esquema de aseguramiento paramétrico a nivel micro y a nivel macro (financiamiento de riesgo de desastre)



Fuente: Adaptado de W. Dick 2009

Experiencia internacional con programas de seguro paramétrico a nivel macro para Pequeños Agricultores

El primer programa de seguro paramétrico de índice climático a nivel macro fue lanzado en 2003 por Agroasemex la reaseguradora paraestatal Mexicana. Este esquema fue diseñado para brindar una cobertura contra sequías catastróficas que afectaban a los productores de subsistencia en el estado de Guanajuato. Desde entonces el gobierno de México ha invertido masivamente en el desarrollo de programas de seguro paramétrico a nivel macro (agricultura y ganadería). Este programa se implementa conjuntamente entre el gobierno federal y los gobiernos estatales como parte del programa nacional de atención de desastres. Este programa denominado CADENA opera en los 32 estados de México y brinda protección a miles de productores agrícolas y pecuarios. Mayor información se proporciona abajo.

En África el primer programa de déficit de lluvia a nivel macro se implementó en Etiopía en 2006 seguido por Malawi en 2009 con una cobertura de déficit de lluvia para el maíz y más recientemente la Capacidad de Riesgo Africana (ARC) lanzó un programa de seguro paramétrico contra sequía 2014-2015 en cuatro países. El programa de Etiopía solo estuvo en operación durante un año y no presentó reclamaciones, mientras que el programa de Malawi se implementó durante 3 años sin generar pagos indemnizatorios. En 2013-2014. ARC realizó pagos por sequía valorados en USD 26,3 millones en tres de los cuatro países asegurados (Senegal. Mauritania y Níger); hubo un pago a Malawi en 2015-2016 y en 2016-2017 no se presentaron reclamaciones[16].

En 2015-2016 Kenia lanzó un seguro paramétrico para pastores ubicados en las regiones ASAL de Kenia denominado Programa de Seguro Ganadero de Kenia (KLIP siglas en inglés). Una característica innovadora de este programa es que los pastores están preinscritos como beneficiarios del KLIP y la administración del programa les ayuda a abrir cuentas bancarias o banca móvil para permitir que los pagos se canalicen directamente a la cuenta de cada beneficiario agilizando así la respuesta posterior al desastre y reduciendo el potencial de búsqueda de rentas en el proceso de distribución.

La Facilidad de Seguros Contra Riesgos Catastróficos en el Caribe (CCRIF) y la Iniciativa de Evaluación y Financiamiento del Riesgo de Catástrofe del Pacífico (PCRAFI) son dos programas de agregación de riesgo paramétrico que brindan cobertura contra tormentas. Estos dos programas no son específicos de la agricultura pero son ejemplos del uso del seguro paramétrico para el financiamiento soberano del riesgo de desastres. En el 2007 el CCRIF ofertó coberturas contra ciclones tropicales y terremotos a varios gobiernos caribeños permitiendo lograr una cobertura de reaseguro mucho más atractiva que si cada gobierno comprara cobertura por separado. Actualmente 16 gobiernos del Caribe son miembros del CCRIF y desde 2014 el CCRIF ha ampliado su cobertura para incluir a los gobiernos centroamericanos. Recientemente el CCRIF ha agregado un exceso de cobertura de lluvia al rango de cobertura de riesgos que los gobiernos pueden comprar. Durante la última década el CCRIF ha realizado 22 pagos a 10 miembros del gobierno por valor de USD 69 millones.[17] **Hasta la fecha estos programas paramétricos a nivel macro muestran un potencial considerable para financiar la respuesta de los gobiernos al riesgo de desastres y/o la financiación de la protección social para los sectores más pobres**.

Programa CADENA en México: Cobertura paramétrica a nivel macro para proteger a productores rurales de escasos recursos.

México es único en tener un programa de seguro paramétrico a nivel macro para agricultores de subsistencia. Este programa denominado CADENA, brinda una protección de subsistencia a un gran número de productores. El programa se introdujo en 2003 bajo un esquema de participación público-privado entre el gobierno federal (Ministerios de Finanzas y Agricultura), gobiernos estatales locales, compañías de seguros mexicanas y la compañía nacional de reaseguros agrícolas (Agroasemex) que brinda tanto diseño técnico como capacidad de suscripción en el programa. (Ver Anexo 5 para más detalles del Programa CADENA).

[16] ARC Bullet mensual diciembre de 2016
http://www.africanriskcapacity.org/wpcontent/uploads/2016/12/ARVBulletinDec16_EN.pdf
[17] Fuente: CCRIF SPC http://www.ccrif.org/content/abou-us

En México el gobierno ha utilizado los instrumentos de seguros paramétricos para reemplazar sus programas tradicionales de compensación de desastres para los pobres de las zonas rurales. Las razones del gobierno para utilizar un instrumento como éste incluyen: (i) el seguro trae una disciplina financiera a la respuesta al desastre; (ii) pone un precio al riesgo y al mismo tiempo cuantifica los valores en riesgo; (iii) El gobierno puede transferir el pasivo contingente a los mercados de seguros y reaseguros internacionales con el conocimiento de que está completamente protegido en caso de pérdidas por catástrofes, en lugar de recurrir a desviar los presupuestos para cubrir estas pérdidas y/o solicitar préstamos y ayuda humanitaria de donantes internacionales; y finalmente. (iv) existe evidencia de que los pagos del seguro pueden realizarse mucho más rápidamente después del evento lo que resulta en intervenciones oportunas a nivel de beneficiario individual.

El programa CADENA está dirigido a aquel tipo de productores que no tienen recursos para la compra de un seguro agrícola comercial y quienes anteriormente fueron beneficiarios de los programas de compensación por desastres operados por gobiernos federales y estatales. Los pagos del seguro están diseñados para ayudar al agricultor hasta la próxima temporada de cultivo y para permitirle comprar los insumos agrícolas. Los gobiernos estatales son responsables de identificar y registrar a los productores agrícolas y ganaderos de subsistencia utilizando criterios basados en el tamaño de la finca para explotaciones irrigadas y no irrigadas y el número de cabezas de ganado.

El CADENA utiliza dos tipos de pólizas de seguros paramétricas para cultivos: (a) Seguro de índice climático (WII) basado en estaciones meteorológicas en tierra y/o datos satelitales. y (b) Seguro de rendimiento de área (AYII) donde el municipio constituye la Unidad Asegurada (UA) y el índice se basa en los datos históricos del rendimiento del municipio provistos por el Ministerio de Agricultura. El programa AYII cubre caídas en el rendimiento del cultivo asegurado que excede el 70% del rendimiento promedio de la UA y los agricultores registrados en esa misma UA reciben un monto fijo de compensación. Actualmente este monto es de USD 100/Ha para cultivos de secano y USD 175/Ha para cultivos perennes y cultivos de regadío (véanse el Recuadro A4.2 y el Anexo 5 para más detalles).

El Programa CADENA está suscrito por cuatro compañías de seguros que presentan ofertas de cobertura a los Estados. El programa está suscrito por AGROASEMEX (reaseguradora agrícola nacional) y otras tres aseguradoras privadas incluida PROAGRO que ha abierto una oficina en Colombia. Las empresas compiten entre sí para proporcionar coberturas para actividades agrícolas y pecuarias a los gobiernos estatales.

La totalidad del costo de las primas del programa CADENA es financiado en su totalidad por el gobierno federal y los gobiernos estatales en una proporción de aproximadamente 85% a 15%. Entre el período de 2003 a 2011 los costos de las primas fueron de aproximadamente MXN 5,01 mil millones (USD 375 millones). Los beneficiarios de CADENA no hacen ninguna contribución a las primas del seguro agrícola y ganadero ya que son considerados demasiado pobres.

En México las coberturas paramétricas dirigidos a actividades agrícolas y pecuarias a través del CADENA han crecido considerablemente en los últimos 13 años. Actualmente se brinda protección a cerca de 2,5 millones de pequeños productores agropecuarios (alrededor del 56% de todos los productores elegibles) en 31 estados de México.

Estudios de evaluación del programa CADENA muestra que los pagos compensatorios ayudan a los pequeños agricultores a retomar sus actividades comerciales después de un desastre y reduce la probabilidad que éstos vendan sus activos productivos en comparación con los no beneficiarios. El estudio de Janvry et al. (2016) muestra que (i) los desembolsos de CADENA aumentan los gastos en aproximadamente un 27% y los ingresos en alrededor del 38% para los beneficiarios; y (ii) los beneficios del programa exceden los costos en un amplio rango de estimaciones.

Recuadro A4.2. CADENA: Coberturas Paramétricas Catastróficas para Cultivos y Ganado

México: CADENA: Seguros Indexados de Coberturas Catastróficas para Cultivos y Ganado

El programa CADENA fue implementado en el 2003 con el objetivo de cubrir las pérdidas que incurriría el gobierno mexicano en caso de brindar asistencia a los productores que no tienen acceso a productos financieros y que se ven afectados por eventos meteorológicos extremos. El mecanismo de pago implementado en el programa CADENA se basa en la medición de diversos índices, cuyos valores se relacionan con las pérdidas registradas en zonas productivas específicas. Los índices seleccionados cubren una diversidad de cultivos anuales y perennes, y ganado vacuno. Los pagos generados a partir de estos productos son desembolsados al Gobierno Federal o a los gobiernos estatales adheridos, quienes luego distribuyen montos compensatorios pre-definidas a los productores afectados. Para el caso de los cultivos perennes, el monto de compensación que recibe un productor hortícola y con infraestructura de riego es equivalente a USD 149/Ha; mientras que un productor de secano y un productor ganadero recibe USD 88/Ha y USD 40/Unidad Ganadera, respectivamente (Arias et al. 2014).

Los **Seguros de Índice Climático** generalmente utilizan estaciones meteorológicas para asegurar cultivos contra las principales amenazas, como déficit de lluvias (sequías) o exceso de precipitaciones (inundaciones) y bajas temperaturas / heladas. Estos productos cubren cuatro cultivos: maíz, frijoles, sorgo y cebada, que en promedio representan entre el 85% y el 90% de las plantaciones de secano de los productores de bajos ingresos. AGROASEMEX, el reasegurador paraestatal especializado en el sector agropecuario, es la única compañía que ofrece productos de seguro paramétrico.

Los **Seguros de Rendimiento de Área** operan a nivel municipal y se basan en muestreos de rendimientos en campo para establecer el rendimiento municipal promedio y, si corresponde, el monto de las pérdidas de rendimiento. Estos seguros son productos multi-riesgo que buscan complementar la demanda insatisfecha por productos basados en índices meteorológicos, dada la limitada cobertura de las estaciones meteorológicas, y dados los cultivos y amenazas excluidas, tales como huracán, granizo y terremotos. Estos productos son suscritos tanto por empresas aseguradoras privadas como por AGROASEMEX.

Los **Seguros Indexados de Pasturas basados en Sensores Remotos** cubren los gastos de alimentación suplementaria del ganado originado en la escasez de pastura debido a eventos hidrometeorológicos. Estos productos utilizan mediciones del vigor de la pastura mediante el Índice de Vegetación Normalizado (NDVI, siglas en inglés) para activar pagos compensatorios. Al igual que con los seguros de índice climático, AGROASEMEX es la única empresa que ofrece este tipo de coberturas.

Los Seguros Tradicionales de Ganado aseguran el ganado vacuno y caprino contra sequías que provocan tanto la pérdida de pasturas como una pérdida extraordinaria en el peso del ganado asegurado, utilizando índices de sanidad animal regionales.

Fuente: Autores, en base a SAGARPA 2012.

Anexo 5: Programa CADENA en México

CADENA como un Programa Nacional de Red de Seguridad para agricultores pobres

México es único en tener un programa de seguro paramétrico a nivel macro que está específicamente diseñado para proteger a una gran cantidad de hogares en niveles de semi-subsistencia y que no cuentan con coberturas comerciales de aseguramiento.

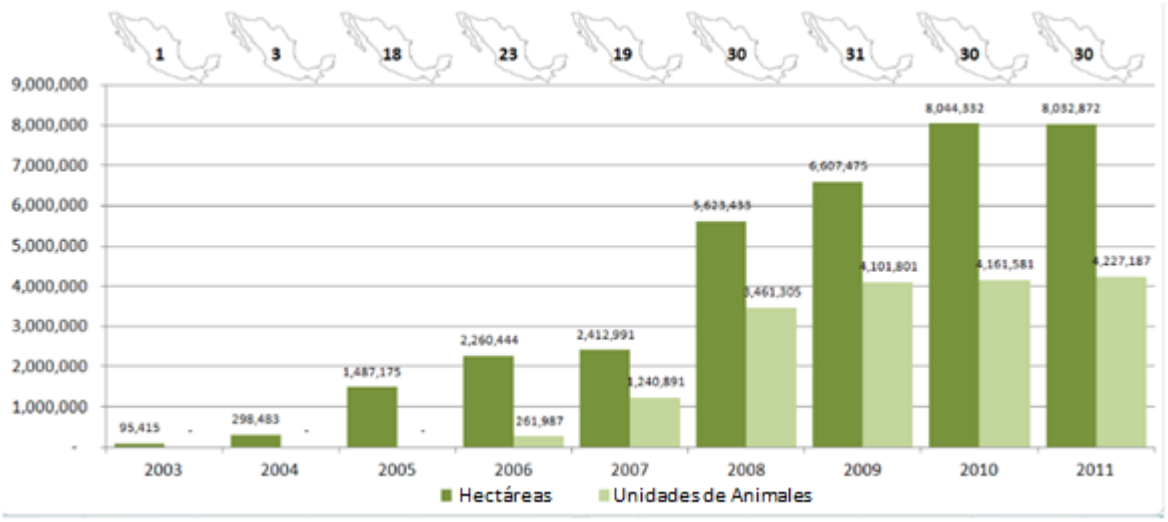
En 2003 México fue el primer país del mundo en reconocer el potencial del uso de los seguros paramétricos a nivel macro para financiar un programa nacional de protección social para agricultores de subsistencia y productores de ganado y para reemplazar los esquemas ad hoc tradicionales de alivio post desastre. En 1995 el gobierno federal introdujo el programa FONDEN para brindar para compensar a las familias de los pequeños agricultores en caso de ocurrir un desastre. Entre 1995 y 2003 el gobierno federal y los gobiernos estatales pagaron USD 212 millones y USD 74 millones respectivamente en pagos de apoyo directo a pequeños agricultores rurales bajo el este programa. En 2003 como parte del Fondo para la Atención de la Población Rural Afectada por Contingencias Meteorológicas (FAPRACC) el gobierno contrató a AGROASEMEX para sustituir los programas de compensación desastres ex post con una cobertura paramétrica a nivel macro (AGROASEMEX, 2007).

En 2003 AGROASEMEX diseñó la primera cobertura paramétrica a nivel macro del mundo para cereales de secano. Desde que fue implementada por primera vez en el estado de Guanajuato la gama de productos paramétricos se ha ampliado para casi todos los estados mexicanos y para una diversidad de cultivos y especies ganaderas. Desde 2004 las compañías aseguradoras privadas también han proporcionado activamente a los gobiernos estatales las coberturas tradicionales. En 2008 el FAPRACC fue reemplazado por el programa PACC. Tres años después el PACC sería reemplazado por el programa CADENA. Hoy el programa CADENA contiene dos componentes principales: (i) los programas de Seguro Agrícola Catastrófico (SAC) para agricultores, ganaderos, acuicultores y pescadores; y (ii) apoyo directo de pagos de compensación a los agricultores que fueran afectados por desastres y que no fueran beneficiados por el SAC.

Desde su creación en 2003 el programa CADENA-SAC ha experimentado un crecimiento sustancial. En el 2011 se aseguraron aproximadamente 8 millones de hectáreas de cultivos en 27 estados con más de 2,5 millones de agricultores asegurados (beneficiarios). Esto representa aproximadamente el 56% de este grupo objetivo (4,5 millones de pequeños agricultores de subsistencia que cultivan 16,5 millones de hectáreas). Asimismo, más de 4,2 millones de cabezas de animales estaban asegurados en todo el país en el marco del programa de catástrofes de ganado en 2011. En general, los programas de seguro agrícola y ganado de CADENA en 2011 cubrieron 2.362 municipios en 30 de los 32 estados de México con un ingreso total de primas de más de $ 1.5 mil millones y una suma total asegurada (STA) de $ 12 mil millones (Banco Mundial 2012; Arias et al 2014).[18]

[18] México tiene 31 estados más 1 Distrito Federal y un total de 2,445 municipios.

Figura A5.1. Evolución del Programa CADENA entre 2003 y 2011 (Superficie de cultivo asegurada en hectáreas y número de ganado asegurado)



Fuente: Banco Mundial (2013) basado en datos SAGARPA.

Para los gobiernos existen varias ventajas al utilizar un producto paramétrico a nivel macro para financiar pagos por desastres. Esto incluye: (1) para el pago de una prima la responsabilidad máxima puede cuantificarse por adelantado y transferirse fuera del presupuesto fiscal a los mercados de seguros y reaseguros locales e internacionales; (2) los pagos de un seguro paramétrico pueden realizarse de manera muy rápidamente a los gobiernos estatales (y también a los agricultores en aquellos casos donde exista un registro) ya que se obvian las evaluaciones de pérdida en campo con coberturas climáticas y hay una menor necesidad de evaluación en los esquemas de rendimiento de área; y (3) el seguro brinda transparencia y estandarización de las reglas de pago a los pagos de compensación por desastre.

El Programa CADENA está respaldado por la reaseguradora nacional AGROASEMEX y por varias compañías de seguros del sector privado. El programa CADENA es administrado por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Los gobiernos a nivel estatal adquieren por separado un seguro paramétrico a nivel macro para financiar sus programas de atención de desastres. Los costos del programa (incluido el financiamiento de primas más importante) se comparten en una proporción de aproximadamente el 90% del gobierno federal y el 10% de los gobiernos estatales. Cada año se utiliza un sistema de licitación anual competitiva para designar aseguradores que suscriban el programa.

Productos de seguros de CADENA y criterios de elegibilidad

El CADENA ofrece dos tipos de esquemas de aseguramiento paramétrico (1) Seguro de índice climático que generalmente utilizan estaciones meteorológicas para brindar coberturas contra una serie de riesgos incluyendo: déficit hídrico, exceso de precipitación, viento huracanado, bajas temperaturas, heladas e inundaciones; y (2) Seguro de rendimiento de área que opera en un municipio o núcleo agrario o ejido.

Este tipo de instrumento requiere llevar a cabo muestreos de campo con el fin de poder determinar la procedencia de un pago al estimar si el rendimiento observado es inferior al rendimiento asegurado. Para cada cultivo asegurado el rendimiento asegurado se establece en 30% del rendimiento promedio del municipio como tal los productos responden a pérdidas de cosechas catastróficas que exceden el 70% de la producción esperada. El nivel de cobertura utiliza datos históricos de producción y rendimiento de SAGARPA (ver Tabla A5.1).

En el caso del sector ganadero. CADENA ofrece una cobertura basada en el Índice vegetativo de diferencia normalizada (NDVI) y otra cobertura basada en un esquema tradicional de aseguramiento (Tabla A5.1).

Tabla A5.1. Tipo de productos ofertados en el Programa CADENA[19]

No.	Tipo de producto de aseguramiento	Base de Aseguramiento e Indemnización	Riesgos Asegurados
1	**Seguro Agrícola de Índices Climáticos Paramétrico** (SAIC)	Índices meteorológicos medidos por estaciones	Sequía, exceso de lluvia, inundación, tormenta de huracanes
2	**Seguro Agrícola de Índices de Producción** (SAIP)	Rendimientos de área medidos a través de evaluaciones de campo	Multi-Riesgo
3	**Seguro Pecuario de Índices de Vegetación** (SPIV)	Índice de NDVI medido por satélites	Todos los riesgos que reducen el crecimiento del pasto (principalmente sequía)
4	**Seguro Pecuario Catastrófico (SPC)**	Disminución de forraje y pérdida de peso extrema en animales	Sequía

Fuente: Banco Mundial. 2013

México aplica criterios de elegibilidad estrictos para definir a los agricultores que son elegibles para la protección gratuita bajo los esquemas de aseguramiento para cultivos y ganado del programa CADENA. Para los productores agrícolas el criterio se basa en los límites de tamaño de la finca mientras que para los productores pecuarios en el número máximo de unidades Animales que le pertenecen. Estos criterios se aplican tanto para los pagos directos de CADENA como para el Seguro Agrícola Catastrófico (SAC). El CADENA también hace una diferenciación con respecto a los montos de compensación: para cultivos de secano el pago de 2012 fue de MXN 1.300/ha (USD 100/ha) y para cultivos perennes se aplicó un valor de MXN 2.200/ha (USD 175/ha. El valor asegurado para productores ganaderos fue de MXN 600 por Unidad Ganadera (USD 45/UG) (Tabla A5.2). Estas cantidades de compensación son pequeñas pero están diseñadas para ayudar al pequeño agricultor hasta la próxima temporada.

[19] Estas son las clasificaciones de SAGARPA de los programas de seguros de CADENA para cultivos y ganado.

Tabla A5.2. Criterios de elegibilidad para los programas CADENA (Apoyo Directo y SAC) en 2012

Componente CADENA	Cantidad máxima en Apoyo Directo	Cantidad máxima en Seguro Agrícola Catastrófico (SAC)	Monto de Apoyo por Unidad (MXN)
A. Agricultura			
I. Cultivos anuales.	Hasta 10 hectáreas por productor	Hasta 10 hectáreas por productor	MXN 1.300 pesos por hectárea en cultivos de secano
			MXN 2.200 pesos por hectárea en cultivos de riego
II. Árboles frutales, café y tuna (nopal).	Hasta 10 hectáreas por productor	Hasta 10 hectáreas por productor	MXN 2.200 pesos por hectárea bajo cultivos de regadío y de secano
B. Ganadería.	Hasta 50 Unidades Animales en caso de suplemento alimenticio.	Hasta 50 Unidades Animales en caso de suplemento alimenticio.	MXN 600 pesos por unidad animal
	Hasta 5 Unidades Animales en caso de muerte		MXN 1.500 pesos por unidad animal
C. Pesca	Un barco por pescador	Un barco por pescador	MXN 10.000 pesos por bote
D. Piscicultura			
I. Extensivo o semi intensivo.	Hasta 2 hectáreas por productor	Hasta 2 hectáreas por productor	MXN 8.000 pesos por hectárea
II. Intensivo	Hasta 2 Unidades de Acuicultura por productor	Hasta 2 Unidades de Acuicultura por productor	MXN 8.000 pesos por Unidad de Acuicultura
II. Moluscos	Hasta 2 Unidades de Acuicultura por productor	Hasta 2 Unidades de Acuicultura por productor	MXN 1.000 pesos por Unidad de Acuicultura

Fuente: Banco Mundial. 2013

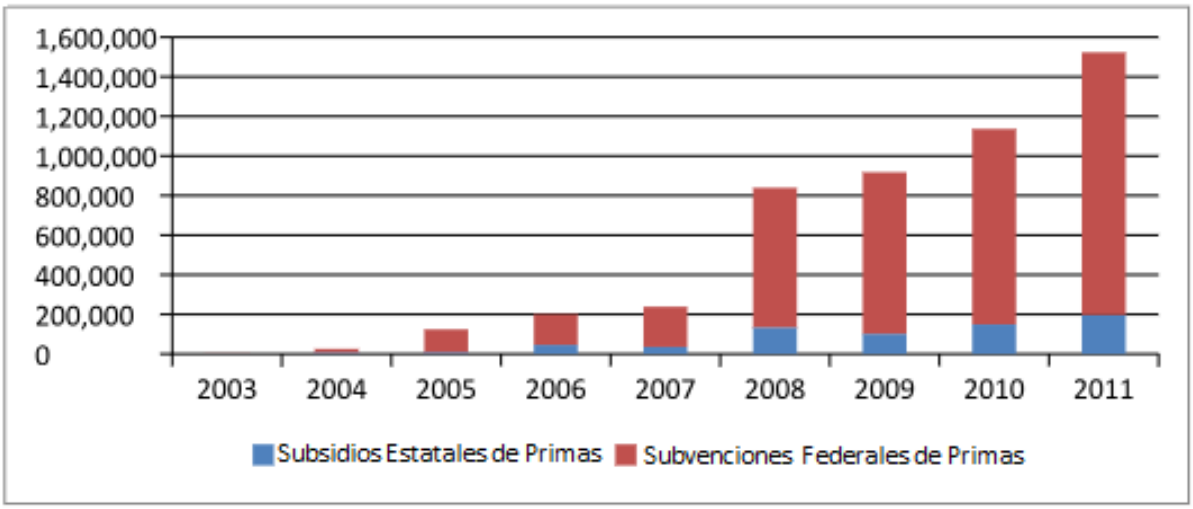
En el caso que alguno de los esquemas de aseguramiento del programa CADENA active un pago indemnizatorio éste se le transfiere al Gobierno del Estado como el asegurado o a SAGARPA cuando la entidad realiza la compra en su totalidad. Es entonces responsabilidad de los gobiernos estatales y SAGARPA distribuir los beneficios a los agricultores en las áreas afectadas.

El programa CADENA cuenta con dos sistemas para el desembolso de los pagos indemnizatorios. El primer método es cuando el gobierno estatal compra una cobertura global para un cultivo particular en un municipio pero no preinscribe a los agricultores elegibles (beneficiarios): en caso de que se desencadene una pérdida el gobierno estatal recibe el monto total y luego utiliza evaluaciones en campo para identificar a los productores que sufrieron pérdidas y para distribuir los pagos compensatorios a los productores afectados. El principal inconveniente de este método de distribución de pagos es que lleva mucho tiempo realizar evaluaciones de pérdidas a nivel de finca. El segundo método implica el registro a priori de los productores meta en cada municipio y de la definición de la suma asegurada a través de las listas de PROCAMPO. En caso de que alguna póliza active un pago cada productor registrado recibe un pago directo de acuerdo con su área asegurada del cultivo o por el número de animales asegurados. Este mecanismo de desembolso es más transparente y se pueden realizar pagos puntuales a cada beneficiario SAGARPA promueve activamente encuestas de monitoreo y evaluación para garantizar que los agricultores reciban los pagos correctos de manera oportuna.

CADENA: Primas y reclamaciones, costos y beneficios.

Desde 2003 los costos de los subsidios a la prima de los seguros promovidos dentro del programa CADENA han sido MXN 5,01 mil millones (aproximadamente USD 375 millones) de los cuales SAGARPA (Gobierno Federal) subsidia el 85% de los costos de prima totales y los gobiernos estatales han subsidiado 15% del costo total. Los productores registrados no contribuyen con los costos de los esquemas de aseguramiento (Figura A5.2).

Figura A5.2. CADENA Costo de subsidio a la prima por parte del Gobierno Federal y los gobiernos estatales (MXN 000)



Fuente: Banco Mundial (2013) basado en datos SAGARPA

El programa CADENA ha experimentado dos años de pérdidas importantes. En el 2009 considerado el segundo peor año de sequía en 60 años, registró un índice de siniestralidad de 118%. En el 2011 que fue a la vez un año de sequía muy grave y un año de heladas importantes (1 en un período de retorno de 50 años) el índice de siniestralidad fue del 129%. Durante un período de 9 años el total de pagos de reclamaciones ascendió a MXN 4,1 mil millones. El hecho de que el programa haya sido capaz de soportar años de pérdidas tan severas, se debe a la base actuarial de la tarificación y las altas tasas de primas que cobran las aseguradoras promediando 11.9% durante los 9 años de operaciones.

El índice de siniestralidad promedio al término del 2011 se ubicó en 82,1% lo que representa una posición de equilibrio luego de la deducción de los gastos de operación y los márgenes de suscripción. (Tabla A5.3.)[20]

[20] SAGARPA 30 de octubre de 2012.

Tabla A5.3. Resultados Consolidados del programa CADENA. 2003-2011 (MXN 000)

Año	Suma total asegurada (MXN 000)	Prima total (MXN 000)	Tasa de Prima Promedio (%)	Total de siniestros (MXN 000)	Índice de siniestralidad %	Costo de pérdida %
2003	34.445	3.438	10,00%		0,00%	0,00%
2004	229.134	25.896	11,30%	1.001	3,90%	0,40%
2005	906.866	124.327	13,70%	110.329	88,70%	12,20%
2006	1.667.406	200.875	12,00%	52.941	26,40%	3,20%
2007	2.106.128	238.624	11,30%	104.093	43,60%	4,90%
2008	7.617.721	839.488	11,00%	311.118	37,10%	4,10%
2009	8.477.013	917.748	10,80%	1.079.160	117,60%	12,70%
2010	9.025.091	1.136.499	12,60%	488.000	42,90%	5,40%
2011	12.039.010	1.523.137	12,70%	1.966.190	129,10%	16,30%
Total	**42.102.815**	**5.010.031**	**11,90%**	**4.112.833**	**82,10%**	**9,80%**

Fuente: Banco Mundial (2013) basado en datos SAGARPA

Durante los nueve años de análisis el programa CADENA pagó una cantidad similar (MXN 4,04 mil millones) en pagos de compensación directa a aquellos agricultores que aún no estaban incluidos en los esquemas de seguro catastrófico ofertados por el CADENA (ver Tabla A5.4.)

Tabla A5.4. Costo de los pagos de Compensación Directa (MXN)

Año	Gobierno Federal (MXN)	Gobierno federal (%)	Gobierno Estatal (MXN)	Gobierno Estatal (%)	Total (MXN)
2003	73.765.783	70%	31.591.733	30%	105.357.516
2004	195.308.915	70%	83.679.029	30%	278.987.944
2005	529.104.634	70%	227.002.198	30%	756.106.832
2006	301.407.030	70%	129.176.036	30%	430.583.066
2007	242.269.883	70%	103.849.063	30%	346.118.946
2008	87.531.603	60%	58.017.640	40%	145.549.243
2009	113.993.830	50%	113.993.830	50%	227.987.660
2010	80.697.614	50%	80.697.614	50%	161.395.228
2011	792.113.066	50%	792.113.066	50%	1.584.226.132
Total 2003-2011	**2.416.192.358**	**60%**	**1.620.120.209**	**40%**	**4.036.312.567**
Promedio anual	268.465.818		180.013.357		448.479.174

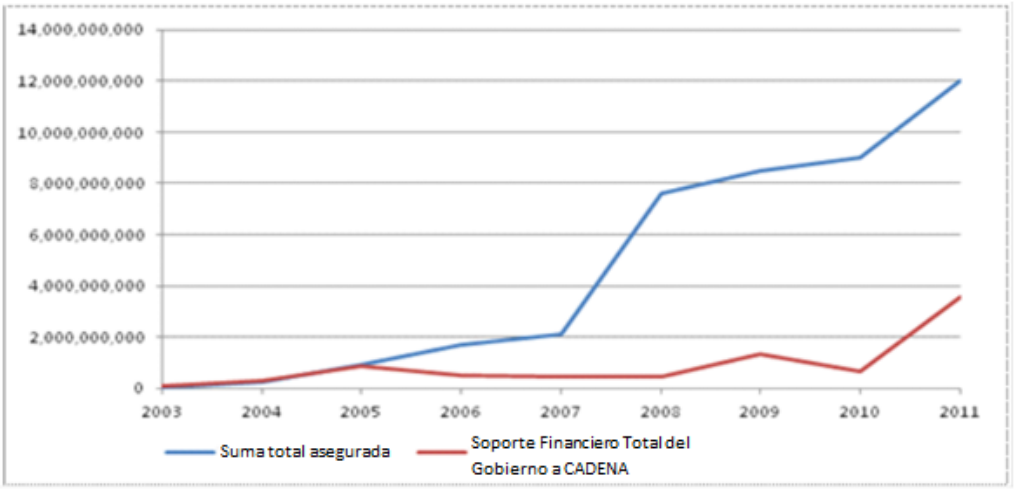
Fuente: SAGARPA. 30 de octubre de 2012

En un estudio de Janvry et al (2016) se realizó un análisis de los costos y beneficios del Programa CADENA a nivel municipal. Los autores señalan lo siguiente: *"Estimamos un beneficio total de 2,15 M MXN por municipio que se multiplica por el número de pagos que observamos (998) para obtener un beneficio total de MXN 2,12 mil millones. Dada la incertidumbre en nuestras estimaciones seguimos el mismo procedimiento utilizando el intervalo de confianza del 5% para nuestro ingreso ß y obtenemos un rango de 359,40 M a 3,88 mil millones MXN para los beneficios estimados. Esto se compara con un costo del programa de 2,35 mil millones MXN. Concluimos que nuestras estimaciones del impacto de CADENA son demasiado imprecisas para determinar si el programa es rentable. Sin embargo para un rango significativo de estimaciones los beneficios exceden los costos. Además, este ejercicio solo representa una parte de los beneficios del programa CADENA ya que no podemos identificar causalmente el efecto de gestión del riesgo (pp. 13)".*

Costos de oportunidad del seguro catastrófico frente a los pagos de compensación directa

Una ventaja clave para los gobiernos federales y estatales en la compra de los seguros catastróficos de CADENA es la capacidad de apalancar niveles mucho más altos de protección financiera contra contingencias climáticas no previstas que pueden lograrse únicamente mediante asignaciones presupuestarias. En los últimos 9 años el gobierno ha gastado un total de MXN 9,1 mil millones en una combinación de pagos de apoyo directo a pequeños agricultores y pagos de primas de aseguramiento a cambio de una suma total asegurada (STA) valorada en MXN 42,1 mil millones. En el 2011 las primas de seguros agrícolas y pecuarios ascendieron a MXN 1,52 mil millones frente a una STA de MXN 12 mil millones y pagos de seguros de MXN 1,97 mil millones. El gobierno cargó con MXN 1,58 adicionales en pagos de apoyo directo o un desembolso financiero total para el gobierno de MXN 3.5 mil millones. Si 2011 hubiera sido un año de pérdidas aún más severo los programas de seguro de CADENA hubieran otorgado protección al gobierno por hasta MXN 12 mil millones. (Figura A5.3).

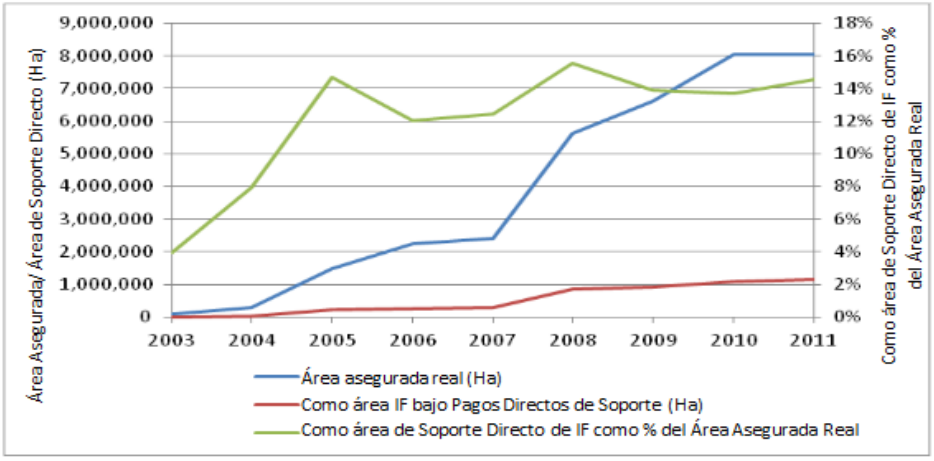
Figura A5.3. CADENA: Comparación de la cobertura de aseguramiento (suma total asegurada) versus el costo total del apoyo directo del gobierno (subsidios a la prima y pagos directos) expresados en MNX.



Fuente: Banco Mundial. 2013

Otra forma de analizar la rentabilidad del programa CADENA es suponer que no existía un programa de seguro y calcular los beneficios en términos de pagos de apoyo directo que podrían haberse realizado utilizando los costos de primas ahorrados. Este análisis se realizó para los programas de seguro agrícola. Los resultados del análisis se presentan en la Figura A5.4. La línea azul muestra que el área asegurada real se elevó a 8,03 millones de hectáreas en 2011 por un costo adicional de MNX 1.330 millones. La línea roja muestra que si no hubiera existido un seguro MNX 1.330 millones en ahorro de primas podría haberse utilizado en 2011 para financiar pagos directos de compensación en 1,17 millones de hectáreas (solo el 15% del área asegurada real). Durante el período completo de 2003 a 2011 el ahorro de las primas de seguro solo pudo haber compensado un promedio del 14% del área asegurada real.

Figura A5.4. Análisis hipotético ("As if") del uso alternativo de las primas del seguro agrícola para realizar pagos de apoyo directo.



Fuente: Banco Mundial 2013.

Impactos del CADENA

Se han realizado varios estudios para medir los impactos del programa CADENA en agricultores vulnerables. El seguro agrícola tiene un efecto directo de realizar pagos en caso de que ocurran pérdidas en la producción de cultivos o muerte del ganado. El pago compensatorio puede ayudar a suavizar el consumo familiar de alimentos o asegurar recursos suficientes para la producción en temporadas posteriores. Esta reducción del riesgo puede tener efectos indirectos en los resultados económicos al alterar las decisiones de inversión de los agricultores. Sobre esto Fuchs y Wolff (2010) encontraron que CADENA incrementó los rendimientos de maíz de los pequeños agricultores y el gasto e ingreso rural per cápita. Asimismo Richie (2015) encontró que CADENA incidió en el aumento del área sembrada de maíz en el año posterior a un pago pero no condujo a aumentos significativos en el ingreso agrícola.

Un reciente estudio de bienestar encontró que la pobreza moderada de ingresos se redujo en 1,78 puntos porcentuales debido al seguro del índice climático de CADENA, pero en contraste la desigualdad del ingreso (coeficiente de Gini) aumentó marginalmente y WII no tuvo efecto en la reducción de la pobreza extrema. El estudio no pudo concluir si la pobreza extrema no se ve afectada porque muchos de los extremadamente pobres no son elegibles bajo las reglas de operación de CADENA; o si este resultado proviene de una orientación ineficaz. También es plausible que el seguro de índice climático de CADENA agrave la desigualdad de ingresos (Arias et al 2014).

En otro estudio Janvry et al (2016) analizó los efectos de los pagos del seguro de CADENA en las decisiones de inversión ex post y los mecanismos de supervivencia. El estudio llega a la conclusión de que su análisis proporciona pruebas sugestivas de que el seguro paramétrico tiene la posibilidad de mejorar el bienestar de los hogares rurales al proporcionar recursos para invertir en la siguiente temporada de siembra lo que a su vez genera un aumento en la superficie sembrada. Los pagos también pueden impedir que los hogares recurran a costosos mecanismos de adaptación como la reducción del consumo. Por último, parece existir cierta interacción entre los pagos formales del seguro y las remesas que reduce la carga de las transferencias privadas para el alivio asumido por los migrantes.

El hallazgo de que CADENA permite a los agricultores de escasos recursos regresar a la producción es confirmado por el estudio de la Universidad Autónoma de Chapingo (2009). Este estudio mostró que casi el 100% de los beneficiarios encuestados habían seguido permaneciendo en la producción agrícola después de ocurrir un evento catastrófico. En general, el 75% de los beneficiarios reinvirtió sus desembolsos en sus actividades agrícolas o ganaderas. Un 22 por ciento adicional usó los pagos para liquidar las deudas (citado por Arias et al 2014)

Por otro lado Fuchs y Wolff (2011) señalan las posibles consecuencias involuntarias de los seguros de índice climático a nivel macro bajo el programa CADENA. Este esquema crea desincentivos para invertir en otros cultivos no asegurados que conducen a una posible sobre especialización y monocultivo. Asimismo, genera desincentivos para invertir en sistemas de riego porque los agricultores están asegurados solo mientras la producción tenga lugar en tierras no irrigadas. Finalmente, en caso de eventos catastróficos los precios de los alimentos pueden inflarse con pagos de indemnización a expensas de los pobres no asegurados.

Principales problemas operacionales y desafíos para CADENA

El estudio de la Universidad Autónoma de Chapingo (2009) identifica algunos problemas operativos clave y desafíos para el Programa CADENA.

Desde el punto de vista operativo y de implementación una de las áreas principales que requieren mejoras en CADENA es la puntualidad de los pagos que llegan a los beneficiarios seleccionados: Primero. CADENA realiza pagos a los gobiernos estatales que son los responsables de distribuir los pagos a los agricultores afectados y este proceso requiere ser acelerado. El tiempo promedio en que los beneficiarios reciben sus pagos luego de la ocurrencia de un evento asegurable es de 89 días. En general el 62,1% de los agricultores encuestados recibió sus pagos entre 3 y 6 meses después del evento. Sin embargo un significativo 37,9 por ciento de los desembolsos se realizaron entre 6 y 9 meses después del evento. Los retrasos de más de 6 meses para afectar los desembolsos de un programa de seguro de índice climático son excesivos. Es muy importante que el gobierno busque formas de reducir el tiempo para que los desembolsos lleguen a los beneficiarios a no más de 90 días para todos los Programas de CADENA en todos los estados.

El estudio mostró que si bien los agricultores que se beneficiaban de los desembolsos de CADENA se ajustaban estrictamente a los criterios de elegibilidad del agricultor, alrededor de un tercio de todos los beneficiarios del seguro ganadero poseían más ganado que el límite máximo permitido. Para beneficiarse de CADENA en 2009 los criterios de elegibilidad para los agricultores fueron: hasta 20 hectáreas de cultivos anuales de secano y hasta 5 hectáreas de cultivos perennes; y para los propietarios de ganado hasta 30 unidades ganaderas. Los resultados de la encuesta mostraron que para los cultivos el 100% de los beneficiarios de los desembolsos de ayuda directa y los pagos del seguro de SAC cumplían con estos criterios. Sin embargo, para el ganado solo el 65% de los beneficiarios encuestados cumplió con los criterios de elegibilidad. En otras palabras, más de un tercio de los productores ganaderos beneficiados poseían más animales que el máximo permitido para ser elegibles para la asistencia de CADENA.

Los beneficiarios encuestados notaron que el valor de los desembolsos de CADENA era inadecuado para cubrir los costos de sus inversiones en sus empresas agrícolas. En general el 60% de los encuestados (y el 72,2% de los productores agrícolas) notaron que los desembolsos cubrían menos del 25% de las cantidades que habían invertido hasta el momento de la pérdida (una mejora en el 70,2% de los encuestados en 2008). En general, solo el 14,2% respondió que los desembolsos excedían el 50% de su inversión. Los beneficiarios claramente identificaron la necesidad de mayores niveles de desembolso de compensación. SAGARPA está intentando abordar este problema aumentando los niveles de desembolso a lo largo del tiempo.

Anexo 6: Opciones para el diseño de seguros agropecuarios de catástrofes en Colombia

Basándose en la experiencia internacional se consideraron tres opciones de esquemas paramétricas de aseguramiento en el estudio de factibilidad para la implementación de un Seguro Agrícola Catastrófico (SAC) a saber:

1) Seguro del Índice Climático (WII) utiliza estaciones meteorológicas

Los datos que normalmente se registran en las estaciones meteorológicas incluyen las precipitaciones diarias, temperaturas mínimas y máximas, humedad relativa y a veces la velocidad del viento y las horas de sol. Normalmente, las coberturas WII brindan protección contra déficit o exceso de precipitación, bajas temperaturas o exceso de temperatura. Por lo general, se requiere un mínimo de 20 a 25 años de datos diarios ininterrumpidos para construir un índice meteorológico. Por lo general, se considera que una estación meteorológica representa las condiciones climáticas (por ejemplo la lluvia registrada) en un radio de 10 - 15 km de la estación pero esto está muy influenciado por la topografía: por lo tanto se requiere una alta densidad de estaciones meteorológicas para operar tales esquemas.

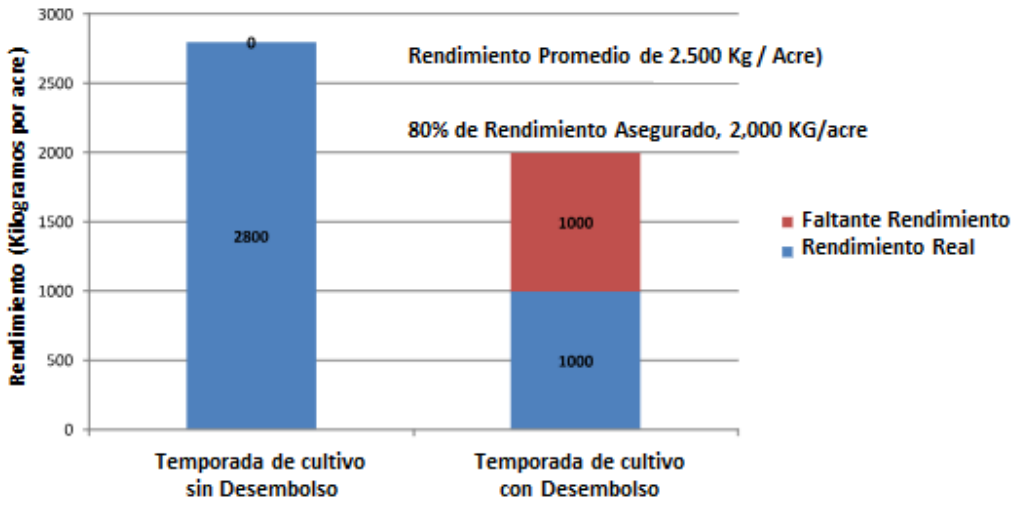
El estudio de factibilidad concluyó que la densidad de estaciones meteorológicas en Colombia es actualmente demasiado baja para poder implementar un seguro por índice climático a nivel macro. Los consultores llevaron a cabo un análisis detallado de todas las estaciones meteorológicas bajo la jurisdicción del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), pero llegó a la conclusión de que la densidad de las estaciones meteorológicas con los datos de precipitación diaria de la serie requerida, las temperaturas diarias mínimas y máximas era inadecuada para respaldar un esquema de índice climático (Banco Mundial. 2017a).

2) Seguro de Rendimiento de área (AYII).

Un seguro de rendimiento de área presenta un enfoque alternativo a un esquema basado en estaciones meteorológicas. La característica clave de un AYII es que no indemniza las pérdidas de rendimiento de los cultivos a nivel de agricultor individual o de campo. Por el contrario, un producto AYII hace desembolsos de indemnización a los agricultores según la pérdida o el déficit de rendimiento frente a un rendimiento medio del área (el índice) en un área geográfica definida (por ejemplo. un municipio), en lugar de compensar las pérdidas en los campos individuales de los agricultores. Esto significa que los productores individuales no pueden influir en el resultado del rendimiento, por ejemplo, comprando cobertura solo para campos en áreas bajas que están sujetas a inundaciones y anegamiento (anti-selección) o aplicando niveles sub-óptimos de cría y control de malezas, plagas y enfermedades (riesgo moral) con la expectativa de reclamar la pérdida de rendimiento en su póliza de seguro.

Un ejemplo ilustrativo de un esquema AYII se ilustra en la Figura A6.1 para el maíz en un municipio "X". En este caso, el rendimiento promedio histórico del maíz es de 2.500 Kg/acre y las aseguradoras acuerdan proporcionar un nivel de cobertura de rendimiento asegurado del 80% del promedio. Todos los agricultores ubicados en el municipio "X" cuentan con la garantía de reducción de rendimiento de 2.500 Kg/acre. Se presentan dos escenarios reales de rendimiento de cosecha en la figura, a saber: (1) un año con buenas condiciones climáticas donde el rendimiento promedio real en el municipio "X" es de 2.800 Kg/acre; dado que el rinde observado está muy por encima del rendimiento promedio, la póliza no genera un pago; y (2) un año de cosecha pobre donde el rendimiento promedio de maíz es de solo 1.000 Kg/acre y, por lo tanto, todos los agricultores son compensados con un monto fijo multiplicado los 1.000 Kg/acre por su superficie real.

Figura A6.1. Ejemplo ilustrativo de un contrato AYII para maíz cultivado en el Municipio "X".



Fuente: Autores

La operación de una cobertura tipo AYII requiere contar con (a) datos históricos de producción y rendimiento del cultivo asegurado por un mínimo de 15 años o más; y (b) una metodología precisa y oportuna para estimar el rendimiento promedio real de área en el momento de la cosecha para cada cultivo asegurado. Los costos de operación AYII son mucho menores que para una póliza de MPCI. Esto se debe porque no se requieren inspecciones individuales de agricultores y evaluaciones de pérdida de cultivos en el campo, y esto ofrece el potencial de comercializar este producto a menores costos de primas para pequeños y medianos agricultores.

Se realizó un análisis detallado de los datos históricos de rendimiento para los principales registrados por el MADR a nivel municipal. Este análisis concluyó la serie disponible de 9 años de datos era inadecuada para construir un índice de rendimiento de área. Los datos analizados mostraron que en muchos casos el nivel de variabilidad de rendimiento año a año se consideró muy bajo y poco apegado a la realidad. Asimismo, la serie de rendimiento se consideró demasiado corta como para reflejar adecuadamente los principales años pasados de pérdida de rendimiento, como El Nino/La Nina 1997/8. Por esta razón, una cobertura AYII que partiera del uso de datos históricos no podría recomendarse para Colombia.

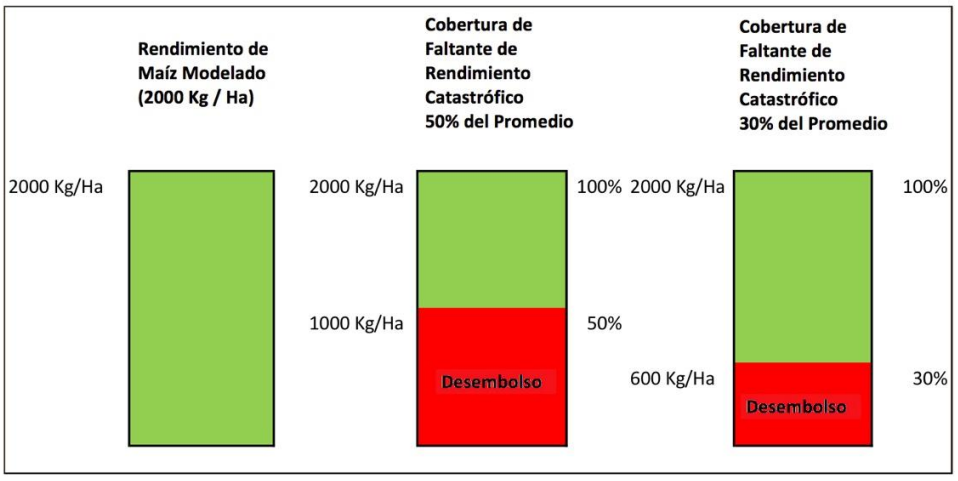
3) Seguro de Pérdidas Modeladas.

El seguro agrícola paramétrico utiliza cada vez más datos satelitales sintéticos o modelados (precipitación, temperatura, evapotranspiración) y combina esto con datos de rendimiento de cultivos modelados para construir índices y establecer a partir de éste el mecanismo de activación de pago indemnizatorio. La principal ventaja de los datos meteorológicos satelitales es que se puede acceder a datos históricos gratuitos de 20 a más años y luego se actualiza en tiempo real: estos datos también están disponibles con niveles de resolución muy altos y se pueden combinar con datos de estaciones meteorológicas. Del mismo modo, en el caso de la modelación de rendimiento de cultivos, existen hoy en día varios modelos calibrados que se utilizan internacionalmente en el diseño del seguros paramétricos para cultivos.

A los efectos del producto del Seguro Agrícola Catastrófico (SAC) en Colombia, se recomendó el diseño de un seguro de Rendimiento de Área (AYII) utilizando rendimientos de cultivos modelados. El Modelo de Simulación del Potencial Ecológico de los Cultivos (MSPEC), que utiliza las variables de precipitación, temperatura mínima y máxima, fue utilizado para simular los rendimientos de los cultivos para las áreas definidas de malla de grilla satelital, a una resolución espacial de 8 km x 8 km. Para los cultivos y los departamentos seleccionados, el MSPEC permitió generar datos de rendimiento sintético para un total de 37 años (ver Banco Mundial 2017a).

El diseño del Seguro Agrícola Catastrófico (SAC) para Colombia basado en datos de rendimiento simulado, se ilustra abajo para el cultivo de maíz donde la Unidad Asegurada (UA) corresponde a un pixel de 8 km x 8 km (ver Figura A.6.2.). El rendimiento promedio modelado es de 2.000 Kg/ha. Como se trata de un producto catastrófico, se propone que los pagos derivados de riesgos sistémicos se activen cuando el rendimiento real del maíz asegurado en la UA seleccionada sea inferior al 50% (1.000 Kg/ha) del rendimiento medio modelado o incluso tan bajo como 30% (600 Kg/Ha). El rendimiento promedio real se medirá en la UA en el momento de la cosecha utilizando una metodología de muestreo de rendimiento de área, similar al desarrollado para el programa CADENA en México y detallada en el estudio de factibilidad. (Banco Mundial. 2017a)

Figura A6.2. Propuesta Póliza de Rendimiento de Área Modelada de SAC en Colombia



Fuente: Autores

Una característica adicional del esquema de aseguramiento catastrófico propuesto es que, en el caso que los agricultores individuales que incurran en pérdidas idiosincrásicas (ej. pérdidas localizadas por granizo, heladas u otras amenazas definidas en el condicionado), se llevará a cabo un ajuste por parcela y el desembolso se basará en el daño real registrado en los cultivos plantados en su propiedad. Esta es una característica de los seguros de rendimiento de área (AYII) implementados en CADENA y está diseñada para reducir el problema del riesgo de base, es decir, las situaciones en las que no se activa un pago en la Unidad Asegurada, pero los agricultores individuales han incurrido en graves pérdidas localizadas en sus propias parcelas. Esta característica de la cobertura propuesta tiene implicaciones operativas y logísticas importantes, como lo es la conformación de equipos de campo de ajustadores de pérdida de cultivos para medir el daño en los campos individuales de los agricultores.

Anexo 7: Experiencia Internacional con Pool de Aseguramiento Agrícola

La experiencia internacional muestra que los pool de aseguramiento se han adoptado en el 14% de los países encuestados en el estudio del Banco Mundial de 2008 (Mahul y Stutley 2010). Algunas de las características de estos esquemas de Pool se muestran en el Cuadro A7.1. A partir de este estudio. Ghana estableció un programa de coaseguro en 2011 respaldado por 19 compañías de seguros de daños y ahora se encuentra en su tercer año de operaciones, y en 2015 Kenia ha lanzado pools de coaseguros a gran escala para seguros agrícolas y ganaderos.

En varios países, los gobiernos han promovido activamente la formación de pool de coaseguro agrícola, siendo AGROSEGURO el más grande de todos. Este es un programa formado en 1980 en España. Desde 2000, también se han formado pools de coaseguro en Chile, Turquía y China. Bajo varias de las nuevas iniciativas de seguros de índices climáticos (WII) para cultivos, se han formado pool de coaseguro en países como Malawi y Tailandia y, en el caso de ganadería, el programa de índice de mortalidad ganadera de Mongolia.

En África, el ejemplo más conocido de un esquema de pool de aseguramiento es Malawi Pool. En 2005, nueve compañías de seguros de daño registradas en Malawi formaron un grupo de coaseguros bajo la protección de la Asociación de Seguros de Malawi para suscribir un nuevo programa de cultivos WBII (Mahul y Stutley 2010). Luego de la finalización de este estudio, tanto Senegal como Ghana y Kenia han establecido APP para seguros agrícolas basados en programas de Pool.

Recuadro A7.1. Esquemas principales del grupo para el seguro agrícola

Argentina (desde 2005): El Plan de Seguro de Cosecha de Granizo de Frutas y Viñedos de la Provincia de Mendoza es liderado por Sancor y La Segunda, bajo un acuerdo de coaseguros con otras aseguradoras privadas locales. El mercado de seguros de cultivos en Argentina es activo y competitivo.
Austria (1947): Austrian Hail Insurance Company, una aseguradora mutualista con 17 compañías fundadoras, es el único proveedor de seguro de granizo para cultivos.
China (desde 2006): Dos planes de coaseguro agrícola son dirigidos por la Compañía de Seguros del Pueblo de China (PICC), uno en la provincia de Zeijiang (cultivos. ganado. silvicultura y acuicultura) y el otro en la provincia de Hainan (cultivos. silvicultura y ganado). PICC actúa como administrador del sistema y ajustador de pérdidas en nombre de los coasegurados.
Malawi (desde 2006): Se está poniendo a prueba un seguro agrícola de índice climático, suscrito por un grupo de compañías de seguros nacionales, coordinado por la asociación de aseguradoras.
Mongolia (desde 2006): Cuatro aseguradoras privadas ofrecen un seguro de mortalidad del índice de ganado a través del Fondo de Indemnización del Seguro Ganadero, un fondo de coaseguro público-privado.
Filipinas (desde 1978): El Sistema de Seguro de Servicios Públicos (GSIS) y la Corporación de Servicios de Administración de Ganado de Filipinas (PLMSC), que cuenta con 14 coaseguradoras, suscriben un fondo de coaseguros público-privado para ganado. Existe otro asegurador de cultivos y ganado en Filipinas (PICC).
España (desde 1980): AGROSEGURO, el grupo de coaseguros agrícola más grande del mundo, es una compañía especializada en la gestión agrícola formada por los coaseguradores para implementar el plan de seguro agrícola nacional español. En 2008, AGROSEGURO estaba compuesta por 28 accionistas de compañías de seguros privados, seis mutualidades y el reasegurador nacional. Consorcio de Compensación de Seguros. El mayor accionista y coasegurador es Mapfre Insurance Company, con una participación del 30 por ciento en el grupo. No existen otros esquemas de seguro agrícola en España, aunque algunos seguros voluntarios de silvicultura y acuicultura se escriben fuera del esquema de pool nacional.
Turquía (desde 2006): Tarsim Agricultural Insurance Pool es una compañía de seguros especializada formada por 16 compañías privadas, cada una con una participación del 6,25 por ciento. Tarsim suscribe cultivos y ganado en nombre de los coaseguradores. Ninguna otra compañía ofrece seguro agrícola en Turquía.
Ucrania (desde 2000): Dos esquemas de pool de coaseguro está en operación. Un gran número de compañías competidoras ofrecen seguros agrícolas y pecuarios.
Fuente: Mahul y Stutley 2010

Justificación para formar pools de seguros agrícolas

Para una compañía de seguros que desea desarrollar capacidad en seguros agrícolas o pecuarios, los costos de puesta en marcha a menudo son prohibitivamente altos, incluyendo: (i) contratación de suscriptores especializados y ajustadores de siniestros; (ii) costos de acceso a datos y realización de mapeo de riesgos y modelación de riesgos; (iii) en el diseño y calificación de productos; (iv) en la creación de sistemas operativos y procedimientos, incluyendo productos indemnizatorios, inspección de campo y sistemas y procedimientos de evaluación de pérdidas; y (v) reclutamiento y capacitación de personal de campo en estos procedimientos. Por el contrario, cuando las compañías de seguros eligen formar un pool, se pueden obtener economías de escala al compartir estos costos iniciales y los costos normales de administración y operación (A & O). También hay un gran ahorro potencial de costos para el pool en la compra de protección de reaseguro en una cartera mancomunada debido a la mayor dispersión del riesgo y la diversificación de la cartera. El pool también ofrece el potencial de mantener estándares de suscripción comunes y evitar situaciones de recorte de tasas en los mercados blandos.

Cuando los gobiernos intentan activamente promover e implementar una póliza nacional de seguro agrícola a través una alianza público-privada, existen grandes ventajas potenciales para ambas partes al tratar con una sola organización (el pool de seguros) en lugar de un gran número de compañías de seguros individuales. Obviamente, es mucho más fácil para un gobierno establecer una estrategia y un plan de 3 a 5 años para el seguro agrícola en el que se está negociando con una sola entidad. Igualmente, es más fácil para el gobierno priorizar y asignar fondos para la mejora de datos y la investigación y desarrollo de productos, en la implementación de programas de capacitación y entrenamiento, y distribuir y administrar los subsidios a las primas a través de una única empresa (e pool) en lugar de discutir con varias compañías individuales.

El principal inconveniente de un pool de seguros es que a menudo son aseguradoras monopólicas y por lo tanto, hay una competencia reducida o nula en materia de precios. Recuadro A7.2, tiene más información sobre las ventajas y desventajas de los pools de seguros.

Recuadro A7.2. Beneficios y limitaciones de los Pool de Coaseguro

Beneficios

Economías de escala: los costos de operación y administración se diluyen entre las compañías que conforman el pool. Esto se debe a:

* Reducción de los requisitos de personal (costos fijos);
* Costos compartidos de investigación y desarrollo de productos, actuariales y tarificación;
* Costos reducidos de suscripción y control de reclamaciones y ajuste de pérdidas.

Menor costo en la compra de reaseguro debido a:
* Una posición de negociación más sólida con los reaseguradores;
* Cartera más grande y más equilibrada y una mejor dispersión del riesgo;
* Costos reducidos del reaseguro debido a la exposición al riesgo combinado;
* Costos de transacción reducidos (corretaje de reaseguros. etc.).

No hay competencia en las tasas en un mercado blando y la capacidad de mantener tasas establecidas técnicamente. La mayoría de los pools de aseguramiento funcionan como monopolio (por ejemplo, Austria, Senegal, España, Turquía) y, por lo tanto no hay competencia en materia de precios.

Capacidad para mantener los estándares de suscripción y ajuste de pérdidas. Bajo un acuerdo de pool de aseguramiento, se puede garantizar que se mantengan estándares comunes y altos en la suscripción de seguros agrícolas y pecuarios y en el ajuste de reclamos. En los casos en que las empresas compiten entre sí por el negocio de seguros agrícolas, a menudo existe un problema de variación de las normas de ajuste de pérdidas entre las empresas.

Ventajas de coordinar el apoyo del gobierno a un grupo en el marco de una asociación público-privada: Es mucho más fácil para los gobiernos coordinar la política y planificación de seguros agrícolas nacionales y funciones específicas de apoyo (por ejemplo, provisión de subsidios de primas, investigación y desarrollo, educación y capacitación) a una sola entidad aseguradora (Pool) en lugar de tratar con compañías de seguros individuales, cada una de las cuales puede tener prioridades muy diferentes.

Limitaciones

El pool de aseguramiento puede trabajar como monopolio, lo que resulta en la falta de competencia en el mercado en términos de:

* Gama de productos y servicios ofrecidos por el suscriptor del pool;
* Restricciones en el rango de riesgos que están asegurados;
* Restricciones en las regiones donde se ofrece seguro agrícola y/o el tipo de agricultor asegurado;
* Falta de competitividad en las tarifas de primas que cobra el pool.

Fuente: Mahul y Stutley 2010

En las secciones a continuación, se revisan ejemplos de pools exitosos de aseguramiento agrícola de España y Turquía, junto con la experiencia reciente con Pools en África, que incluye Malawi, Senegal y Ghana. Es importante señalar que no todos los programas de pools de seguro agrícola han tenido éxito tanto en Kenia como a nivel internacional, y al final de la sección, algunos de estos programas fallidos también se revisan brevemente.

Caso de estudio 1: AGROSEGURO. España

En 1980, dado que la oferta de seguros agrícolas era muy limitada en España, el Gobierno promulgó una ley para crear el Programa de Seguros Agrarios Combinados, una asociación público-privada suscrita por AGROSEGURO - un Fondo de Coaseguro Privado con el mandato de proporcionar seguro agrícola subsidiado a todas las regiones y los agricultores de España de forma voluntaria.

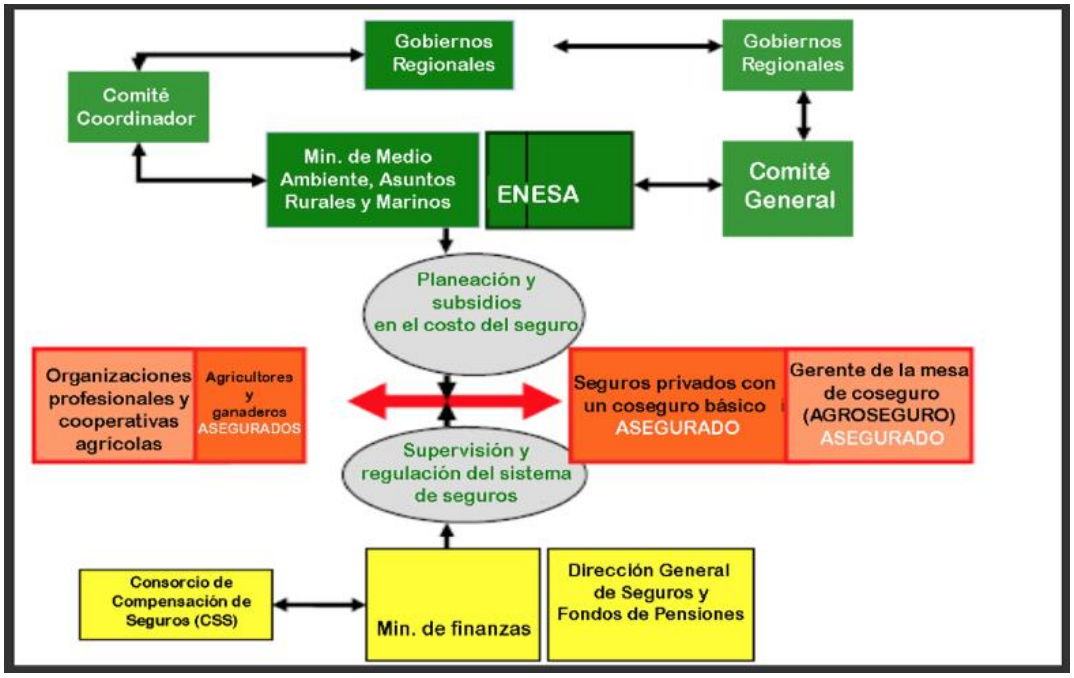
En la actualidad, AGROSEGURO es el programa de seguro agrícola nacional más grande y completo de Europa que suscribe más de 200 programas diferentes de cultivos, ganadería, acuicultura y silvicultura, y generó primas comerciales totales de € 676 millones en 2012.
Las formas principales de apoyo gubernamental al seguro agrícola en España son:

- Legislación de seguros.
- Subvenciones a las primas del seguro agrícola pagadas por los agricultores/pastores.
- Coaseguro y reaseguro a través del Consorcio de Compensación de Seguro (CCS).
- Asistencia para la recopilación de datos y la investigación y desarrollo de productos de seguros.

Los actores clave involucrados en la implementación del Programa de Seguros Combinados se muestran en la figura A7.1 e incluyen:

- Administrador Nacional: La Entidad Estatal de Seguros Agrarios coordina el sistema y gestiona los recursos para subsidiar las primas de seguro.
- Ministerio de Agricultura. Alimentación y Medio Ambiente. Responsable de la coordinación de datos y la recopilación de información para la investigación y desarrollo de nuevos productos en conjunto con los especialistas en seguros de AGROSEGURO.
- Compañía Operadora del Pool: Actualmente hay 28 coaseguradores en el pool de AGROSEGURO, que incluyen compañías de seguros tanto privadas como mutuales como, - Mapfre Insurance and Reinsurance Company (la compañía de seguros más grande de España) y el reasegurador de catástrofes del sector público español. Consorcio de Compensación de Seguros. El mayor accionista del grupo es Mapfre, con una participación de 212 acciones que representan el 20%; el coasegurador más pequeño tiene menos del 1 por ciento de participación en el grupo. El tamaño de la participación no es, por lo tanto, una barrera para la participación. La participación de cada compañía en las primas y el pasivo del seguro agrícola anual se determina de acuerdo con su porcentaje de participación en el pool durante el año de suscripción. La participación en el pool es completamente voluntaria y las compañías de seguros pueden unirse y abandonar el grupo después de completar una campaña de suscripción (año). Para mantener la continuidad, las empresas acuerdan unirse al pool por un período de tres años.
- Gerente Suscriptor: AGROSEGURO. que es propiedad de los 28 accionistas / coaseguradores. ha sido designado por los coaseguradores para suscribir, ajustar y liquidar reclamaciones en su conjunto. AGROSEGURO comenzó con un equipo muy pequeño de suscriptores agrícolas, gestores de siniestros, asesores de siniestros y personal de apoyo administrativo; hoy se ha convertido en la compañía de seguros agrícolas más grande de Europa, suscribiendo más de 260.000 pólizas de seguros agrícolas y otras 30.000 pólizas de ganadería, silvicultura y acuicultura que generaron primas comerciales totales de € 676 millones en 2012. AGROSEGURO cuenta con 75 empleados permanentes con sede en Madrid y un número igual en cada una de las 14 regiones autónomas. Tiene una unidad de administración general, un departamento legal y sucursales regionales, así como departamentos operativos centrales responsables de (a) investigación y desarrollo de productos. (b) producción y comunicación (suscripción). (c) administración de reclamaciones y evaluación de pérdidas. (d) administración y contabilidad. y (e) organización y sistemas de tecnología de la información. Como tal. funciona como una empresa de gestión comercial muy profesional en nombre de sus coaseguradores. Los costos internos de A & O de AGROSEGURO se financian con primas ganadas del negocio de seguros agrícolas que escribe en nombre del pool. En los últimos cinco años, sus gastos internos de A & O ascendieron al 3,5 por ciento del total de primas ganadas (AGROSEGURO. 2012).
- Consorcio de Compensación de Seguro (CCS). El reasegurador de catástrofes nacional (estatal) proporciona reaseguro al pool de AGROSEGURO.
- Reaseguradores comerciales internacionales: Los proveedores de (i) reaseguro de exceso de pérdida al pool para sus líneas de retención y (ii) exceso de pérdida de múltiples años para CCS.

Figura A7.1. AGROSEGURO: Marco Institucional



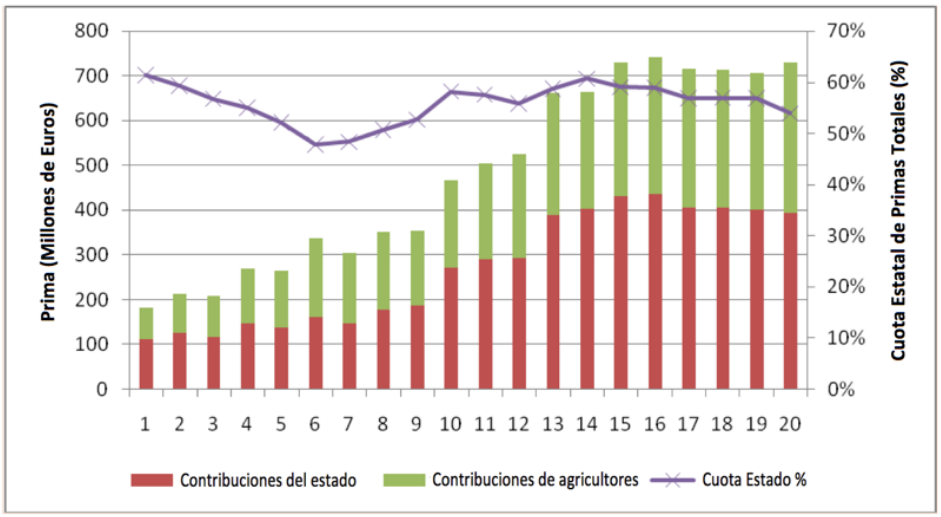
Fuente: OCDE. 2011

ENESA, en conjunto con el Ministerio de Agricultura. Alimentación y Medio Ambiente (MAFE), es responsable de elaborar un plan de seguro agrícola renovable de tres años en consulta con los gobiernos estatales, las organizaciones de productores y AGROSEGURO. ENESA también es responsable de redactar el plan de implementación anual que establece los niveles de subsidio de primas que se aplicarán a cada línea de producto y programa en el año en curso y el presupuesto acordado del gobierno para los subsidios de primas. Para 2013, el presupuesto estatal aprobado para las subvenciones a las primas del seguro agrícola fue de € 205 millones (MAFE 2013).

Bajo el modelo español, los subsidios a la prima se usan como un instrumento de política para promover la aceptación voluntaria más amplia posible de los seguros agrícolas por parte de los agricultores y para reemplazar los pagos ex-hoc de compensación por desastre natural ex post por un programa nacional integral de seguro agrícola. Para reforzar el punto, los agricultores españoles no son elegibles para los pagos por desastre por los riesgos para los que se ofrece seguro. Para los riesgos no cubiertos, ad hoc los pagos por desastre están disponibles, pero solo si el productor ya ha comprado un seguro agrícola para los riesgos cubiertos.

Los costos de los subsidios a las primas son altos (ver Figura A7.2.) En los últimos 33 años (1980 a 2012), el costo total del subsidio de primas por parte del gobierno federal y autónomos ascendió a € 5,98 billones o el 56% del costo total de las primas mientras que los agricultores pagaron el restante 44% del total de las primas. En 2012, los ingresos totales por primas ascendieron a € 728.3 millones y las primas financiadas por el estado fueron de € 393 millones (54% del total).

Figura A7.2. Primas de AGROSEGURO y participación de los agricultores y del Estado



Fuente: AGROSEGURO. 2013

El gobierno es responsable de fijar los niveles de subsidio a la prima. Se aplica un sistema de subsidios que proporciona diferentes niveles de subvención para cada categoría de cultivos y ganado y el tipo de producto de seguro (riesgo nombrado, etc.) y se otorgan subsidios adicionales para pólizas adquiridas colectivamente a través de asociaciones, para grupos meta de agricultores (ej. jóvenes agricultores), y para la contratación de pólizas de cultivos múltiples o coberturas plurianuales

En 2012 AGROSEGURO suscribió casi 485.000 pólizas de cultivos y ganado con un volumen total de primas de € 728 millones. El año 2012 fue un año muy severo debido a las heladas, la sequía y el granizo, y los siniestros totales ascendieron a € 800 millones equivalentes a un índice de siniestralidad del 118,5% (AGROSEGURO. 2013).

Actualmente AGROSEGURO suscribe alrededor de 200 líneas de cultivo, ganadería y acuicultura marina, viables y experimentales, y seguros forestales que cubren una amplia gama de tipos de cultivos, incluidos cereales, oleaginosas, cultivos hortícolas, hojas y fibras, árboles y viñas, y tipos de ganado. La compañía ofrece una amplia gama de pólizas de seguro agrícola contra granizo, riesgo nombrado y multirriesgo. La compañía solo suscribe dos pólizas de seguros paramétricas: una para abejas y otra para ganado. Este último utiliza el índice de vegetación normalizado (NDVI. siglas en inglés). En 2012, la compañía conservó una red nacional de 397 ajustadores de pérdidas de cultivos y 123 inspectores veterinarios.

AGROSEGURO ha comprado tradicionalmente protección de reaseguro de exceso de pérdida a CCS. Existen diferentes contratos de reaseguro para las diferentes líneas de seguro A, B y C de acuerdo con los riesgos asegurados y su grado de potencial de pérdida de catástrofe. La protección de reaseguro brindada por CCS ha sido un factor importante en la viabilidad financiera del pool de aseguramiento de AGROSEGURO en los últimos 33 años. Tradicionalmente, CCS ha retrocedido el exceso de pérdida. A los coaseguradores individuales del pool también se les ha permitido comprar protección adicional de reaseguro de exceso de pérdida en sus retenciones de reaseguradoras internacionales.

Caso de estudio 2: Tarsim Pool. Turquía

El Fondo Turco de Seguros Agrarios (Tarsim) fue creado por la Ley No. 5365 en 2005. La ley abarca el establecimiento del Pool, los riesgos a ser asegurados por el Pool, los ingresos y gastos, el apoyo del gobierno en forma de subsidios a las primas y exceso de pérdida de reaseguro, contratos de seguros, la contratación de reaseguros y los principales deberes de la compañía operadora del pool y los miembros coaseguradores. La legislación adicional que rige las operaciones de Tarsim se establece en el Reglamento de aplicación del seguro agrícola (Nº 26172. del 18 de mayo de 2006) y los Procedimientos operativos del grupo de seguros agrícolas y los Principios del Reglamento del seguro agrícola (Nº 26172. del 18 de mayo de 2006).

Antes de la formación del Fondo Tarsim en Turquía en 2005, solo el 0,5% de las zonas agrícolas del país estaban aseguradas (Bora 2010). Varias compañías de seguros privadas proporcionaron un seguro limitado de cultivos e invernaderos, principalmente contra el granizo y el seguro de ganado. El mercado de seguros agrícolas estaba fragmentado, el sistema funcionaba con datos limitados para diseñar y calificar productos y programas, había experiencia actuarial inadecuada, falta de transparencia e investigación, coordinación y supervisión insuficientemente. En ese momento. el gobierno no respaldaba el seguro agrícola, sino que proporcionaba una ayuda ex-post específica limitada en caso de desastre a los productores agrícolas y ganaderos después de un evento de pérdida catastrófica. La iniciativa Tarsim fue promovida para superar estas limitaciones y crear una capacidad moderna de seguro agrícola nacional (Bora 2010). Turquía optó por modelar su nuevo sistema de manera muy similar a la estructura española del Pool donde se centralizan la suscripción de las reclamaciones y la compra de reaseguro debido a los beneficios que otorgaba tal nivel de agrupación (Ver el Recuadro A7.3 para más detalles).

Recuadro A7.3. Objetivos del grupo TARSIM

.- Contribuir al desarrollo y generalización del seguro agrícola.

.- Brindar contratos estándar de seguros que cubran los riesgos amparados dentro del alcance de la Ley.

.- Centralizar y estandarizar las actividades de ajuste de pérdidas.

.- Procesar rápidamente las reclamaciones y realizar los pagos de manera justa a través de una entidad central.

.- Establecer procedimientos y principios para la operación del seguro agrícola.

.- Proporcionar cobertura de seguro para riesgos catastróficos como sequía, heladas, etc. que podrían abrumar a una compañía de seguros individual.

.- Expandir la capacidad y la cobertura de reaseguro mediante la introducción de incentivos para la participación en el reaseguro.

.- Hacer un uso efectivo y conjunto de los recursos de información, humanos y financieros de las compañías de seguros.

.- Hacer un uso efectivo de los subsidios del gobierno y la protección del gobierno contra pérdidas catastróficas.

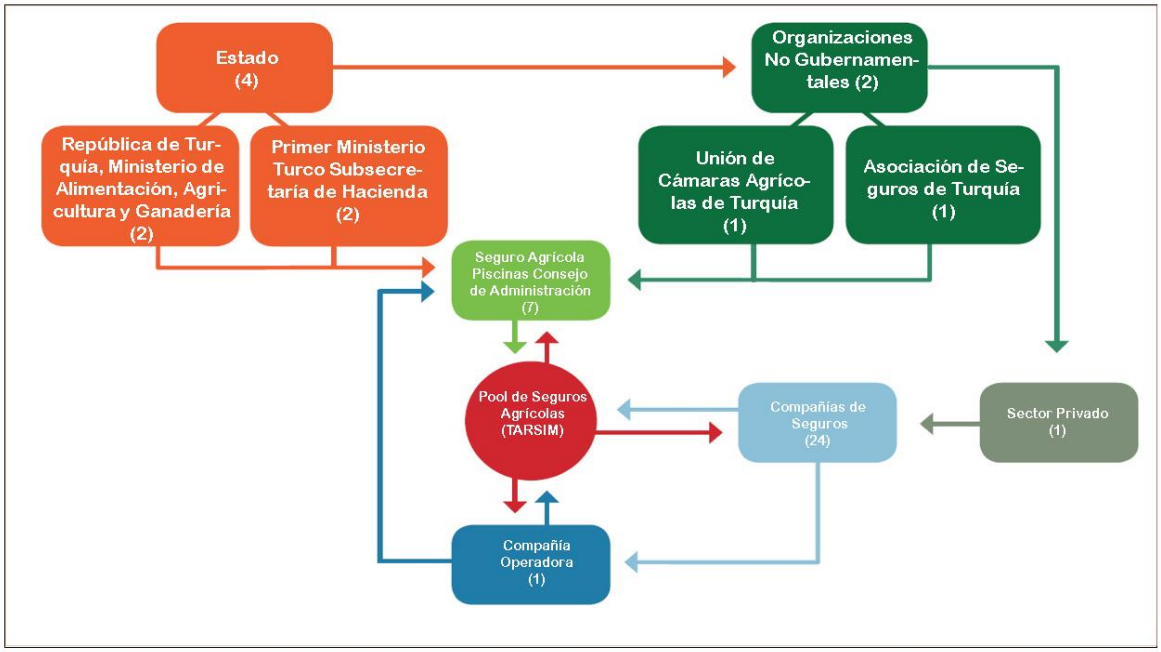
.- Evitar una competencia desleal de precios.

.- Alentar la participación en el seguro.

Fuente: Bora 2010

La Compañía Operadora de Tarsim es una sociedad anónima propiedad de las 24 compañías de seguros que participaron en el Fondo de Seguros Agrícolas en 2012, cada una con una participación igual (aproximadamente 5%). Al igual que en España, el papel de cada compañía dentro del pool consiste en: comercializar las pólizas estándar de Tarsim a tasas aprobadas para los agricultores, invernaderos, ganado, aves de corral y acuicultura y para proporcionar capacidad de seguro al Fondo. La Compañía Operadora del Pool es responsable de todos los sistemas y procedimientos de suscripción y gestión de reclamaciones y de TI. Tarsim depende de un Consejo de Administración compuesto por dos representantes del Ministerio de Agricultura; dos representantes de la Subsecretaría del Tesoro y un miembro de cada una de las Compañías de Seguros y Reaseguros de Turquía, la Unión de Cámaras de Agricultura y de Tarsim (la Compañía Operadora) (Figura A7.3).

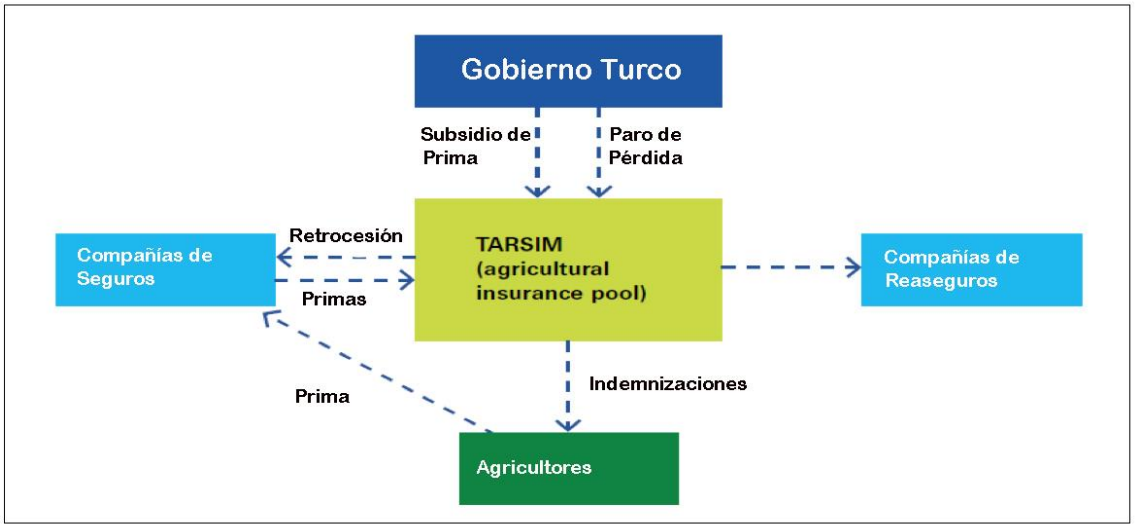
(Figura A7.3. Marco institucional de Turquía del grupo de seguros agrícolas Tarsim



Fuente: Informe anual de Tarsim 2012

Bajo la asociación público-privada para seguros agrícolas, el gobierno turco otorga a Tarsim 50% de subsidios de primas a todas las clases de seguros agrícolas, salvo las pólizas agrícolas que también incluyen cobertura contra las heladas, en cuyo caso el nivel de subsidio es más alto en 66% (Tarsim. 2013). Además, el gobierno proporciona una protección de exceso de pérdida (stop loss) a Tarsim. Otros beneficios incluyen los subsidios a la administración de Tarsim y los costos operativos y los costos de ajuste de pérdidas y las primas de seguros agrícolas que están exentos del impuesto a las ventas (Mahul & Stutley 2012). Tarsim es responsable de decidir su estrategia de retención y reaseguro de riesgos. La ley permite a Tarsim devolver los negocios a las aseguradoras de Pool y/o reasegurar a través de la reaseguradora local MilliRe y los reaseguradores internacionales (Figura A7.4).

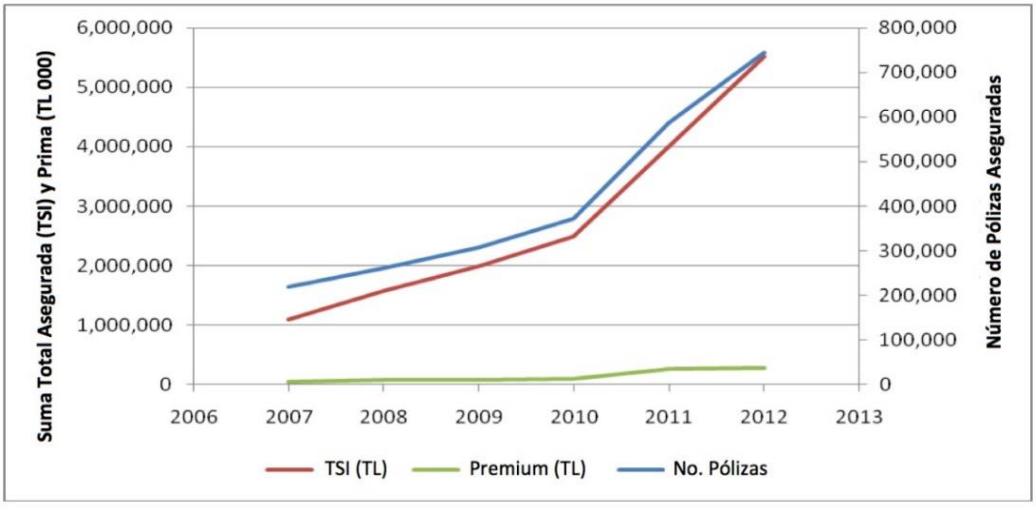
Figura A7.5. Tarsim Pool de Seguros Agrícolas: Mecanismos de Transferencia de Riesgos



Fuente: SwissRe: Sigma No1/2013

Desde la formación de Tarsim, la compañía ha estandarizado todas las pólizas y tarifas de seguros agrícolas y ha ampliado su gama de líneas de productos, así como realizando una importante inversión en un sistema centralizado de solicitud de seguro nacional, suscripción y administración de reclamaciones. Además, el Operador del Pool ha establecido una capacidad nacional de inspección y evaluación de pérdidas de cultivos y ganado que puede recurrir a 536 y 568 inspectores calificados y registrados de cultivos y ganado, respectivamente (Altinozluu 2010).

Figura A7.5. Tarsim: Crecimiento en el número de ventas de pólizas. Suma total asegurada e ingreso de primas. 2007 a 2012



Fuente: Informe Anual TARSIM 2012

Desde la formación de Tarsim, ha habido una gran expansión en la demanda por parte de los agricultores con respecto a los seguros agrícolas en Turquía. Esta demanda también se ha visto estimulada por la estrecha asociación público-privada mediante la provisión por parte del gobierno de un subsidio mínimo de prima del 50% sobre los costos de todas las pólizas de seguros agrícolas. En los cinco años que Tarsim ha estado operando, el número de ventas de pólizas aumentó de 218.938 a 744.093 (un aumento de 240%) y los ingresos por primas aumentaron de TL 47 millones a TL 273 millones (un aumento del 482%) (Gráfico A7 .5). Durante este período. Turquía se ha convertido en el tercer mercado de seguros agrícolas más grande de Europa medido por volumen de primas.

Anexo 8: Países con subsidio a la prima de seguros agrícolas

Países que no otorgan subsidio a la prima	Países que proporcionan subsidio a la prima	Tipo de subsidio de prima	Subsidio fijo (%)	Subvención variable (%)	Subvención especial para agricultores pequeños y marginales
Países de altos ingresos					
Australia	Austria	Fijo	50		Si
Alemania	Canadá	Variables		0–100	No
Grecia	Chipre	Fijo	50		No
Hungría	República Checa	Variables		35–50	
Países Bajos	Francia	Ambos	35	35–40	Si
Nueva Zelanda	Israel	Variables	35	35–80	No
Suecia	Italia	Fijo	66		No
	Japón	Fijo	50		No
	Portugal	Variables		45–75	No
	Eslovenia	Variables		35–50	Si
	Corea	Fijo	50		No
	España	Variables		4–75	No
	Suiza	Fijo	0		No
	Estados Unidos	Variables		35–67	No
Países de ingreso mediano alto					
Argentina	Brasil	Variables		40–60	Si
Bulgaria	Chile	Fijo	50		Si
Jamaica	Costa Rica	Variables		40–65	Si
Panamá	Kazakstán	Variables			
Rumania	Mauricio	Fijo	<1		Si
Sudáfrica	México	Variables		35–60	No
Uruguay	Polonia	Fijo	50		No
Venezuela	Rusia	Fijo	50		No
Islas de Barlovento	Turquía	Fijo	50		No

Países que no otorgan subsidio a la prima	Países que proporcionan subsidio a la prima	Tipo de subsidio de prima	Subsidio fijo (%)	Subvención variable (%)	Subvención especial para agricultores pequeños y marginales
Países de ingreso mediano bajo					
Bolivia	China	Fijo	50		No
Ecuador	Colombia	Variables	35–60		No
Nicaragua	República Dominicana	Variables	35–50		No
Paraguay	El Salvador	Fijo	50		Si
Tailandia	Guatemala	Fijo	70		Si
	Honduras	Fijo	50		No
	India	Variables		15–35	Si
	Irán	Variables		0–80	No
	Moldavia	Fijo	80		No
	Marruecos	Fijo	50		No
	Perú	Variables		30–100	Si
	Filipinas	Variables		48–63	No
	Sudán	Fijo	50		No
	Ucrania	Fijo	50		No
Países de bajos ingresos					
Etiopía	Nigeria	Fijo	50	50	No
Malawi	Senegal	Fijo	50		No

Fuente: Mahul y Stutley. 2010. p. 188f