



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

**CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS,
SOCIALES Y TECNOLÓGICAS DE LA AGROINDUSTRIA
Y LA AGRICULTURA MUNDIAL**

**ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE RIESGOS AGROPECUARIOS: CASO
DE LOS FONDOS DE ASEGURAMIENTO EN MÉXICO**

TESIS

Que como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS EN ESTRATEGIA AGROEMPRESARIAL

Presenta:

Carlos Alfonso Quintero Nieto

Bajo la supervisión de: Dr. J. Reyes Altamirano Cárdenas



Chapingo, Estado de México, noviembre 2021



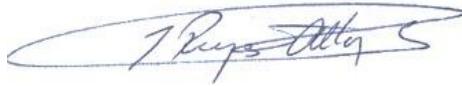
APROBADA



**ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE RIESGOS AGROPECUARIOS: CASO
DE LOS FONDOS DE ASEGURAMIENTO EN MÉXICO**

Tesis elaborada por Carlos Alfonso Quintero Nieto, bajo la dirección del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS EN ESTRATEGIA AGROEMPRESARIAL



Director: _____
Dr. J. Reyes Altamirano Cárdenas



Asesor: _____
Dr. Juan Antonio Leos Rodríguez



Asesor: _____
Dr. Ramón Valdivia Alcalá

DEDICATORIA

A mis padres, **Angelica Nieto Castañeda** y **José Luis Quintero Rivera**, mi razón de ser.

A **mis abuelos (†)**, que estarían orgullosos de la persona que soy ahora.

A mis hermanos, **Elizabeth y José Luis**, por estar siempre presentes y acompañarme

A mis sobrinas, **Fernanda y Valeria**, su amor y comprensión son el regalo máspreciado que poseo.

A **mis amigos**, que han creído en mí, en las cosas que hago y que han contribuido de algún modo en mi formación personal y profesional.

En especial a mi amigo **Adán Ruiz Ríos (†)**, hubiese sido maravilloso que me acompañaras.

A **mis compañeras y compañeros** de la Maestría del CIESTAAM, por el tiempo compartido, charlas y consejos. Les deseo éxito en todos los proyectos que realicen.

AGRADECIMIENTOS

A la **Universidad Autónoma Chapingo**, por el apoyo, aprendizaje y formación integral que me ha brindado, por haberme proporcionado los elementos para enfrentar los desafíos profesionales y personales.

Al **Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM)**, por haberme dado la oportunidad de ser parte de sus estudiantes y contribuir en mi formación académica y profesional.

Al **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT)**, por el apoyo financiero brindado para realizar mis estudios de maestría.

Al **Dr. J. Reyes Altamirano Cárdenas**, por la confianza que me brindo a lo largo de esta investigación, todos sus consejos, enseñanzas, además de su disposición y tiempo para ayudarme cuando tenía dudas en algún tema o problema.

Al **Dr. Juan Antonio Leos Rodríguez**, por los valiosos aportes que le ha dado a este trabajo, los conocimientos que me ha brindado y su confianza.

Al **Dr. Ramón Valdivia Alcalá**, por asesorar y comentar este trabajo, permitiendo su culminación.

A todos mis **profesores y administrativos del CIESTAAM** por sus enseñanzas y disposición.

A todos los **Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural**, por su tiempo, disposición e invaluables aportes a esta investigación.

DATOS BIOGRÁFICOS

Carlos Alfonso Quintero Nieto, nació el 1 de agosto de 1988 en los Reyes la Paz, Estado de México. Es ingeniero Agrónomo Especialista en Suelos por la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) en el periodo académico 2006-2010.

Su carrera profesional comenzó en 2010 desempeñando actividades como: asistente de investigación en el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) durante agosto de 2010 a septiembre de 2011; coordinador del levantamiento de información en la supervisión al Componente Atención a Siniestros Agropecuarios de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGARPA) de 2012-2016; encargado de la supervisión y seguimiento del Componente Desarrollo Productivo del Sur Sureste 2016-2018 en Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) de enero a diciembre de 2017 y socio fundador de COYSEP, consultoría y servicios especializados S.A. de C.V. desde 2015 a la fecha.

De agosto 2019 a julio de 2021 cursó los estudios de maestría en el Centro de Investigaciones Económicas Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM), de la UACH. Durante este periodo trabajó el tema de tesis titulado: “Análisis de la gestión de riesgos agropecuarios: caso de los Fondos de Aseguramiento en México”.

RESUMEN

ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE RIESGOS AGROPECUARIOS: CASO DE LOS FONDOS DE ASEGURAMIENTO EN MÉXICO¹

La agricultura en México es una de las actividades con mayor exposición a riesgos de origen climático y biológico, siendo el seguro agrícola una herramienta para su administración. Uno de los principales actores que se encuentran en el Sistema Nacional de Aseguramiento al Medio Rural (SNAMR) son los Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural, los cuales están formados por organizaciones de productores que brindan protección a sus socios bajo los principios de “*ayuda mutua y solidaridad*”. Este trabajo analiza el desempeño y perspectivas de los Fondos dentro del SNAMR, así como el papel que tienen los apoyos otorgados por el Gobierno Federal. Para ello, se analizaron 94 Fondos de un padrón de 516 registrados por AGROASEMEX y, después se estratificaron para su análisis en cuatro grupos generados mediante un análisis clúster. Los resultados mostraron que el subsidio destinado al pago de la prima de aseguramiento ayuda en los cuatro grupos de fondos a cubrir el pago total de las indemnizaciones, por lo que la ausencia de éste ocasionaría un aumento generalizado en el costo de la prima, que tendría que cubrirse al 100% por los socios. La eliminación de subsidios provocaría que los Fondos que brindan un menor número de servicios enfrenten limitaciones para permanecer en el mercado; mientras que los otros, con una mayor área asegurada y diversificación de servicios, reducirían sus operaciones debido a la renuencia de los productores a pagar el costo total de la prima. Los actores del SNAMR tendrán que adaptarse a las nuevas tendencias del mercado en los próximos años, como son la integración de los servicios financieros, el aumento de la competencia en el mercado, así como en el costo de los servicios de seguros.

Palabras clave: Seguro, Fondos de Aseguramiento, mutualismo, subsidios

¹Tesis de Maestría en Ciencias en Estrategia Agroempresarial, Universidad Autónoma Chapingo.

Autor: Carlos Alfonso Quintero Nieto.

Director de Tesis: Dr. J Reyes Altamirano Cárdenas.

ABSTRACT

ANALYSIS OF AGRICULTURAL RISK MANAGEMENT: THE CASE OF INSURANCE FUNDS IN MEXICO¹

Agriculture in Mexico is one of the activities with greater exposure to climate and biological risks, being crop insurance a tool for its management. One of the main actors in the National Rural Insurance System (NRIS) are the Agricultural and Rural Insurance Funds, which are formed by producers' organizations that provide protection to their partners following the principles of "mutual aid and solidarity." This work analyses the performance and perspectives of the Funds within the NRIS, as well as the role of the support programmes granted by the Federal Government. To that end, 94 Funds were analyzed from a list of 516 registered by AGROASEMEX, and then stratified into four groups by means of a cluster analysis. The results showed that the subsidy intended for the payment of the insurance premium helps the four groups to cover the total payment of the indemnities, so that the absence of this would increase the cost in the premium, which would have to be totally paid by the partners. The elimination of subsidies would cause that the Funds that provide a smaller number of services face limitations to remain in the market; while the others, with a greater insured area and diversification of services, would reduce their operations owing to the producers' reluctance to pay the total cost of the premium. The NRIS actors will have to adjust to new market trends in the coming years, such as the financial services integration, the increase in market competition, as well as in the insurance service cost.

Keywords: Agricultural insurance, Insurance Funds, mutualism, subsidies.

¹Master of Science thesis in the Agribusiness Strategy Programme, Universidad Autónoma Chapingo.
Author: Carlos Alfonso Quintero Nieto.
Supervisor: Dr. J Reyes Altamirano Cárdenas.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
DATOS BIOGRÁFICOS	V
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT	VII
ÍNDICE DE CUADROS	XI
ÍNDICE DE FIGURAS	XII
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 Justificación y planteamiento del problema	2
1.2 Objetivo general	5
1.3 Objetivos específicos.....	6
1.4 Preguntas de investigación	6
1.5 Hipótesis.....	7
1.6 Estructura de la investigación.....	7
1.7 Límites de la investigación	8
2 MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 Desastres naturales.....	9
2.2 Riesgo y vulnerabilidad	9
2.3 El seguro y reaseguro	12
2.4 El subsidio en el seguro agropecuario.....	13
2.5 Economía social	15
3 MARCO DE REFERENCIA	21
3.1 Desastres naturales en México	21
3.2 Superficie agrícola nacional siniestrada	24
3.3 Economía social en el mundo	25
3.3.1 La economía social en México.....	27
3.4 El seguro agrícola en el mundo.....	29
3.5 Sistema Nacional de Aseguramiento al Medio Rural	30
3.6 Empresas privadas.....	30
3.7 AGROASEMEX.....	32

3.8	FAA y Organismos Integradores	34
3.8.1	Antecedentes	34
3.8.2	Funcionamiento y operación de los FAA	36
3.8.3	Órganos de gobierno	40
3.8.4	Operaciones.....	41
3.8.5	Tipos de cobertura	42
3.9	Programa de Aseguramiento Agropecuario	44
3.9.1	Componente subsidio a la prima del seguro agropecuario	48
3.9.2	Componente de apoyo a Fondos.....	51
4	METODOLOGÍA.....	52
4.1	Objetivo 1: Descripción del mercado de seguros agropecuarios en México	52
4.2	Objetivo 2: Caracterización general de los FAA	52
4.2.1	Delimitación de la unidad de análisis	53
4.2.2	Caracterización	54
4.2.3	Determinación de la muestra	54
4.2.4	Instrumento de colecta de información	55
4.2.5	Periodo de levantamiento de información	57
4.2.6	Cálculo de indicadores.....	57
4.2.7	Análisis Cuantitativo de la información	60
4.3	Objetivo 3: Análisis de la Red de relaciones de los FAA	60
4.4	Objetivo 4: Perspectivas de los FAA	61
4.5	Objetivo 5: Análisis de los programas de apoyo y fomento a los FAA.....	61
5	RESULTADOS	61
5.1	Comportamiento del mercado de seguros y fianzas en México	62
5.1.1	Participación de los seguros agropecuarios	64
5.1.2	Situación actual de los Fondos	68
5.1.3	Fondos agrícolas	69
5.1.4	Fondos pecuarios	71
5.2	Caracterización general de los FAA	74
5.2.1	Subgrupos generados a partir de la unidad de análisis	77

5.2.2	Operación técnica de los FAA.....	78
5.2.3	Operación financiera de los FAA	79
5.2.4	Tipo de organización a la que pertenece	84
5.2.5	Uso de remanentes generados.....	91
5.3	Red de Fondos de Aseguramiento Agropecuario.....	94
5.3.1	Red Fondos agrícolas pequeños (G1)	94
5.3.2	Red Fondos agrícolas medianos (G2)	94
5.3.3	Red Fondos agrícolas grandes (G3).....	95
5.3.4	Red Fondos pecuarios (G4).....	95
5.4	Perspectivas de los FAA	97
5.4.1	Problemas y retos que afrontar por los FAA	97
5.4.2	Áreas y acciones estratégicas que impulsar	100
5.5	Programas de apoyo al fomento y desarrollo del seguro	103
5.5.1	El subsidio a la prima de aseguramiento	106
5.5.2	Análisis de la suficiencia y utilidad de los apoyos del PAA	108
6	CONCLUSIONES.....	109
7	LITERATURA CITADA.....	111

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Declaratoria por entidad federativa de 2010-2019.	22
Cuadro 2. Número de declaratorias emitidas por tipo de Fenómeno a nivel nacional de 2010-2019.	23
Cuadro 3. Número OSSE en 2015.	27
Cuadro 4. Ejemplo de operación de un Fondo agrícola en el estado de Guanajuato....	39
Cuadro 5. Componentes y Subcomponentes del PAA de la SHCP en 2017-2020.	48
Cuadro 6. Coberturas de aseguramiento del PAA por año.	49
Cuadro 7. Porcentaje y montos máximos de subsidio a la prima de aseguramiento por región.	49
Cuadro 8. Ejemplo del costo de la prima de aseguramiento en el estado de Guanajuato para cultivos básicos en 2017 con subsidio de la SHCP.	50
Cuadro 9. Número de Fondos que solicitaron apoyo del PAA en 2017-2019.	53
Cuadro 10. Distribución de la muestra por región y estado.	55
Cuadro 11. Mercado de seguros y fianzas durante el periodo de 2015-2019 (cifras en millones de pesos).	62
Cuadro 12. Participación de empresas en el ramo de agricultura y animales de 2015-2019 (cifras en millones de pesos).	65
Cuadro 13. Las principales variables de operación de los FAA.	74
Cuadro 14. Características generales de operación de los Fondos agrícolas.	75
Cuadro 15. Comparación de medias en la organización y operación de Fondos agrícolas.	83
Cuadro 16. Comparación de medias en la organización y operación de Fondos pecuario.	84
Cuadro 17. Organización a la que pertenece el FAA.	85
Cuadro 18. Uso de remanentes por grupo de FAA.	93
Cuadro 20. Problemáticas más frecuentes a las que se enfrentan los FAA.	97
Cuadro 21. Principales acciones estratégicas que impulsar en los FAA.	100
Cuadro 22. Ejemplo del costo de la prima de aseguramiento en el estado de Guanajuato para cultivos básicos en 2017 con subsidio de la SHCP y SADER.	106

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura de la tesis.	8
Figura 2. Impacto del subsidio en el seguro agropecuario.	14
Figura 3. Composición del Sector Social Económico.	19
Figura 4. Porcentaje de superficie siniestrada contra superficie sembrada en 2003-2017.	24
Figura 5. Las cinco principales cooperativas por volumen de negocio en USD.	26
Figura 6. Según el volumen de negocios en USD por sector económico.	26
Figura 7. El mercado mundial de seguros de cultivos agrícolas en 2017.	29
Figura 8. Diagrama de los componentes principales del SNAMR.	30
Figura 9. Esquema de trabajo de AGROASEMEX.	32
Figura 10. Diagrama general de funcionamiento y operación de los FAA.	37
Figura 11. Órganos de gobierno dentro de un FAA.	40
Figura 12. Relación entre los ODS y el Marco Sendai.	45
Figura 13. Composición de la prima directa y tomada de la operación dentro del ramo de daños en 2019.	64
Figura 14. Evolución del sector asegurador.	68
Figura 15. Prima captada por FAA y empresas privadas.	69
Figura 16. Superficie sembrada a nivel nacional contra superficie asegurada por Fondos y empresas privadas.	70
Figura 17. Prima captada por Fondos agrícolas contra las indemnizaciones pagadas por la ocurrencia de desastres naturales.	70
Figura 18. Superficie asegurada promedio de los principales cultivos de 2016-2019. ..	71
Figura 19. Número de unidades aseguradas por fondos y empresas privadas contra el número de cabezas a nivel nacional.	72
Figura 20. Prima captada por Fondos pecuarios contra las indemnizaciones pagadas por la ocurrencia de desastres naturales.	73
Figura 21. Principales especies aseguradas promedio por los Fondos pecuarios.	73
Figura 22. Agrupamiento de la operación de los Fondos Agrícola.	75
Figura 23. Grupos de FAA por región.	77
Figura 24. Índice de pérdida con y sin subsidio a la prima de aseguramiento en Fondos pecuarios.	81

Figura 25. Índice de pérdida con y sin subsidio a la prima de aseguramiento en Fondos agrícolas.....	82
Figura 26. Tipo de organización a la cual pertenecen los FAA por grupo.	85
Figura 27. Esquema de financiamiento para el sector citrícola.	87
Figura 28. Esquema de servicios financieros de AMUCSS.....	89
Figura 29. Uso de remanente por los FAA.	92
Figura 30. Tipo de uso de los remanentes generados por los FAA.....	92
Figura 31. Red de relaciones de los FAA por grupo.....	96
Figura 32. Ejemplo de anuncio del FONCOSPA.	102
Figura 33. Estructura del SNAMR después de la eliminación de programas de apoyo enfocados al seguro agropecuario.	103
Figura 34. Presupuesto asignado al PAA durante el periodo de 2016 a 2021.	105
Figura 35. Ministración de recursos derivados del PAA para FAA y empresas privadas.	105
Figura 36. Número de fondos constituidos a nivel nacional por año.	107
Figura 37. Escala Likert de satisfacción y utilidad de los apoyos.	108

1 INTRODUCCIÓN

El sector agropecuario en México enfrenta numerosas fuentes de riesgo: la volatilidad de los precios en los insumos para la producción, perturbaciones macroeconómicas que afectan los mercados, brotes y propagación de enfermedades altamente contagiosas y eventos climatológicos adversos como lo son las sequías prolongadas, inundaciones, granizo, vientos fuertes y heladas. Ante esto, los productores han optado por gestionar el riesgo de diferentes formas que, de acuerdo con Brusentsev & Vroman (2017), pueden ir desde el manejo directo en la variación de la producción y los precios, hasta el riesgo negociable. Los seguros, los mercados de futuro y acuerdos de cooperación entre productores son instrumentos de mercado que funcionan para gestionar el riesgo. De ahí que se cuenta con un Sistema Nacional de Aseguramiento al Medio Rural (SNAMR), en el que destacan como actores principales los Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural (FAA), organizaciones de productores que se asocian con el objetivo de brindar protección a sus socios, y regidos por valores de operación (ayuda mutua, solidaridad, democracia, igualdad y transparencia) y principios organizativos (autonomía e independencia del ámbito político y religioso, régimen democrático participativo, y forma autogestionaria de trabajo) que les permiten diferenciarse de cualquier otra institución de seguros, pública o empresa privada.

Los instrumentos de apoyo al desarrollo del SNARM fueron parte de la política pública durante décadas, situación que cambió con la administración actual en la que desaparecieron los recursos de subsidio para el pago de la prima del seguro, para apoyo a FAA y para la contratación de seguros contra riesgos catastróficos. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo principal analizar el desempeño de los FAA en cuanto a la administración de riesgos agropecuarios, sus perspectivas en un escenario de competencia y retiro de apoyos directos por parte del Gobierno.

La investigación se realizó con una muestra de 94 FAA distribuidos en todo México, contemplando tanto a Fondos agrícolas como pecuarios, y que hayan operado en el periodo de 2017 a 2019. Como instrumento de colecta de información se aplicó un cuestionario que contuvo las principales características de desempeño económico, desarrollo, utilidad de apoyos y perspectivas a futuro; además, se complementó la información con bases de datos proporcionadas por la para estatal AGROASEMEX de los apoyos recibidos por los Fondos del Programa de Aseguramiento Agropecuario (PAA) en el periodo referido.

1.1 Justificación y planteamiento del problema

Actualmente la agricultura y ganadería en México son consideradas como las actividades con mayor exposición a riesgos de origen hidrológico y geológico, como: sequías, heladas, granizo, nevadas, inundaciones significativas, tornados, ciclones, terremotos, erupciones volcánicas y maremotos. Cuando estos eventos generan desastres, por lo general son extensos y con un alto grado de daños perjuicios y en especial para la población más vulnerable. De acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2018), 52.4 millones de personas se encontraban en situación de pobreza moderada a extrema en el año 2018, esto es, el 41.9 por ciento de la población total del país; el 68 por ciento de esta población vulnerable, pertenece a la población del medio urbano y el 32 por ciento restante, que son 17 millones de personas, se ubicaron en el medio rural. Estos últimos se encuentran en un segmento comercial altamente competitivo con unidades de producción de autoconsumo, bajos niveles de producción y sin la estructura o equipo adecuados para poder trabajar.

En este contexto, desde 2019 y hasta la fecha en México se cuenta con un sistema de protección que ayuda a contrarrestar los efectos negativos derivados de la incidencia de desastres naturales en las unidades de producción

agropecuarias del medio rural. El SNAMR constituido por tres grandes actores que proporcionan los servicios de aseguramiento. El primer gran actor es la paraestatal AGROASEMEX, dedicada al fomento y desarrollo del seguro agropecuario; el segundo formado por 14 empresas privadas de seguros y el tercero, consta de 516 Fondos de Aseguramiento (AGROASEMEX, 2020). Tanto las empresas privadas como los FAA en 2018 aseguraron el 9.3 por ciento de la superficie nacional sembrada, siendo los Fondos agrícolas los que tuvieron la mayor participación (70 por ciento); en lo que respecta al sector pecuario, el 100 por ciento del padrón ganadero nacional (PNG) se encuentra protegido a través del Fondo de Aseguramiento de la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas (FACNOG, 2021).

Si bien es cierto, que estos dos actores comparten un mismo fin, que es el de asegurar, esto no significa que trabajen bajo las mismas condiciones. Las empresas privadas de seguros se caracterizan principalmente por un modo de producción capitalista, donde estructuran toda su formación social desde la lógica de la acumulación ampliada del capital, se centralizan y concentran desde el proceso de competencia de los mercados, que a su vez determinan la necesidad de valorización permanente de los capitales utilizados (Cruz, 2011). En otras palabras, tanto el asegurado como los empleados de la institución pasan a ser un medio para llegar a un fin, un fin meramente de acumulación de capital, el cual solo beneficia a unos cuantos. Por el contrario, los FAA tienen por objeto la protección mutualista y solidaria de sus socios (en su mayoría, productores de escasos recursos), a través de una aportación o prima de aseguramiento accesible, que en caso de haber un siniestro les permite pagar las indemnizaciones derivadas del mismo, y en el caso de existir excedentes, estos se pueden destinar a un fondo social de protección, disminución del costo de la prima para los socios, compra de bienes inmuebles o equipo de operación y funcionamiento del Fondo, o a la creación de empresas; es decir, no existe el

concepto de utilidad para el Fondo de manera que no hay una concentración real del capital.

Ambas instituciones son importantes para el desarrollo y promoción del seguro en productores del medio rural; no obstante, su penetración y aumento de las unidades aseguradas se ha visto estancada en los últimos cinco años. Las empresas privadas se enfrentan a un problema de baja participación. De acuerdo con la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV, 2018) en su reporte nacional de 2018, las principales razones dadas por las aseguradoras para no atender a los segmentos de la población de bajos ingresos son: a) no son mercado objetivo, b) no hay demanda de seguros por parte de la población con bajos ingresos, c) falta de canales de distribución para atender este mercado, y d) no hay información suficiente sobre el mercado para ayudar a diseñar productos adecuados para la población. Por otro lado, los FAA enfrentan problemas relacionados a la inclusión financiera en el medio rural, ya que por sus características socioeconómicas los productores agropecuarios presentan limitantes en el acceso a una prima de aseguramiento, crédito, compra de insumos, tecnificación de sus unidades de producción, etc., problemas que en el largo plazo desincentivan y alejan a los productores.

Ante esta situación y con el objetivo de incentivar la cultura del seguro y el aumento en el número de unidades aseguradas, el gobierno mexicano implementó una serie de apoyos y estrategias, que de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 y 2019-2024, ayudarían a fomentar la inclusión, educación, competencia y transparencia de los sistemas financieros, aseguradores y pensiones para incrementar su penetración y cobertura, a la vez que mantenga su solidez y seguridad. Bajo estas premisas es que operaba hasta 2019 el PAA, el cual tenía por objeto contribuir al desarrollo del seguro y administración integral de los riesgos del sector agropecuario, a través de la reducción del costo de la prima de aseguramiento que pagan los productores y

los gobiernos de los estados, además de apoyar la capacidad operativa y administrativa de los FAA. Para 2020 el PAA no contó con presupuesto asignado ni reglas de operación, por ende, en 2021 fue totalmente eliminado a consecuencia de la austeridad que el presente gobierno implementa.

La investigación analiza el desempeño de los FAA, en cuanto a la administración de riesgos agropecuarios. Asimismo, los resultados de este estudio ayudarán a crear una mayor conciencia entre los diferentes actores que comprenden las redes y cadenas productivas en México, de los alcances que pueden llegar a tener los FAA en el desarrollo y promoción del seguro con productores del medio rural. Se busca resaltar la importancia que han tenido las políticas públicas dirigidas a la gestión del riesgo agropecuario, y cómo los subsidios han servido como un incentivo para que un mayor número de productores puedan acceder a un instrumento financiero como lo es el seguro.

Para poder llegar a lo antes planteado, es necesario elaborar un análisis del desempeño económico de los Fondos, además de hacer una investigación a profundidad de las relaciones, operaciones, perspectivas y problemas que pudieran presentar a futuro, esto derivado de los constantes cambios políticos, culturales, sociales, ambientales y económicos en México.

Con base en lo anterior, es que se plantean los siguientes objetivos, preguntas de investigación e hipótesis.

1.2 Objetivo general

Tomando como base el planteamiento del problema mencionado anteriormente, el objetivo de la presente tesis es:

Analizar el desempeño de los FAA en cuanto a la administración de riesgos agropecuarios, así como sus perspectivas en un escenario de competencia y retiro de apoyos directos por parte del Gobierno Federal.

1.3 Objetivos específicos

- Describir el mercado de seguros en México mediante el análisis de distintas bases de datos gubernamentales con la finalidad de comprender su situación actual.
- Caracterizar los FAA a través de sus principales indicadores financieros para ver su desempeño con y sin subsidio a la prima de aseguramiento.
- Identificar los principales actores involucrados con los FAA mediante la construcción de una estructura de red de relaciones, con el propósito de analizar sus interacciones y lazos más importantes.
- Analizar el papel que han tenido los apoyos gubernamentales en el fomento y desarrollo del FAA.
- Conocer las perspectivas de los FAA mediante la distinción de los problemas, retos, áreas, y acciones estratégicas a impulsar para su desarrollo dentro del SNAMR.

1.4 Preguntas de investigación

Con base en cada uno de los objetivos establecidos, las preguntas que se plantean en la siguiente investigación son las siguientes:

- ¿Cómo se encuentra el mercado de seguros en México?
- ¿Cuál es el desempeño operativo y financiero de los FAA en el SNAMR?
- ¿Con quién mantiene relaciones el FAA?
- ¿Qué papel han tenido los programas de apoyo gubernamental en el desarrollo de los FAA?
- ¿Cuáles son los retos y oportunidades que tienen los FAA?

1.5 Hipótesis

Para resolver las preguntas de investigación, se plantearon las siguientes hipótesis, las cuales responden a cada una de las preguntas planteadas:

- Los FAA tienen bases sólidas para la operación en cuanto a administración de riesgos y potencial para aumentar el desarrollo del SNAMR.
- La participación de apoyos gubernamentales no limita el desarrollo de los FAA.

1.6 Estructura de la investigación

Esta tesis se compone de seis capítulos (Figura 1). El Capítulo I que corresponde a la Introducción; el Capítulo II que presenta un marco conceptual sobre los seguros, riesgos, desastres naturales, el sistema de administración de riesgos agropecuarios en México. Después tenemos un marco de referencia (Capítulo III) sobre desastres naturales, seguros y fianzas, programas gubernamentales de apoyo a la gestión del riesgo y estado actual de los FAA en México.

El Capítulo IV presenta los materiales y métodos empleados para el análisis de la información recolectada de manera virtual en 2020. En el Capítulo V se presenta los principales hallazgos encontrados de esta investigación, y se ordenan con base en los objetivos y preguntas de la investigación.

Finalmente, el Capítulo VI que corresponde a las conclusiones.

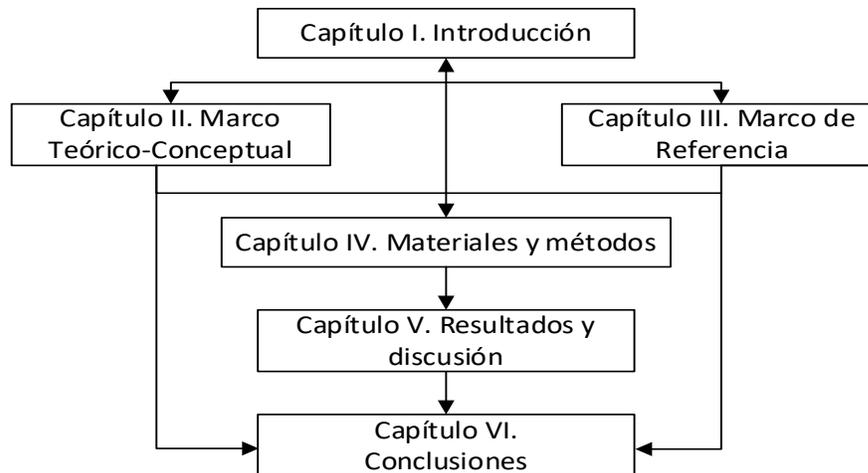


Figura 1. Estructura de la tesis.
Fuente: Elaboración propia.

1.7 Límites de la investigación

El análisis a profundidad en este estudio corresponde únicamente a la operación y desempeño de los FAA, y no involucra a los socios que los constituyen. Un análisis completo debería tener en cuenta el perfil socioeconómico de los socios, y el impacto que tienen el FAA dentro del territorio que opera, visto desde un enfoque de desarrollo ambiental, social, económico y cultural.

Otra de las limitantes que se presentó durante el levantamiento de las encuestas en línea fue: la información a detalle del desempeño económico de cada Fondo, ya que en un inicio estos no tuvieron la disposición de proporcionar a detalle los datos de tipo económico o los presentaban de forma parcial, de tal manera que algunos optaban por terminar el cuestionario sin contestar el 100 por ciento de las preguntas.

2 MARCO TEÓRICO

Los FAA nacen y se desarrollan bajo un contexto social, económico y ambiental específico, permitiendo dar solución a diferentes problemas que enfrentan los

productores, en especial a los más desfavorecidos económicamente y con un mayor grado de vulnerabilidad al riesgo ocasionado por eventos catastróficos de origen natural. En el presente capítulo se abordan los conceptos de desastres naturales, riesgo y vulnerabilidad, el seguro, los subsidios y economía social; entendiendo en este último, sus antecedentes, conceptos, principios, valores, y organismos que se encuentran reconocidos y no por las leyes mexicanas.

2.1 Desastres naturales

El calentamiento global cambia la frecuencia y la gravedad de los desastres climatológicos y meteorológicos con eventos potencialmente más frecuentes e intensos. Por un lado el cambio climático puede provocar alteraciones ambientales a través del aumento de las temperaturas, que puede conducir a una intensificación de ciertas plagas y enfermedades de las plantas y su propagación a áreas más grandes (Hohl, 2018b), y por otro lado la población y la economía del mundo en general, que está constante riesgo ante estos desastres naturales peligrosos, al tener un crecimiento en la producción de alimentos, la urbanización acelerada, y la concentración de las poblaciones y empresas en zonas de riesgos naturales. Esto produce una tendencia de crecimiento estable en el número de emergencias naturales y, a un ritmo más acelerado, de los daños socioeconómicos incurridos por los mismos (Porfiriev, 2016). Brusentsev y Vroman (2017), establecen que los principales riesgos por desastres naturales para los productores son: sequías, inundaciones, granizo, vientos fuertes y heladas invernales.

2.2 Riesgo y vulnerabilidad

Cuando se habla de desastres que ocasionan los fenómenos naturales extremos, como los de origen hidrometeorológico y geológico, en realidad se está hablando de una expresión de altos niveles de riesgo en los sistemas de producción. Para

poder entender con exactitud esta sección se tiene que hablar de dos conceptos clave;

Algunas definiciones de riesgo son:

- El riesgo como la incertidumbre en cuanto al resultado de un evento cuando existen dos o más posibilidades (Hohl, 2018c).
- El riesgo, es la probabilidad de que un evento natural, tecnológico o socio-natural ocurra en una sociedad con un alto nivel de vulnerabilidad y cause pérdidas humanas, de infraestructura, económicas, o financieras (CAPRA, 2012).
- Posibilidad de que se produzcan muertes, lesiones o destrucción y daños en bienes en un sistema, una sociedad o una comunidad en un período de tiempo concreto, determinados de forma probabilística como una función de la amenaza, la exposición, la vulnerabilidad y la capacidad (ONU, 2016).

Para el caso específico de la agricultura, Moschini y Hennessy (1999), hacen una descripción de las cuatro principales fuentes de riesgo relevantes desde el punto de vista del productor agrícola.

La primera se refiere a la incertidumbre de producción. En la agricultura, la cantidad y la calidad de la producción que resultará de un conjunto dado de insumos dados, no se conoce con certeza, es decir, la función de producción es estocástica. Esta incertidumbre se debe al hecho de que existen elementos incontrolables, como el clima, que juega un papel fundamental en la producción agrícola.

La segunda hace referencia a la incertidumbre en los precios. En la agricultura existe una gran volatilidad de los precios dentro del mercado, debido

a un gran número de productores competitivos, una producción relativamente homogénea y una demanda inelástica.

La tercera es la incertidumbre tecnológica. La evolución de las técnicas de producción puede hacer una diferencia muy marcada en la producción agrícola.

Finalmente, la cuarta es la incertidumbre política. Las políticas económicas tienen impactos en todos los sectores a través de sus efectos en impuestos, tasas de interés, tipos de cambio, regulación, etc.

Mientras que la vulnerabilidad de acuerdo con Kelman et al. (2016), es definida como la propensión a ser perjudicado, en este caso por un peligro, y a ser incapaz de lidiar con el daño junto con los procesos sociales que crean y mantienen esa propensión. La vulnerabilidad abarca decisiones humanas, valores, gobernanza, actitudes y situaciones de formación del comportamiento en las que los peligros podrían causar daños.

Desde otro punto de vista la vulnerabilidad también puede definirse como la probabilidad de que una comunidad quede expuesta a una amenaza de origen natural, según el grado de fragilidad de sus elementos (infraestructura, vivienda, actividades productivas, grado de organización, sistemas de alerta, desarrollo político-institucional y otros), que puedan sufrir daños humanos y materiales (CEPAL, 2000).

En el caso de la agricultura algunos autores como Turner et al. (2003), concluyen que los sistemas humanos y medioambientales combinados demuestran ser bastante complejos con respecto a su vulnerabilidad (exposición, sensibilidad y resistencia) a los peligros ambientales, afectados por procesos y flujos sociales y biofísicos dentro y a través de los límites de los sistemas.

2.3 El seguro y reaseguro

El seguro se define como un mecanismo o un servicio para la transferencia de riesgos a una aseguradora a cambio del pago de un acuerdo monetario antes de que ocurra una pérdida (Hohl, 2018c). Los elementos materiales del contrato de seguro:

MAPFRE (2021), define el concepto de **prima** de aseguramiento como aquella aportación económica que ha de satisfacer el contratante o asegurado a la entidad aseguradora en concepto de contraprestación por la cobertura de riesgo que este le ofrece.

MAPFRE (2021), define al **siniestro** como cualquier hecho que ponga en juego las garantías del contrato de seguro que se materializa por medio de la prestación de un servicio, del abono de una indemnización al asegurado o a un tercero o del pago de una suma a tanto alzado o en forma de renta.

De acuerdo con MAPFRE (2021), la **indemnización** es el importe que está obligado a pagar la entidad aseguradora en caso de producirse un siniestro.

El seguro en el sector agropecuario promueve la productividad al considerar la gestión de los diferentes tipos de riesgo, fomentando el crédito agropecuario, sumando al nivel de educación de los productores y a la acumulación de capital físico sin descuidar las condiciones climáticas y riesgo de rendimiento (Sihem, 2017).

Actualmente los planes de seguro se combinan con programas diseñados conscientemente para invertir y educar sobre técnicas agrícolas sostenibles. Las políticas recientes vinculan la cobertura de seguros y los subsidios con cultivos diversos y ecológicamente sensibles (Müller et al., 2017).

Minzoni Consorti (2009), define al reaseguro como la operación por medio de la cual una institución de seguro toma a su cargo, parcial o totalmente: a) un riesgo cubierto por otra o, b) el remanente de daños que exceda de la suma asegurada por el asegurador directo.

2.4 El subsidio en el seguro agropecuario

El subsidio se define como socorro, ayuda o auxilio extraordinario de carácter económico o como la ayuda financiera o de otro género que se da, sin compensación equivalente, por gobiernos y dependencias gubernamentales u otros organismos de carácter público, con el objeto de promover o proteger el desarrollo de las empresas privadas en la industria, en el comercio o en la agricultura (Cuevas Villalobos, 2001). Parkin (2015), señaló que los subsidios son pagos realizados por el gobierno a los productores, que ocasionan una disminución en los precios que pagan los compradores e incrementan los precios recibidos por los vendedores.

En el mercado de seguros, que está compuesto por instituciones ofertantes (empresas privadas y FAA), la protección del seguro se mide por la cantidad de unidades aseguradas. La Figura 2 presenta un análisis del impacto del subsidio en los seguros agrícolas. La curva de oferta por parte de las instituciones de seguro es O_0 , y la curva de demanda a nivel de productores está representada por D_0 . El punto de equilibrio inicial se da cuando las dos curvas se cruzan en E_0 , lo que significa que la cantidad demandada por los productores que pueden pagar la prima de aseguramiento, es igual a la cantidad ofrecida por las instituciones de seguro (cualquiera que sea la cobertura); en este momento no existe la intervención del gobierno, es decir, existe un precio que pueden pagar los productores por una cobertura de aseguramiento (P_c), para una superficie determinada (Q_0). Esto es lo que esperaríamos encontrar en un sistema normal

del mercado de seguros agropecuarios, sin la presencia de subsidios gubernamentales.

La participación del gobierno en los seguros agropecuarios (Figura 2), se da cuando se proporciona un subsidio a la prima de aseguramiento de E_1F . Esto ocasiona que la curva demanda de seguros se desplace a D_1 , provocando que el nuevo punto de equilibrio dentro del mercado se encuentre en E_1 y que la cantidad de unidades aseguradas aumente a Q_1 . Las instituciones de seguro reciben una prima de P_i , los productores agropecuarios pagan una prima de P_f , y los contribuyentes pagan la diferencia (E_1F). Los costos totales del contribuyente son iguales al rectángulo formado de $P_i E_1 P_f F$, que sería igual a la suma de las áreas a , b y c . Los productores agropecuarios obtienen un excedente del consumidor igual al área c , y las instituciones de seguros obtienen un excedente del productor igual al área a . La pérdida irrecuperable por parte del subsidio se da en el área b .

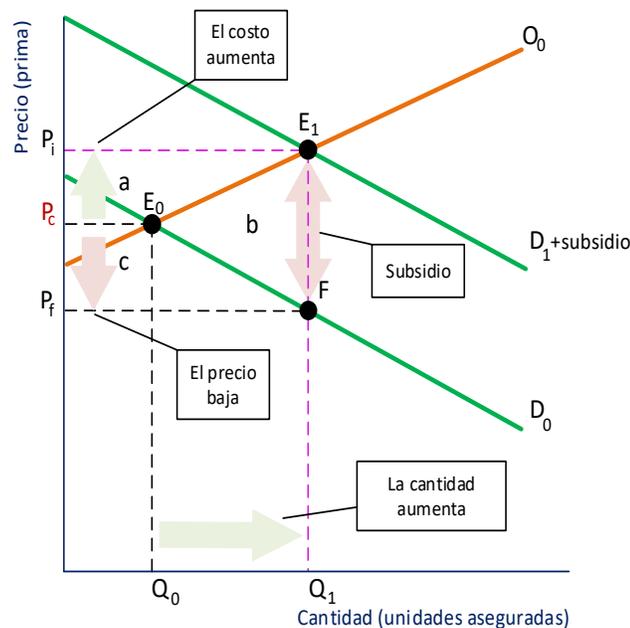


Figura 2. Impacto del subsidio en el seguro agropecuario.
Fuente: Elaboración propia.

2.5 Economía social

Antes de abordar el concepto es importante algunos de los antecedentes de la economía social (ES), los cuales se remontan a las sociedades cooperativas y mutualistas que se remontan a 1775, en donde un grupo de trabajadores de la industria, procedentes de Inglaterra, con el propósito de formar un fondo común con sus ahorros, destinados a la construcción de las que serían sus propias viviendas, constituyendo así la sociedad Ketley's Building Society. En donde cada miembro aportaba una cantidad semanal fija y, una vez reunida la suma necesaria, se compraban los terrenos y se construían las casas, mismas que se asignaban por sorteo (Díaz Bravo, 2017). Si bien este fue un evento documentado, es de señalar que no representa como tal el inicio de las sociedades, ya que el hombre desde su origen ha manejado este tipo prácticas, por lo cual es importante señalar el enfoque cooperativista, mutualista y solidario desde el punto de vista natural, y cómo este puede reflejar el éxito o el fracaso evolutivo. Donde uno de los máximos exponentes de esta corriente, que es Kropotkin (2009), quien publica en 1914 la obra “El apoyo mutuo” y cuyo eje analítico versa alrededor del libro “El origen del hombre” de Charles Darwin donde señala que, en innumerables sociedades animales, la lucha entre los individuos por separado por los medios de existencia desaparece, cómo la lucha es reemplazada por la cooperación, y cómo esa cooperación culmina en el desarrollo de facultades intelectuales y morales que le aseguran a la especie las mejores condiciones para la supervivencia (Kropotkin, 2009). También señaló que existen casos en donde los más aptos no necesariamente son los físicamente más fuertes, ni los más astutos, sino los que aprenden a asociarse para apoyarse unos a otros, fuertes y débiles, en beneficio de la comunidad.

El francés Pierre-Joseph Proudhon (2017), es considerado uno de los principales pensadores del mutualismo. En su libro “La capacidad política de la clase obrera” sostiene que el hombre y ciudadano debe su derecho directamente a la dignidad

de su naturaleza, más tarde deberá su bienestar directamente a su trabajo personal y el buen uso de sus facultades. Por lo tanto, el estado no es otra cosa que el resultado de la unión libremente formada entre personas iguales, que pueden o no compartir los mismos intereses, independientes y dotadas todas del sentimiento de justicia; que así no representa sino grupos de libertades e intereses; que todo debate entre el poder y tal o cual ciudadano se reduce a un debate entre ciudadanos; que, por consecuencia, no hay en la sociedad otra prerrogativa que la libertad, ni otra supremacía que la del derecho. De esas premisas deduce una organización basada sobre la más vasta escala del principio mutualista. Servicio por servicio, producto por producto, seguro por seguro, crédito por crédito, garantía por garantía. De aquí nacen todas las instituciones del mutualismo: seguros mutuos, crédito mutuo, socorros mutuos, enseñanza mutua y garantías recíprocas de venta, cambio, trabajo, buena calidad y justo precio de las mercancías (Proudhon, 2017). También hizo mención de que el Estado debería hacer de esto un principio, una ley, y una religión de Estado, siendo esto una práctica tan fácil como ventajosa para los ciudadanos, pues no exige policía, ni represión ni compresión ni puede llegar a ser para nadie causa de decepción ni de ruina.

Hasta este punto podemos notar que el mutualismo constituye una forma colectiva de organización social para conseguir, en común, fines que no se pueden lograr individualmente, sino mediante el esfuerzo y los recursos de muchos. Solà i Gussinyer (2003), mencionó que a este tipo de organización que resulta -la mutualidad- le corresponde hacerse cargo de las consecuencias negativas de la consumación de los riesgos a cada uno de los socios en particular, siempre que todos ellos contribuyan **solidariamente** a soportar los efectos negativos de los riesgos posibles a otros miembros. La actividad aseguradora necesita un número suficiente de socios para que se produzca la imprescindible dilución de los riesgos que asume la organización voluntaria (Solà i Gussinyer, 2003).

Tanto Kropotkin, Proudhon, y otros más pensadores, abordaron diferentes puntos de vista a los problemas sociales y formas de resolverlos, sin embargo, la idea central que plantean aún se mantiene vigente "el cooperativismo y mutualismo como forma de vivir; es una filosofía de la vida, un conjunto de procesos y procedimientos del comportamiento y de principios fundamentales que sirven de guía al individuo y a la sociedad".

El contexto antes mencionado ha ayudado a configurar las bases de lo que hoy en día es la ES, cuya definición más aceptada por el Consejo Económico y Social Europeo (CESE) y citada de manera literal por Mendiguren et al. (2008), es el "conjunto de empresas privadas organizadas formalmente, con autonomía de decisión y libertad de adhesión, creadas para satisfacer las necesidades de sus socios a través del mercado, produciendo bienes y servicios, asegurando o financiando, distribución entre los socios de beneficios o excedentes, toma de decisiones, y no estar ligados directamente con el capital o cotizaciones aportados por ende a cada socio le corresponde un voto. La ES también agrupa a aquellas entidades privadas organizadas formalmente con autonomía de decisión y libertad de adhesión que producen servicios de no mercado a favor de las familias, cuyos excedentes, si los hubiera, no pueden ser apropiados por los agentes económicos que las crean, controlan o financian".

En México los actores de la ES son todas aquellas asociaciones de empresas legalmente constituidas, y que se encuentren sujetas a la regulación establecida en sus leyes específicas que determinan su estructura y funcionamiento (Rojas Herrera, 2019). Desde el marco legal tenemos la **Ley de la Economía Social y Solidaria** (LESS, 2012), que en su artículo 3, menciona que el Sector Social de la Economía (SSE) estará integrado por el conjunto de las siguientes seis formas de organización social: i. ejidos; ii. comunidades; iii. organizaciones de trabajadores; iv. sociedades cooperativas; v. empresas que pertenezcan mayoritaria o exclusivamente a los trabajadores y vi. En general, de todas las formas de

organización social para la producción, distribución y consumo de bienes y servicios socialmente necesarios (artículo 4). Esta Ley menciona dentro de su artículo 42 las actividades económicas que pueden realizar los OSSE: i. producción, prestación y comercialización de bienes y servicios; ii. explotación de bienes propiedad de la nación, prestación de servicios públicos, siempre y cuando obtengan los permisos o concesiones respectivos; iii. de educación, salud, gremiales, deportivas, recreacionales, culturales y sociales en beneficio de los socios y la comunidad; iv. **de servicios financieros de seguros**, crédito, ahorro y préstamo y v. todas las actividades económicas relacionadas con la producción, distribución y consumo de bienes y servicios socialmente necesarios.

Como se encuentra establecido dentro de los artículos 9, 10 y 11 de la LESS y en concordancia con (Chaves Ávila & Monzón Campos, 2007; Rojas Herrera, 2019), los tres pilares de formación de los OSSE son: **Primer pilar**. Basado en los principios de organización: i. autonomía e independencia del ámbito político y religioso; ii. régimen democrático participativo; iii. forma autogestionaria de trabajo, y iv. interés por la comunidad. **Segundo pilar**. Valores de operación y convivencia: i. **ayuda mutua**; ii. democracia; iii. equidad; iv. honestidad; v. igualdad; vi. justicia; vii. pluralidad; viii. responsabilidad compartida; ix. **solidaridad**; x. subsidiariedad y xi. transparencia. **Tercer pilar**. Que menciona la operación de sus actividades conforme a las leyes que regulen su naturaleza jurídica, sus estatutos sociales y que además realicen las prácticas siguientes: i. preeminencia del ser humano y su trabajo sobre el capital; ii. afiliación y retiro voluntario; iii. administración democrática, participativa, autogestionaria y emprendedora; iv. trabajo en beneficio mutuo y de la comunidad; v. propiedad social o paritaria de los medios de producción; vi. participación económica de los Asociados en justicia y equidad; vii. reconocimiento del derecho a afiliarse como asociado a las personas que presten servicios personales en los organismos del sector; viii. destino de excedentes a la prestación de servicios de carácter social, al crecimiento de sus reservas y fondos, y a reintegrar a sus asociados parte de estos en proporción al uso de los

servicios o a la participación en el trabajo del organismo del sector; ix. educación, formación y capacitación técnico-administrativa permanente y continua para los asociados; x. promoción de la cultura solidaria y de la protección del medio ambiente entre sus asociados y la comunidad; xi. información periódica de sus estados financieros y de resultados a todos y cada uno de sus asociados, a través de los informes a sus órganos de dirección, administración y vigilancia, libre acceso a la información respectiva para los mismos; xii. integración y colaboración con otros organismos del sector y xiii. compromiso solidario con las comunidades donde desarrollan su actividad.

El artículo 41 de la LESS reconocerá el carácter de OSSE a todas aquellas organizaciones que hayan cumplido con los ordenamientos de la ley respectiva según su naturaleza para su constitución y registro, y además esté en alguna de las categorías del catálogo de OSSE (Figura 3), elaborado por el Instituto Nacional de la Economía Social (INAES, 2021).

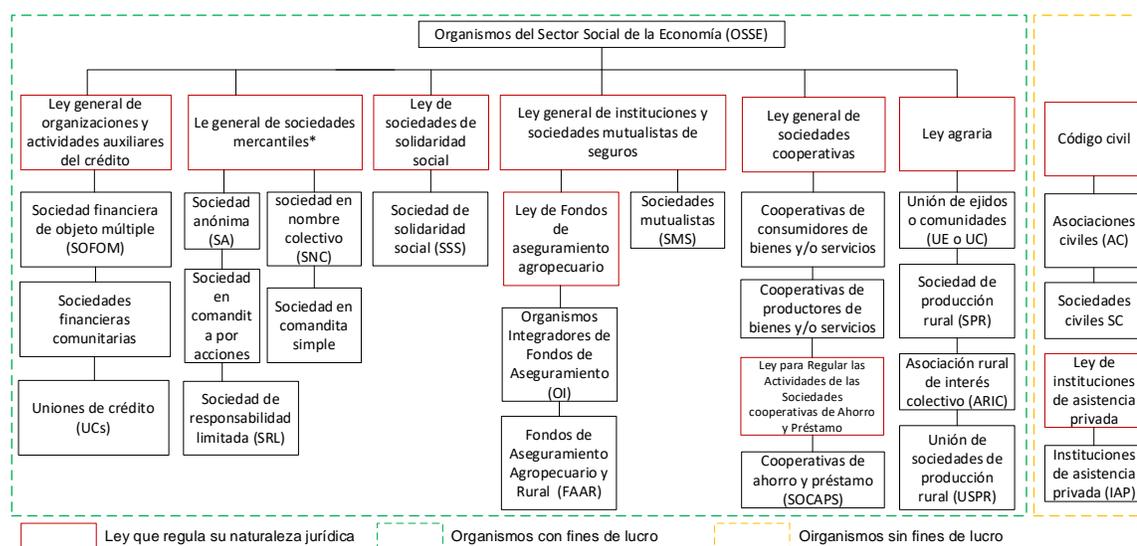


Figura 3. Composición del Sector Social Económico.

* Sociedades Mercantiles (SM) que cuentan con participación de organismos del sector social de la economía señalados en el diagrama, con al menos 51% del capital social.

Fuente: Elaboración propia con datos del catálogo de los OSSE del INAES (2021).

En el diagrama se contemplan a dos grandes grupos de asociaciones. El primero formado por asociaciones creadas con el objetivo de satisfacer las necesidades de sus socios, son productoras de mercado (venta de bienes y/o servicios), y pueden distribuir sus excedentes entre sus socios. Su núcleo duro de estas asociaciones lo forman las cooperativas y mutualidades, pero también se encuentran las asociaciones laborales o de responsabilidad limitada (Mendiguren et al., 2008). El segundo son las instituciones sin fines de lucro, tales como la AC, SC, e IAP, que si bien no se encuentran dentro del catálogo de las OSSE, estos mantienen una autonomía en la toma de decisiones y libertad de adhesión de sus socios (Conde Bonfil, 2016). Del mismo modo, es importante mencionar que existen otro tipo de asociaciones que debido a su diversidad o pluralidad (desde la producción de bienes y servicios hasta los esfuerzos de intercambio-aprendizaje de experiencias), integridad o amplitud al no pertenecer al campo de la economía si no que intentan abarcar los diversos aspectos de la realidad compleja (economía, sociedad, cultura y política), bajo un sentido tanto de sus valores como de su incidencia en la política, se encuentran los equipos de trabajo, activistas, organizaciones filantrópicas/investigación, sistemas locales de trueque, sistemas locales de empleo y comercio, son algunos ejemplos de estas (Díaz Muñoz, 2015).

Finalmente, es importante señalar que estas organizaciones pueden o no aplicar todos los principios, valores y actividades contenidos dentro de los tres pilares del SSE. Conde Bonfil (2016), encontró que son las Cooperativas de Consumo y Producción, AC, SC, FAA y SMS, las más ponen en práctica estos pilares, en cambio las sociedades mercantiles (SA, SRL, SNC, etc.) los aplican en menor medida. No obstante, a esto Martínez (2019) señalaba la importancia que tiene todos estos organismos y explicó de manera general que la ES, además de contribuir a la organización del trabajo, la distribución justa de los ingresos y riqueza, también contribuye al desarrollo del ser humano y a la cohesión de la vida social, de forma tal que de todos los OSSE reconocidos y no por la Ley forman parte del tejido social.

3 MARCO DE REFERENCIA

El proveer de un buen marco de referencia ayudará a la interpretación correcta de los resultados, por ello este capítulo se hace una revisión de la información cuantitativa de los conceptos vistos en el marco teórico.

3.1 Desastres naturales en México

El Centro de Investigaciones sobre Epidemiología de Desastres (CRED, 2017), mencionó que entre 1998 y 2017, los desastres naturales a nivel mundial mataron a 1,3 millones de personas y dejaron a otros 4.4 mil millones de heridos, sin hogar, desplazados o que necesitaban algún tipo de asistencia de emergencia. La mayoría de las muertes fueron a consecuencia de eventos geofísicos, en donde el 91 por ciento de todos los desastres fueron causados por inundaciones, tormentas, sequías, golpes de calor y otros eventos climáticos extremos (CRED, 2017) .

En México, de acuerdo con el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED, 2019), existen las declaratoria de emergencia en donde el Gobierno Federal, reconoce que uno o varios municipios o delegaciones de una o más entidades federativas se encuentran ante la inminencia, alta probabilidad o presencia de una situación anormal generada por un agente natural perturbador y por ello se requiere prestar auxilio inmediato a la población cuya seguridad e integridad están en riesgo.

En este sentido dentro del periodo de 2010 a 2019 se han emitido en el país 1,157 declaratorias (Cuadro 1), que corresponden a eventos de origen geológico e hidrometeorológico como lo son; bajas temperaturas, ciclones tropicales, deslaves, fuertes vientos, granizadas, heladas, inundaciones, nevadas, sequías, y deslaves, sismos, deslizamientos de laderas, respectivamente.

Cuadro 1. Declaratoria por entidad federativa de 2010-2019.

Estado	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Aguascalientes		2			1	1	1				5
Baja California	4				1	1	1		5		12
Baja California Sur		1	7	5	8	5	4	2	6	3	41
Campeche	1	3	2		5		1	1	2		15
Chiapas	14	6	1	6	11	4	5	11	9	9	76
Chihuahua	2	3	8	12	11	12	17	7	4	2	78
Ciudad de México	2	1	1	3	1			1			9
Coahuila	6	1	2	5	2	6	4	1	10	1	38
Colima		2	1	4	3	6	1		2	3	22
Durango	5	4	2	4	6	4	10	6	11	4	56
Guanajuato	1		1	2			2		2		8
Guerrero	6	2	7	9	8	4	5	5	3	2	51
Hidalgo		1	1	1	1	3	1		1		9
Jalisco		6	1	3	1	8	2		1	7	29
Estado de México	4	3		2	2	3	1	3	2	1	21
Michoacán	8	3	2	5	2	3	2		7	2	34
Morelos	2			3	1	1		2			9
Nayarit	4		1	5		2	1		5		18
Nuevo León	8	2		4	1	2	1	2	2	1	23
Oaxaca	20	14	20	12	3	5	3	17	12	4	110
Puebla	3	5	2	2		2	2	6	5	1	28
Querétaro	2			1		1	1				5
Quintana Roo			2	6	3	3	2		3		19
San Luis Potosí	9	5	3	7	4	4	1	1	2	2	38
Sinaloa		7	3	8	5	8	9		8	2	50
Sonora	4	3	1	3	11	10	6	2	12	7	59
Tabasco	4	8	2	3	5	1		2	4		29
Tamaulipas	8	3	1	5	6	9	3	2	4	3	44
Tlaxcala	1	3	1		2	3	1	1			12
Veracruz	15	19	20	16	12	28	14	19	20	7	170
Yucatán									2		2
Zacatecas	5	4	3	6	3	3	4	4	3	2	37
Total	138	111	95	142	119	142	105	95	147	63	1,157

Fuente: Elaboración propia con datos del CENAPRED (2019).

Se puede observar claramente en el cuadro anterior que todo el territorio nacional ha sufrido alguna vez la ocurrencia de un desastre natural, es el caso de los estados costeros del país como lo son Veracruz, Oaxaca, Chiapas, que presentan 357 declaratorias, es decir, 31 por ciento del total, no obstante, los estados del norte del como lo son Sonora, Sinaloa, Chihuahua, representaron

solo el 16 por ciento, que equivale a 187 declaratorias. Por lo cual podríamos decir que la ocurrencia de estos fenómenos naturales que pueden llegar a causar desastres, debido a la situación geográfica del país, las condiciones climáticas, orográficas e hidrológicas, entre otros factores, contribuyen a que México esté expuesto, en mayor medida más que otros países del continente, a la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos y geológicos, que pueden llegar a situaciones de desastre (Landa et al., 2008).

El Cuadro 2, muestra los tipos de fenómenos naturales más recurrentes dentro del país en estos últimos 10 años, en donde los principales fenómenos naturales a destacar son: las inundaciones, lluvias extremas, nevadas, heladas y granizo, que en su conjunto acumulan el 73 por ciento del total de los fenómenos registrados. De igual forma podemos observar que en 2015 se presentó el mayor número de fenómenos naturales con 158 declaratorias reportadas. Cabe señalar que estos fenómenos pueden presentarse tanto en el medio urbano como en el medio rural y la magnitud de los desastres que ocasione puede variar. Por ejemplo, una sequía prolongada en el norte del país puede afectar más a los agricultores de esa área geográfica que a los pobladores de la Ciudad de México.

Cuadro 2. Número de declaratorias emitidas por tipo de Fenómeno a nivel nacional de 2010-2019.

Tipo Fenómeno	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Actividad volcánica						1	1				2
Bajas temperaturas									2		2
Ciclón tropical	11	5	8	15	15	11	7	11	9	4	96
Deslave	4	7	7	7		8	3	7	2	1	46
Fuertes vientos	1		1		3	2	7	1			15
Hundimiento								2			2
Inundación	15	10	4	6	11	25	5	9	19	15	119
Lluvias extremas	87	49	41	79	62	64	42	34	55	20	533
Nevadas, heladas, granizadas	17	27	11	33	23	43	44	11	10	17	236
Sequía	5	20	18	8		2	1			5	59
Sismo	4	2	7	2	5			21	3	1	45
Temperaturas extrema								1	49		50

Tornado				2	1	2	1				6
Total	144	120	97	152	120	158	111	97	149	63	1211

Fuente: Elaboración propia con datos del CENAPRED (2019).

3.2 Superficie agrícola nacional siniestrada

Como parte complementaria a la sección anterior tenemos el porcentaje de superficie siniestrada con respecto a la superficie sembrada por año, la cual nos muestra un panorama poco alentador ante los efectos negativos causados por los fenómenos naturales de origen hidrometeorológico y geológicos en las unidades de producción agrícola. La

Figura 4, muestra que el año con un mayor porcentaje de superficie siniestrada que es el 2011, con un 16 por ciento, que corresponde a 3,467,570.04 hectáreas siniestradas de 22,136,741.63 hectáreas sembradas. Los porcentajes altos como el antes mencionado son resultado de fenómenos de origen climatológico o geológico muy marcados como lo fueron las bajas temperaturas presentadas en 2011, o debido a la sequía prolongada en 2009 (SAGARPA & FAO, 2014).

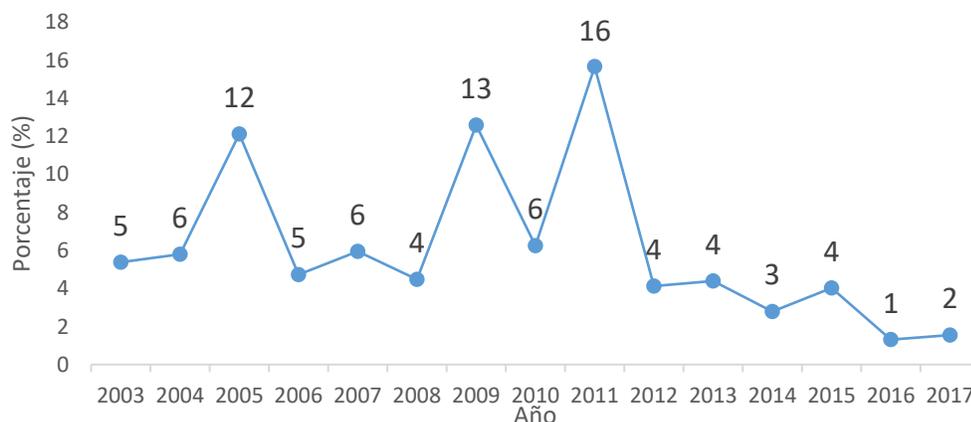


Figura 4. Porcentaje de superficie siniestrada contra superficie sembrada en 2003-2017.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de SIACON (2019).

3.3 Economía social en el mundo

La Alianza Cooperativa Internacional y el Instituto Europeo de Investigación sobre Cooperativas y Empresas Sociales (Euricse) publica en su reporte 2019, las 300 cooperativas e instituciones mutualistas más grandes del mundo¹. Estas asociaciones en su conjunto facturaron en 2017 un total 2,034.98 miles de millones de dólares, que si lo comparamos con las principales economías del mundo, se encontraría en su conjunto, en la posición número ocho, por debajo de economías de países como: EE.UU, China, Japón, Alemania, Reino Unido, India, y Francia. Las 300 asociaciones se encuentran ubicadas en América (100), Europa (159), y Asia (41).

Las principales cinco asociaciones cooperativas por monto de facturación son: 1) Groupe Crédit Agricole, es el grupo bancario de cooperativas más grande en Francia, y el segundo mayor en Europa, 2) Groupe BPCE, grupo francés con más de ocho mil doscientas sucursales en todos los países bajos, que atiende a más de cuarenta millones de clientes, 3) REWE Group, es un grupo de empresas de venta al por menor y turismo con sede en Alemania, 4) BVR, es una asociación de bancos cooperativos alemanes, y 5) Federación Nacional de Seguros Mutuales de Cooperativas Agrícolas (Zenkyoren), es una federación de seguros, tanto agrarios como generales en Japón (Figura 5) (ICA-Euricse, 2019).

¹ En 2014 existían 2.6 millones de cooperativas distribuidas en 145 países, con más de mil millones de socios y clientes (Grace, 2014).

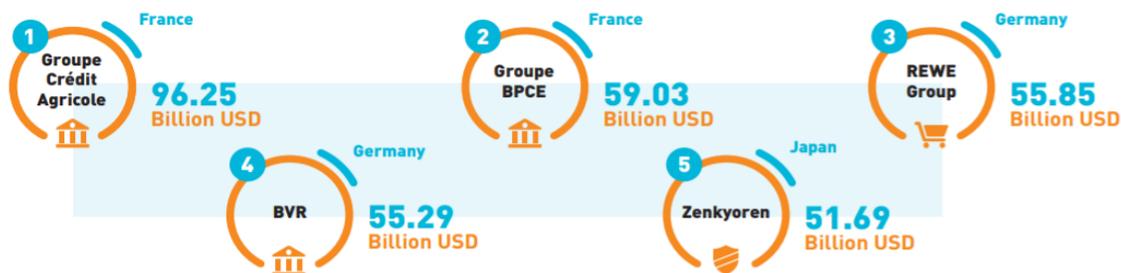


Figura 5. Las cinco principales cooperativas por volumen de negocio en USD. Fuente: Tomado de ICA-Euricse (2019).

En cuanto a las principales actividades económicas de las principales 300 asociaciones, tenemos que el 88.3 por ciento de estas se distribuye de la siguiente manera; 117 organizaciones mutualistas y cooperativas dedicadas al aseguramiento, estas prestan servicio a más de novecientos millones de personas en todo el mundo, y su contribución es muy importante en el sistema de protección social, ya que permite a los socios obtener pólizas de seguro en condiciones más favorables que las disponibles en el mercado abierto; 95 cooperativas que operan a lo largo de la cadena de valor agrícola y pecuaria, desde el cultivo/cría, hasta el procesamiento industrial de los mismos; 53 cooperativas dedicadas a comprar y suministrar bienes y servicios en condiciones competitivas en interés de sus socios, y el 11.7 por ciento restante, que se encuentra constituido por asociaciones del tipo de servicios financieros, industria, educación, pesca (Figura 6) (ICA-Euricse, 2019).



Figura 6. Según el volumen de negocios en USD por sector económico. Fuente: Tomado de ICA-Euricse (2019).

Bajo ese entendido podemos decir que la economía social es una parte importante de la economía mundial, ya que se encuentra en todos los sectores

económicos y contempla a todo tipo de personas, por lo tanto, no estamos hablando de una actividad meramente excluyente, si no de un sector multivariado e incluyente. Cabe resaltar que, dentro de este reporte solo aparece una cooperativa mexicana, que es la Caja Popular Mexicana SC de AP de CV., misma que ocupa el lugar número 261 y se dedica principalmente al ahorro y préstamo.

3.3.1 La economía social en México

Actualmente no existe un padrón exacto de las asociaciones pertenecientes al sector de la ESS, sin embargo, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2017), señaló que en 2015 en México existían más de sesenta mil OSSE (Cuadro 3). Cabe señalar, que esta información es sólo de los OSSE constituidos o en proceso de constitución, y no contempla a algunas asociaciones sin fines de lucro (AC, SC, organizaciones de investigación, etc.).

Cuadro 3. Número OSSE en 2015.

Figura Jurídica	2015
Ejidos	29,555
Comunidades	2,359
Unión de ejidos	6,426
Unión de comunidades	Sin información
Asociaciones rurales de interés colectivo	939
Sociedades de producción rural	9,660
Uniones de sociedades de producción rural	744
Sociedades mercantiles	350
Cajas de ahorro de trabajadores	1,563
Sociedades cooperativas de producción y de consumo	3,105
Sociedades cooperativas de ahorro y préstamo	680
Organismos cooperativos (uniones, federaciones y confederaciones de Sociedades cooperativas)	2,698
Sociedades de solidaridad social	1,761
Sociedades mutualistas	Sin información
Uniones de crédito	1,714

Figura Jurídica	2015
Sociedades financieras comunitarias	26
Sociedades financieras de objeto múltiple no reguladas	186
Fondos de aseguramiento agropecuario y rural	471
Total	62,237

Fuente: Tomado de CONEVAL (2017).

Como se puede observar en el cuadro anterior, el 51 por ciento de los OSSE se concentra en ejidos y comunidades, y su importancia radica en la superficie que conjuntan estos dos tipos de figuras, que de acuerdo con el Registro Agrario Nacional (RAN, 2021) fue de 100 millones de hectáreas, lo que a nivel nacional representaría el 51 por ciento del territorio.

Otro ejemplo importante de los OSSE en México son las sociedades rurales, conformadas de acuerdo con el Registro Agrícola Nacional (RAN, 2018), están conformadas por siete figuras asociativas: 1) Unión de ejidos y comunidades, 2) Asociación Rural de Interés Colectivo (ARIC), 3) Sociedad de Producción Rural, 4) Unión de Sociedades de Producción Rural (USPR), 5) Sociedades de Solidaridad Social, 6) Federación de Sociedad de Solidaridad Social, y 7) Confederación de Sociedades de Solidaridad Social. Su importancia radica en ser empresas especializadas en el aprovechamiento de los recursos naturales o en la prestación de servicios dentro de sus núcleos agrarios.

En un contexto más actual, tenemos que en 2020 existían 762 sociedades cooperativas inscritas en el Registro Nacional Único de Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamos (RENSOCAP), lo que representa un aumento del 12.1 por ciento, con respecto a 2015. Estas cooperativas en su conjunto administraron activos por 198,034,273,348.79 pesos e integraron a 8,541,174 socios a nivel nacional (FOCOOP, 2020).

La descripción a detalle de los FAA se hará en capítulos posteriores.

3.4 El seguro agrícola en el mundo

En muchas partes del mundo, la implementación de las pólizas de seguro de cultivos ha permitido un apoyo constante a los agricultores para limitar las pérdidas que pueden causar las calamidades naturales como sequías, inundaciones, variaciones en la lluvia y/o temperatura, períodos secos, granizo y golpes de calor (Fonta et al., 2018).

La

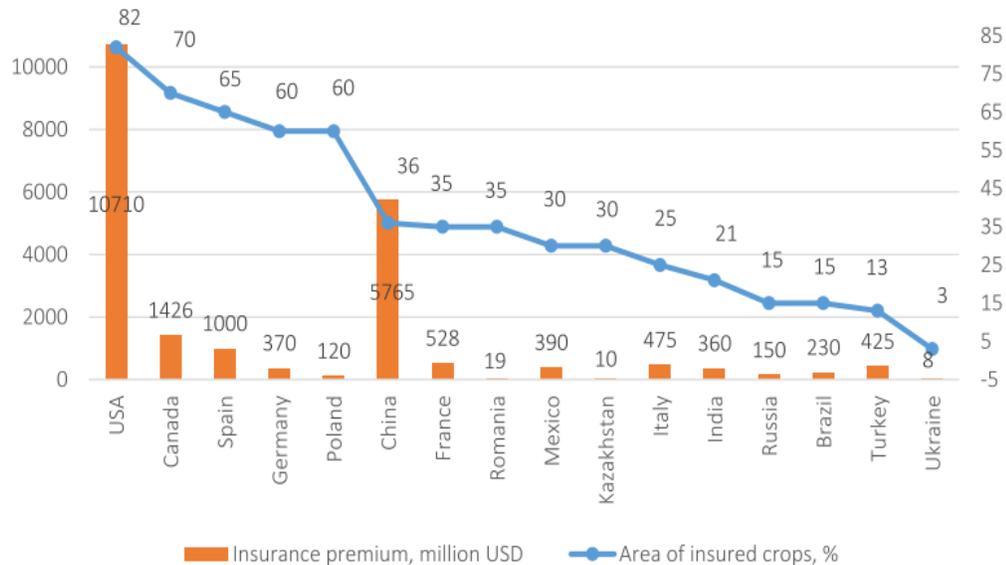


Figura 7, muestra los principales países con un alto nivel de aseguramiento agrícola en el año 2017. En primer lugar, tenemos a los EE.UU con un 82 por ciento de su superficie sembrada asegurada, siguiendo con Canadá con el 70 por ciento del total de su superficie sembrada y con el tercer lugar España con un 65 por ciento del total de su superficie sembrada. Para el caso de México el porcentaje en 2017 de la superficie asegurada de cultivos fue del 30 por ciento.

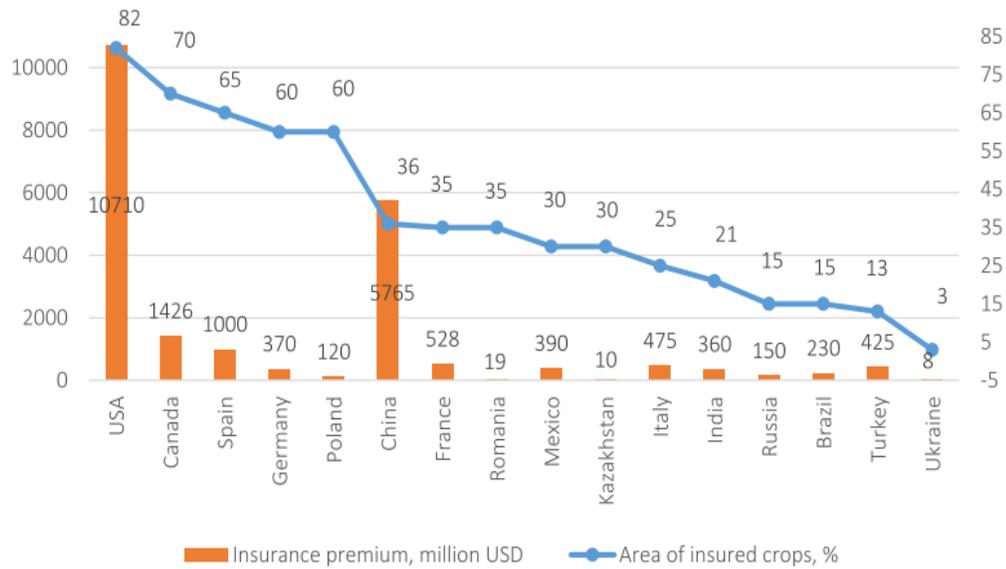


Figura 7. El mercado mundial de seguros de cultivos agrícolas en 2017.
Fuente: Tomado de Prokopchuk et al., (2019).

3.5 Sistema Nacional de Aseguramiento al Medio Rural

En 2019 el mercado del seguro agropecuario en México se encontraba constituido por tres grupos; 1) el público, integrado por la empresa paraestatal AGROASEMEX y la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER); 2) el privado, constituido por 13 empresas de seguros y 3) el social, con 516 FAA. Instituciones que en su conjunto constituyen el SNAMR (AGROASEMEX, 2018).

La Figura 8, muestra las relaciones que mantenían estos tres grandes grupos, y como es que llegaban a la población objetivo (productores agropecuarios con/sin acceso a un seguro).

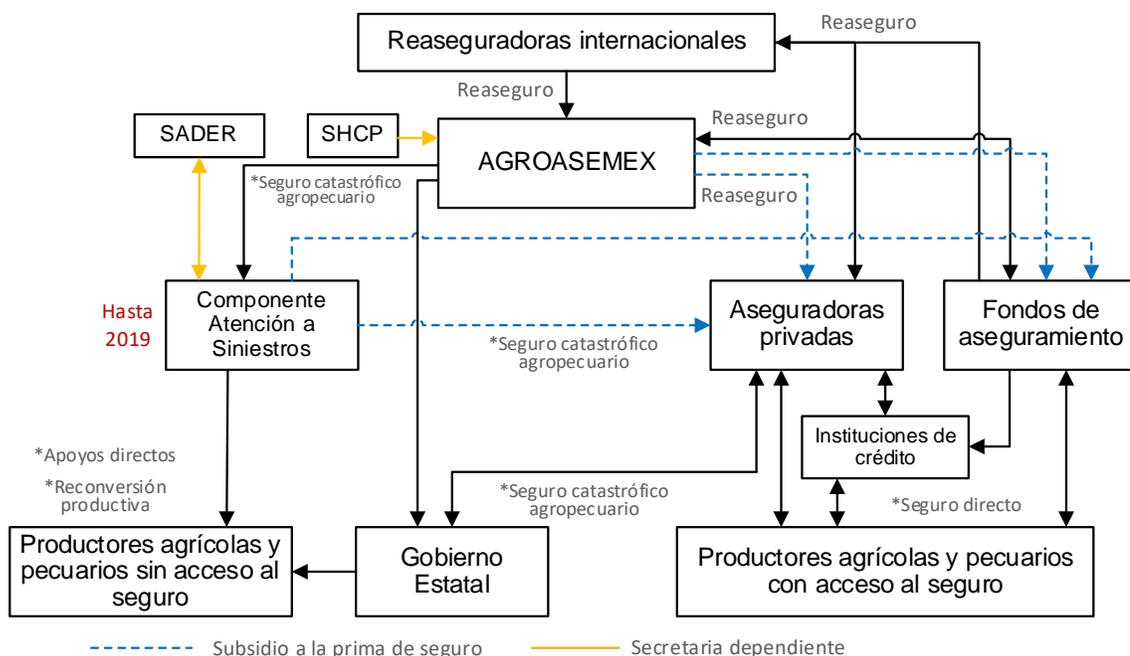


Figura 8. Diagrama de los componentes principales del SNAMR.
Fuente: Elaboración propia con información de Arias (2015).

3.6 Empresas privadas

De acuerdo con la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF, 2021), en México existen registradas 113 instituciones aseguradoras, de las cuales solo 13 se dedican al aseguramiento agropecuario, lo que en porcentaje representa el 11.5 por ciento.

A continuación, se hace una descripción breve de las cuatro principales empresas privadas de aseguramiento agropecuario.

Protección Agropecuaria, Compañía de Seguros, S.A. Es la primera y principal institución mexicana de aseguramiento agropecuario, cuenta con seguro agrícola, seguro ganadero y seguro acuícola. Cuenta con alianzas con reaseguradoras internacionales como Munich RE, Hannover RE y SCOR, las cuales dan respaldo a sus operaciones.

General de Seguros, S.A.B. Empresa aseguradora cien por ciento mexicana, con más de cuarenta años de experiencia. Ofrece un seguro agrícola que asegura los cultivos contra pérdidas o daños materiales a consecuencia de los riesgos amparados. Asimismo, ofrece un seguro de animales en el que se indemniza al asegurador por daños o pérdidas ocasionadas por los riesgos contratados.

Mapfre México, S.A. Esta empresa de origen español contempla un seguro agrícola que protege a diversos cultivos en los diferentes ciclos de producción, con coberturas ante riesgos climatológicos, biológicos y antes de nacencia. El seguro pecuario protege el riesgo de muerte, accidente o sacrificio de los animales asegurados.

Tláloc Seguros, S.A. Institución de seguros, especializada en el ramo agrícola y de animales, la cual comenzó a operar a partir del año 2015, actualmente cuenta con seguro agrícola y acuícola catastrófico, seguro agrícola y ganadero elemental.

Otras no menos importantes, pero con una menor participación dentro del mercado agropecuario son; Der Neue Horizont Re, S.A.; Reaseguradora Patria, S.A.; Seguros Banorte, S.A. de C.V; Seguros Sura, S.A. de C.V. y AXA Seguros, S.A. de C.V.

3.7 AGROASEMEX

En 1990 se crea AGROASEMEX, empresa del gobierno Federal especializada en la administración de riesgos agropecuarios, con la misión de impulsar la protección del patrimonio y capacidad productiva del sector rural, teniendo como objetivos el contribuir a la conformación de un sistema nacional de administración de riesgos agropecuarios; impulsar la participación de los agentes privados y sociales en el mercado del seguro agropecuario; proponer y diseñar nuevos

instrumentos de administración de riesgos, y ofertar desde 2001 hasta la fecha el servicio de reaseguro a los agentes económicos que operan en el mercado de seguro agropecuario (AGROASEMEX, 2020).

Esta paraestatal opera bajo el siguiente esquema:

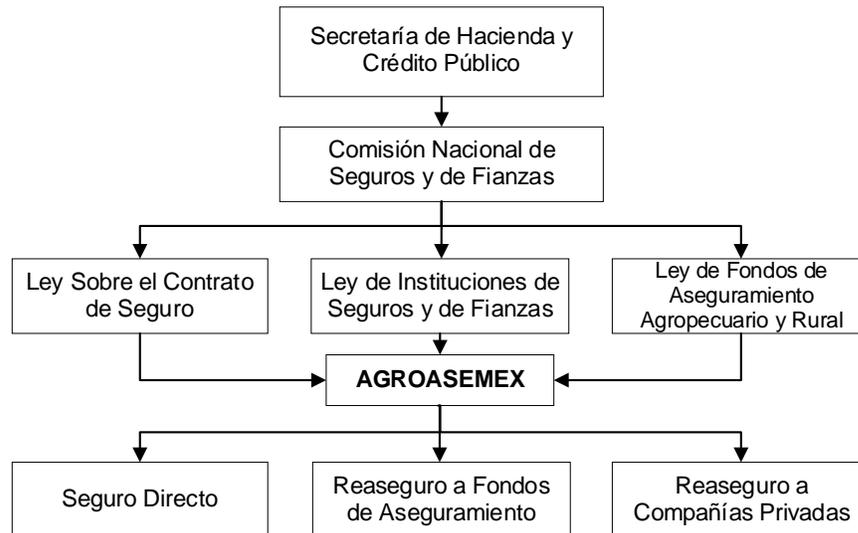


Figura 9. Esquema de trabajo de AGROASEMEX.
Fuente: Tomado de AGROASEMEX, (2019).

Portafolio de Seguros

Como agencia de desarrollo, AGROASEMEX opera los siguientes esquemas:

Seguro Directo. AGROASEMEX otorga cobertura de seguro directo para los siguientes riesgos:

- a) Seguro agrícola catastrófico para eventos climáticos: insuficiencia de precipitación pluvial y exceso de humedad,
- b) Seguro agrícola catastrófico por zonas de producción para fenómenos hidrometeorológicos: sequía (cultivos de temporal); inundación; helada;

granizo (en algunas zonas) y huracán (ciclón, tornado, tromba o vientos fuertes),

- c) Seguro catastrófico para la cobertura de daños en pastizales con base en sensores remotos: sequía; exceso de humedad; onda cálida; helada; bajas temperaturas; inundación; granizo y huracán (ciclón, tornado, tromba o vientos fuertes),
- d) Seguro de vida. Cubre a los asegurados el riesgo de pérdida de vida y pagará a los beneficiarios designados la o las sumas aseguradas según la cobertura estipulada,
- e) Seguro pecuario. Cubre los daños que sufran los animales respecto de las coberturas contratadas, causados directamente por los riesgos cubiertos. Protege a los animales contra el riesgo de muerte ocasionada por accidente, enfermedades y/o sacrificio forzoso.
- f) Seguro apícola, granjas acuícolas y catastrófico para embarcaciones de pesca y ribereña.

Reaseguro. AGROASEMEX otorga a FAA, sociedades mutualistas y compañías privadas la cobertura de reaseguro en exceso de pérdida, para los siguientes riesgos:

- a) Agrícola. i) riesgos antes de la nacencia; imposibilidad de realizar la siembra; no nacencia y taponamiento, ii) riesgos climatológicos; sequía; exceso de humedad; heladas; bajas temperaturas; inundación; granizo; incendio; huracán; ciclón, tornado, tromba o vientos fuertes; falta de piso para cosechar, y iii) riesgos biológicos; plagas y depredadores y enfermedades.
- b) Pecuario. i) eventos de alta mortalidad, cubre la muerte de animales por accidente, enfermedad o sacrificio forzoso en eventos de alta mortalidad, ii) seguro de daños con base en coeficientes de agostadero (SECA).

3.8 FAA y Organismos Integradores

3.8.1 Antecedentes

En México los principios de sistemas solidarios o principios de lo que hoy conoceríamos como seguro datan de la época prehispánica, en donde se contaban con mecanismos de protección para la población pero no fue sino hasta 1961 que se promulga la Ley del Seguro Agrícola Integral y Ganadero, y posteriormente en 1963 se crea la Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera S.A. (ANAGSA), la cual tenía por objeto brindar el aseguramiento bajo cuatro ejes principales: seguro agrícola, seguro ganadero, seguro conexo a la actividad agropecuaria y seguro de vida campesino (Lases Zayas, 2010).

En el año de 1978 se constituyó en el estado de Sonora el primer Fondo de Aseguramiento (FAA) llamado Fondo común de los ejidos colectivos de los valles del Yaqui y Mayo, con base en el espíritu y organización de las sociedades mutualistas, y con el respaldo de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), el banco BANRURAL y la SHCP, motivado por la insatisfacción de los servicios prestados por la ANAGSA (ASF, 2014; Lases Zayas, 2010).

No fue hasta 1990 que se pudieron dar las condiciones adecuadas para la constitución y operación de forma legal de los FAA. Estos eventos clave se suscitaron bajo la siguiente secuencia; 1) se promulga Ley General de Instituciones de Seguros en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 3 de enero de 1990; 2) el 9 de febrero el Estado disuelve ANAGSA, y con fecha de 7 de junio de ese mismo año autoriza la constitución y organización de la institución de seguros AGROASMEX; 3) el Gobierno Federal se propuso continuar con la restauración del seguro agrícola y ganadero dictando las Reglas Generales para la Constitución, Operación y Funcionamiento de los Fondos de Aseguramiento Agropecuario, de Vida Campesino y Conexos a la Actividad Agropecuaria,

publicadas en el DOF el 23 de abril de 1992 (Cornsorti Minzoni, 2005), y modificada posteriormente en 1993, 1997 y 2000; 4) El 13 de mayo de 2005 se publica en el DOF la Ley de Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural (LFAAR), y 5) Finalmente en 2015, entra en vigor la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas (LISF), la cual reconoce a los FAA, y menciona que se sujetarán en su operación al artículo 30 y 31 de la misma, que a la letra dice que "... las asociaciones de personas que sin expedir pólizas o contratos, concedan a sus miembros seguros en caso de muerte, beneficios en los de accidentes y enfermedades o indemnizaciones por daños, con excepción de las coberturas de alto riesgo por monto o acumulaciones y las de naturaleza catastrófica salvo que éstas se relacionen con las operaciones correspondientes al ramo agrícola y de animales o al aseguramiento de los bienes conexos a la actividad agropecuaria, podrán operar [...], pero deberán someterse a las reglas generales que expida la SHCP..." y serán regulados, para efectos de su organización, funcionamiento y actividades, por la LFAAR.

Los FAA son instituciones formadas por la asociación de productores agrícolas y/o ganaderos o de personas con nacionalidad mexicana que tengan su residencia en el medio rural, que tienen por objeto ofrecer **protección mutualista y solidaria** a sus socios a través de operaciones de seguros y coaseguros (LFAAR, 2005; Ramírez Román et al., 2013).

Los Organismo Integradores (OI), son asociación de FAA, que asignan funciones específicas en beneficio de sus afiliados (LFAAR, 2005).

Tanto los FAA como los OI se rigen bajo LFAAR (2005), que tiene por objeto crear y regular la organización, funcionamiento y operación de estos, y tienen por objeto regirse bajo los siguientes propósitos:

- I. Fomentar, promover y facilitar el servicio de aseguramiento por parte de los Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural;

- II. Regular las actividades y operaciones de los FAA, mismos que podrán realizar y establecer el servicio de asesoría técnica y seguimiento de operaciones que deberán recibir, con el propósito de lograr su sano y equilibrado desarrollo;
- III. Regular la organización funcionamiento y operaciones de los OI de los FAA;
- IV. Otorgar certeza y seguridad jurídica en la protección de los intereses de quienes celebran operaciones con dichos Fondos y
- V. Establecer los términos en que se llevará a cabo el seguimiento de operaciones del Sistema de Fondos de Aseguramiento.

3.8.2 Funcionamiento y operación de los FAA

El artículo 29 de la LFAAR establece que los FAA funcionarán de manera tal que las coberturas que practiquen no tengan un fin de lucro para el mismo ni para los socios. Sólo podrán cobrar a sus socios por concepto de cuota lo indispensable para sufragar los gastos generales (técnicos, de administración, y de operación), que ocasione su gestión y las cuotas para sus OI; cubrir la prima de reaseguro; constituir o incrementar las reservas técnicas necesarias para cumplir sus compromisos de aseguramiento con sus socios; realizar aportaciones al fondo de protección y al fondo de retención común de riesgos, y para crear e incrementar el fondo social previsto.

Los FAA como asociaciones o instituciones mutualistas siguen un conjunto de reglas y procedimientos que resuelven los problemas que se pudieran presentar en la operación y administración del riesgo agropecuario, estas reglas tienen como columna vertebral los artículos 33-41, mismos que se simplifican en el siguiente diagrama:

Remanentes. Es el monto que existe al final del ejercicio social. Este se deriva de las bonificaciones otorgadas por baja siniestralidad, más las comisiones recibidas por reaseguro cedido, menos, los recursos erogados por conceptos de gastos de operación, cuotas, costo de reaseguro y costo neto de siniestralidad (LFAAR, 2005).

Fondo social. Se constituye de los bienes y valores que los socios acuerden para su constitución; de las aportaciones que realicen los socios; de las donaciones y/o aportaciones públicas o privadas que se obtengan, y del 70 por ciento de los remanentes obtenidos al final de cada ejercicio social. Los recursos de este fondo podrán destinarse al incremento de las reservas técnicas; a disminuir las cuotas de aseguramiento; a su fortalecimiento técnico, operativo y administrativo; al equipamiento y adquisición de bienes muebles e inmuebles; a crear reservas para pasivos laborales diversos; a otorgar prestaciones de previsión social; para la integración de organizaciones económicas y de servicios que apoyen las actividades agropecuarias, agroindustriales, comerciales, de financiamiento, de administración de riesgos, y en general de todas aquellas que contribuyan al desarrollo rural en beneficio de los socios del Fondo y de sus comunidades (LFAAR, 2005).

Reserva especial de contingencia. Se constituye con el 25% de los remanentes del ejercicio social². Esta reserva es acumulativa y el producto de su inversión forma parte de la misma. Cada Fondo tiene la facultad de definir los términos en que los recursos de esta reserva pueden ser comprometidos para incrementar su retención de riesgos y negociar los términos y modalidades de la cobertura de

² El ejercicio social de los FAA será de un año, se iniciará el primero de enero y terminará el 31 de diciembre (LFAAR, 2005).

reaseguro, al igual que realizar aportaciones al fondo de retención común de riesgos (LFAAR, 2005).

Sistema de protección integrado por el fondo de protección y fondo de retención común de riesgos. Estos estarán constituidos por el cinco por ciento de los remanentes obtenidos al final de cada ejercicio social. El fondo de protección tendrá como finalidad apoyar a los FAA declarados en disolución y liquidación a pagar las indemnizaciones a que tengan derecho los socios y que no fuera posible cubrir con las reservas técnicas, también podrá otorgar apoyos preventivos de liquidez a los Fondos que se encuentren en problemas financieros (LFAAR, 2005).

A continuación, se muestra un ejemplo de proyección financiera de un Fondo de aseguramiento agrícola, ubicado en la región centro del país, bajo el ejercicio social 2018, y con el pago de indemnizaciones derivadas de la ocurrencia de sequía.

Cuadro 4. Ejemplo de operación de un Fondo agrícola en el estado de Guanajuato.

Operación	Maíz		Sorgo		Suma
	Medio Riego	Riego	Medio Riego	Riego	
a. Modalidad	Medio Riego	Riego	Medio Riego	Riego	
b. Superficie total (Ha)	500	2,500	400	4,600	8,000
c. Suma asegurada (\$/Ha)	15,000	77,600	15,000	77,800	185,400
d. Prima total	8.%	8%	8%	7%	7%
e. Proporción del reaseguro	18.%	18%	18.%	18%	18%
f. Pago de siniestros (\$)	215,250.	959,472	216,000	2,334,740	3,725,462
g. Suma asegurada total (\$)	7,500,000	39,920,000	6,000,000	74,600,000	128,020,000
h. Prima total (\$)	615,000	3,198,240	480,000	5,836,850	10,130,090
i. Costo de reaseguro (\$)	111,000	590,816	88,800	1,104,080	1,894,696
j. Prima después del reaseguro (\$)	504,000	2,607,424	391,200	4,732,770	8,235,394
k. 25% de gastos de operación (\$)	126,000	651,856	97,800	1,183,192	2,058,848
l. 75% de reserva de riesgos en curso (\$)	378,000	1,955,568	293,400	3,549,577	6,176,545

Operación	Maíz		Sorgo		Suma
m. 100% de remanentes (\$)	162,750	996,096	77,400	1,214,837	2,451,083
n. 70% de fondo social (\$)	113,925	697,267	54,180	850,386	1,715,758
o. 25% de reserva especial de contingencia (\$)	40,687	249,024	19,350	303,709	612,770
r. 5% de fondo de protección (\$)	8,137	49,804	3,870	60,741	122,554

Fuente: Elaboración propia.

3.8.3 Órganos de gobierno

La Figura 11, es una representación gráfica de la estructura organizativa y sus relaciones de jerarquía y comunicación (LFAAR, 2005).

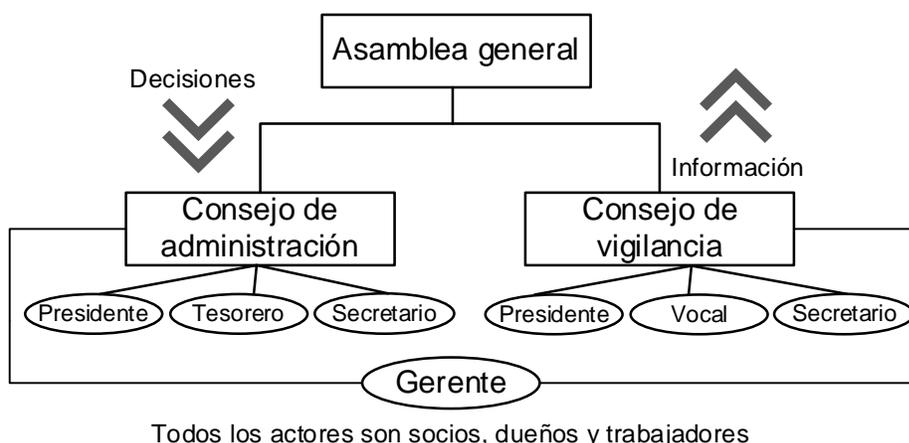


Figura 11. Órganos de gobierno dentro de un FAA.

Fuente: Elaboración propia con información de la LFAAR (2005).

La asamblea general de socios es la máxima autoridad. Dentro de sus atribuciones se encuentra la de aprobar el reglamento interno y estatutos, presupuesto, programas de seguro y reaseguro etc (LFAAR, 2005).

El consejo de administración. Tiene como objetivo representar al Fondo ante terceros, con facultades generales para pleitos y cobranzas, actos de administración y de dominio (LFAAR, 2005).

Finalmente, **el consejo de vigilancia** es el encargado de vigilar que todos los actos del Fondo se realicen con apego a la LGFAA, además de rendir informes al consejo de administración y al director o gerente, etc.

3.8.4 Operaciones

Por su origen y Ley que los rige, los FAA sólo podrán realizar las siguientes operaciones:

- I. Ofrecer protección mutualista y solidaria sólo a sus socios, y no podrá otorgar protección a terceras personas;
- II. Constituir e invertir las reservas previstas en la LFAAR;
- III. Administrar los recursos que capte por concepto de cuotas de aseguramiento;
- IV. Constituir depósitos en instituciones de crédito;
- V. Operar con documentos mercantiles por cuenta propia para la realización de su objeto social;
- VI. Adquirir los bienes muebles e inmuebles necesarios para la realización de su objeto social, y
- VII. Cumplir con las obligaciones en su relación con los organismos integradores.

En cuanto a las **limitaciones y prohibiciones**, los FAA pueden:

- I. Tomar a su cargo total o parcialmente riesgos en reaseguro, y
- II. Realizar operaciones de reaseguro financiero.

Su **disolución y liquidación** solamente se podrá llevar a cabo bajo las siguientes premisas:

- I. Por disposición legal o resolución de autoridad competente;

- II. Por imposibilidad de seguir realizando su objeto social;
- III. Si se coloca en situación de inviabilidad técnica o financiera;
- IV. Por revocación del registro, o
- V. Por acuerdo de la Asamblea General Extraordinaria de Socios.

3.8.5 Tipos de cobertura

Las **coberturas** que se ofrezcan se circunscribirán a lo siguiente:

- I. Daños, al ramo agrícola y de animales y de aquellos ramos que se especifiquen ante la SHCP en el aseguramiento de los bienes contextos a la actividad agropecuaria, rural y patrimonial;
- II. En operaciones de vida, a coberturas con sumas aseguradas limitadas para atender esquemas de saldo deudor y de vidas para familias campesinas, y
- III. Relacionadas con accidentes y enfermedades de socios, en el ramo de accidentes personales.

Los FAA pueden presentar alguna de las siguientes coberturas de riesgos:

Agrícola

- **Riesgos después del arraigo.** Climatológicos (sequía, exceso de humedad, heladas, bajas temperaturas, inundación, granizo, incendio, huracán, ciclón, tornado, tromba o vientos fuertes, onda cálida y falta de piso para cosechar) y biológicos (plagas, depredadores y enfermedades);
- **Riesgos relacionados con la siembra y nacencia.** Imposibilidad de realizar la siembra, no-nacencia y taponamiento;
- **Para cultivos desarrollados bajo condiciones de invernadero.** Lluvias, granizo, nieve y explosión, y
- **Otros riesgos.** Erupción volcánica, terremoto, vehículos y naves aéreas.

Pecuario

- **Muerte y despoblación por enfermedades exóticas.** Cubre la muerte de bovinos, ovinos y caprinos, contra los riesgos de muerte y sacrificio sanitario, ordenado por la autoridad ante la presencia de enfermedades exóticas.
- **Muerte por ataque de depredadores.** Cubre la muerte de animales de la especie bovina en sus funciones zootécnicas de ordeña, reproducción, trabajo, doble función; caprinos, ovinos de reproducción y abejas;
- **Seguro ganadero para daños climatológicos.** Cubre la muerte de animales de la especie bovina en sus funciones zootécnicas de ordeña, reproducción, trabajo, doble función; caprinos, ovinos de reproducción y abejas;
- **Daños en bienes patrimoniales.** Incendio y/o rayo, explosión, combustión espontánea, riesgos meteorológicos y geológicos;
- **Daños climáticos en los agostaderos “SECA”.** Protege la disminución de forraje de la unidad de riesgo, como consecuencia de eventos climáticos protegidos (sequía, inundación y helada);
- **Seguro apícola de daños climáticos.** Cubre la falta o disminución de la floración en época normal de cosecha de miel como consecuencia de la presentación de los riesgos originados por fenómenos meteorológicos y fenómenos geológicos, y
- **Seguro de protección al productor.** Cubre el fallecimiento ocasionado por riesgos climáticos, enfermedad, accidente o cualquier otra causa de muerte.

3.9 Programa de Aseguramiento Agropecuario

En el marco del PND³ 1989-1994, el Gobierno Federal decidió sustituir a ANAGSA 1963-1990, por AGROASEMEX, S.A. 1990 hasta la fecha, a fin de replicar el modelo de los Fondos del noreste del país y fortalecer la política pública del seguro agropecuario, bajo tres propósitos: aumentar la productividad del sector y mejorar la vida del campesino; impulsar un instrumento de protección moderno y eficiente que permitiera dar seguridad a los productores, y disminuir la presión sobre las finanzas de la aseguradora, motivado por los fenómenos que impactan negativamente al sector agrícola (ASF, 2014).

En años más recientes y desde su creación en 2015 dentro del marco del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la agenda 2030 para el desarrollo sostenible ha proporcionado un modelo para la prosperidad compartida en un mundo sostenible; esta agenda es de carácter global en términos de su alcance y de los compromisos asumidos por los gobiernos pertenecientes a la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015). En esta se plantean lo que son los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que buscan promover la sustentabilidad y la resiliencia bajo 17 objetivos con 169 metas, los cuales tienen como propósitos impulsar los derechos humanos, la equidad de género y el empoderamiento de mujeres y niños (ONU, 2019).

De forma complementaria a estos ODS tenemos también, el Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030, que es una declaración por parte de los estados miembros de la ONU sobre la importancia planificar medidas que reduzcan el riesgo existente (riesgos naturales o causados por el hombre), prevenir la aparición de nuevos riesgos de desastres y reducir los existentes,

³ El PND es el documento en el que el Gobierno de México, a través de consultas públicas, explica cuáles son sus objetivos y estrategias prioritarias durante el sexenio.

implementando medidas integradas e inclusivas de índole económico, estructural, jurídico, social, sanitario, cultural, educativo, ambiental, y tecnológico, (UNISDR, 2015).

Tanto los ODS como el Marco Sendai, son producto de procesos sociales y económicos, los cuales presenta un alto grado de relación entre sí (Figura 12), por lo que son adquiridos y aplicados en más de ciento noventa países pertenecientes a la ONU, mismos que diseñan y alinean sus políticas públicas a favor de su población.

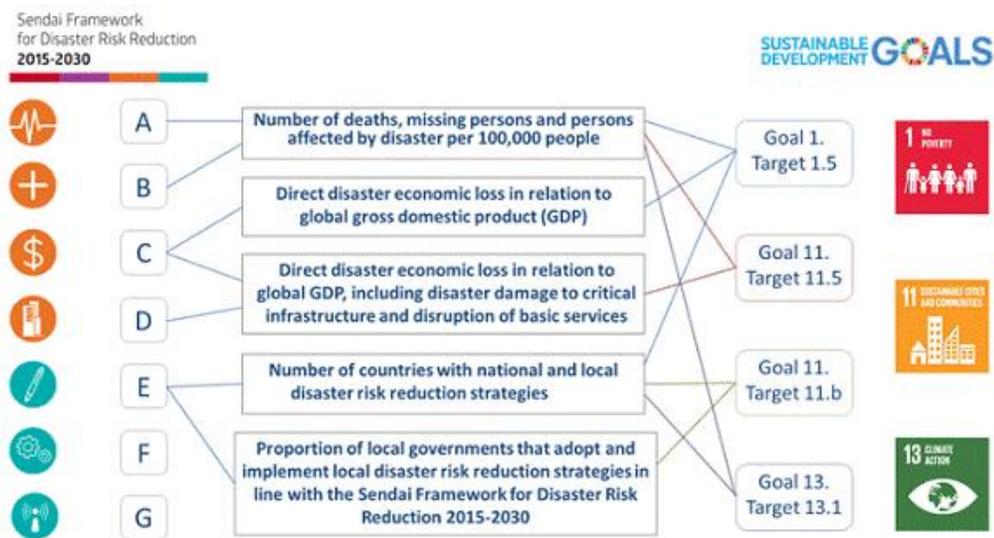


Figura 12. Relación entre los ODS y el Marco Sendai.
Fuente. Tomado de UNISDR (2015).

En México se asumió en 2015 como objetivo prioritario, el carácter permanente de la Agenda 2030, creando con ese propósito nuevas figuras de planeación, instrumentación y seguimiento a los ODS, de igual forma se realizaron modificaciones institucionales a los marcos nacionales y locales, con el objetivo de alinearse a los ODS. Estos no son jurídicamente obligatorios, sin embargo, se espera que los gobiernos los adopten como propios, y establezcan marcos nacionales para su logro (CEDRSSA, 2019a).

Bajo este contexto y centrándonos solo en el periodo comprendido entre 2013-2024, tenemos en México dos periodos de gobernanza. El primero contempla dentro su PND 2013-2018, el desarrollo de un mercado financiero que permita acceder a instrumentos de cobertura de riesgos, que contribuyan a mitigar el impacto de los desastres naturales en el gasto público. En adición a lo anterior el objetivo 4.10, que establece que se deberá construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria del país, bajo la estrategia 4.10.3 de este mismo plan, que indica que se deberá promover mayor certidumbre en la actividad agroalimentaria mediante mecanismos de administración de riesgo. Del mismo modo, el Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 2013-2018, señala dentro de su objetivo número 5, el fomentar la inclusión, educación, competencia y transparencia de los sistemas financiero, asegurador y pensiones para incrementar su penetración y cobertura, a la vez que mantengan su solidez y seguridad. Con el propósito de cumplir los objetivos y prioridades antes mencionadas y durante este periodo referido, en México existían dos mecanismos de atención: a) por parte de la SADER era el Programa de fomento a la agricultura, que contaba con el Subcomponente Atención a Siniestros Agropecuarios⁴, y b) por parte de la SHCP que hasta 2015, contemplaba tres programas de apoyo al seguro agropecuario: el Programa de Subsidio a la prima del Seguro Agropecuario; el Programa de Apoyo a los Fondos de Aseguramiento Agropecuario⁵, y Programa de Seguro para Contingencias Climatológicas. A partir de 2016, se consolidan estos tres programas en uno sólo, el Programa de Aseguramiento Agropecuario (PAA).

⁴ El Subcomponente tenía como objetivo el facilitar la reincorporación a las actividades productivas de los productores de escasos recursos ante la afectación desastres naturales, mediante apoyos y fomento de la cultura del aseguramiento. La SADER manejo este tipo de apoyos de 2000 a 2019 que fue su último año en operación.

⁵ El Programa de apoyo a Fondos de aseguramiento surge como apoyo a la instauración y cumplimiento de la LFAAR de 2005.

Este último y el más importante tenía como objetivo contribuir al desarrollo del seguro y administración integral de los riesgos del sector agropecuario a través de la reducción del costo de las primas o cuotas que pagan los productores agropecuarios y los gobiernos estatales, apoyar la capacidad operativa y administrativa de los FAA y OI. Finalmente, el segundo que dentro de su PND 2019-2024 no se encuentra establecida una estrategia clara en lo que respecta a la administración del riesgo en el sector agropecuario⁶. Es de mencionar que existe una diferencia notable con el sexenio pasado y los antecesores a este, mismos que han seguido una política social y económica muy parecida, esto a diferencia del actual gobierno y la implementación de ley de austeridad republicana, en la que se establecen una serie de lineamientos que tienen como objetivo disminuir el gasto corriente de las dependencias federales, órganos desconcentrados y empresas estatales (Rivero-Casas, 2019). Esto ocasionó en 2020 la disminución del presupuesto del PAA, que terminó en la disminución en los montos de apoyo al subsidio a la prima de aseguramiento y eliminación de algunos subcomponentes de apoyo. Posteriormente en 2021 su eliminación.

En este sentido y de acuerdo con lo antes referido, se realizará una descripción de las Reglas de Operación (RO) que debieron seguir los FAA para poder acceder a los subsidios otorgados por el PAA⁷ bajo sus Componentes y Subcomponentes en 2017, 2018, 2019 y 2020 (Cuadro 5).

Cuadro 5. Componentes y Subcomponentes del PAA de la SHCP en 2017-2020.

⁶ Lo más cercano a la inclusión de la administración del riesgo que pudiéramos encontrar en el PND 2019-2024 se localiza dentro de su eje 3 de desarrollo económico, numeral 3.1 en donde se menciona un desarrollo incluyente en el sistema financiero priorizando la atención al rezago de la población no atendida y la asignación más eficiente de los recursos a las actividades con mayor beneficio económico, social y ambiental.

⁷ El Programa de Aseguramiento Agropecuario fue operado, administrado, ejecutado y supervisado por AGROASEMEX S. A. hasta el 2020.

2017-2018	2019-2020
a) Componente subsidio a la prima del seguro agropecuario	a) Componente subsidio a la prima del seguro agropecuario
b) Componente apoyo a Fondos de aseguramiento agropecuario	b) Componente apoyo a Fondos de aseguramiento agropecuario
b.1 Subcomponente para la operación	b.1 Subcomponente para la operación
b.2 Subcomponente para capacitación	b.2 Subcomponente para capacitación
b.3 Subcomponente para la constitución y mobiliario para el inicio de operaciones de nuevos Fondos.	

Fuente: Elaboración propia con información de las RO del PAA (2017-2019).

3.9.1 Componente subsidio a la prima del seguro agropecuario

De acuerdo con las RO el objetivo del Componente fue apoyar a los productores agropecuarios para reducir el costo de las primas o cuotas que pagan en los seguros agropecuarios que contraten (RO, 2016; RO, 2017; RO, 2019)

La población potencial, estuvo compuesta por productores agropecuarios, personas físicas o morales que, sin distinción de género ni discriminación alguna, que se encuentran registrados en el padrón de ProAgro Productivo de ASERCA (RO, 2016; RO, 2017; RO, 2019).

La población objetivo adhiere a lo antes mencionado a aquellos productores que cumplieron con los requisitos establecidos en las RO y que contrataron con los aseguradores una póliza de seguro que le proteja contra los riesgos a los que está expuesta su actividad productiva (RO, 2016; RO, 2017; RO, 2019).

Seguro agrícola

Coberturas con derecho a subsidio. El PAA durante el periodo de 2017-2019 presentó diez diferentes tipos de coberturas de riesgo, mismas que son elegibles de subsidio a la prima de aseguramiento (Cuadro 6).

Cuadro 6. Coberturas de aseguramiento del PAA por año.

Cobertura	2017-2018	2019
Seguro agrícola a la cosecha esperada	X	X
Seguro agrícola a la inversión	X	X
Seguro agrícola a la producción garantizada	X	X
Seguro agrícola por planta	X	X
Seguro de garantía de producción	X	X
Seguro de inversión con ajuste al rendimiento	X	X
Seguro de inversión con ajuste en daño directo	X	X
Seguro para agricultura protegida		X
Seguro básico para plantaciones forestales comerciales		X
Seguro al ingreso	X	

Fuente: Elaboración propia con información de las RO del PAA (2017-2019).

Porcentaje de subsidio y montos máximos de apoyo. El porcentaje de subsidio que se aplicó está en relación con el importe de la prima o cuota y este no deberá exceder con lo establecido en el Cuadro 7 (RO, 2016; RO, 2017; RO, 2019).

Cuadro 7. Porcentaje y montos máximos de subsidio a la prima de aseguramiento por región.

Región	Municipios ubicados en los estados de:	2017-2018		2019	
		% de subsidio aplicable a cultivos básicos	Tope máximo de subsidio (\$/ha)	% de subsidio aplicable a cultivos básicos	Tope máximo de subsidio (\$/ha)
1	Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.	60	1,275	36	765
2	Aguascalientes, Ciudad de México, Guanajuato, Hidalgo, México, Michoacán, Morelos, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tlaxcala y Zacatecas.	45	750	27	450
3	Chihuahua, Coahuila, Colima, Durango, Jalisco, Nayarit, Nuevo León y Tamaulipas.	40	650	24	390
4	Baja California, Baja California Sur, Sinaloa y Sonora.	35	850	21	510

Fuente: Elaboración propia con información de las RO del PAA (2017-2019).

Se consideraron cultivos básicos en el año 2017-2019 a los siguientes: algodón, arroz, cártamo, cebada, frijol, garbanzo, maíz, sorgo, soya y trigo (RO, 2016; RO, 2017; RO, 2019).

A continuación, se muestra un claro ejemplo de lo que sería el costo de la prima de aseguramiento en el estado de Guanajuato para dos cultivos con una cobertura de aseguramiento por daños ocasionados por sequía a precios de 2018.

Cuadro 8. Ejemplo del costo de la prima de aseguramiento en el estado de Guanajuato para cultivos básicos en 2017 con subsidio de la SHCP.

Cultivo	Modalidad	Suma asegurada (\$/Ha)	Aportación subsidio (\$/Ha) - 45%	Aportación productor (\$/Ha) - 55%	Costo total de la prima (\$/Ha)
Cebada	Riego	9,000	122	149	270
Cebada	Temporal	5,115	389	473	860
Maíz	Riego	15,968	576	704	1280
Maíz	Temporal	11,500	414	506	920

Fuente: Elaboración propia

Seguro ganadero y de animales

Para el seguro pecuario el subsidio dependerá del año de operación, y este puede variar desde 20, 30 y 50 por ciento, todo a dependencia del tipo de aseguramiento, especie y función zootécnica, tiene un importe máximo por unidad asegurable y aplica hasta determinado tamaño de hato (RO, 2016; RO, 2017; RO, 2019).

3.9.2 Componente de apoyo a Fondos

El objetivo del Componente fue complementar los gastos de administración y operación de los Fondos y Ol.

La **población potencial y objetivo** fueron todos los Fondos y/o Ol, que se encontraron registrados en el Sistema de Aseguramiento, y que cumplieron con los requisitos establecidos en las RO (RO, 2016; RO, 2017; RO, 2019).

Subcomponente de operación. El apoyo se otorgó por un monto equivalente al quince por ciento del monto de la prima de reaseguro pagada respecto de los

aseguramientos agrícolas de los ciclos otoño-invierno (2017 y 2018)/(2017,2018 y 2019) y primavera-verano (2017, 2018 y 2019), aseguramientos ganaderos con inicio de vigencia en el ejercicio fiscal (2017, 2018 y 2019) y aseguramientos de daños a bienes conexos con inicio de vigencia en el ejercicio fiscal (2017, 2018 y 2019), para lo cual se debió acreditar los gastos de administración y operación. El monto de apoyo máximo por Fondo no debió exceder en 2017 los 240,000 pesos y en 2018 de 250,000 pesos (RO, 2016; RO, 2017; RO, 2019).

Subcomponente de capacitación. Se otorgó apoyos para asistir en (2017, 2018 y 2019) a cursos, talleres, seminarios y otros eventos de capacitación en materia de seguro y reaseguro; sistemas informáticos para la operación de los Fondos; gestión de apoyos y subsidios materia de las RO del Componente; suscripción, selección y administración de riesgos; ajuste de siniestros; manejo de bases de datos relacionados con las operaciones y contabilidad de los Fondos; esto hasta por un monto máximo de 12,000 pesos en los años 2017 y 2018, y un monto máximo de hasta 30,000 pesos en 2019, esto por cada Fondo (RO, 2016; RO, 2017; RO, 2019).

Subcomponente para la constitución y mobiliario para el inicio de operaciones de nuevos Fondos; a) el apoyo consistió en el pago de: honorarios, derechos y gastos indispensables para la constitución del Fondo ante Notario e inscripción de la escritura respectiva en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio. El apoyo en 2017 para estos gastos fue de 10,000 pesos y para el 2018 fue de 20,000 pesos, esto para cada Fondo de nueva creación y b) en cuanto a la adquisición de mobiliario de oficina como lo fue: escritorios, sillas, archiveros y mesas de trabajo, equipo de cómputo o laptop, impresoras y equipos de posicionamiento global (GPS), el monto de apoyo en 2017 fue de 20,000 pesos y para 2018 de 30,000 pesos, esto para cada Fondo de nueva creación. Cabe señalar que en 2019 se eliminó el apoyo (RO, 2016; RO, 2017; RO, 2019).

4 METODOLOGÍA

Las metodologías para responder a los objetivos y preguntas planteadas en la presente investigación fueron las siguientes:

4.1 Objetivo 1: Descripción del mercado de seguros agropecuarios en México

La descripción de la situación actual del del mercado de seguros en México fue realizada con información de carácter público, obtenida a través de los informes de avances físico-financieros y de los reportes de solvencia y condición financiera de AGROASEMEX de 2015 a 2019, también se analizó información estadística de la CNSF de 2015-2019.

4.2 Objetivo 2: Caracterización general de los FAA

La presente metodología está enfocada a generar clústeres (grupos) de FAA por sus principales características de operación, además de analizar sus principales indicadores financieros, tipo de organización a la que pertenece y uso de remanentes generados.

4.2.1 Delimitación de la unidad de análisis

La unidad de análisis fue determinada con base en la información proporcionada por AGROASEMEX referente al PAA en 2017, 2018 y 2019. Para esto se realizó una solicitud de información, que fue enviada el día 1 de abril de 2020, mediante la Plataforma Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de datos Personales. Esta solicitud consistió en distintas bases de datos de los apoyos solicitados y pagados a nivel de FAA bajo los componentes: Subsidio a la prima de aseguramiento (variables: año, nombre del FAA, estado, municipio, correo electrónico, teléfono, sector al que pertenece, cultivo/especie, monto de la prima captada, superficie/cabezas aseguradas , suma total asegurada, monto de

primas pagadas, y monto de indemnizaciones pagadas), y Apoyo a FAA (monto de apoyo del subcomponente para la operación, capacitación, y finalmente para la constitución y mobiliario para el Inicio de operaciones de nuevos FAA) (Cuadro 9).

Cuadro 9. Número de Fondos que solicitaron apoyo del PAA en 2017-2019.

Año	Apoyo para el subsidio a la prima	Apoyo para la operación	Apoyo para la capacitación	Apoyo para gastos notariales, mobiliario de oficina y nuevos Fondos
2017	401	390	390	
2018	360	360	360	3
2019	367	358	357	

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por AGROASEMEX (2019).

De estos apoyos solicitados y pagados por el PAA durante el periodo de 201-2019 se obtuvieron un total de 425 FAA. Cabe señalar que, si bien AGROASEMEX en 2018 tiene registrados 516 FAA, no todos solicitaron apoyo bajo alguno de los componentes o subcomponentes, por lo que solo se tomaron en cuenta estos 425 FAA para su caracterización.

4.2.2 Caracterización

Los datos obtenidos de las bases de AGROASEMEX en el periodo comprendido de 2017-2019 fueron depurados y concentrados en Excel®, posteriormente, se realizó un análisis clúster a 425 FAA con la finalidad de poder generar una tipología por grupos (caracterización) de FAA, para lo cual se utilizaron algoritmos jerárquicos acumulativos como método de clasificación; se tomó como medida de distancia de similitud la distancia euclídea al cuadrado y como método de enlace el de mínima varianza o método de Ward (Hair et al., 1999). Esta técnica de clasificación y segmentación permite mediante algoritmos matemáticos, definir conglomerados lo más homogéneos posible con base en las variables observadas (Pérez, 2004). Finalmente, se realizará el corte del dendograma,

para definir los grupos de análisis. Las cuatro variables promedio de 2017 a 2019 utilizadas para el análisis clúster fueron; suma total asegurada, superficie total asegurada, prima total e indemnizaciones pagadas. Posteriormente y con el objetivo de ver si los grupos se conformaron de manera correcta, se realizó un Análisis de Varianza (ANOVA) y pruebas de comparación de medias Scheffé entre los grupos, con un nivel de significancia de 0.1.

Para realizar el análisis antes descrito, se utilizó el paquete estadístico SPSS® Statistics 24.

4.2.3 Determinación de la muestra

Para el segundo momento, se realizó el análisis de un subgrupo (muestra) de la población objetivo (516 FAA registrados por AGROASEMEX hasta el año 2018), de esta manera, el tamaño de esta se determinó con un diseño de máxima varianza para estimar proporciones, con una precisión del 10% y una confiabilidad del 95%. Se conformó una base con 94 FAA; esta información corresponde a 26 estados y conlleva a Fondos de tipo agrícola y pecuarios (Cuadro 10).

Cuadro 10. Distribución de la muestra por región y estado.

Región	Estado	Número de Fondos*	Tamaño de muestra	Porcentaje
	Ciudad De México	5	1	20
	Estado De México	4	3	75
	Guerrero	7	0	0
Centro	Hidalgo	10	1	10
	Morelos	6	2	33
	Puebla	6	2	33
	Tlaxcala	3	1	33
	Aguascalientes	2	2	100
	Colima	2	1	50
Centro	Guanajuato	22	5	23
Occidente	Jalisco	28	3	11
	Michoacán	10	2	20
	Querétaro	5	0	0

Región	Estado	Número de Fondos*	Tamaño de muestra	Porcentaje
Noreste	San Luis Potosí	8	0	0
	Chihuahua	26	4	15
	Coahuila	23	2	9
	Durango	14	1	7
	Nuevo León	12	1	8
	Tamaulipas	88	18	20
	Zacatecas	5	1	20
Noroeste	Baja California	6	2	33
	Baja California Sur	2	0	0
	Nayarit	14	2	14
	Sinaloa	87	19	22
	Sonora	54	6	11
Sur Sureste	Campeche	5	2	40
	Chiapas	26	6	23
	Oaxaca	4	1	25
	Quintana Roo	2	0	0
	Tabasco	4	1	25
	Veracruz	26	5	19
	Total		516	94

*/Número de Fondos registrados por AGROASEMEX en 2018.

Fuente: Elaboración propia

4.2.4 Instrumento de colecta de información

Para hacer un manejo adecuado de las variables a estudiar y por las restricciones que presentaba la plataforma Survey Monkey®, se codificó el instrumento de colecta de información (encuesta) en seis secciones, mismas que se detallan a continuación:

SECCIÓN I. Identificación y ubicación del FAA. El diseño del cuestionario incorporó reactivos que permitieron asegurar el control y organización de la información, tales como: el registro del nombre del FAA, folio del cuestionario y la fecha en que se realizó el levantamiento de información. De igual forma se registró la ubicación del FAA (dirección del domicilio del FAA, especificando calle, número, localidad, municipio y entidad federativa).

SECCIÓN II. Operación técnica del FAA. En esta segunda sección encontramos las características principales de operación de los FAA. El objetivo

fue saber el número total de municipios autorizados para operar, el número de socios pertenecientes al FAA, y los principales actores con los que mantiene una estrecha relación (FAA, instituciones de gobierno, empresas, etc.).

SECCIÓN III. Operación financiera del FAA. Esta información hace referencia a la suma total asegurada; superficie/cabezas total (es) asegurada; prima total pagada (porcentaje de apoyo correspondiente al subsidio de la prima de aseguramiento, más el porcentaje de apoyo correspondiente al productor), e indemnizaciones pagadas (si se procedió a pago por afectación de desastre natural). Cabe señalar que esta información a nivel de FAA, fue proporcionada por AGROASEMEX para los años 2017-2019, por lo cual solo se utilizaron estas variables para validar la información.

SECCIÓN IV. Organismos del Sector Social de la Economía. Con el objetivo de visualizar el ecosistema de ES al cual pertenece el FA, se cuestionó a los Fondos sobre su pertenencia con otras instituciones, las relaciones que mantiene con otros actores, y uso de remanentes, que pueden o no ayudar en la consolidación de OSSE.

SECCIÓN V. Utilidad y suficiencia de los apoyos del PAA. Con el objetivo de saber de propia mano el sentir en cuanto a la utilidad y suficiencia de los apoyos proporcionados por el PAA, se le preguntó a los Fondos si los recursos obtenidos por el mismo son útiles y suficientes para el fomento, desarrollo y operación del Fondo.

SECCIÓN VI. Perspectivas de futuro. La orientación hacia el futuro ha sido definida como las actitudes y expectativas individuales acerca de la construcción de eventos futuros (Paixao et al., 2012). De modo que, para visualizar el futuro desde el punto de vista de los FAA, se les cuestionó el sentir que tienen en cuanto a los principales retos a enfrentar y cuáles serían las áreas y acciones estratégicas a impulsar.

4.2.5 Periodo de levantamiento de información

El levantamiento de información se realizó del 30 abril al 16 de octubre de 2020, con la aplicación a 94 FAA de un cuestionario que fue codificado y enviado vía correo electrónico mediante la plataforma en línea Survey Monkey®.

4.2.6 Cálculo de indicadores

De acuerdo con (Altamirano Cárdenas, 2001), y (Ramírez Román et al., 2013), el análisis del desempeño de las entidades aseguradoras se obtiene con los siguientes indicadores financieros:

1. Índice de pérdida (IP) = (Indemnizaciones pagadas / primas pagadas).

Mide la parte de las primas emitidas que se destina al pago de siniestros, la diferencia indica la parte de la prima de la cual disponen las aseguradoras para cubrir los gastos de administración, constituir reservas y fondos. Cuando el valor es < 1 , se está pagando más en siniestros que lo que se cobra en primas, si el valor se encuentra entre 0.75 y 1, el FAA hace uso del reaseguro, y finalmente si el valor es menor a 0.75, el FAA se encuentra en condiciones óptimas, lo que significa que la prima cobrada es suficiente para el pago de siniestros.

2. Índice de siniestralidad (IS) = (indemnizaciones pagadas / suma asegurada).

Mide la proporción de la suma asegurada que se paga como indemnización. La prima que el FAA debe cobrar al socio está compuesta por esta cantidad más los recursos necesarios para cubrir los costos de administración y operación, la constitución de reserva de riesgo en curso y en caso de existir remanentes, consolidar los fondos de protección, retención de riesgo común, y social, además de la reserva especial contingencia.

3. Indemnización por hectárea/cabeza (I/HoC) = (Indemnizaciones pagadas / superficie/cabezas aseguradas).

Indica la eficiencia de operación del seguro, es decir, la cantidad pagada en indemnizaciones por cada hectárea/ cabeza

asegurada y representa la prima en pesos por hectárea/cabeza que el Fondo necesita para cubrir los siniestros.

4. Prima por hectárea/cabeza (I/P) = (Primas captadas / superficie/cabeza asegurada). Representa el costo que el Fondo pagó por cada hectárea/cabeza asegurada y que la aseguradora utiliza para pagar siniestros y cubrir costos. Se compone de la indemnización por hectárea/cabeza más un cargo adicional para cubrir los costos de operación, obtener utilidades y constituir reservas.

5. Remanentes de las primas después de pagar siniestros (RPDS) = (Prima por hectárea/cabeza - Indemnización por hectárea/cabeza). Refleja el remanente de las primas que queda después de pagar siniestros por cada hectárea/cabeza asegurada.

El análisis de suficiencia y utilidad de los apoyos se realizó bajo dos indicadores propuestos por el investigador:

1. Índice de Suficiencia de Apoyo (InSA) = promedio resultante de cuatro ítems (los apoyos al subsidio de la prima son suficientes, los apoyos para la operación del Fondo son suficientes, los apoyos para la capacitación del personal son suficientes y el apoyo para la constitución y compra de mobiliario es suficiente), con respuesta tipo Likert⁸ (categorías) de tres opciones: en desacuerdo, indiferente, y de acuerdo. Refleja la capacidad o aptitud mínima de apoyo que tienen los FAA para fomento y desarrollo de sus operaciones diarias. Cuando el valor se encuentra entre cero y cuatro, los FAA

⁸ La escala de Likert es un instrumento estructurado, de recolección de datos primarios, y es utilizada para la medición ordinal a través de un conjunto organizado de ítems, relativos a la variable que se quiere medir, y que son presentados al sujeto de investigación con respuestas en un sentido de orientación positivo o negativo, con el objetivo de medir su reacción; las ponderadas en términos de la intensidad en el grado de acuerdo o desacuerdo con el ítem presentado, y esa estimación le otorga al sujeto una puntuación y un total general, el cual permite ver el grado de presencia de un atributo (Blanco & Alvarado, 2005).

están insatisfechos con la suficiencia de los apoyos otorgados por el PAA, por otro lado, si el valor se encuentra entre cinco y ocho implica que el FAA reconoce que los apoyos son suficientes para el fomento y desarrollo. Finalmente, si el valor se encuentra entre nueve y doce, implica que el FAA está satisfecho con la suficiencia de los diferentes apoyos otorgados por el PAA.

2. Índice de Utilidad de Apoyo (InUA) = promedio resultante de cuatro ítems (los apoyos al subsidio de la prima son útiles, los apoyos para la operación del Fondo son útiles, los apoyos para la capacitación del personal son útiles y el apoyo para la constitución y compra de mobiliario es útil), con respuesta tipo Likert (categorías) de tres opciones: nada útil, poco útil y muy útil. Indica el interés o provecho que es obtenido del uso de alguno de los apoyos para el desarrollo y operación del FAA. Cuando el valor se encuentra entre cero y cuatro, los FAA están inconformes con la utilidad de los apoyos otorgados por el PAA, por otro lado, si el valor se encuentra entre cinco y ocho implica que el FAA reconoce que los apoyos son útiles para el fomento y desarrollo. Finalmente, si el valor se encuentra entre nueve y doce, implica que el FAA están conformes con la utilidad de los apoyos otorgados por el PAA.

4.2.7 Análisis Cuantitativo de la información

Con los grupos de análisis generados de los 425 Fondos se reclasificó la muestra obtenida de los 94 Fondos, y se realizó un ANOVA y pruebas de comparación de medias por Scheffé entre los grupos, con un nivel de significancia de 0.1 para las siguientes variables: Años transcurridos desde su constitución: Municipios atendidos, Número de socios, Número de trabajadores, suma asegurada (\$), superficie (ha), prima del producto (\$), prima del gobierno (\$), prima total (\$), indemnizaciones pagadas (\$), índice de pérdida (con y sin subsidio), índice de siniestralidad, indemnización por hectárea (\$), prima por hectárea (\$) (con y sin subsidio), remanentes de las primas después de pagar siniestros (\$*ha⁻¹) (con y

sin subsidio), apoyo para la operación; apoyo para los gastos notariales (\$); apoyo para la capacitación (\$), apoyo para mobiliario de oficina (\$), índice de suficiencia de apoyo e índice de utilidad de apoyo.

Para realizar el análisis de las variables antes descritas se utilizó el paquete estadístico SPSS® Statistics 24.

4.3 Objetivo 3: Análisis de la Red de relaciones de los FAA

El Análisis de Redes Sociales (ARS) es una herramienta de gran utilidad para diversas disciplinas y sectores productivos. En el caso del sector agrícola y pecuario, esta herramienta es una fortaleza para la planeación y diseño de los procesos en la medida que aporta una visión de gran escala con todos los actores involucrados en los procesos que giran en torno a su actividad, permitiendo la modelación y mejora de sistemas complejos (Monsalvo Velázquez, 2014).

Para la caracterización de las redes se utilizaron los indicadores más comunes en el ARS: la densidad y la centralización (Gallegos-Aguilar et al., 2017). Con el programa de acceso libre Ucinet 6®, el cual analiza datos de redes sociales y las visualiza a través de su herramienta llamada NetDraw® (Velázquez Álvarez & Aguilar Gallegos, 2017).

La información se colectó bajo la pregunta: *¿Con qué actores mantiene una estrecha relación el FAA?*, las respuestas proporcionadas por los Fondos fueron codificadas en un archivo Excel y posteriormente fueron analizadas en Ucinet 6®, y NetDraw®.

4.4 Objetivo 4: Perspectivas de los FAA

Con los resultados de la encuesta online (sección VI), se realizó una clasificación y análisis de los principales restos, áreas y acciones a impulsar por el FAA.

4.5 Objetivo 5: Análisis de los programas de apoyo y fomento a los FAA

Para mostrar el impacto que han tenido los programas gubernamentales, se realizó un análisis de los apoyos otorgados por el PAA durante el periodo de 2010 a 2019. Posteriormente, para saber la utilidad y suficiencia de los apoyos del PAA, se utilizó la información colectada por medio de la encuesta online a FAA (sección V), donde se le preguntó a los FAA el nivel de satisfacción percibida respecto a los apoyos otorgados por el PAA, se construyó una escala tipo Likert con ítems, mismos que se sumaron y después se clasificaron en categorías.

5 RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados encontrados en la investigación, del mismo modo que su contraste con los conocimientos existentes. Su estructura está basada en cinco secciones que pretenden discutir los objetivos específicos. La primera en donde se hace un análisis de distintas bases de datos del sector asegurador en México, con el objetivo de mostrar la situación actual de las empresas aseguradoras privadas y los FAA. La segunda pretende generar una caracterización de los FAA, con el objetivo de analizar su vulnerabilidad a través de su operación e indicadores financieros. La tercera identifica la red de relaciones existentes por los FAA. En la cuarta se realiza un análisis de los apoyos gubernamentales dirigidos al fomento y desarrollo de los FAA. Finalmente, la quinta analiza a profundidad, los retos y perspectivas de los FAA.

5.1 Comportamiento del mercado de seguros y fianzas en México

De acuerdo con los datos obtenidos de la CNSF (2021), el total de las primas emitidas por el mercado de seguros y fianzas en 2019 fue de 603,832 millones de pesos, de los cuales 592,885 millones de pesos correspondieron a prima directa y los 10,947 millones de pesos restantes fueron por primas tomadas en reaseguro (Cuadro 11).

Cuadro 11. Mercado de seguros y fianzas durante el periodo de 2015-2019 (cifras en millones de pesos).

Prima	2015		2016		2017		2018		2019	
	PD	PT								
Vida	162,199	808	187,839	1,147	192,208	1,263	218,641	1,055	243,178	1,508
Pensiones	19,719		19,286		21,310		24,176		27,278	
Accidentes y Enfermedades	56,773	154	66,406	-4	72,960	173	85,420	-2.6	92,231	91
Daños	146,691	5,121	163,202	5,553	192,321	6,306	195,666	7,089	219,558	8,361
Otros	3,163	455	3,780	430	4,017	66				
Total Seguro	388,545	6,538	440,512	7,125	482,816	7,808	523,902	8,142	582,245	9,959
Total Fianzas	9,133	361	9,283	325	9,812	847	10,687	921	10,640	988
Total General	397,679	6,898	449,795	7,451	492,628	8,654	534,590	9,062	592,885	10,947

PD/Prima directa; PT/Prima tomada (reaseguro).

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos (CNSF, 2021).

En el cuadro anterior se puede observar el comportamiento que han tenido las primas emitidas en sus distintos ramos a lo largo de un periodo de cinco años, cabe destacar que, ha existido un crecimiento año con año, esto en gran medida a las aportaciones de los ramos de vida y daños, mismas que en 2019 representaron 41.77 y 37.71 por ciento de la prima directa respectivamente, y 15.14 y 83.95 por ciento de la prima tomada respectivamente.

En cuanto a la composición de la prima directa en el ramo de daños para 2019 tenemos que, esta estaba constituida en primer lugar en cuanto a ingresos, por la emisión de pólizas por aseguramiento referentes a automóviles, mismas que recaudaron un monto de 115,096 millones de pesos, esto debido a que este tipo de seguros son contratados a través empresas financiadoras de vehículos como parte de los planes de crédito otorgados Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2004); en segundo lugar, tenemos a diversos tipos de seguros, con 21,788 millones de pesos; en tercer lugar con 21,078 millones de pesos, el seguro agrícola y de animales, que si bien no son la principal fuente de ingresos de las aseguradoras, estas acumularon una suma de 2,634 millones de pesos (Figura 13). Composición de la prima directa y tomada de la operación

dentro del ramo de daños en 2019.). Ahora bien, en cuanto a la composición de la prima tomada en reaseguro, encontramos algo totalmente diferente. En la Figura 13, se puede apreciar que los riesgos catastróficos (23.8 por ciento) ocupan el primer lugar, seguido de los incendios (23.76 por ciento), y después el de agrícolas y animales (16.25 por ciento). Esto es debido a que el reaseguro se lleva a cabo con el fin de reducir la pérdida probable del asegurador directo (empresa privadas o FAA); misma en las que se recae en una participación del riesgo con otro ente, de suerte tal, que en caso de pérdida, ésta también sea compartida y la carga del asegurador directo sea menor (Minzoni Consorti, 2009), lo que explicaría que en sectores con alta propensión al riesgo (de origen hidrometeorológico o geológico), algunos FAA o empresa privadas decidan por reasegurarse a fin de poder pagar el total de sus indemnizaciones a los beneficiarios del seguro.

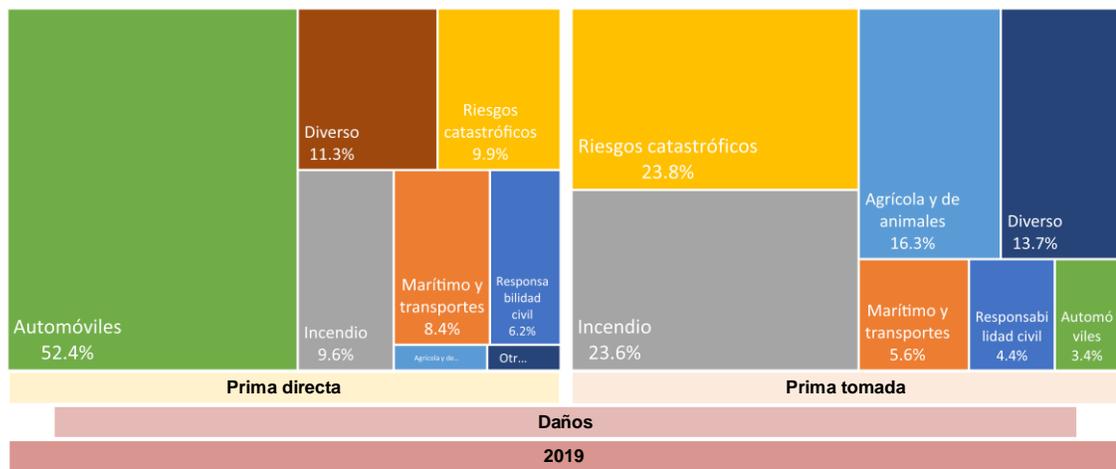


Figura 13. Composición de la prima directa y tomada de la operación dentro del ramo de daños en 2019.

Fuente: Elaboración propia con datos de la CNSF (2021).

5.1.1 Participación de los seguros agropecuarios

El seguro agrícola y de animales es como cualquier otro tipo de seguro. Las empresas privadas ofrecerán pólizas de seguro a los clientes cuando las primas

cubran todos sus costos. Mismos que estarán compuestos por; 1) las indemnizaciones que deben pagarse para cubrir las pérdidas; 2) los costos en los que incurren las instituciones al entregar y administrar las pólizas de aseguramiento y 3) riesgo moral. Para que pueda existir un mercado privado, las personas que compren el seguro deberán estar dispuestas a pagar la prima, aunque esta tenga un costo elevado (Jensen & Barrett, 2017; Smith & Glauber, 2012). Otro factor importante de mencionar es que el sector agropecuarios tiene una alta propensión a riesgos de origen climático y geológico, lo que ocasiona que no muchas empresas privadas se atrevan a incursionar en este sector.

Bajo este contexto podemos explicar que en México hasta 2019 se tenían tan solo registradas por la CNSF, 13 empresas privadas y una una paraestatal (AGROASEMEX), dedicadas al aseguramiento agropecuario. El Cuadro 12, muestra la participación que han tenido estas dentro del mercado de seguros y fianzas durante el periodo 2015-2019.

Cuadro 12. Participación de empresas en el ramo de agricultura y animales de 2015-2019 (cifras en millones de pesos).

Institución	2015		2016		2017		2018		2019	
	PD	RT	PD	RT	PD	RT	PD	RT	PD	RT
AGROASEMEX, S.A.	313	687	283	728	330	645	250	620	33	492
AXA Seguros, S.A. de C.V.				11				9		2
Der Neue Horizont Re, S.A.		508		583		569		653		398
General de Seguros, S.A.B.	773		876		564		352	2	227	2
Grupo Nacional Provincial, S.A.B.	1									
Mapfre Finanzas, S.A.	492		339		221		175		128	
Protección Agropecuaria, Compañía de Seguros, S.A.			2,311		2,524		2,623		1,809	31
Reaseguradora Patria, S.A.		66		131		186		215		418
Seguros Banorte, S.A. de C.V.			21				379		193	
Seguros Inbursa, S.A.										
Seguros Sura, S.A. de C.V.					10		18		27	
Swiss Re, S.A. de C.V.									1	11

Tláloc Seguros, S.A.	1	220	14	420	10	390	10	217	6	
Royal & Sun Alliance Seguros	24	18								
Total	1,604	1,261	4,067	1,466	4,069	1,411	4,187	1,509	2,634	1,359

PD/Prima directa; PT/Prima tomada(reaseguro).

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CNSF (2021).

Como se puede observar, Protección Agropecuaria, Compañía de Seguros, SA., es la principal institución en cuanto a primas directas, seguida de General de Seguros, SAB., y Mapfre México, SA. Estas tres empresas privadas, han logrado mantener su posición e incluso han aumentado sus operaciones, esto gracias a estrategias como la observadas por Altamirano Cárdenas (2001), quien señaló que la mayoría de los grandes productores contratatan la cobertura de un seguro por ser un requisito indispensable en la obtención de un crédito, cabe destacar, que en algunos casos el propio banco en donde el productor llega a solicitar el crédito, también es dueño del servicio de aseguramiento, por lo que recomiendan al productor el contratar alguno de sus esquemas de aseguramiento con ellos. Este tipo de prácticas siguen siendo implementadas actualmente.

Otra institución no menos importante es AGROASEMEX que, desde sus inicios en junio de 1990, se ha consolidó como la principal paraestatal enfocada a proporcionar seguros a las actividades agropecuarias. Sus principios técnicos que guiaron su operación implicaron la generación de nuevos productos y enfoques en la instrumentación de los seguros. En los 90's esta institución contó con la contratación directa del seguro y posteriormente anexando las operaciones de reaseguro, actividad que creció rápidamente y superó incluso al seguro directo (Tapia Díaz, 2006). En un periodo más actual, que comprende de 2015-2018, AGROASEMEX fue la principal reaseguradora agropecuaria en México, y jugó un papel muy importante, uno en donde el sector privado no ha podido ofertar reaseguros a tarifas asequibles tanto para Fondos como para empresas privadas, lo que logró que AGROASEMEX mantuviera una participación constante dentro del ramo de daños, no obstante, en 2019 su participación en reaseguro

disminuyó⁹. Esto en gran medida por la disminución de la superficie asegurada y por ende en reaseguro, en los estados de Guerrero, Veracruz, Chiapas, debido a que en estos dejaron de operar siete Fondos agrícolas, ahora bien, en la parte pecuaria, el FACNG disminuyó su participación en cuanto al reaseguro. En lo que respecta a la emisión de primas directas, estas habían tenido una participación baja pero constante respecto a las aseguradoras privadas, no fue sino en el periodo de 2018 a 2019 que se registró un decremento del 86.58 por ciento, al pasar de 250 millones de pesos en 2018 a solo 33 millones de pesos (AGROASEMEX, 2018c, 2019b). Esto a consecuencia de la reducción presupuestal en 2019 de los programas de apoyo y fomento al seguro (apoyos otorgados por el Subcomponente Atención a Siniestros Agropecuarios de la SADER¹⁰ para la contratación de la prima de aseguramiento catastrófico), además de que algunos Gobiernos Estatales optaron por asegurarse con otras empresas privadas.

Estas 14 instituciones han logrado que la inclusión del seguro agrícola y de animales en 2019 fuera de tan sólo el 0.5 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) de las actividades primarias, cifra que se sitúa por debajo del crecimiento obtenido en 2018. Mientras que la prima de seguros emitida en todo el país respecto al PIB nacional representó el 2.4 por ciento del PIB en México. Este aumento favorable corresponde, como ya lo vimos, al crecimiento en todos los ramos (vida, accidentes y enfermedades, daños, etc.) del sector asegurador

⁹ El reaseguro de los FAA es a través de contratos de exceso de pérdida. Los seguros agrícola y ganadero (excepto el SECA) se retrocesionan con esquemas de reaseguro no proporcional en contratos *stop loss*, buscando proteger el riesgo asumido de los FAA. Los riesgos asumidos por las operaciones de los seguros del SECA se retrocesionan de manera proporcional a través de contratos Cuota Parte (AGROASEMEX, 2019a).

¹⁰ De acuerdo con la CEDRSSA (2019b), al subcomponente Atención a Siniestro Agropecuarios de la SADER asignó un monto de 1,711.4 millones de pesos, lo que significó un decremento del 57.5 por ciento con respecto al presupuesto aprobado en 2018, el cual fue de 3,866.6 millones de pesos.

(¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.). Cabe señalar que de acuerdo con CNSF (2020), la penetración del seguro en México es inferior que en otros países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD) como Reino Unido (11.9 por ciento), EE.UU. (11.5 por ciento), España (4.9 por ciento), Colombia (2.8 por ciento) entre otros.

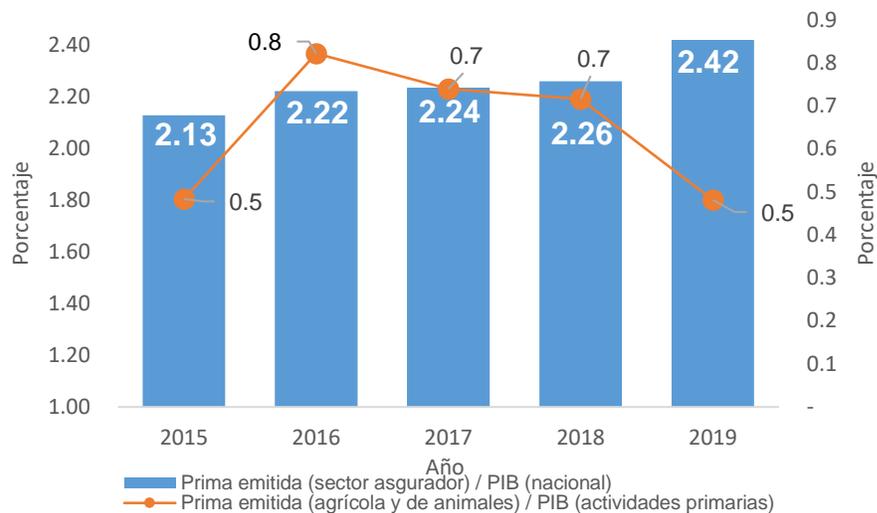


Figura 14. Evolución del sector asegurador.

Fuente: Elaboración propia con datos de la CNSF (2021) e INEGI (2021)

5.1.2 Situación actual de los Fondos

El presente análisis se realizó tomando en consideración a los FAA y empresas privadas de seguro que solicitaron apoyos del PAA bajo el Componente subsidio a la prima de aseguramiento. Ante esta premisa tenemos que en 2019 se encontraban operando en México, 323 Fondos con actividades agrícolas, 20 con actividades pecuarias, y 12 que realizan tanto actividades agrícolas como

pecuarias. Estos FAA representaron el 68.8 por ciento de los 516 FAA registrados por AGROASEMEX hasta ese año¹¹.

Estos 355 FAA captaron primas en 2019 por un monto total de 2,153.90 millones de pesos. En contraste con las empresas privadas que tan sólo recabaron un monto 835.70 millones de pesos. Se puede pensar hasta este punto que el aumento en 2015 y descenso en 2019 de las primas captadas en por los FAA y empresas privadas se debe a la participación de la primer y segunda capa de subsidio a la prima de aseguramiento otorgado por la SHCP y SADER respectivamente (Figura 15).

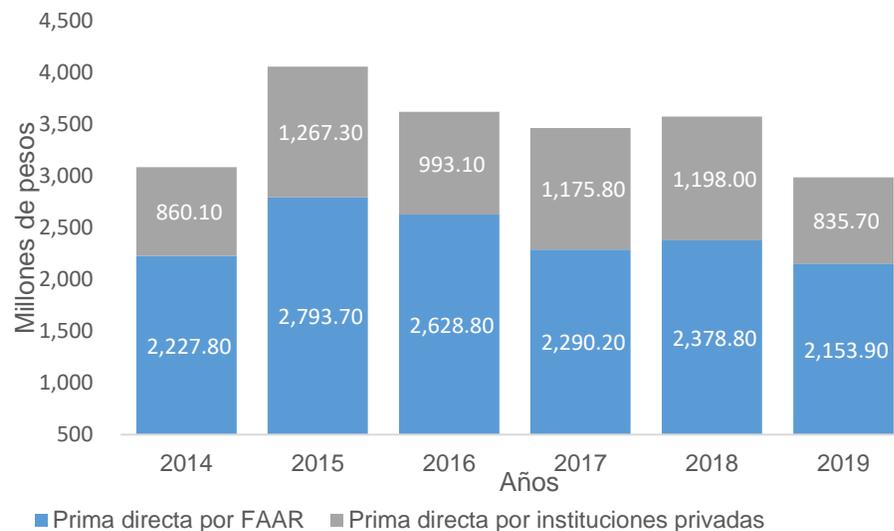


Figura 15. Prima captada por FAA y empresas privadas.

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la CNSF (2020) y del informe al cuarto trimestre del PAA (AGROASEMEX, 2016a, 2017, 2018b, 2019a).

¹¹ El número de FAA puede variar dependiendo el año, esto es debido a que algunos dejan de operar o son nuevos.

5.1.3 Fondos agrícolas

El porcentaje de superficie agrícola asegurada por FAA y empresas privadas con respecto a la superficie nacional sembrada, en 2019 representó el 11 por ciento, lo que en términos reales significó un decremento del 17 por ciento con respecto a 2018. Esto se debió principalmente a la disminución de la superficie asegurada por empresas privadas (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). De 2010 a 2019 los Fondos agrícolas se han mantenido constantes en cuanto a superficie asegurada, con un promedio de 1.51 millones de hectáreas. Esto en gran parte a la motivación de los productores de trabajar en forma cooperativa sobre intereses comunes, y al importante papel que ha tenido el estado en promover, respaldar, apoyar y acompañar estos procesos de autogestión, tal y como lo mencionó (Lases Zayas, 2010).



Figura 16. Superficie sembrada a nivel nacional contra superficie asegurada por Fondos y empresas privadas.

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por AGROASEMEX (2020) y SIAP (2021).

Al comparar la prima captada por los Fondos agrícolas con las indemnizaciones pagadas a los beneficiarios, se encontró que estas cubren en su totalidad los siniestros causados por desastres naturales, más adelante se analiza los

indicadores de desempeño de los Fondos y cómo estos encuentran o no dentro de los límites establecidos para una buena operación (Figura 17).

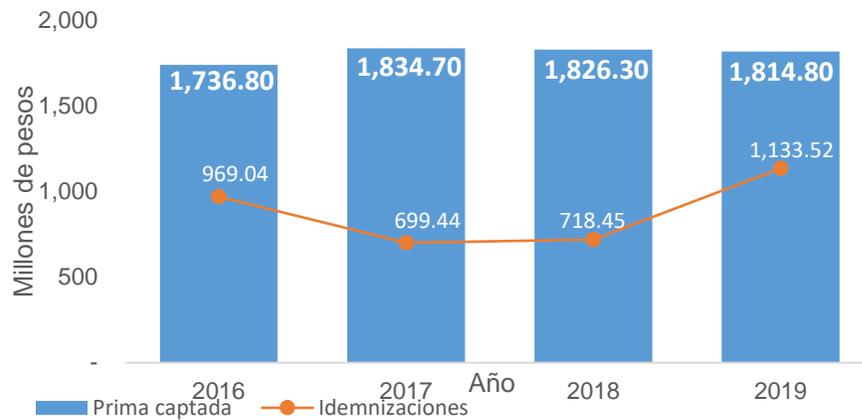


Figura 17. Prima captada por Fondos agrícolas contra las indemnizaciones pagadas por la ocurrencia de desastres naturales.

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de campo (2020) y del informe al cuarto trimestral del PAA (AGROASEMEX, 2016a, 2017, 2018b, 2019a).

5.1.3.1 Tipo de unidades aseguradas

En lo que respecta a los principales cultivos asegurados, tenemos que en promedio más de un millón de hectáreas aseguradas concentran cultivos básicos como maíz, sorgo y trigo, seguidos por el cultivo de algodón que se siembra principalmente en los estados del norte del país, y finalmente tenemos a más de sesenta y seis cultivos (agave, aguacate, ajonjolí, alfalfa, algodón, amaranto, árbol de hule, arroz, avena, brócoli, cacahuate, cacao, café, calabacita, calabaza, chile, caña, caoba, cártamo, cebolla, etc.) (Figura 18).

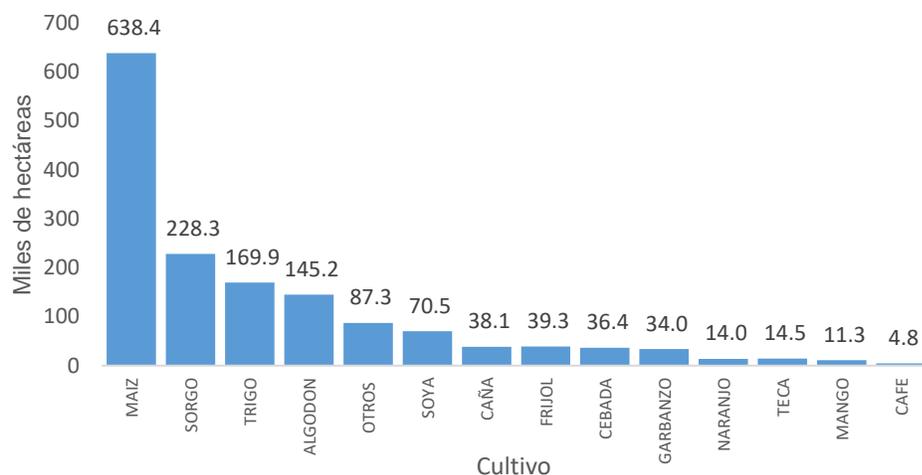


Figura 18. Superficie asegurada promedio de los principales cultivos de 2016-2019.

Fuente: Elaboración propia con información de AGROASEMEX (2020).

5.1.4 Fondos pecuarios

De acuerdo con la Figura 19, los Fondos pecuarios son los que encabezan el mercado de seguros comerciales, encontrándose con el mayor número de cabezas aseguradas en los últimos diez años; no obstante, existen variaciones muy marcadas, tal y como se ve en 2016 donde se presentó el punto más alto y en 2017 con el punto más bajo. Este incremento se debió a una solicitud que realizó el FACNOG a AGROASEMEX para el respaldo de las operaciones del SECA, lo que permitió tener una cobertura del Fondo en 32 estados del país y aumentar el número de unidades protegidas (AGROASEMEX, 2016b). Si bien en la figura se presentan cifras mayores a las encontradas en el inventario nacional ganadero esto es debido a que una misma cabeza puede ser reportada en más de una póliza o constancia de aseguramiento.

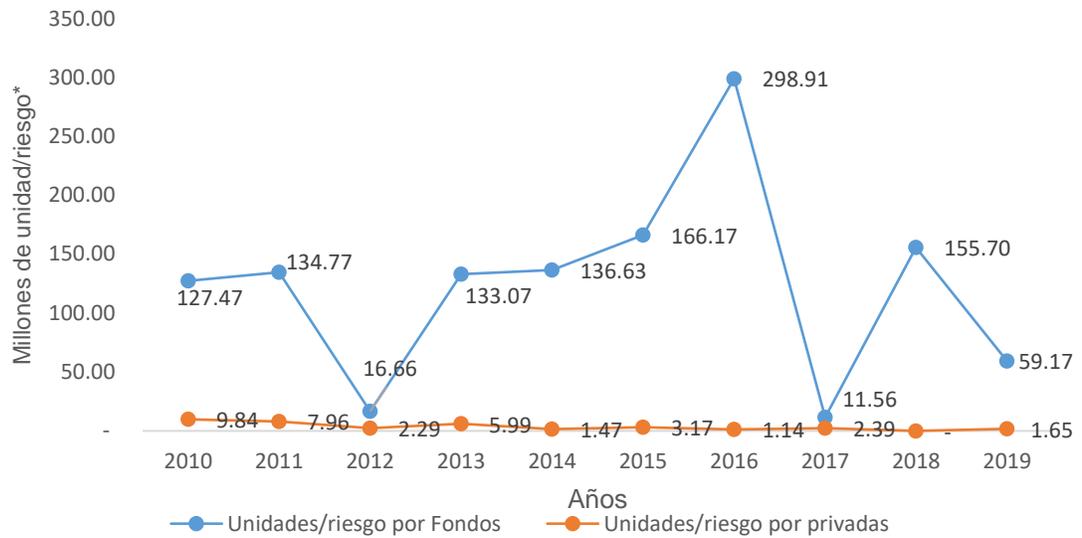


Figura 19. Número de unidades aseguradas por fondos y empresas privadas contra el número de cabezas a nivel nacional.

*/Se refiere al número de cabezas reportadas en la totalidad de las pólizas y constancias involucradas en diferentes esquemas de seguro, así pues, una cabeza puede ser reportada en más de una póliza o constancia.

Fuente: Elaboración propia con datos de AGROASEMEX (2020).

A diferencia de los Fondos agrícolas, en los Fondos pecuarios encontramos que las primas captadas de 2017 a 2019 son inferiores a las indemnizaciones pagadas, y que solo en 2016 el monto de las primas captadas es superior a las indemnizaciones (Figura 20). En secciones posteriores se podrá ver la causa de estas cifras.

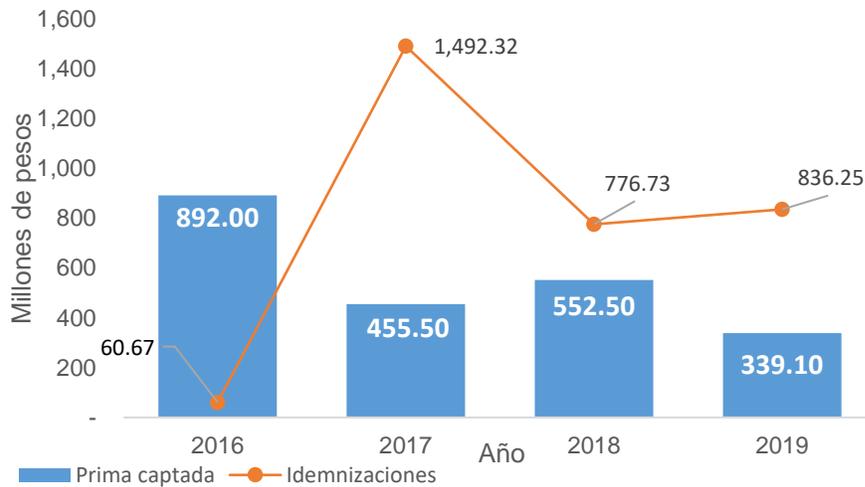


Figura 20. Prima captada por Fondos pecuarios contra las indemnizaciones pagadas por la ocurrencia de desastres naturales.

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de campo (2020) y del cuarto informe trimestral de PAA (AGROASEMEX, 2016a, 2017, 2018b, 2019a).

5.1.4.1 Tipo de unidades aseguradas

En primer lugar, tenemos a los bovinos en la función zotécnica de engorda, ordeña y reproducción; en segundo lugar, se encuentran los porcinos en su función zotécnica de reproducción y engorda y finalmente en tercer lugar tenemos a los caprinos en función zotécnica de reproducción (Figura 21).

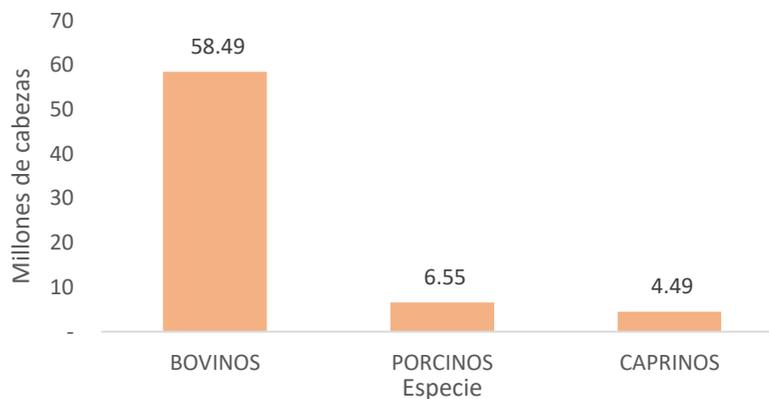


Figura 21. Principales especies aseguradas promedio por los Fondos pecuarios.

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por AGROASEMEX (2020).

5.2 Caracterización general de los FAA

Los resultados expuestos en este apartado reflejan la situación actual de los FAA en cuanto a su operación dentro del SNAMR. Se parte del análisis general de la unidad de estudio que corresponde a un promedio de 425 FAA que solicitaron el apoyo correspondiente al subsidio a la prima de aseguramiento del PAA durante el periodo de 2017 a 2019. El Cuadro 14 muestra 17 variables de operación dentro de un FAA. Es importante señalar que, solo se realizó el análisis tipo clúster a 381 Fondos agrícolas, ya que no se pudieron consolidar grupos pecuarios por el número tan pequeño de Fondos (44).

Cuadro 13. Las principales variables de operación de los FAA.

Variable	Autor (es)
Años transcurridos desde su constitución*	
Municipios atendidos*	
Número de socios*	(Lases Zayas, 2010)
Número de trabajadores*	
Suma asegurada**	
Superficie/cabeza **	
Prima del producto**	
Prima del gobierno**	
Prima total**	
Indemnizaciones pagadas**	
Índice de pérdida con subsidio***	(Altamirano Cárdenas, 2001; Ramírez Román et al., 2013)
Índice de pérdida sin subsidio***	
Índice de siniestralidad***	
Indemnización por hectárea/cabeza ***	
Prima por hectárea/cabeza con subsidio***	
Prima por hectárea/cabeza sin subsidio**	
Remanentes por hectárea/cabeza con subsidio***	
Remanentes por hectárea/ cabeza sin subsidio***	

*/Información obtenida en campo; **/Información obtenida de AGROASEMEX; ***/Información calculada.

Fuente: Elaboración propia.

Para la formación de los clústeres (grupos) de Fondos agrícolas se consideraron cuatro variables presentes en el Cuadro 14. Estos clústeres jerárquicos se generaron bajo el método de aglomeración de Ward y Distancia Euclidiana al

Cuadrado, y con ayuda del software estadístico SPSS®. El corte del dendograma se efectuó por debajo de la línea 5, con el objetivo de trabajar solo con tres grupos (Figura 22).

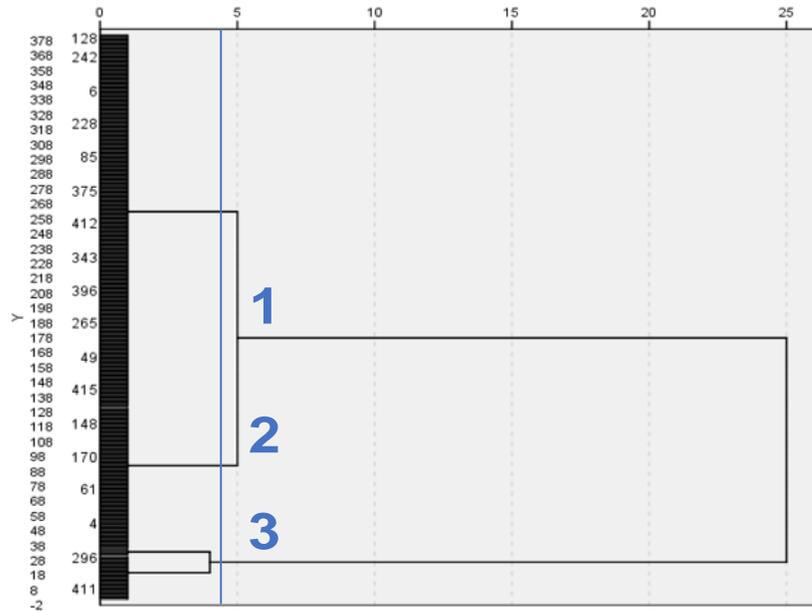


Figura 22. Agrupamiento de la operación de los Fondos Agrícola.
Fuente: Elaboración propia.

Para verificar si los grupos estaban conformados adecuadamente se realizó un ANOVA y una comparación de medias por el método de Scheffé ($p < 0.10$), obteniendo así los siguientes resultados:

Cuadro 14. Características generales de operación de los Fondos agrícolas.

Variables	Grupo 1 (n=251)	Grupo 2 (n=96)	Grupo 3 (n=34)
Suma asegurada (\$)	23,099,549.66 ^a	98,265,807.96 ^b	303,630,887.70 ^c
Superficie (ha)	1,746.23 ^a	5,016.43 ^b	13,831.07 ^c
Prima total (\$)	1,747,821.39 ^a	5,935,353.98 ^b	18,259,882.30 ^c
Indemnizaciones Pagadas (\$)*	1,371,501.88 ^a	2,689,652.85 ^b	6,913,546.54 ^c

a b c Diferentes literales que indican medias con diferencias significativas ($p < 0.10$) por fila, según prueba de Scheffé.

*/El número de Fondos que recibieron indemnizaciones no corresponde al total de Fondos de cada grupo. Eso es por la ocurrencia o no de algún desastre natural dentro de unidad de producción; Grupo 1: 208; Grupo 2: 87 y Grupo 3: 33.

Fuente: Elaboración propia con datos de AGROASEMEX (2020).

En el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se puede observar que los tres grupos generados, presentan diferencias significativas entre las variables de conformación, por ende, concluimos que cada grupo es diferente entre sí y presentan características que los hacen únicos entre ellos.

El grupo de Fondos agrícolas pequeños (G1): Agrupa al 65.9 por ciento de los Fondos de aseguramiento agrícolas, y se caracteriza principalmente por tener la menor superficie promedio asegurada y la menor suma promedio asegurada por Fondo de 1,746.23 hectáreas y 23,099,549.66 pesos respectivamente. El total de superficie asegurada promedio es de 438,304.38 hectáreas.

El grupo de Fondos agrícolas medianos (G2): Agrupa el 25.2 por ciento de los Fondos de aseguramiento agrícolas. Son Fondos intermedios, caracterizados por una superficie promedio asegurada y suma promedio asegurada de 5,016.43 hectáreas y 98,265,807.96 pesos respectivamente. El total de superficie asegurada promedio es de 481,578.19 hectáreas.

El grupo de Fondos agrícolas grandes (G3): Agrupó al 8.9 por ciento de los Fondos de aseguramiento agrícolas, y representan a los de mayor superficie promedio asegurada y la mayor suma promedio asegurada, de 13,831.07 hectáreas y 303,630,887.70 pesos respectivamente. El total de superficie asegurada promedio es de 470,256.39 hectáreas.

El grupo de Fondos pecuarios (G4): Representado 44 Fondos que representan el 100 por ciento de la unidad de análisis. Tiene en promedio 1,860,710.16 cabezas aseguradas, por una suma promedio asegurada de 1,909,278,014 pesos. La prima total promedio es de 11,291,448.20 pesos, y las indemnizaciones pagadas fueron por un promedio de 34,913,244.94.

Es de señalar que el monto de las primas captadas en los tres grupos agrícolas supera al monto total de las indemnizaciones pagadas, lo que indica que los

cuatro grupos tienen los recursos económicos necesarios para cubrir la afectación ocasionada por algún desastre natural dentro de las unidades de producción de sus socios. No así para el grupo 4, en donde se aprecia que las indemnizaciones son mayores que las primas captadas, indicando así que se está pagando de más a consecuencia de los siniestros ocasionados por desastres naturales.

En cuanto a la distribución de los FAA, observamos y verificamos que esta se ha seguido manteniendo tal y como lo señaló Altamirano Cárdenas (2001). La región noreste y noroeste del país concentra el mayor número de Fondos con el 64 por ciento, seguido por el 23 por ciento, que se encuentran en la región centro y centro occidente y finalmente en la región sur sureste se encuentran el 13 por ciento de los Fondos restantes (Figura 24).

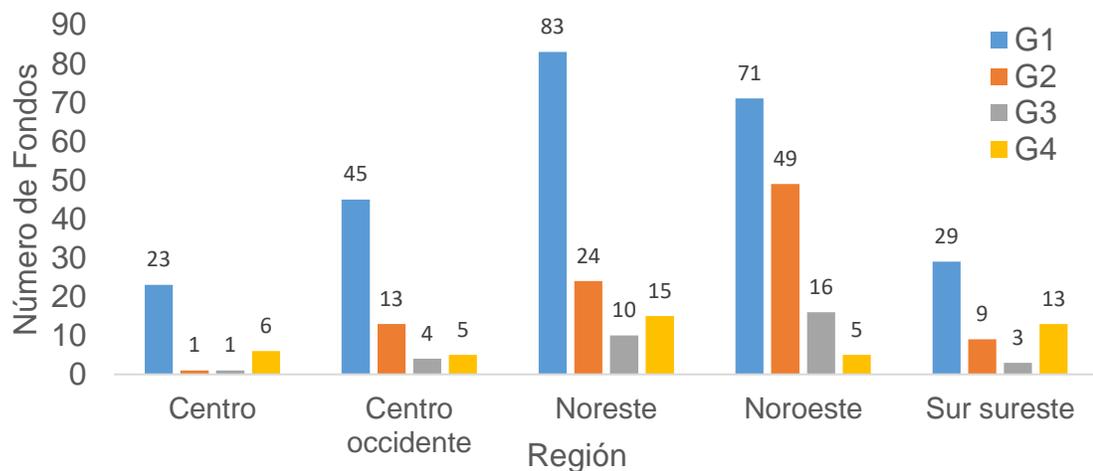


Figura 23. Grupos de FAA por región.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de campo (2020) y GROASEMEX (2020).

5.2.1 Subgrupos generados a partir de la unidad de análisis

Partiendo de la premisa de que la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre la cual se recolectan datos y es representativa estadísticamente (Sampieri Hernández et al., 2014), se tiene entonces que los 94 FAA (89 agrícolas y 5 pecuarios) resultantes de la muestra fueron reclasificados dentro de

los cuatro grandes grupos generados a partir de la unidad de análisis de los 425 FAA, esto con el objetivo de no perder las características generales que los hacen únicos entre ellos. Bajo este entendido, a continuación, se realizará solamente el análisis de la operación técnica y financiera de los FAA.

5.2.2 Operación técnica de los FAA

Una operación eficiente, parte desde la estructura de órganos, cargos y tiempos que pasarán cada uno de los socio que componen al FAA, tal y como se vio en la subsección 3.8.3, donde esta estructura organizativa se encontraba establecida por la LFAAR, lo que ha permitido que al paso de tiempo exista un dinamismo constante de rotación de funciones entre los socios y trabajadores de los Fondos, lo que ha contribuido a la creación y consolidación de sujetos colectivos con vocación y aptitudes, implicando un concepto de organización que supera la simple unión de esfuerzos, o la lógica de asociarse a un Fondo, pagar una prima de aseguramiento o asistir a asambleas. Implica una práctica de involucrarse y comprometerse constantemente, lo que permite llegar al nivel superior de la participación, que es la apropiación y dominio de los procesos en los que se está inserto y de los productos que en ellos se generan (Cadena Barquín, 2005).

De acuerdo con el Cuadro 16, las principales diferencias entre los grupos agrícolas se encuentran en el G3, y cuyas características generales en promedio por Fondo son; 15 años desde la constitución del Fondo, hasta la fecha del levantamiento de información en campo, mayor número de municipios atendidos (55.91); mayor número de socios (2,649.18); un mayor número de trabajadores¹²

¹² El artículo 8° de la Ley Federal Del Trabajo (LFT, 1970) dice que el “trabajador es la persona física que presta a otra, física o moral, un trabajo personal subordinado”. Bajo este entendido y con fines prácticos del estudio, se consideró como trabajador a aquella persona física que negoció su trabajo para obtener un pago económico por parte del Fondo.

(13.55) y por ende una mayor superficie asegurada (19,486.46 hectáreas). En cambio, el G1 presentó un menor número de municipios atendidos (27.7), de socios (325.25), de trabajadores (5.46). En cuanto al G4, estos presentan un promedio de 9.5 años desde su constitución, 89 municipios en promedio atendidos y con un número de socios promedio de 99.

Estos resultados nos ayudarán a comprender, si es que existe o no un tamaño óptimo de operación, tal y como lo mencionó Tapia Díaz (2006), si los Fondos son muy grandes en cuanto a superficie, socios, municipios, trabajadores, etc. se corre el riesgo de caer en burocratismo, alejamiento de los socios y un aumento de los costos operativos, y si por el contrario son muy pequeños, sus costos fijos se elevan hasta limitarlos y no poder así alcanzar las economías de escala.

5.2.3 Operación financiera de los FAA

5.2.3.1 Indicadores financieros con subsidio a la prima de aseguramiento

Fondos agrícolas. Para los tres grupos el IP se encuentra por debajo de uno, lo que significa que la prima cobrada es mayor a las indemnizaciones por pago de siniestros. El IS indica el porcentaje de la suma asegurada que se paga como indemnización. Para el G1 y G3 está representó el tres por ciento, mientras que el G2 presentó un IS mucho más bajo, con un uno por ciento. La eficiencia en la operación del seguro está dada por las indemnizaciones que se pagan, por ello tenemos que la indemnización por hectárea en los tres grupos fue más baja que la prima cobrada por hectárea, es decir, el G1 (473.20 pesos), G2 (396.83 pesos), y G3 (678.03 pesos), con primas de 1,089.26 pesos, 1,446.09 pesos, y 1,494.67 pesos por hectárea respectivamente. El RPDS es positivo en los tres grupos. Tanto el IP, IS y RPDS están dentro de los límites y son positivos para los tres grupos, por lo tanto, podemos concluir que los Fondos operan de forma adecuada, y tiene recursos suficientes para cubrir los gastos de administración y operación, además de constituir la reserva de contingencia y aportar a los fondos

de protección, retención de común de riesgo, y social. Siendo este último vital para la constitución de empresas y/o compra de equipo, muebles e inmuebles (Cuadro 15).

Fondos pecuarios. La media del IP se encuentra por debajo de uno (0.57), lo que significa que la prima cobrada es mayor a las indemnizaciones pagadas. El IS representó el dos por ciento de la suma asegurada que se paga como indemnización. La indemnización mínima por cabeza asegurada fue de 1.44 pesos con un máximo de 819.17 pesos y un promedio de 207.03 pesos. El monto promedio de la prima por cabeza fue de 149.03 pesos. El RPDS resulta negativo (-58.01 pesos), lo que significa que los FAA no tienen recursos suficientes para pagar las indemnizaciones ocasionadas por siniestros. Si bien este promedio es negativo, no significa que todo los Fondos pecuarios estén pasando por la misma situación (Cuadro 16). Realizando el análisis de toda la unidad de análisis, podemos ver en la

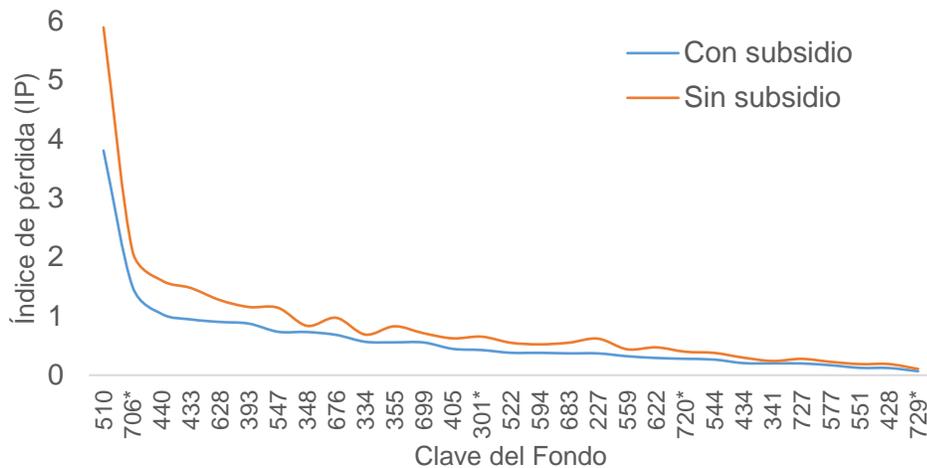


Figura 24 el comportamiento de 29 de los 44 Fondos pecuarios totales, que pagaron alguna indemnización durante el periodo de 2017-2019. De estos solo el 10.3 por ciento (tres Fondos¹³) presentan un IP mayor a uno, y el 89.7 por

¹³ El Fondo con número de identificación 510 corresponde al FACNOG, que de acuerdo con su sitio web oficial congrega a más de ochocientos mil ganaderos en todo el país, 2,036 Asociaciones

ciento (26 Fondos) restante, presentaron un IP inferior a uno. Para complementar el total de Fondos pecuarios es necesario mencionar que 15 Fondos pecuarios no pagaron indemnizaciones derivadas de algún siniestro, así pues, la prima en su totalidad total se destinó a la constitución de la reserva especial de contingencia y fondos (protección, retención común de riesgos, social).

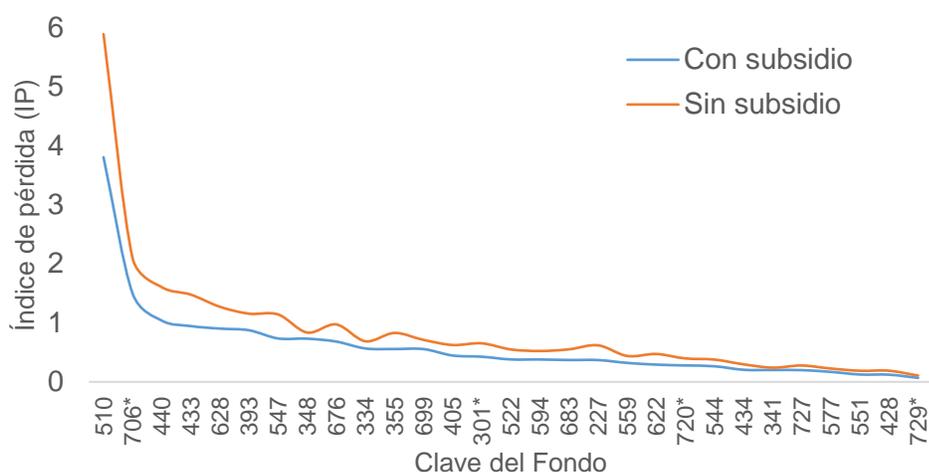


Figura 24. Índice de pérdida con y sin subsidio a la prima de aseguramiento en Fondos pecuarios.

*/Fondo muestreado (n=5)

Fuente: Elaboración propia

5.2.3.2 Indicadores financieros sin subsidio a la prima de aseguramiento

Con el objetivo de ver el impacto que tendría la eliminación del subsidio a la prima de aseguramiento del PAA, se realizó simultáneo un segundo análisis de los indicadores de desempeño, pero ahora sin contemplar el subsidio, y tomando la aportación del productor como el 100 por ciento del pago total de la prima.

Los resultados obtenidos muestran que en el G1 solo tres Fondos (cinco por ciento) con subsidio a la prima de aseguramiento, presentan un IP mayor o igual

Ganaderas Locales, 48 Uniones Ganaderas Regionales, 48 Asociaciones de Ganado de Registro y 6 Uniones Ganaderas Regionales de Porcicultores (FACNOG, 2021).

a uno, ahora bien, si tomando solo la aportación del productor como el 100 por ciento de la prima, tenemos que el número de Fondos con un IP mayor o igual, aumenta a 11 Fondos (20 por ciento) (Figura 26a), los RPDS disminuyen en términos reales un 53 por ciento respecto a los RDPS con subsidio (Cuadro 16); en el G2 tenemos que el IP con y sin subsidio se mantiene por debajo de uno (Figura 26b) y sus RPDS disminuyen un 38 por ciento respecto a los RDPS con subsidio (Cuadro 16); el G3 presenta a solo dos Fondos con IP superior a uno (Figura 26c), los RPDS decrecieron un 58 por ciento sin el subsidio (Cuadro 16). Finalmente, el G4 en donde analizamos a todos los Fondos pecuarios, tenemos que sin el subsidio a la prima el IP aumenta, ocasionando que siete fondos se encuentren por arriba de uno (Figura 24).

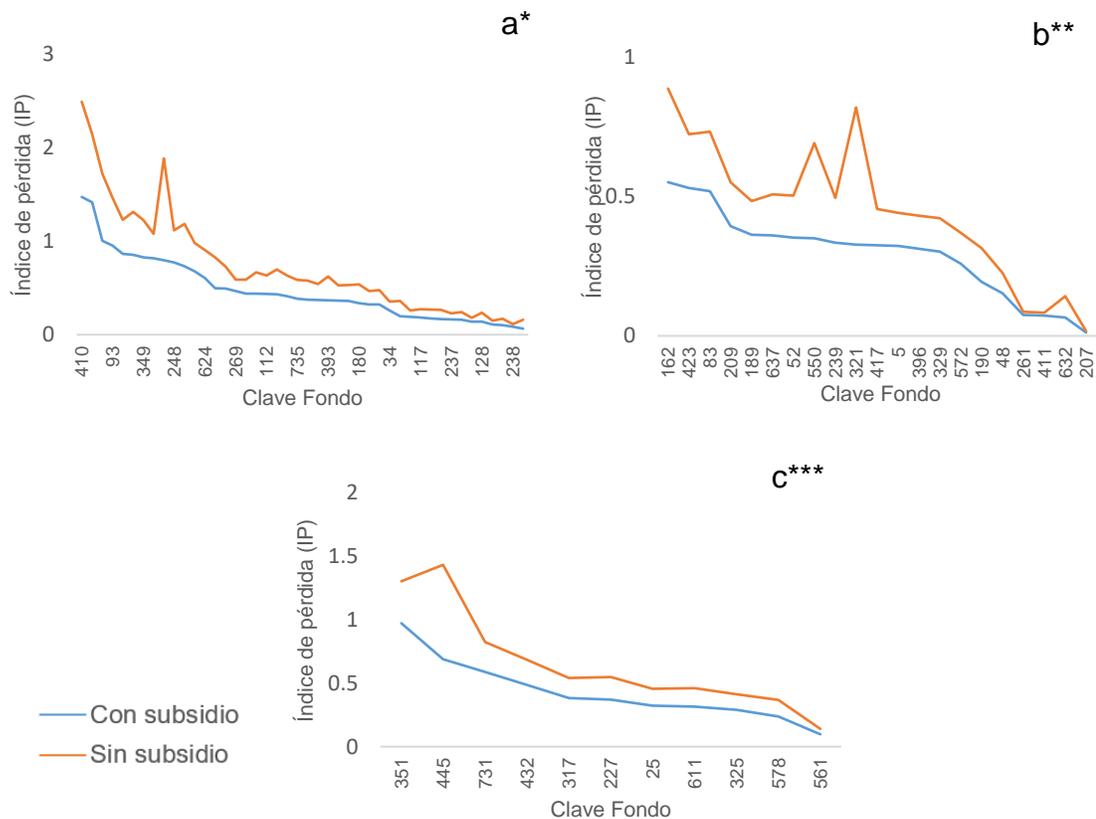


Figura 25. Índice de pérdida con y sin subsidio a la prima de aseguramiento en Fondos agrícolas.

*/G1(n=56); **/G2 (n=22); ***/G3 (n=11).

Fuente: Elaboración propia

En todos los grupos podemos observar que el IP aumenta a consecuencia de la eliminación del subsidio a la prima de aseguramiento, lo que significa una reducción en los remanentes generados después del pago o no de las indemnizaciones. Lasas Zayas (2010) mencionó la importancia que tienen las reservas en cuanto al futuro de los Fondos, mismo que será favorable siempre y cuando existan remanentes de la operación y estos se apliquen a la capitalización de los mismos socios y en sus instituciones, por lo que la reducción de estas provocaría un desbalance operativo y financiero dentro del Fondo.

Cuadro 15. Comparación de medias en la organización y operación de Fondos agrícolas.

Variables	G1 (n)	G2 (n)	G3 (n)	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
A-Operación						
Años transcurridos desde su constitución**	48	21	11	16.52 ^a ± 8.35	19.81 ^a ± 7.10	15.55 ^a ± 9.50
Municipios atendidos**	56	22	11	27.73 ^a ± 82.25	11.68 ^a ± 19.42	55.91 ^a ± 112.66
Número de socios**	56	22	11	325.25 ^a ± 487.65	440.82 ^a ± 636.94	2,649.18 ^b ± 5,459.41
Número de trabajadores**	56	22	11	5.46 ^a ± 3.13	7.36 ^a ± 4.19	13.55 ^b ± 13.63
B-Financieras						
Suma Asegurada (\$) *	51	22	11	22,842,476.13 ^a ± 14,813,260.34	102,346,665.50 ^b ± 33,468,952.53	439,167,053.80 ^c ± 300,763,738.20
Superficie (ha) *	51	22	11	1,867.95 ^a ± 14,813,260.34	4,895.15 ^a ± 2,140.80	19,486.46 ^b ± 13,155.45
Prima del producto (\$) **	51	22	11	1,175,197.13 ^a ± 936,160.29	4,404,959.41 ^a ± 2,204,706.34	21,064,254.49 ^b ± 17,418,553.55
Prima del gobierno (\$) **	51	22	11	613,400.84 ^a ± 516,244.11	2,036,268.28 ^a ± 1,082,947.35	9,816,614.76 ^b ± 7,718,088.02
Prima Total (\$) *	51	22	11	1,788,594.04 ^a ± 1,388,408.11	6,430,217.37 ^a ± 2,794,631.24	30,879,344.11 ^b ± 24,324,136.37
Indemnizaciones pagadas (\$) *	44	21	11	802,226.30 ^a ± 656,255.21	1,941,810.83 ^a ± 1,432,493.56	14,477,710.82 ^b ± 18,327,073.36
Índice de pérdida con subsidio**	44	21	11	0.47 ^a ± 0.33	0.29 ^a ± 0.15	0.43 ^a ± 0.24
Índice de pérdida sin subsidio**	44	21	11	0.73^a ± 0.55	0.44^a ± 0.24	0.65^a ± 0.39
Índice de siniestralidad**	42	17	11	0.03 ^b ± 0.03	0.01 ^a ± 0.01	0.03 ^{ab} ± 0.02
Indemnización por hectárea (\$) **	44	21	11	473.20 ^{ab} ± 339.68	396.83 ^a ± 214.08	678.03 ^b ± 543.06
Prima por hectárea con subsidio (\$) **	51	22	11	1,089.26 ^a ± 524.31	1,446.09 ^a ± 765.81	1,494.67 ^a ± 462.19
Prima por hectárea sin subsidio (\$) **	51	22	11	728.68^a ± 397.29	1,035.23^a ± 708.73	1,0211.13^a ± 361.72
Remanentes por hectárea con subsidio (\$) **	51	22	11	681.00 ^a ± 565.71	1067.29 ^a ± 745.10	816.63 ^a ± 444.64
Remanentes por hectárea sin subsidio (\$) **	51	22	11	320.42^a ± 475.10	656.43^a ± 706.60	343.10^a ± 445.91

a b c /Diferentes literales que indican medias con diferencias significativas ($p < 0.1$) por fila, según prueba de Scheffé. ± valores seguidos del signo representan la desviación estándar.

*/Variables utilizadas en la elaboración de los clúster; **/Variables contraste.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de campo (2020) y GROASEMEX (2020).

Cuadro 16. Comparación de medias en la organización y operación de Fondos pecuario.

Variables	n	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
A-Operación					
Años transcurridos desde su constitución	4	5.00	20.00	9.50	7.05
Municipios atendidos	5	25.00	214.00	89.20	80.12
Número de socios	5	11.00	179.00	99.80	79.92
Número de trabajadores	5	2.00	15.00	7.20	5.26
B- Financieras					
Suma asegurada (\$)	4	2,098,000.00	10,593,825,740.00	3,181,071,138.00	5,038,170,084.00
Cabezas (Cbza)	4	129.00	1,650,485.00	545,777.25	747,110.70
Prima del producto (\$)	4	50,461.32	13,870,914.80	4,960,417.09	6,303,212.01
Prima del gobierno (\$)	4	20,223.96	7,398,839.82	2,669,941.48	3,387,900.30
Prima total (\$)	4	70,685.28	21,269,754.62	7,630,358.56	9,689,505.17
Indemnizaciones pagadas (\$)	4	105,672.90	9,051,743.03	2,518,957.77	4,358,676.31
Índice de pérdida con subsidio	4	0.07	1.49	0.57	0.63
Índice de pérdida sin subsidio	4	0.11	2.03	0.81	0.87
Índice de siniestralidad	3	-	0.05	0.02	0.03
Indemnización por cabeza (\$)	4	1.44	819.17	207.03	408.10
Prima por cabeza con subsidio (\$)	4	5.20	547.95	149.03	266.15
Prima por cabeza sin subsidio (\$)	4	5.20	547.95	105.57	266.15
Remanentes por cabeza con subsidio (\$)	4	- 271.22	28.03	- 58.01	142.54
Remanentes por cabeza sin subsidio (\$)	4	- 428.00	17.05	- 101.45	217.80

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de campo (2020) y GROASEMEX (2020).

5.2.4 Tipo de organización a la que pertenece

Los FAA que se relacionan o pertenecen a otras organizaciones puede tener una tendencia a desarrollarse de mejor manera. Cadena Barquín (2005), mencionó que los proyectos, que suponen empresas o instituciones aisladas como lo serían los FAA que no mantienen relaciones con ninguna otra institución o empresa, estarían mayoritariamente condenados a la quiebra o a solo sobrevivir, esto derivado de sus nulas utilidades, alta dependencia a las aportaciones de los socios, y un alto nivel de siniestralidad dentro de sus unidades de producción. Para poder superar esto es necesario, desde su formulación, inducir acciones

para su articulación en cadenas productivas, en redes o bajo algunas otras modalidades de asociacionismo empresarial horizontal, que permitan optimizar recursos, lograr economías de escala y resolver conjuntamente retos que cada una por separado no podría resolver.

Bajo este entendido tenemos que 48 FAA pertenecen a una organización, 25 FAA no contestaron la pregunta y los 21 FAA restantes no pertenecen a ninguna organización (Figura 26).

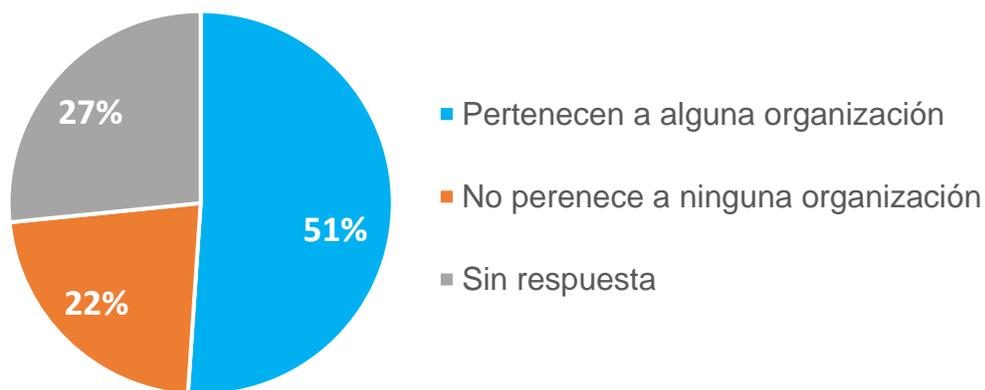


Figura 26. Tipo de organización a la cual pertenecen los FAA por grupo.
Fuente: Elaboración propia.

Dentro de las principales organizaciones a las que pertenecen los 48 FAA encontramos en primer lugar a las parafinancieras, seguido de las comercializadoras de cosechas y las uniones de crédito (Cuadro 17).

Cuadro 17. Organización a la que pertenece el FAA.

Organización	G1 (n=25)*	G2 (n=15)*	G3 (n=6)*	G4 (n=2)**	Total
Parafinanciera	36%	60%	50%		44%
Comercializadoras de cosecha	24%	13%	17%		19%
Unión de Crédito	20%		17%	50%	15%
Comercializadoras de insumos y productos	8%	13%	17%		10%
Sociedades Financieras de Objeto Múltiple	4%	7%			4%
Sociedad de Producción Rural	4%				2%

Organización	G1 (n=25)*	G2 (n=15)*	G3 (n=6)*	G4 (n=2)**	Total
Asociación Civil	4%				2%
Sociedad Civil		7%			2%
Sociedad Anónima				50%	2%

*/Fondos agrícolas; **/Fondos pecuarios
Fuente: Elaboración propia.

Con el objetivo de resaltar la importancia que tienen las organizaciones a las que pertenecen los FAA, se realizó un análisis de dos FAA pertenecientes al G1, la descripción general de operación y trabajo se presentan a continuación.

5.2.4.1 Fondo de aseguramiento agrícola del trópico

El Fondo agrícola con clave de identificación 526, se encuentra ubicado en el municipio de Martínez de la Torre, estado de Veracruz. Perteneció dentro de la categorización realizada en esta investigación al G1, lo que significa que son Fondos pequeños en operación; 2,100 socios en promedio y superficie total asegurada promedio de 7,140 hectáreas. Su IP con subsidio a la prima de aseguramiento promedio es de 0.06 y sin subsidio de 0.16, lo que significa que la prima captada es suficiente para cubrir las indemnizaciones derivadas de la ocurrencia de algún desastre natural. Este FAA está relacionado con una parafinanciera, que de acuerdo con la Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA, 2016), es aquella empresa del sector agropecuario que por sus condiciones empresariales y capacidad de negociación pueden facilitar el acceso, la distribución y recuperación del crédito, poner a disposición recursos y/o servicios a productores y empresarios del sector, actuar como financiadores de segunda instancia de las cadenas de valor agroalimentarias. La parafinanciera es parte de una de las estrategias de FIRA para integrar a los productores a los distintos sistemas productivos que vinculan a las actividades agropecuarias, con

la industria y el mercado¹⁴. En este caso tenemos que dentro de las principales instituciones o empresas que agrupa la parafinanciera (Consejo estatal citrícola AC.), que tiene como objetivo articular los eslabones de la cadena productiva citrícola a través de la integración vertical y horizontal de los diferentes actores que la componen (CONCITVER, 2020). Dentro de las instituciones que contempla esta parafinanciera tenemos a la SPRL, AC, SA y FAA, mismos que comparten los pilares de la ES y se encuentran dentro de los OSSE formando en su conjunto un ecosistema de ES (Figura 27).

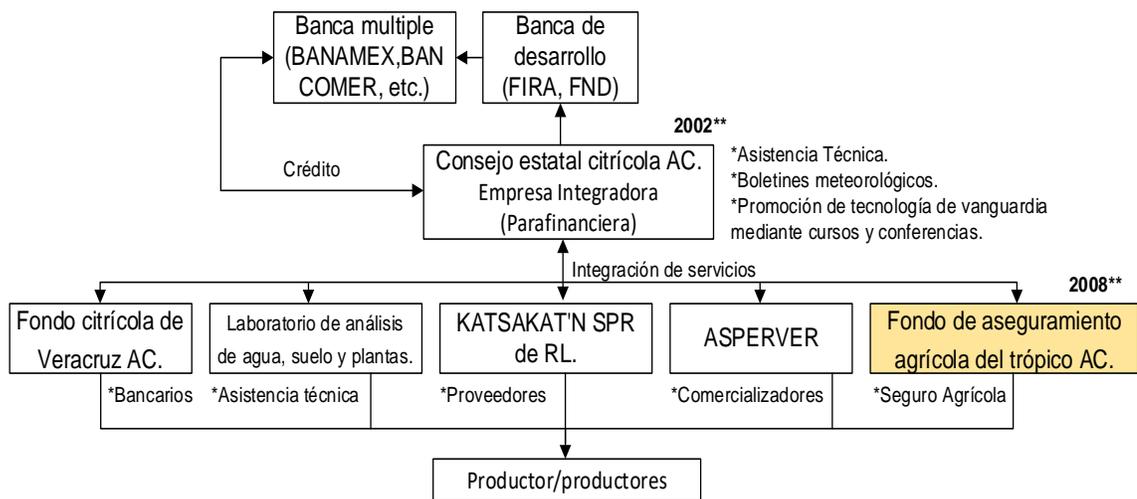


Figura 27. Esquema de financiamiento para el sector citrícola.

**/Año de constitución

Fuente: elaboración propia con datos de CONCITVER (2020).

¹⁴ En 2015, FIRA contaba con la participación de 488 empresas de modelo parafinanciero, de las cuales el 76 por ciento tuvo una participación en cultivos agrícolas, 14 por ciento en ganadería, y el 10 por ciento restante en pesca y acuacultura, forestal y otros.

De acuerdo con su página web oficial CONCVITVER (2020), los diferentes servicios que presenta la parafinanciera son los siguientes:

- El fondo cítrico de Veracruz AC. Tiene por objeto brindar asesoría, gestión y dispersión de crédito (infraestructura para viveros, refaccionarios, avíos, sistemas de riego) en todos los eslabones de la cadena agroalimentaria del cítrico en Veracruz,
- Laboratorio de análisis de agua, suelo y plantas. Este servicio es de vital importancia para los socios de la parafinanciera, debido a que busca desarrollar las capacidades y habilidades de los productores en la cadena productiva de cítricos,
- KATSAKAT´N SPR de RL. Es la encargada de suministrar la plántula a los viveros y huertos de los socios,
- ASPERVER. Proporciona sistemas de riego y sanitarios móviles,
- Fondo de aseguramiento agrícola del trópico. Encargado de proporcionar los servicios de aseguramiento contra fenómenos naturales.

Como podemos ver este FAA del G1 al igual que otros del G2 y G3 surgen de la necesidad de integrar a varias instituciones o empresas con el único objetivo de desarrollar un mercado financiero y de servicios al mayoreo para productores pequeños y de escasos recursos económicos, que por sus condiciones socioeconómicas tienden a presentar limitantes en la adquisición de créditos con la banca múltiple.

5.2.4.2 Fondo de aseguramiento REDSOL-Agrícola

El segundo caso que por su importancia ocupa un análisis es el Fondo REDSOL-Agrícola con clave de identificación 624. Su centro de operaciones se encuentra en el estado de Oaxaca, pero mantiene operaciones en los estados de Chiapas, Veracruz, Puebla, y Guerrero. Cuenta con aproximadamente 6,846 socios, con una superficie total asegurada promedio de 1,489.4 hectáreas. Dentro de sus

indicadores financieros tenemos que su IP con subsidio a la prima de aseguramiento de 0.60 y sin subsidio de 0.90, lo que significa que la prima captada es suficiente para cubrir las indemnizaciones. Este Fondo al igual que el anterior (FAA526) presentan un ecosistema de ES muy parecido, sin embargo, su estructura, objetivos y fines son completamente diferentes. La Asociación Mexicana de Uniones de Crédito del Sector Social AC (AMUCSS), misma que integra al FAA y a otra más organizaciones (Figura 28), busca desarrollar modelos y métodos de inclusión financiera para el desarrollo rural, esto si tener como objetivo buscar una posición dentro del mercado, por el contrario lo que pretende es abrir el camino y espacio a organizaciones financieras que estén al servicio de la población más vulnerable, aquella que se encuentra en las zonas rurales de México (AMUCSS, 2018).

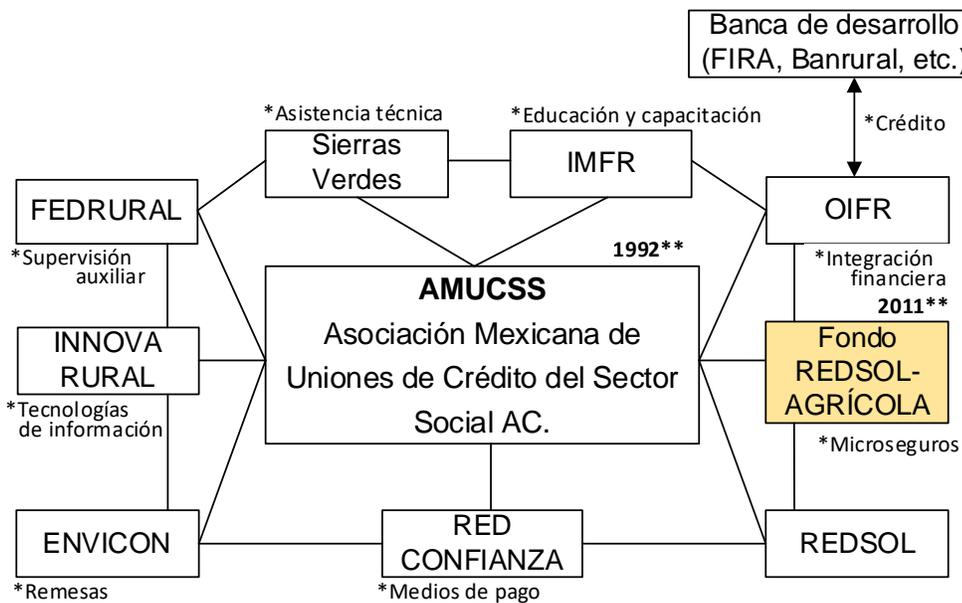


Figura 28. Esquema de servicios financieros de AMUCSS.

**/Año de constitución

Fuente: elaboración propia con datos de AMUCSS (2018).

Los servicios financieros que presenta AMUCSS (2018), son:

- Organismo de Integración Financiera Rural (OIFR). Organismo intermediario financiero de segundo nivel diseñado para prestar servicios financieros especializados a instituciones financieras rurales,
- REDSOL-Agrícola. FAA creado para proteger a pequeños productores de comunidades de muy alta y alta marginación ante la ocurrencia de siniestros en sus cosechas. Estos productores deben contar con las siguientes características: tener menos de cinco hectáreas y dedicarse a la agricultura familiar.
- La Federación de Instituciones y Organismos Financieros Rurales, A.C. (FEDRURAL). Organismo especializado en supervisión auxiliar, asistencia técnica profesional y autorregulación de instituciones financieras de ahorro y crédito,
- INNOVA RURAL S.C. Tiene como objetivo, diseñar, coordinar, documentar e implementar el desarrollo de soluciones soportadas por tecnologías de información y comunicaciones,
- Envíos de Confianza (Envicon). Empresa social dedicada a la transmisión de dinero internacional en zonas rurales con altos índices de marginación en México,
- Sierras Verdes A.C. Agencia de desarrollo local que busca impulsar la organización económica de grupos de productores rurales,
- Red Solidaria de Microseguros Rurales S.C. (RED SOL). Empresa social para la venta y promoción de microseguros contra riesgos (accidente, enfermedad, fallecimiento, etc.), en zonas rurales de alta marginación,
- Instituto Mexicano de Finanzas Rurales (IMFR). Centro de capacitación e investigación dedicado a la profesionalización técnica y educativa de empleados y directivos instituciones financieras rurales, y

- Red Confianza. Empresa que adapta la tecnología de medios de pago existente en el mercado a través de innovación tecnológica.

Como podemos ver el FAA624 es un complemento a esta red de servicios financieros, que pretende llegar a aquellos productores que no tienen acceso a empresas privadas que les ofrezcan opciones asequibles de préstamo, ahorro, créditos y seguros.

Los dos casos antes expuestos son muestra de las diferentes formas de acción colectiva y de trabajo entre los diferentes actores que comparten un mismo objetivo. En estas instituciones, empresas y socios claramente desarrollan y practican los valores y principios de ES, por tanto, podría suponerse deberían tener una mayor permanencia en el sector.

5.2.5 Uso de remanentes generados

Como se encuentra establecido en la LFAAR (2005), el remanente es el monto final del ejercicio social, que resulte de la cantidad que importen las cuotas de retención devengadas más los productos financieros, más las bonificaciones por baja siniestralidad convenidas en los contratos de reaseguro, más las comisiones recibidas por reaseguro cedido, menos, los recursos erogados por conceptos de gastos de operación, cuotas, costo de reaseguro y costo neto de siniestralidad.

La Figura 29 indica que de los 94 FAA encuestados; 56 hicieron uso de los remanentes generados; 26 no respondieron a la pregunta y solo 12 afirma no haber utilizado los remanentes.

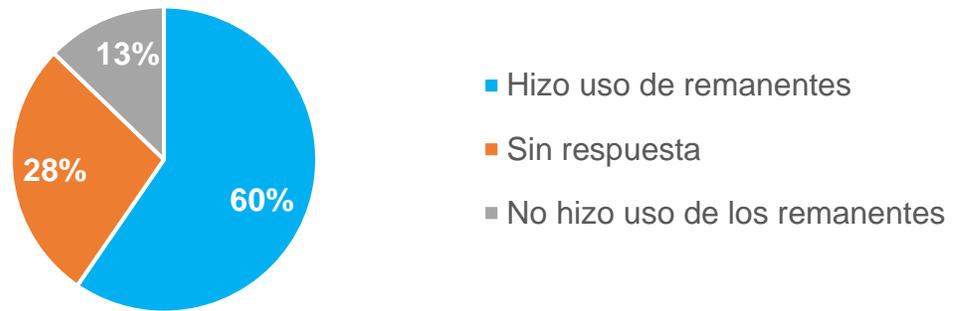


Figura 29. Uso de remanente por los FAA.
Fuente: Elaboración propia con datos de campo 2020.

Con el conocimiento y aprobación de la Asamblea General de Socios los 56 FAA utilizaron los remanentes de la siguiente forma; 44 FAA decidieron formar organizaciones económicas y de servicios que apoyen las actividades agropecuarias, comerciales, agroindustriales, de financiamiento, y en general de todas aquellas OSSE que contribuyan al desarrollo rural; 16 FAA destinaron remanentes a la disminución del costo de la prima de aseguramiento, esto como complemento al subsidio a la prima de aseguramiento; 8 FAA aportar a los gastos administrativos y de operación del Fondo y solo 4 FAA renovaron edificios, compraron mobiliario y equipo (Figura 30).

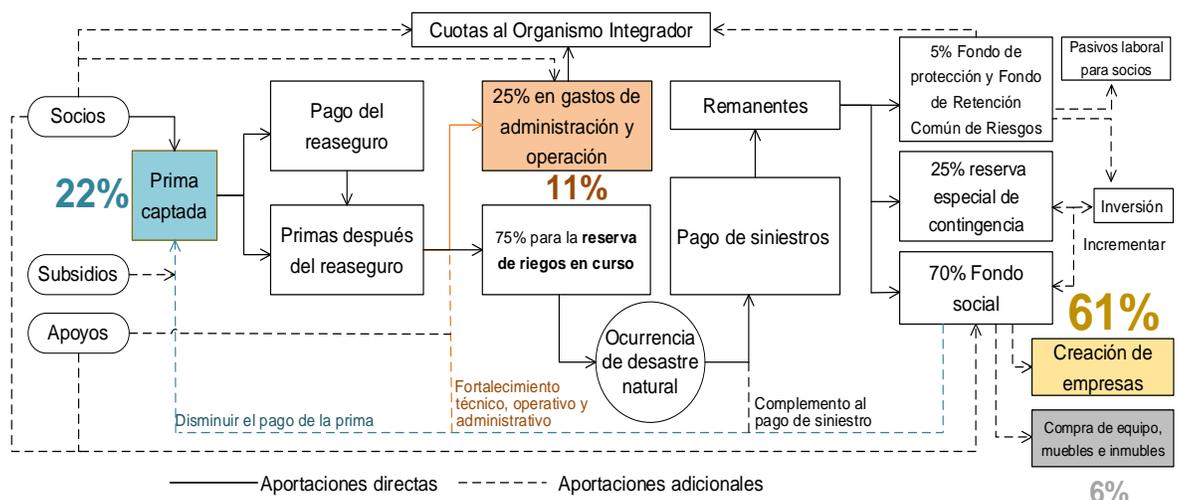


Figura 30. Tipo de uso de los remanentes generados por los FAA.
Fuente: Elaboración propia con información de LFAAR (2005).

En el Cuadro 19 se muestran a nivel de grupo los distintos usos de los remanentes, cabe señalar que el IP con subsidio a la prima de aseguramiento en la mayoría de los FAA pertenecientes a los cuatro grupos es menor a uno, lo que significa que existen remanentes que pueden distribuirse a las reservas y Fondos, de manera que podemos ver un comportamiento parecido en los cuatro grupos.

Cuadro 18. Uso de remanentes por grupo de FAA.

Uso de remanentes	G1 (n=30)*	G2 (n=25)*	G3 (n=13)*	G4 (n=4)**	Total
a. Equipamiento y adquisición de bienes muebles e inmuebles	3.3%	8.0%	7.7%		6%
b. Fortalecimiento técnico, operativo y administrativo	13.3%	8.0%	7.7%	25.0%	11%
c. Disminuir las cuotas de aseguramiento	26.7%	20.0%	23.1%		22%
d. Integración de organizaciones económicas	56.7%	64.0%	61.5%	75.0%	61%
d.1. Comercializadoras de insumos y productos	3%	32%	23%		27%
d.2. Organizaciones de servicios técnicos	10%	16%	23%		23%
d.3. Centro de investigación y desarrollo	20%			25%	16%
d.4. Unión de Crédito	13%	4%		25%	14%
d.5. Parafinanciera	7%	8%	8%	25%	14%
d.6. Sociedades financieras de objeto múltiple		4%	8%		5%
d.7. Sociedad de producción rural	3%				2%

*Fondo agrícola; */Fondo pecuario

Nota: El número de Fondos sobrepasa a los que Fondos que hicieron uso de los remanentes debido a que estos pudieron reportar más de un uso.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo

En cuanto a la integración de organizaciones económicas, podemos observar que estas dependen de las necesidades y prioridades del Fondo, no obstante, podemos decir que las de mayor interés por orden de importancia son: comercializadora de insumos y productos, organizaciones de servicios técnicos y centros de investigación.

5.3 Red de Fondos de Aseguramiento Agropecuario

La visualización de la red da un panorama general de las relaciones existentes de los FAA en el SNAMR. La red general de FAA está compuesta por 151 actores que están representados en cuatro grupos de redes (Figura 12).

5.3.1 Red Fondos agrícolas pequeños (G1)

Esta red es la más grande de los cuatro grupos, y está integrada por 95 nodos (Figura 31a), entre los que encontramos con un 56 por ciento a los OSSE (UC, parafinancieras, DC, comercializadoras, AC, SC, FAA, OI, Asociación Nacional de Fondos de Aseguramiento (ANFA) y las SOFOME); seguido de un 26 por ciento, tenemos a las instituciones Federales (Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND), la SHCP y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO), AGROASEMEX) y gobierno Estatal; con el 9 por ciento se encuentran los centros de investigación (Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)), y para concluir, con otro 9 por ciento tenemos a las aseguradoras privadas (Der Neue Horizont Re, SA y Swiss Re Corporate Solutions México Seguros, SA de CV). La densidad de la red es de 2.23 por lo que la interacción es la más baja. La centralización de salida es la más alta de todas las redes analizadas, y esto quiere decir que instituciones como los OI y AGROASEMEX abarcan el 59.96 por ciento de todas las relaciones de salida de la red.

5.3.2 Red Fondos agrícolas medianos (G2)

La red está integrada por 52 nodos, entre los que podemos encontrar con un 80 por ciento a los OSSE (UC, parafinancieras, DC, comercializadoras, AC, SC, FAA, OI, ANFA y SOFOME), el 20 por ciento restante por instituciones Federal

(AGROASMEX) y gobierno Estatal. La densidad de la red es de 3.43 por lo que las interacciones siguen siendo bajas. La centralización de salida sigue siendo alta, lo que significa que las mismas instituciones como los OI, ANFA y AGROASEMEX abarcan el 40.48 por ciento de todas las relaciones (Figura 31b).

5.3.3 Red Fondos agrícolas grandes (G3)

Tiene 38 nodos, en lo que encontramos a los OSSE (parafinanciera, comercializadoras de cosecha, FAA, OI y SOFOM) dentro de los principales actores que la constituyen, con un 64 por; aseguradoras privadas (General de Seguros SAB, Plus Re, Intermediario de Reaseguro, SA de CV., etc.) con el 21 por ciento, en último lugar tenemos a la paraestatal AGROASEMEX y gobierno Estatal con el 15 por ciento. La densidad es de 3.46, y la centralización de salida fue de 26.95 que es la más baja de las cuatro redes Figura 31b).

5.3.4 Red Fondos pecuarios (G4)

Finalmente, la red pecuaria que está conformada por 13 nodos, en los que se encuentran; OSSE con un 40 por ciento (UC y SA); en el otro 40 por ciento se encuentra la paraestatal AGROASEME y gobierno Estatal, por último, un centro de investigación y desarrollo. La densidad de la red es la más alta de todas las redes con un 8.97, lo que representa que existe una mayor cohesión entre los actores. La centralización de salida es alta, lo que significa que AGROASEMEX sigue acaparando el 35.42 por ciento de las relaciones (Figura 31c).

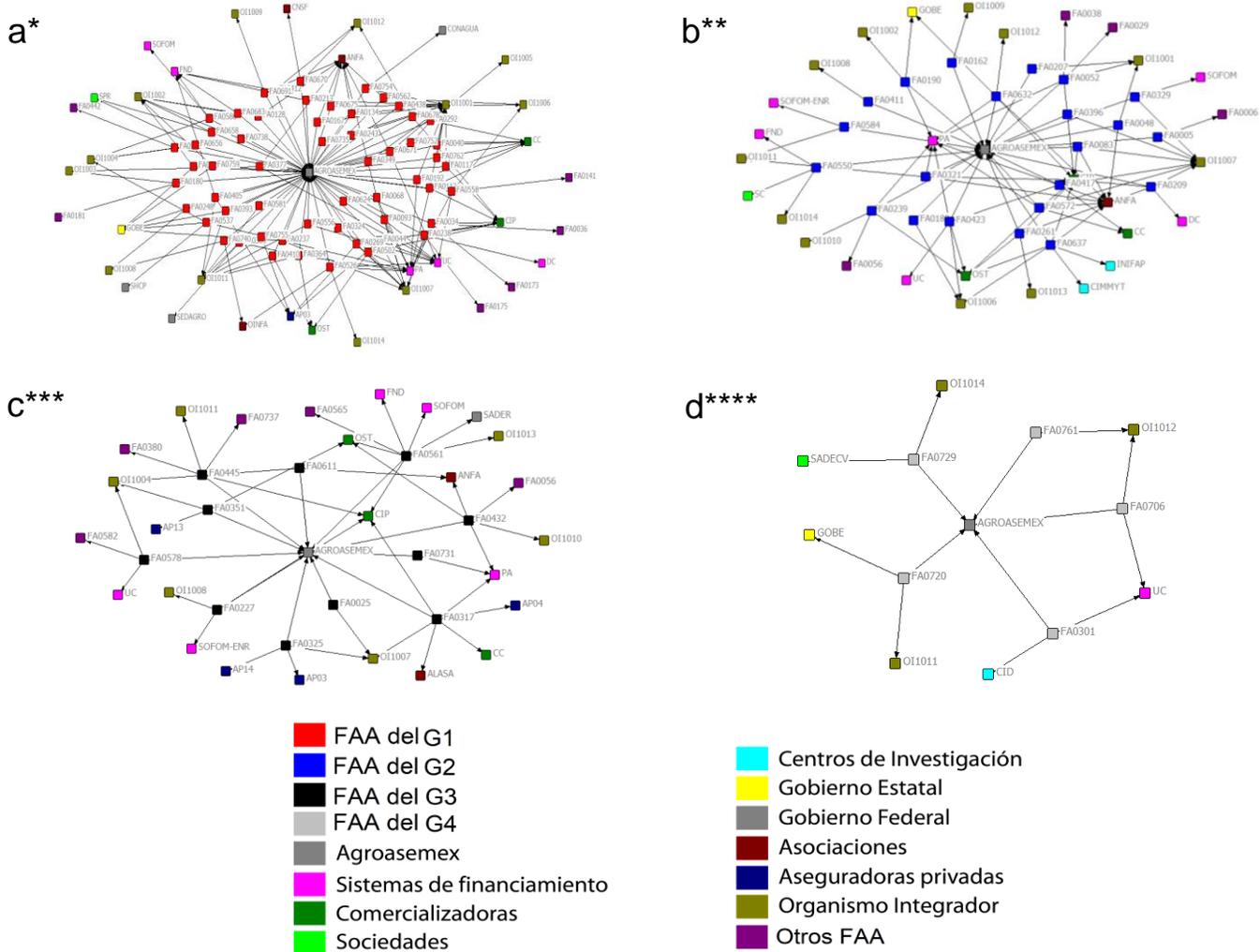


Figura 31. Red de relaciones de los FAA por grupo.

*/G1(n=56); **/G2 (n=22); ***/G3 (n=11); ****/G4 (n=5)

Fuente. Elaboración propia

En todos los grupos se presentan configuraciones importantes en forma de estrella, puesto que varios de sus vínculos se centran en un solo nodo y existen pocas interacciones entre los demás actores.

5.4 Perspectivas de los FAA

5.4.1 Problemas y retos que afrontar por los FAA

Los cuatro grupos de FAA, enfrentan una serie de problemas y retos que pueden considerarse como comunes (Cuadro 21), estos se categorizaron en tres grandes temas que se explican a continuación:

Cuadro 19. Problemáticas más frecuentes a las que se enfrentan los FAA.

Retos y problemas	%*
Falta o disminución de apoyos gubernamentales	28.13
Profesionalizar el FAA	27.66
Nuevos esquemas de aseguramiento	19.79
Competencia desleal por parte de las empresas privadas	16.67
Poca cultura de aseguramiento	14.58
Sobrevivir como FAA	12.50
Cambio climático	10.42
Incrementar el número de socios	9.38
Aumento en el costo de la prima de aseguramiento	9.38
Ampliación del área de influencia	8.33
Cambios políticos	8.33
Cambios tecnológicos	7.29
Capitalizar el FAA	5.21
Falta de crédito en el campo	5.21
Siniestralidad al alza	5.21
Descapitalización del FAA	4.17
Alza en el precio de los insumos	3.13
Bajar el costo de las primas de aseguramiento	2.08

*/Los porcentajes de las respuestas no suman el 100 % debido a que los Fondos pudieron reportar más de un problema o reto.

Fuente: Elaboración propia con datos recabados en campo (2020).

5.4.1.1 Solvencia financiera del FAA

Los resultados muestran que el principal problema de los FAA es la pérdida o disminución de los apoyos gubernamentales, problema que se presentó en 2019 con la disminución del presupuesto asignado al PAA y posteriormente su eliminación en 2021, lo que podría significar para algunos FAA la descapitalización de este. Ahora bien, desde el punto de vista de los FAA este

problema podría desencadenar otros, como; bajo de profesionalismo por parte del FAA que consistiría en la falta de profesionales (expertos en ciencias agrícolas o ganaderas, contadores, administradores, programadores, etc.); nuevos y atractivos esquemas de aseguramiento; estos apoyos gubernamentales no necesariamente son económicos, por ende los FAA manifestaron sentir preocupación por la competencia desleal de las instituciones públicas y empresas privadas que pudieran condicionar a los productores en la obtención de créditos bajo la condicional de contratación del seguro con determinadas empresas, y finalmente el aumento en la prima de aseguramiento que se daría en un inicio por falta del subsidio a la prima, situación que se contrapone a uno de los objetivos del FAA, que es dar primas asequibles a los productores del medio rural y de escasos recursos.

5.4.1.2 Bajo nivel de inclusión financiera

De manera general MAPFRE (2020), describe el concepto de inclusión financiera como el proceso mediante el cual una sociedad tiene acceso a los diferentes servicios financieros (crédito, ahorro, seguros, sistema de pagos y pensiones), y mecanismos de educación financiera, con el propósito de mejorar sus condiciones materiales de bienestar. En cuanto a la actividad aseguradora agropecuaria, la inclusión financiera se concentra en conseguir el acceso por parte de los grupos de menores ingresos a aquellos productos financieros que les permitan crear certidumbre y aumentar la productividad en sus unidades de producción.

En cuanto a las barreras de inclusión financiera. Tenemos por el lado de los productores tenemos; un bajo grado de educación financiera (seguro, crédito, ahorro, etc.), que de acuerdo con la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (INEGI, 2018), el 74.6 por ciento de la población entrevistada manifestó no tener algún tipo de seguro, y solo el 25.4 por ciento restante señaló tener seguro. De

este último porcentaje, el 67.1 por ciento se concentra en el seguro de vida y tan solo el 1.1 por ciento sería por otro tipo de seguro, en el cual se encontrarían los de tipo agropecuario. Mientras que por el lado de los FAA encontramos; cambios políticos y tecnológicos, mismos que como ya hemos visto se dan cada sexenio; la necesidad de nuevos mecanismos de distribución, y la capacitación continua de todo el personal.

5.4.1.3 Cambio climático y alza de siniestralidad dentro de las unidades de producción

Otro aspecto importante y problema clave identificado por los FAA es el aumento en el número e intensidad de siniestros por culpa del cambio climático, tal y como lo señaló la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020) en su reporte “la economía del cambio climático en América latina y el caribe”, donde el cambio climático es un fenómeno de largo plazo cuyos efectos serán más intensos en la segunda mitad del siglo XXI, esto derivado del incremento de la temperatura atmosférica y oceánica, cambio en los patrones de precipitación, disminución de los volúmenes de hielo, incremento en el nivel del mar, y una acentuada modificación de los eventos climatológicos extremos (sequía, terremoto, inundaciones, tormentas, deslizamientos de tierra, etc.). Lo que significaría eventualmente un mayor impacto en las unidades de producción agropecuarias, que finalizaría en un aumento de siniestros. Tal y como se encontró en la Encuesta Nacional Agropecuaria (INEGI, 2017, 2019), donde el 74.7 y 85.3 por ciento de los productores encuestados en 2017 y 2019 respectivamente, manifestaron que tiene problemas de pérdida de cosecha o animales por causas climáticas (sequías, humedad excesiva, inundación, heladas, etc.). Problema que como ya lo vimos, tendrán bastantes repercusiones a futuro, por lo que es necesaria la implementación de acciones de forma oportuna que ayuden a mitigar o prevenir de los efectos negativos que pudieran ocurrir a causa del cambio climático, sin embargo, existen formas de atenuar

estos efectos, pero en muchas ocasiones estas están son muy costosas o no se implementan, tal y como lo señaló Saldana-Zorrilla (2015), la falta de proyectos, la nula aplicación de políticas públicas que ayuden a disminuir la exposición a desastres de origen natural, se debe no solo al desinterés en el tema por parte de los gobiernos, sino que también a la falta de capacidad institucional (técnica y administrativa) para identificar los diferentes tipos de riesgo en el sector agropecuario y proponer medidas concretas además de los constantes recortes al gasto público.

5.4.2 Áreas y acciones estratégicas que impulsar

Como muestra el Cuadro 22 los FAA mencionan varias opciones que impulsarían el desarrollo de sus Fondos. Es importante señalar que estas estrategias pudieron haber cambiado con la eliminación del PAA.

Cuadro 20. Principales acciones estratégicas que impulsar en los FAA.

Estrategias	%*
Ampliar el portafolio de aseguramiento para fortalecer el FAA	17
Fortalecimiento del área técnica	17
Fomentar la cultura del seguro	15
Promoción y difusión del FAA	13
Capacitación a los socios del FAA	11
Mayor apoyo al subsidio de la prima de aseguramiento	11
Fortalecimiento del área administrativa	7
Mejoramiento tecnológico (drones, computadoras, etc.)	6
Sistema de operación más moderno	6
Ampliación territorial a otros estados y municipios	4
Profesionalización del FAA	4
Resistencia al intento de extinción vigente	3
Alianzas estratégicas con asociaciones de productores, instituciones de crédito e industria	2

*/Los porcentajes de las respuestas no suman el 100 % debido a que los Fondos pudieron reportar más de una estrategia.

Fuente: Elaboración propia con datos recabados en campo

5.4.2.1 La capitalización del FAA

La capitalización del FAA es de vital importancia, ya que los remanentes que pudieran generarse al final de ejercicio fiscal se destinan principalmente a la consolidación de reservas y fondos, y esos a su vez son utilizados para el fortalecimiento del área administrativa y técnica, compra de inmuebles y equipo de cómputo, capacitación a personal y disminución de la prima de aseguramiento.

5.4.2.2 La inclusión financiera como estrategia de desarrollo para los FAA

Como se vio en la sección anterior la inclusión financiera es el segundo problema más importante en el desarrollo y extensión de los FAA. Al cuestionarlos sobre cuáles serían las áreas y acciones estratégicas que impulsar por parte de los FAA y se complementó con las acciones que está tomando gobierno Federal, obteniendo así lo siguiente:

Por parte de los FAA

Retos que enfrentan los seguros en materia de educación financiera. La educación financiera es punta de lanza para la inclusión del seguro en el medio rural. Muchas veces se asocia la contratación del seguro solo con aquellos productores grandes y con mayores ingresos, sin embargo, esto no tiene que ser necesariamente así, ya que a través de inclusión financiera se puede llegar a otros actores potenciales como lo son; los hijos pequeños de productores; productores jóvenes y productores adultos, a los cuales se les debe acercar los distintos productos financieros, esto a través de estrategias focalizadas a cada uno de ellos.

Promoción y difusión del FAA. El marketing es también es clave para la inclusión del seguro en el medio rural. Se debe conocer a los sujetos a los que se les va a comunicar los diferentes esquemas de aseguramiento, poniéndolos a

ellos y sus necesidades en el centro del diseño, con mensajes claros y fáciles de transmitir.



Figura 32. Ejemplo de anuncio del FONCOSPA.

Fuente: Tomado de su Facebook

Por parte de Gobierno

Con el objetivo de seguir incentivando el mercado de los seguros agropecuarios en México, actualmente se está tratando de dar un impulso a la administración de riesgos a través de la banca de desarrollo y la banca múltiple. En este sentido y como encargada de realizar esta tarea la paraestatal AGROASEMEX ha firmado dos convenios de colaboración. El primero anunciado en el boletín de prensa publicado el 17 de mayo de 2021 por la (FND, 2021), donde se da a conocer el convenio de colaboración entre la FND y AGROASEMEX, cuyo objetivo principal es promover el crédito de la Financiera, respaldado con un seguro diseñado por AGROASEMEX, mismo que ampliará y agilizará la cobertura del crédito y del seguro a los pequeños productores del sector rural. Esto considerando líneas paramétricas acompañadas de un seguro estandarizado por región, cultivo y tipo de bienes a través de los FAA. El segundo que fue anunciado y firmado el día 8 de junio de (FIRA, 2021), por FIRA, el cual es un convenio dirigido a mejorar las prácticas de gestión de riesgos en proyectos

del sector rural, con el objetivo de compartir información geoespacial sobre coordenadas y polígonos de los predios georreferenciados correspondientes a créditos otorgados el FIRA que cuenten con la cobertura de un FAA y experiencias y conocimiento que fortalezcan sus prácticas internas. Convenios llegan a fortalecer el SNAMR y resaltar el importante papel que tiene AGROASEMEX como articulador y promotor del aseguramiento agropecuario en México, esto pese a la desaparición del PAA. Con estas alianzas estratégicas entre las diferentes instituciones público, empresas privadas y FAA, se busca crear una adecuada gestión del riesgo agropecuario, enfocada en la protección, colocación y promoción del crédito, lo que permitiría en un futuro crear el sistema de financiamiento rural integral (Figura 32).

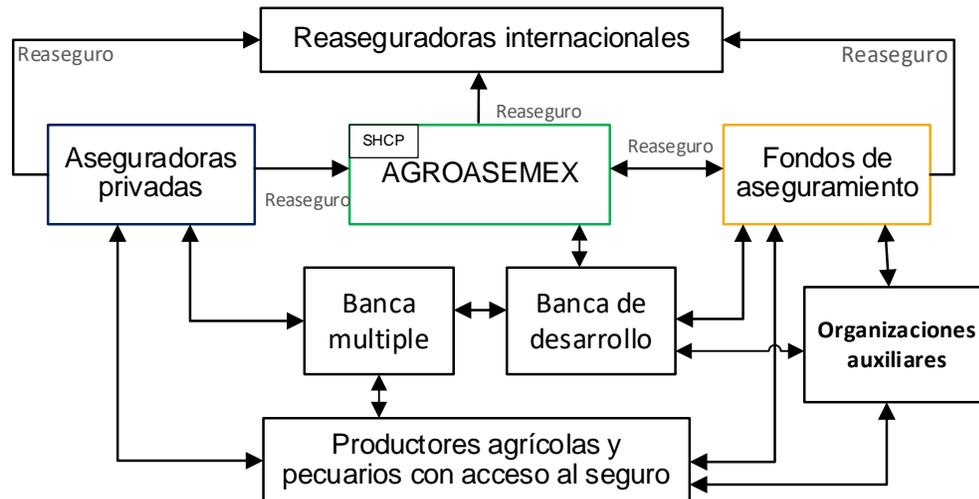


Figura 33. Estructura del SNAMR después de la eliminación de programas de apoyo enfocados al seguro agropecuario.

Fuente: Elaboración propia

5.5 Programas de apoyo al fomento y desarrollo del seguro

De acuerdo con los artículos 87, 92, 93, de la LGFAA (2005), los FAA tiene que ser vistos como organismos que deberán ser considerados como sujetos de fomento y de apoyo por parte de las instancias gubernamentales, estas acciones

estarán enfocadas a promover apoyos al productor que coadyuven a cubrir las primas de servicio de aseguramiento; a respaldar y fortalecer el servicio de asesoría técnica y seguimiento a operaciones; a consolidar el funcionamiento de los Fondos; a desarrollar nuevos productos y coberturas de seguros; a fortalecer las estructuras técnicas de los Fondos

Bajo este contexto y con base en lo expuesto en la sección 3.9 dedicada al PAA, donde se realizó un análisis de las RO durante el periodo de 2017 a 2020, se analizará el comportamiento de los recursos autorizados y ejercidos por el PAA en los últimos seis años (Figura 34). Si bien los programas de apoyo al seguro agropecuario datan de 1990 con el “programa federal de subsidios a la prima de seguro agropecuario” (Ramírez Román et al., 2013) solo hare énfasis en dos sexenios, el primero que comprende de 2012-2018 y el segundo de 2018-2024. En la Figura 21 se observa que existe un comportamiento estable durante 2016-2018 en cuanto a la autorización de recursos y ejercicio de los mismos, sin embargo, esto cambia en 2019, y se ve extremadamente marcado en 2020, con la reducción de más del cincuenta por ciento de su presupuesto, y posteriormente en 2021 la completa eliminación del PAA.



Figura 34. Presupuesto asignado al PAA durante el periodo de 2016 a 2021.
 */Monto ejercido hasta el mes de marzo, dado que a partir del mes de abril el presupuesto programado quedó congelado.
 Fuente: Elaboración propia con información del cuarto informe trimestral de PAA (AGROASEMEX, 2016a, 2017, 2018b, 2019a).

En cuanto a la distribución de los apoyos del PAA a FAA y empresas privadas, tenemos que la Figura 35 representa la cantidad de recursos ejercidos por el PAA y la distribución en solicitudes recibidas por los FAA y empresas privadas, tanto para el sector agrícola como para el pecuario. Se puede observar que los FAA son los más solicitados apoyos. Nuevamente podemos observar la baja participación que tienen las empresas privadas dentro del sector pecuarios.

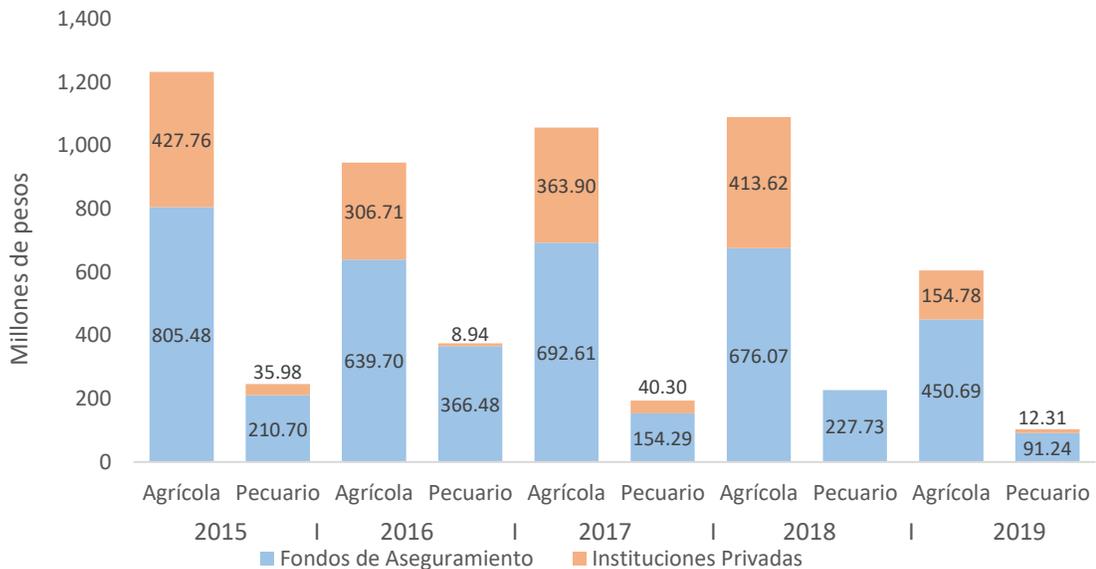


Figura 35. Ministración de recursos derivados del PAA para FAA y empresas privadas.
 Fuente: Elaboración propia con información del cuarto informe trimestral de PAA (AGROASEMEX, 2016a, 2017, 2018b, 2019a).

A forma de mención, y como complemento de los apoyos otorgados por la SHCP a través de AGROASEMEX, el Subcomponente Atención a Siniestros Agropecuarios de la SADER, apoyo de 2003 a 2019 a los productores de bajos ingresos en las modalidades de; apoyos directos a productores; seguro agrícola, pecuario, acuícola o pesquero catastrófico (coparticipación de gobierno Federal

y Estatal, en el pago de la prima de aseguramiento con una empresa privada) y a partir de 2015 otorgó atención a productores agrícolas, pecuarios, pesqueros y acuícolas con acceso al seguro (apoyo complementario al pago de la prima del seguro contratada por el productor, e independiente al subsidio proporcionado por la SHCP). El Cuadro 2120, ejemplifica claramente como el productor beneficiario de ambos apoyos podía pagar hasta el 25 por ciento del costo total de la prima de aseguramiento, lo que indirectamente hacía más atractiva la adquisición de un seguro con un FAA o empresa privada.

Cuadro 21. Ejemplo del costo de la prima de aseguramiento en el estado de Guanajuato para cultivos básicos en 2017 con subsidio de la SHCP y SADER.

Cultivo	Modalidad	Suma asegurada (\$/Ha)	Aportación subsidio SHCP (\$/Ha)*	Aportación subsidio SADER (\$/Ha)*	Aportación productor (\$/Ha)	Costo total de la prima (\$/Ha)
			-45%	-30%	-25%	
Cebada	Riego	9,000	122	81	67	270
Cebada	Temporal	5,115	387	258	215	860
Maíz	Riego	15,968	576	384	320	1280
Maíz	Temporal	11,500	414	276	230	920

*/El porcentaje de subsidio aplicable varió según el estado y tipo de cultivo asegurable.

Fuente: Elaboración propia con información de las RO del Subcomponente (2017).

5.5.1 El subsidio a la prima de aseguramiento

Como se vio en la sección anterior, los distintos Programas de apoyo enfocados al fomento y desarrollo del seguro agropecuario son susceptibles a los cambios políticos y sus correspondientes administraciones. Situación que afecta considerablemente a los FAA, tal y como se vio en la subsección 5.2.3 dedicada a los indicadores de operación financiera, donde se vio la importancia que tiene del subsidio en complemento de la prima de aseguramiento.

Para el caso de los FAA los subsidios han servido para aumentar el área de influencia, atraer a nuevos socios, fortalecer los esquemas de servicios financieros en el medio rural y generar empresas o instituciones del SSE.

En cuanto a cifras podemos decir que los subsidios a la prima de aseguramiento en el sector agrícola han ocasionado un aumento en la superficie nacional asegurada por los FAA, pasando de 14.7 miles de hectáreas en 1990, a 567.72 miles de hectáreas en 2000 (Altamirano Cárdenas, 2001), 1.43 millones de hectáreas en 2010 y 1.35 millones de hectáreas en 2019 (AGROASEMEX, 2019a). Lo que para 2019 representó el 6.5 por ciento de la superficie nacional sembrada. Si bien aún es una cifra baja, recordemos que los FAA tienen diferentes tipos de origen, propósitos y fines, de suerte tal que no necesariamente tienen que tener un número elevado de socios y por ende superficie para poder operar y desarrollarse de manera adecuada. Del mismo modo encontramos un crecimiento en cuanto a la constitución de FAA, pasando de tan solo 11 en 1990 a 516 en 2018 (Figura 34).

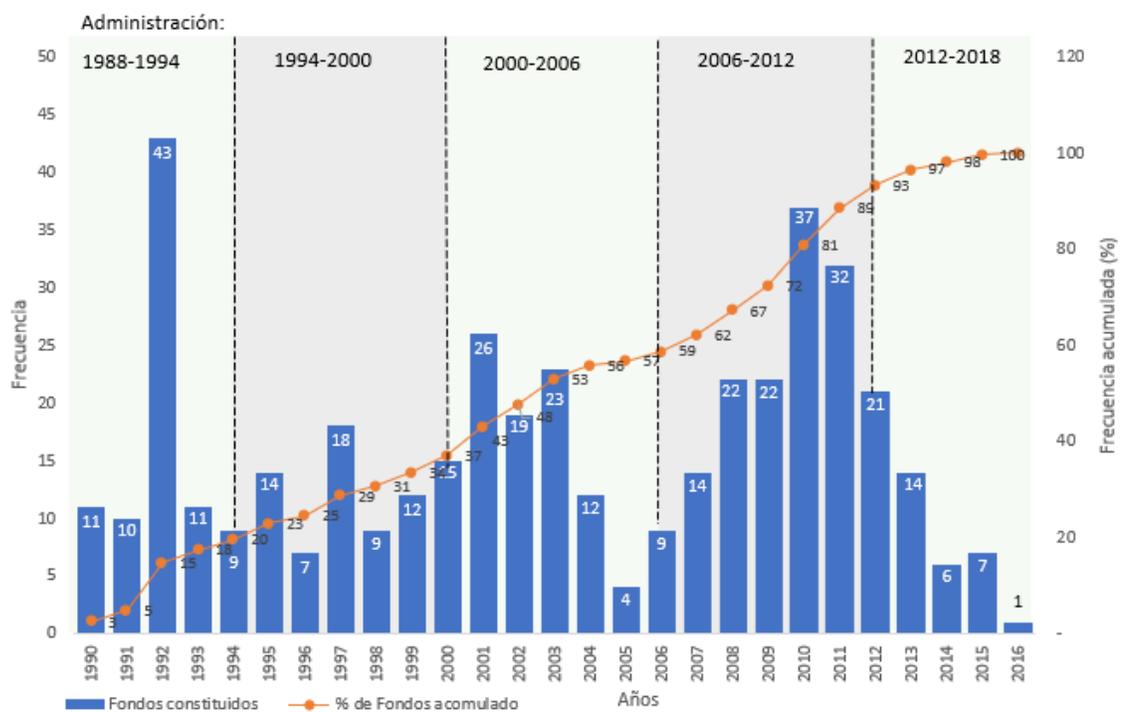


Figura 36. Número de fondos constituidos a nivel nacional por año.
Fuente: Elaboración propia con información de campo 2020 y AGROASEMEX (2020).

Como hemos visto y en concordancia con lo que establece Hohl (2018a), los subsidios gubernamentales son un componente clave del sector público-privado, hacen que los seguros sean accesibles y asequibles, aumentando así la penetración del seguro (sección 2.3), además de gestionar de forma adecuada los distintos tipos de riesgos en el sector agropecuario. Sin embargo, Cuevas Villalobos, (2001), mencionó que los subsidios pueden verse tanto de manera positiva debido a lo antes dicho, o de manera negativa, cuando estos son utilizados como bandera política.

5.5.2 Análisis de la suficiencia y utilidad de los apoyos del PAA

En la Figura 37 se observa que para los cuatro grupos la suficiencia de los apoyos presenta una calificación mayor a seis, que de acuerdo con la escala Likert propuesta, nos indica que los apoyos son suficientes para el fomento y desarrollo del Fondo, sin embargo, no se encuentran totalmente satisfechos y posiblemente los apoyos no cubran con todas las necesidades para la operación de este. En la utilidad de estos apoyos para la operación y desarrollo de los Fondos, encontramos que los cuatro grupos manifiestan que los apoyos son útiles, pero no se encuentran satisfechos con los mismos.

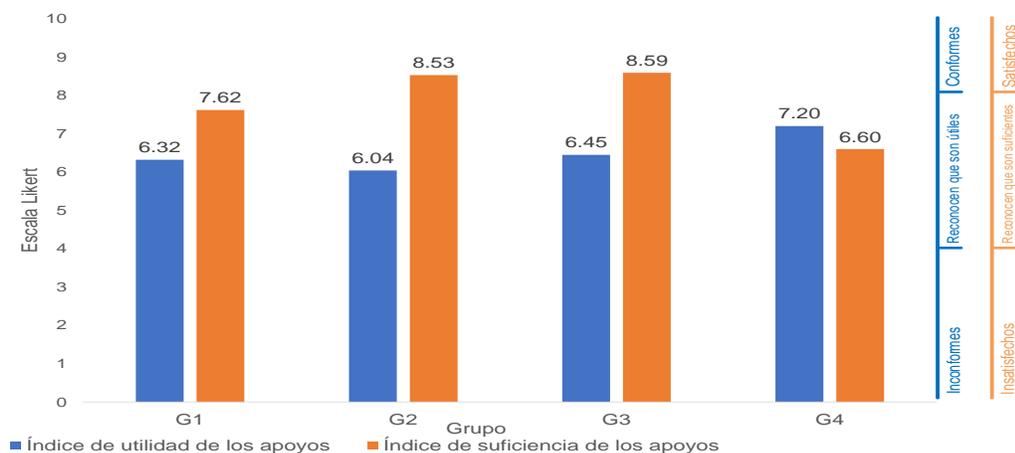


Figura 37. Escala Likert de satisfacción y utilidad de los apoyos. Fuente. Elaboración propia con datos obtenidos en campo (2020).

6 CONCLUSIONES

El análisis de las distintas bases de datos proporcionó evidencia sólida de la importancia que tienen los FAA dentro del mercado de seguros comerciales en México. Es importante señalar que esta participación aún es baja en comparación con el total de unidades posibles de asegurar en México, por lo que existe un mercado que fácilmente puede ser cubierto por los FAA.

En cuanto al SNAMR, tenemos que éste se está ajustando a las nuevas tendencias que involucran una vinculación directa a los esquemas de crédito a productores agrícolas y ganaderos, con el objetivo de dar certeza y proteger la inversión en el medio rural. Aun cuando esto signifique regresar a un modelo visto antes de los 90, donde el productor no tenía la opción de contratar un seguro de forma independiente, ya que este estaba vinculado directamente al crédito.

El subsidio destinado al pago parcial de la prima de aseguramiento ayudó en los cuatro grupos a cubrir el pago total de las indemnizaciones, por lo que la ausencia de este incentivo causaría un aumento generalizado en el costo total de la prima, que tendría que cubrirse al 100 por ciento por los socios. Igualmente, la eliminación de los subsidios ocasionaría que los FAA menos desarrollados en cuanto a sus relaciones con otros OSSE, manejo de sus remanentes para la consolidación de reservas y fondos, y con un índice de pérdida mayor a 0.75, tengan limitaciones en cuanto a su desarrollo y consolidación a futuro (G1), y que aquellos FAA con un mayor número de socios, mayor superficie asegurada y un índice de pérdida mayor a 0.75 (G2, G3 y G4), reduzcan sus gastos administrativos y operativos.

La importancia de los FAA dentro del SNAMR radica principalmente en la protección de sus socios bajo los principios de ayuda mutua y solidaria. Principios que les han permitido crear o ser parte de otros OSSE, ya sea en forma de cadenas productivas o con instituciones de servicios financieros. Estas redes de

relaciones de comercialización de bienes y servicios permiten dar solución a los problemas que presentan los socios y benefician a las comunidades. Mientras que las empresas privadas, limitan sus operaciones a la venta de bienes o comercialización de servicios y sólo generan riqueza a algunos cuantos.

Es necesario dejar de ver a los FAA como pequeñas y aisladas instituciones de seguro y es momento de revalorizarlas y considerarlas como una opción viable para la protección a baja escala de productores del medio rural, su forma específica de organización, funcionamiento y operación les permite solucionar en tiempo y forma los distintos problemas que pudieran tener sus socios. Acciones que difícilmente se pueden alcanzar de manera individual o con otras empresas

El crecimiento en el número de FAA al igual que la superficie asegurada indica que el subsidio ha sido un incentivo importante para que el productor adquiera una prima de aseguramiento, sin embargo, la evidencia mostrada en la presente investigación indica que este tipo de apoyos gubernamentales son importantes más no son una limitante en la operación y desarrollo de los FAA.

Sin duda, existe una gran cantidad de retos y problemas que enfrentarán los FAA a un corto, mediano y largo plazo. La falta o disminución del subsidio a la prima de aseguramiento, la baja inclusión financiera de los productores del medio rural y el cambio climático, son los más sobresalientes. Mismos que si no son atendidos (políticas públicas y programas gubernamentales) en tiempo y forma podrían repercutir en el desarrollo y consolidación del FAA.

7 LITERATURA CITADA

- AGROASEMEX. (2016a). *Programa de aseguramiento agropecuario. Informe al Cuarto Trimestre de 2016.*
<https://www.gob.mx/agroasemex/documentos/informe-al-cuarto-trimestre-de-2016-del-programa-de-aseguramiento-agropecuario-112342>
- AGROASEMEX. (2016b). Reporte sobre la solvencia y la condición financiera. In *AGROASEMEX.*
<https://www.agroasemex.gob.mx/Portals/0/documentos/informaciónfinanciera/2016/RR7EFIA2RSCFS007420161231.pdf?ver=2017-05-18-212414-353>
- AGROASEMEX. (2017). *Programa de aseguramiento agropecuario. Informe al cuarto trimestre de 2017.*
<https://www.gob.mx/agroasemex/documentos/informe-al-cuarto-trimestre-de-2017-del-programa-de-aseguramiento-agropecuario>
- AGROASEMEX. (2018a). *Padrón de integrantes del sistema nacional de aseguramiento agropecuario.* AGROASEMEX.
<https://datos.gob.mx/busca/dataset/padron-de-integrantes-del-sistema-nacional-de-aseguramiento-agropecuario-que-se-integra-por-los>
- AGROASEMEX. (2018b). *Programa de aseguramiento agropecuario. Informe al Cuarto Trimestre de 2018.*
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/428632/INFORME_4T2018_PAA.pdf
- AGROASEMEX. (2018c). *Reporte sobre la solvencia y la condición financiera 2018.* <https://www.gob.mx/agroasemex/documentos/reporte-sobre-la-solvencia-y-condicion-financiera-2018>
- AGROASEMEX. (2019a). *Programa de aseguramiento agropecuario. Informe al cuarto trimestre de 2019.*
<https://www.gob.mx/agroasemex/documentos/informe-al-cuarto-trimestre-de-2019-del-programa-de-aseguramiento-agropecuario-paa>
- AGROASEMEX. (2019b). *Reporte sobre la solvencia y la condición financiera 2019.*
<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/552943/RR7EFIA2RSCFS007420191231.pdf>
- AGROASEMEX. (2020). *Productos y servicios.* <http://agroasemex-gob-mx.web02.winsvr.net/ProductosyServicios/Seguros.aspx>

- Altamirano Cárdenas, J. R. (2001). La reforma al sistema de aseguramiento agropecuario y la participación de los productores organizados en la operación del seguro. *Comisión Nacional de Seguros y Fianzas*, p.177.
- AMUCSS. (2018). *Autonomía financiera y desarrollo territorial AMUCSS 1988-2018*. Sierra Verdes Agencias de Desarrollo Local AC.
- Arias, D. (2015). *Análisis del mercado de aseguramiento agropecuario en México*. Asociación Mexicana de instituciones de seguros. Banco Mundial.
- ASF. (2014). *Programa de Apoyo a los Fondos de Aseguramiento Agropecuario*.
- Blanco, N., & Alvarado, M. E. (2005). Escala de actitud hacia el proceso de investigación científico social. *Revista de Ciencias Sociales*, 11, 537–546. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182005000300011&nrm=iso
- Brusentsev, V., & Vroman, W. (2017). Drought and other risks to agriculture. In V. Brusentsev & W. Vroman (Eds.), *Disasters in the United States: frequency, costs, and compensation* (pp. 135–152). W.E. Upjohn Institute.
- Cadena Barquín, F. (2005). *De la economía popular a la economía de solidaridad* (1st ed.). El colegio de Tlaxcala A.C.
- Ley Federal del Trabajo (LFT), Diario Oficial de la Federación 8 (1970). <http://www.sutinaoe.org.mx/images/docs/LeyFederaldelTrabajo2020.pdf>
- Ley de Fondos de Aseguramiento Agropecuario y Rural (LFAAR), Diario Oficial de la Federación 1 (2005). <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFAAR.pdf>
- Ley de la economía social y solidaria (LESS), Diario Oficial de la Federación 39 (2012). http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/less/LESS_orig_23may12.pdf
- Plan nacional de desarrollo 2013-2018, Diario Oficial de la Federación 1 (2013).
- Ley de instituciones de seguros y de fianzas (LISF), Diario Oficial de la Federación 11 (2015). https://www.senado.gob.mx/comisiones/finanzas_publicas/docs/LISF.pdf
- Plan nacional de desarrollo 2019-2024, 75 Diario Oficial de la Federación (2019).

http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019

- CAPRA. (2012). *La importante diferencia entre desastre y riesgo*.
<http://www.ecapra.org/es/la-icemportante-diferencia-entre-desastres-y-riesgos>
- CEDRSSA. (2019a). *El plan nacional de desarrollo 2019-2024 y los objetivos de desarrollo sostenible en el sector rural*.
- CEDRSSA. (2019b). *Proyecto de presupuesto del programa especial concurrente PEC 2019*.
http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/19/87Proyecto_presupuesto_PEC_2019.pdf
- CENAPRED. (2019). *Atlas nacional de riesgos*.
<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/visualizacion-datos.html>
- CEPAL. (2000). *Un tema del desarrollo: la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres*. (Seminario: Enfrentando Desastres Naturales: Una Cuestión Del Desarrollo).
- Chaves Ávila, R., & Monzón Campos, J. L. (2007). *La economía social en la unión europea*.
- CNBV. (2018). *Reporte nacional de inclusión financiera*.
[https://www.cnbv.gob.mx/Inclusión/Documents/Reportes de IF/Reporte de Inclusión Financiera 9.pdf](https://www.cnbv.gob.mx/Inclusión/Documents/Reportes%20de%20IF/Reporte%20de%20Inclusi3n%20Financiera%209.pdf)
- CNSF. (2020). *Penetración del seguro en México. Análisis comparativo internacional*.
- CNSF. (2021). *Composición del sector asegurador y afianzador (2015-2019)*. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.
<https://www.cnsf.gob.mx/Difusion/Paginas/RevistaActualidadSegurosFianzas.aspx>
- CONCITVER. (2020). *Consejo estatal citrícola AC*.
<http://www.concitver.com/index.html>
- Conde Bonfil, C. (2016). Entendiendo las diferentes perspectivas de las empresas sociales en México. *Ciências Sociais Unisinos*, 52(3).
<https://doi.org/10.4013/csu.2016.52.3.04>

- CONEVAL. (2017). *Evaluación integral de las políticas de fomento y desarrollo del sector social de la economía*.
- CONEVAL. (2018). *Anexo Estadístico*.
<https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza-2018.aspx>
- Cornsorti Minzoni, A. (2005). *Crónica de dos siglos de seguro en México*. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.
- CRED. (2017). Economic losses, poverty & disasters 1998-2017. In *Centro de Investigaciones sobre Epidemiología de Desastres*.
- Cruz, A. (2011). La acumulación solidaria. Los retos de la economía asociativa bajo la mundialización del capital. *Estudios Cooperativos*, 16 (1), 12–37.
- Cuevas Villalobos, S. (2001). Subsidios: ¿freno o estímulo? *Revista Mexicana de Derecho*, 2, 295–312.
- Díaz Bravo, A. (2017). *Derecho mercantil* (5th ed.). IURE editores.
- Díaz Muñoz, J. G. (2015). *Economías solidarias en américa latina*. ITESO.
- FACNOG. (2021). *Fondo de aseguramiento de la confederación nacional de organizaciones ganaderas*.
- FIRA. (2016). *¿Qué es una parafinanciera?*
https://twitter.com/fira_mexico/status/715238714688086016?lang=de
- FIRA. (2021, June 8). Firman FIRA y AGROASEMEX convenio para mejorar prácticas de gestión de riesgo en proyectos del sector rural. *Fideicomisos Instituidos En Relación Con La Agricultura*.
- FND. (2021, May 17). Firma de convenio entre FND y Agroasemex para acercar seguro a productores pequeños. *Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero*.
- FOCOOP. (2020). *Boletín informativo. Fideicomiso del fondo de supervisión auxiliar de sociedades cooperativas de ahorro y préstamo y de protección a sus ahorradores*.
- Fonta, W. M., Sanfo, S., Kedir, A. M., & Thiam, D. R. (2018). Estimating farmers' willingness to pay for weather index-based crop insurance uptake in West Africa: insight from a pilot initiative in Southwestern Burkina Faso. *Agricultural and Food Economics*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40100-018-0104-6>

- Gallegos-Aguilar, N., Martínez-González, E. G., & Aguilar-Ávila, J. (2017). *Análisis de redes sociales: Conceptos clave y cálculo de indicadores*. (5th ed.). Universidad Autónoma Chapingo (UACH), Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM).
- Grace, D. (2014). *Measuring the size and scope of the cooperative economy: results of the 2014 global census on co-operatives*.
<https://www.un.org/esa/socdev/documents/2014/coopsegm/grace.pdf>
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1999). *Análisis multivariante* (5th ed.). Prentice Hall.
- Hohl, R. M. (2018a). Agricultural insurance. In *Agricultural Risk Transfer* (pp. 149–187). John Wiley & Sons, Ltd.
<https://doi.org/10.1002/9781119345664.ch5>
- Hohl, R. M. (2018b). Agricultural markets and risk management. In *Agricultural Risk Transfer* (pp. 1–20). John Wiley & Sons, Ltd.
<https://doi.org/10.1002/9781119345664.ch1>
- Hohl, R. M. (2018c). Concepts of insurance. In *Agricultural Risk Transfer* (pp. 21–43). John Wiley & Sons, Ltd.
<https://doi.org/10.1002/9781119345664.ch2>
- ICA-Euricse. (2019). Exploring the cooperative economy: report 2019. In *World Cooperative Monitor*. <https://monitor.coop/en/media/library/research-and-reviews/world-cooperative-monitor-2019>
- INAES. (2021). *Catálogo de organismos del sector social de la economía*.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/617612/Catalogo_OSSE_2021.pdf
- INEGI. (2017). *Encuesta nacional agropecuaria*. ENA.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ena/2017/>
- INEGI. (2018). *Encuesta nacional de inclusión financiera*. ENIF.
<https://www.inegi.org.mx/programas/enif/2018/#Tabulados>
- INEGI. (2019). *Encuesta nacional agropecuaria*. ENA.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ena/2019/>
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2004). *Ingresos por prima de empresas de seguros y fianzas*.

- Jensen, N., & Barrett, C. (2017). Agricultural index insurance for development. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 39(2), 199–219.
<https://doi.org/10.1093/aep/022>
- Kelman, I., Gaillard, J. C., Lewis, J., & Mercer, J. (2016). Learning from the history of disaster vulnerability and resilience research and practice for climate change. *Natural Hazards*, 82(1), 129–143.
<https://doi.org/10.1007/s11069-016-2294-0>
- Kropotkin, P. (2009). *La ayuda mutua* (1st ed.). Monte Ávila Editores Latinoamericana, C. A.
- Landa, R., Magaña, V., & Neri, C. (2008). Agua y clima: elementos para la adaptación al cambio climático. In *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*.
- Lases Zayas, R. O. (2010). *Fondos de aseguramiento agropecuario y rural: la experiencia mexicana en el mutualismo agropecuario y sus organizaciones superiores* (primera). Fundación MAPFRE.
- MAPFRE. (2020). *Inclusión financiera en seguros*. MAPFRE Economics.
- MAPFRE. (2021). *Diccionario de seguros*.
<https://www.fundacionmapfre.org/publicaciones/diccionario-mapfre-seguros/prima/>
- Martínez, J. (2019). Tendencias globales y emergencia de la economía social y solidaria. In *Solidaridad económica, buenos vivires y descolonialidad del poder* (pp. 41–51). CLACSO.
<https://doi.org/https://doi.org/10.2307/j.ctv1gm01km.5>
- Mendiguren, J. C. P. De, Etxarri, E. E., & Aldanondo, L. G. (2008). ¿De qué hablamos cuando hablamos de economía social y solidaria? concepto y nociones afines. *EcoCri*, 1–26.
- Minzoni Consorti, A. (2009). *Reaseguro* (3rd ed.). Facultad de Ciencias, U.N.A.M.
- Moschini, G., & Hennessy, D. A. (1999). Uncertainty, risk aversion and risk management for agricultural producers. *Handbook of Agricultural Economics*.
- Müller, B., Johnson, L., & Kreuer, D. (2017). Maladaptive outcomes of climate insurance in agriculture. *Global Environmental Change*, 46, 23–33.
<https://doi.org/10.1016/J.GLOENVCHA.2017.06.010>

- ONU. (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible*.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- ONU. (2016). Informe del grupo de trabajo intergubernamental de expertos de composición abierta sobre los indicadores y la terminología relacionados con la reducción del riesgo de desastres. In *Organización de las Naciones Unidas*.
- ONU. (2019). Informe de los objetivos del desarrollo sostenible. *Informe de Los Objetivos Del Desarrollo Sostenible 2019*, 64.
- Paixao, M. P., Abreu, M. V., & Lens, W. (2012). Motivation, future time perspective, and vocational planning behavior. *Motivation, Consciousness and Self-Regulation*, 41–63.
- Parkin, M. (2015). *Microeconomía* (11th ed.). PEARSON.
- Pérez, L. C. (2004). *Técnicas de análisis multivariante de datos*. Pearson Ed.
- Porfiriev, B. N. (2016). The economics of natural disasters. *Herald of the Russian Academy of Sciences*.
<https://doi.org/10.1134/S1019331616010020>
- Prokopchuk, O., Nesterchuk, Y., Tsymbalyuk, Y., & Rolinskyi, O. (2019). Current trends in agricultural insurance market operation in Ukraine. *Problems and Perspectives in Management*, 17(3), 57–75.
[https://doi.org/10.21511/ppm.17\(3\).2019.05](https://doi.org/10.21511/ppm.17(3).2019.05)
- Proudhon, P.-J. (2017). *La capacidad política de la clase obrera* (1865th ed.). Createspace Independent Publishing Platform.
- Ramírez Román, A., Guillén I. Estany, M., & Sánchez-Moscona, D. (2013). Seguros agrícolas en México. *Revista Global de Negocios*, 1(1), 97–105.
- RAN. (2018). *¿Qué son las sociedades rurales?* Registro Agrario Nacional.
<https://www.gob.mx/ran/es/articulos/que-son-las-sociedades-rurales?idiom=es>
- RAN. (2021). *Estadística agraria. Indicadores básicos de la propiedad social*. Registro Agrario Nacional.
<https://datos.ran.gob.mx/conjuntoDatosPublico.php>
- Rivero-Casas, J. (2019). La política de austeridad como instrumento para el bienestar y el crecimiento económico en el gobierno de la “cuarta

- transformación”: lógica y problemas de implementación. *Revista Buen Gobierno*, 0–10. https://doi.org/10.35247/buengob_27_6
- Rojas Herrera, J. J. (2019). Aproximación sociológica al significado de los términos: economía popular, economía social y economía solidaria en México. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 39, 61–73. <https://doi.org/https://doi.org/10.6018/areas.408441>
- SAGARPA, & FAO. (2014). *La gestión de riesgos climáticos catastróficos para el sector agropecuario en México: caso del componente para la atención a desastres naturales para el sector agropecuario*. Textofilia Ediciones.
- Sampieri Hernández, R., Collado Fernández, C., & Lucio Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6th ed.). MacGrawHill.
- Reglas de operación del programa de aseguramiento agropecuario 2018, Diario Oficial de la Federación 1 (2017).
- Reglas de operación del programa de aseguramiento agropecuario 2018, Diario Oficial de la Federación 1 (2017).
- Reglas de operación del programa de aseguramiento agropecuario 2019, Diario Oficial de la Federación 1 (2019).
- SIAP. (2021, November 11). *Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta*. SADER. <https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430>
- Sihem, E. (2017). Agricultural insurance-agricultural productivity nexus: Evidence from international data. *Journal of Service Science Research*, 9(2), 147–178. <https://doi.org/10.1007/s12927-017-0008-0>
- Smith, V. H., & Glauber, J. W. (2012). Agricultural insurance in developed countries : where have we been and where are we going ? *Applied Economic Perspectives and Policy*, 34(3), 363–390. <https://doi.org/10.1093/aep/pps029>
- Solà i Gussinyer, P. (2003). El mutualismo y su función social: sinopsis histórica. *CIRIEC - España. Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 44, 175–198.
- Tapia Díaz, E. (2006). El seguro agropecuario en México: experiencias recientes. *CEPAL*, No.63.
- Turner, B. L., Matson, P. A., McCarthy, J. J., Corell, R. W., Christensen, L., Eckley, N., Hovelsrud-Broda, G. K., Kasperson, J. X., Kasperson, R. E.,

Luers, A., Martello, M. L., Mathiesen, S., Naylor, R., Polsky, C., Pulsipher, A., Schiller, A., Selin, H., & Tyler, N. (2003). Illustrating the coupled human-environment system for vulnerability analysis: three case studies. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100(14), 8080–8085. <https://doi.org/10.1073/pnas.1231334100>

UNISDR. (2015). Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030. In *Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres*.