

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
LA MOLINA**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN AGRONEGOCIOS**



**“DESARROLLO DE LOS SEGUROS AGRÍCOLAS EN EL  
MERCADO PERUANO”**

**Presentada por:  
GUSTAVO JOSÉ MALPARTIDA CALDERÓN**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE  
MAGISTER SCIENTIAE EN AGRONEGOCIOS**

**Lima - Perú  
2018**

## **Dedicatoria**

A Eliana, mi esposa, y a mis hijos Piero y Luciana, quienes me permitieron, gracias a su comprensión y sacrificio, invertir horas de esfuerzo para la realización de la presente tesis.

## **Agradecimientos**

A Dios, por darme vida para lograr mis objetivos profesionales.

A mis padres, Humberto y Dora (que en paz descansen), por inculcarme desde pequeño a querer los estudios y a ser un buen profesional.

A mis profesores de la maestría, de quienes recojo las enseñanzas y los consejos más valiosos.

# ÍNDICE GENERAL

## RESUMEN

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	REVISIÓN DE LITERATURA .....	3
2.1	ANTECEDENTES .....	3
2.1.1	Seguros agrícolas en Latinoamérica .....	3
2.1.2	Seguros agrícolas en el Perú .....	6
2.2	MARCO TEÓRICO .....	16
2.2.1	Importancia de los seguros agrícolas .....	16
2.2.2	Implementación de los seguros agrícolas.....	17
2.2.3	Experiencias de seguros agrarios en otros países.....	20
2.2.4	Los seguros agrícolas en el Perú .....	21
2.2.5	Tipos de seguros para cultivos .....	23
2.2.6	Participación de las compañías de seguros y de reaseguros .....	29
2.2.7	Participación del Estado.....	30
2.2.8	Principales cultivos en el Perú .....	31
2.3	MARCO CONCEPTUAL .....	33
2.3.1	El cambio climático .....	33
2.3.2	El fenómeno El Niño .....	34
2.3.3	Seguro agrario .....	34
2.3.4	Seguro agrícola .....	35
2.3.5	Seguros agrícolas comerciales .....	35
2.3.6	Seguros paramétricos .....	36
III.	MATERIALES Y MÉTODOS .....	37
3.1	MATERIALES .....	37

3.2	MÉTODOS .....	38
3.2.1	Tipo de investigación .....	38
3.2.2	Formulación de hipótesis .....	38
3.2.3	Identificación de variables .....	38
3.2.4	Definiciones operacionales .....	39
3.2.5	Diseño de la investigación .....	39
3.2.6	Población y muestra .....	40
3.2.7	Instrumentos de colecta de datos .....	40
3.2.8	Procedimientos de análisis de datos.....	40
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	41
4.1	RESULTADOS .....	41
4.1.1	Situación actual de los seguros agrícolas en el Perú y su problemática .....	41
4.1.2	Experiencias de seguros agrícolas en Chile, México y España .....	73
4.1.3	Posibles esquemas de aseguramiento agrícola para la realidad peruana .....	111
4.1.4	Esquema de aseguramiento para la de caña de azúcar .....	115
4.2	DISCUSIÓN .....	118
4.2.1	Situación actual y problemática de los seguros agrícolas en el país .....	118
4.2.2	Seguros agrícolas en Chile, México y España .....	122
4.2.3	Esquemas de aseguramiento agrícola .....	124
4.2.4	Esquema de aseguramiento para la caña de azúcar.....	125
V.	CONCLUSIONES .....	126
VI.	RECOMENDACIONES.....	127
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	131
	ANEXOS .....	140

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:Tipos de seguros agrícolas, según Roberts (2005) .....	25
Tabla 2: Tipos de seguros agrícolas, según Ramírez (2008c) .....	26
Tabla 3: Perú. Superficie cosechada de caña de azúcar. Año 2015.....	33
Tabla 4: Operacionalización de variables.....	39
Tabla 5: Indicadores .....	40
Tabla 6: Perú. Superficie agropecuaria 2012.....	44
Tabla 7: Perú. Superficie agrícola por regiones .....	47
Tabla 8: Perú. Superficie de cultivos según el tamaño de la Unidad Agropecuaria (en hectáreas) .....	48
Tabla 9: Perú. Principales cultivos, según superficie cosechada. Año 2016.....	49
Tabla 10: Perú. Resultados del seguro agrícola. Años 1997/1998 .....	56
Tabla 11: Perú. Resultados por cultivo seguro agrícola. Años 1997/1998 .....	57
Tabla 12: Materia asegurada del SAC. Campaña agrícola 2016/2017 .....	66
Tabla 13: Perú. Resultados técnicos del SAC por campaña agrícola.....	66
Tabla 14: Perú. SAC: tasa, suma asegurada y prima promedio por hectárea / campaña agrícola.....	67
Tabla 15: Distribución porcentual de la cartera del Agrobanco por cultivo / ganado.....	68
Tabla 16: Perú. Pólizas, superficie asegurada y sumas aseguradas por Agrobanco. Años 2013-2016 .....	71
Tabla 17: Número de afiliaciones del seguro agrícola del Agrobanco. 2013-2016 .....	72
Tabla 18: Primas, indemnizaciones y siniestralidad del seguro agrícola ofrecido por el Agrobanco.....	72
Tabla 19: Chile. Superficie asegurada campaña 2013/2014.....	80
Tabla 20: Chile. Cobertura geográfica y esquemas de aseguramiento agrícola.....	81
Tabla 21: Chile. Estadísticas históricas del seguro agrícola a nivel nacional .....	84

Tabla 22: Chile. Riesgos cubiertos en el Seguro Territorial de Emergencias .....	87
Tabla 23: México. Zonas productoras agrícolas.....	92
Tabla 24: México. Primas y sumas aseguradas del SNAMR. Año 2015 .....	96
Tabla 25: México. Los Subsidios al Sistema Nacional de Aseguramiento Agropecuario. Año 2015.....	97

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Perú. División política en regiones .....	42
Figura 2: Perú. División en regiones tradicionales.....	43
Figura 3: Perú. Imagen satelital del relieve .....	44
Figura 4: Perú. Superficie agrícola.....	45
Figura 5: Perú: Unidades agropecuarias por departamentos y regiones naturales .....	50
Figura 6: Perú: Superficie perdida por eventos climáticos adversos. Campañas 1995/1996 al 2007/2008 .....	51
Figura 7: Perú. Valorización de pérdidas y afectaciones. Campañas del 1995/1996 al 2006/2007 .....	52
Figura 8: Perú. Valorización regional de las pérdidas y afectaciones. Campañas 1995/1996 al 2007/2008.....	53
Figura 9: Perú. Cultivos más sensibles a la variabilidad climática. Campañas 1995/1996 al 2007/2008 .....	53
Figura 10: Perú. Línea de tiempo de creación del Seguro Agrícola Catastrófico .....	64
Figura 11: Participación de los créditos en el sector agropecuario, año 2016 .....	69
Figura 12: Chile. División política .....	75
Figura 13: Chile. Distribución territorial de la producción agrícola .....	76
Figura 14: Chile. Correlación de precios de commodities agrícolas con mercado local.....	82
Figura 15: Chile. Ejemplo de funcionamiento de cobertura de precios .....	83
Figura 16: Chile. Evolución de la prima y subsidio promedio (en UF) .....	85
Figura 17: Chile. Participación de aseguradoras en el seguro agrícola. Año 2014 .....	85
Figura 18: Chile. Contratación del seguro por rubros. Año 2014 .....	86
Figura 19: México. División política.....	91
Figura 20: México. Distribución de la superficie agrícola .....	93
Figura 21: México. Actores del Sistema Nacional de Aseguramiento Agropecuario.....	98
Figura 22: México. Evolución del subsidio al seguro agropecuario .....	99



Figura 23: España. División política a nivel de provincias. ....	103
Figura 24: España. Esquema de participación de entes del Seguro Agrario .....	109
Figura 25: España. Capitales asegurados en el seguro agrario. Años 2000 al 2015 .....	111

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de consistencia lógica .....	141
ANEXO 2: Definición conceptual y operacional .....	143
ANEXO 3: Glosario de términos técnicos .....	144
ANEXO 4: Imagen de página web de Agroseguros Chile .....	152
ANEXO 5: Imagen de página web de Agroasemex México.....	153
ANEXO 6: Imagen de página web de ENESA – España.....	154
ANEXO 7: Imagen de página web de Agroseguros - -España.....	155
ANEXO 8: Países con mayor productividad en cultivo de la caña de azúcar. Año 2014. (TM/ha).....	156
ANEXO 9: Presentación del Seguro Agrícola Catastrófico, aprobada por MINAGRI. ...	157
ANEXO 10: Lista de principales normas que constituyen el marco legal del seguro agropecuario en el Perú. ....	167
ANEXO 11: Acta de inspección y ajuste de campo del Seguro Agrícola Catastrófico. ...	169

## RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo presentar el nivel de implementación de los seguros agrícolas en el país, para proponer acciones de mejoras que permitan una mayor protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos. Se utilizó la metodología del tipo básica y adaptativa, haciéndose uso de la técnica del análisis documental. Asimismo, presentó un nivel descriptivo del tema bajo un diseño no experimental; observándose los fenómenos tal cual ocurrieron en su contexto natural, para posteriormente pasar a analizarlos. Se precisó que los seguros agrícolas como mecanismos de protección frente a pérdidas provocadas por presencia de riesgos climáticos y biológicos no se encuentran desarrollados plenamente en el país, a pesar de contar con un marco legal implementado desde el año 2003 que permiten su desarrollo, llegando a la conclusión que el análisis de la situación actual y problemática de los seguros agrícolas, las experiencias en seguros de Chile, México y España y las propuestas de nuevos seguros complementarios contribuyen a mejorar la implementación de los seguros agrícolas en el país. Por otro lado, la investigación presenta, a manera de ejemplo de aplicación, un seguro para la caña de azúcar sembrada bajo condiciones de la costa norte del país.

**Palabras claves:** seguros agrícolas, riesgos climáticos, Chile, México, España, caña de azúcar.

## **ABSTRACT**

A research was setup with the objective to show the degree of implementation of agricultural insurance systems in Peru, to propose specific actions that allow an enhanced protection of crops against losses due to climatic and biological threats. A basic and adaptive research methodology was used, including the use of documental analysis techniques. Additionally, the research showed a description of the topic under a non-experimental design; observing the phenomena as they occurred in its natural context, to further analyze them. It was found that agricultural insurance systems as protection mechanisms against losses due to climatic and biological risks, are weakly developed in Peru; this fact in spite of having a fully implemented legal framework for its development since 2003. Based on the analysis of the current situation and problems of agricultural insurance systems, it can be concluded that the experiences of insurance systems in Chile, Mexico y Spain; and the proposals of new complementary insurances, would contribute to enhance the implementation of agricultural insurance systems in Peru. As a final remark, the research introduces, as a mean of application case, a proposal for an insurance system for sugarcane cultivated under conditions of the northern coast of Peru.

**Key words:** agricultural insurance systems, climatic risks, Chile, Mexico, Spain, sugarcane.

## I. INTRODUCCIÓN

El cambio climático que ocasiona el calentamiento global está provocando efectos negativos para el planeta y estos son cada día más evidentes; las escasas acciones a nivel internacional para afrontarlos aumentan la probabilidad de avanzar hacia escenarios extremos. Una de las actividades productivas que más impacto negativo presenta frente al cambio climático es la agricultura. El aumento de las temperaturas termina por reducir la producción de los cultivos deseados, a la vez que provoca la proliferación de malas hierbas y plagas. Los cambios en los regímenes de lluvias aumentan las probabilidades de fracaso de las cosechas a corto plazo y de reducción de la producción a largo plazo. La IFPRI (2009) indica que, aunque algunos cultivos en ciertas regiones del mundo puedan beneficiarse, en general se espera que los impactos del cambio climático sean negativos para la agricultura, amenazando la seguridad alimentaria mundial.

Por otro lado, El Fenómeno El Niño (FEN), evento meteorológico que causa impacto significativo en las economías y pobladores de países tropicales y subtropicales alrededor del Océano Pacífico, ha ocasionado en el Perú, durante los últimos 40 años, grandes pérdidas económicas en la agricultura, tales como daños en superficies cultivadas por inundaciones producto del exceso de lluvias, arrasamiento de plantas por desbordes de ríos y quebradas, asimismo, afectación de los rendimientos de las plantaciones por alteraciones fisiológicas por presencia de temperaturas altas. La frecuencia de ocurrencia del FEN ha aumentado en los últimos años, por esta razón actualmente tanto organizaciones nacionales, como el Comité Multisectorial del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN), e internacionales como el Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN) y la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), monitorean su presencia de manera continua.

Ante este escenario, el desarrollo en el país de mecanismos para la protección de los cultivos frente a pérdidas antes descritas, tales como los seguros agrícolas, se vuelve importante y prioritario. La implementación de estos seguros en el país se encuentra en un nivel incipiente.

En la actualidad solo existe un esquema implementado por el Estado denominado Seguro Agrícola Catastrófico el cual está dirigido a proteger los cultivos de los pequeños productores más pobres frente a pérdidas ocasionadas por eventos climáticos y biológicos adversos. Hasta el año 2016 dicho seguro cubrió los principales cultivos de solo 8 regiones del país, es ofrecido por dos aseguradoras locales y cuenta con subsidio de primas por parte del propio Estado. Asimismo, existe en el país un seguro sin participación del Estado que es ofrecido por el Agrobanco el cual tiene como objetivo cubrir parcialmente el crédito agrícola ante pérdidas provocadas principalmente por eventos climáticos adversos. Dicho seguro es ofrecido a nivel nacional solo para los clientes del banco y no cuenta con ningún tipo de subsidio de parte del Estado.

Por otro lado, existen países que presentan experiencias exitosas en implementación de seguros agrícolas, las mismas que pudieran aportar al crecimiento del mercado de estos seguros en el país. Según el IICA (2007), Chile, México y España presentan un buen ejemplo del éxito de modelos mixtos y participativos en seguros agrarios.

El presente trabajo pretende contribuir al desarrollo de los seguros agrícolas en el Perú, realizando un estudio descriptivo de su implementación actual y de las experiencias de Chile, México y España; finalmente propone esquemas complementarios de seguros para su posible establecimiento en el mercado nacional y diseña, a manera de ejemplo aplicativo, un esquema de seguro para la caña de azúcar.

La investigación presenta como objetivo general determinar el nivel de implementación de los seguros agrícolas en el país, para proponer acciones que permitan una mayor protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos. Los objetivos específicos son los siguientes: a) evaluar la situación actual y problemática de la implementación de los seguros agrícolas en el país, b) analizar las experiencias en seguros agrícolas de Chile, México y España; c) proponer esquemas complementarios de seguros agrícolas para su respectiva implementación y d) diseñar, a manera de ejemplo aplicativo, un esquema de seguro de rendimiento para la caña de azúcar sembrada bajo las condiciones de la costa norte del país.

## **II. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **2.1 ANTECEDENTES**

#### **2.1.1 Seguros agrícolas en Latinoamérica**

Según Hatch et al. (2015), los países de América muestran fuertes asimetrías en lo relativo a la existencia de instrumentos de seguros para proteger la agricultura. Mencionan que, en general, existe un interés creciente de los Estados del continente en promover el desarrollo de esquemas de coberturas que contribuyan a mitigar las consecuencias de los eventos adversos a los que está expuesta la actividad agrícola y, en lo que respecta a la región Andina, algunos gobiernos han decidido incursionar en este campo con resultados variados en cuanto a la eficiencia de los instrumentos diseñados, en términos de costos e impactos logrados. Una de las mayores limitantes para impulsar este tipo de instrumentos radica en la falta de información acorde con las necesidades de la industria del seguro y en una insuficiente capacidad institucional para concebir instrumentos de políticas públicas que den viabilidad a este tipo de iniciativas. Los mismos autores indican que en el caso de la región Andina, solamente 473.249 hectáreas se encuentran aseguradas, es decir, el 0.2 por ciento de la superficie total asegurada y el 0.2 por ciento del capital asegurado en el continente. En Latinoamérica (regiones Andina, central, sur y en México) el número de hectáreas aseguradas es 48 millones, es decir, el 24 por ciento de la superficie total asegurada en las Américas. Por otro lado, solo el cuatro por ciento de las primas emitidas en América Latina corresponden a la región Andina y central.

En cuanto al análisis por países en cada una de las regiones, Hatch et al. (2015) indican que en el periodo 2008-2013 los países de la región Andina con mayor participación en las primas comercializadas son Colombia, con aproximadamente el 50 por ciento, y Perú, con el 36 por ciento del total en la región. Es notable el caso de Ecuador, con un crecimiento con respecto al total del 9.81 por ciento en 2008 al 14.82 por ciento en 2013. En estos países andinos se han desarrollado programas estatales con subsidios a la prima y, en el caso del Perú, mencionan que las coberturas son principalmente de carácter público, dirigidas a indemnizar a productores de regiones afectadas por eventos catastróficos.

En términos de la penetración de los seguros agropecuarios, Hatch et al. (2015) indican que las diferencias entre las regiones de América (norte, centro, sur y región Andina) y entre los países que componen cada una de ellas probablemente tienen como principales causas las siguientes:

- Ausencia de políticas públicas que promuevan el desarrollo de instrumentos de gestión de riesgos, en general, y de programas de seguros agropecuarios, en particular.
- Limitada capacidad técnica de las instituciones públicas para formular políticas y programas de seguros agropecuarios o para diseñar otros instrumentos de gestión de riesgos.
- Débil articulación entre las instituciones públicas y privadas con injerencia en el desarrollo de instrumentos de gestión de riesgos.
- Información escasa y de poca calidad, lo que dificulta el análisis de riesgos y, por tanto, el diseño de productos de seguros.

A efectos de superar estas y otras restricciones al uso de los seguros y otros instrumentos de gestión de riesgos en un contexto de cambio climático, Hatch et al. (2015) también sugieren considerar y superar, entre otros, los siguientes desafíos:

Instrumentos de políticas públicas a implementar:

- Sistemas de información que permitan medir la exposición a riesgos climáticos en las actividades agropecuarias.
- Bienes públicos que contribuyan a la gestión de riesgos y al desarrollo de coberturas mediante seguros tradicionales e innovadores.
- Productos de seguros paramétricos para cubrir riesgos covariados de carácter catastrófico (sequías, inundaciones).
- Sistemas de alerta temprana y monitoreo de eventos adversos.



Por otro lado, Lases et. al (2008) mencionan que el tema de las políticas públicas en materia de seguros agropecuarios data de décadas, pero ha sido en los últimos años que nuevas concepciones han surgido y que actualmente están siendo el marco para los nuevos desarrollos de instrumentos de protección. Identifican por lo tanto dos grupos de políticas, uno referido a los bienes y servicios públicos necesarios para generar un ambiente adecuado y propiciatorio al mercado de los seguros agropecuarios, considerado como fundamental e importante, y el otro grupo se refiere a los incentivos en materia de subsidios que los gobiernos pueden adoptar para el mismo fin. Con respecto a los bienes y servicios públicos necesarios para generar un ambiente adecuado y propiciatorio al mercado de los seguros agropecuario, se indica que estos servicios van desde el análisis y estratificación de riesgos delimitando las áreas de competencia del mercado y donde sería viable una participación pública en casos de desastres, pasando por la generación de información indispensable para el diseño y operación de los seguros, marcos regulatorios adecuados, capacitaciones, programas pilotos y desarrollo de esquemas de seguros según el mercado. Con relación a los subsidios que los gobiernos pueden proporcionar, se indica que estos deben ser valorados adecuadamente por su costo en los presupuestos públicos, y se debe analizar su conveniencia, comparado si tendrían que invertir esos recursos en otros bienes públicos, sobre todo en gobiernos con recursos limitados. Sin embargo, acotan que los subsidios directos en todo caso deben ser direccionados a las zonas vulnerables con riesgos catastróficos.

En el escenario que los gobiernos opten por aplicar subsidios a los seguros tradicionales o comerciales, Lases et. al (2008) indican que deben seguirse los siguientes criterios:

- Se debe tener en cuenta las posibilidades de su sostenibilidad presupuestal, en un escenario de incremento importante de los seguros y de la dificultad que se presenta al intentar reducir o dejar de aplicar un subsidio cuando este ya ha sido otorgado.
- Los niveles de subsidio en ningún momento deben ser tales que lleguen a estimular la continuidad de explotaciones agropecuarias que de otra forma ya no serían viables por razones de su vocación productiva, condiciones agroecológicas o de mercado. El subsidio, para el caso de los seguros comerciales, solo debe compensar el costo operativo

del seguro que impacta en las tarifas, pero no la parte del riesgo mismo pues puede caerse en fomentar una actividad que por si misma no es sustentable.

- Debe cuidarse que el destino de los recursos fiscales no se concentre en su aprovechamiento por parte de los sectores más favorecidos y por tanto con mayor capacidad para acceder a estos subsidios. Por tanto, deben establecerse reglas precisas que contemplen porcentajes diferenciados (zonas, cultivos, riesgos, productos, etc.) y montos absolutos máximos, bajo el propósito de equidad y de estímulo preferencial a los pequeños productores de menores ingresos.

Asimismo, mencionan la conveniencia de no dejar a etapas posteriores la participación de los gobiernos en implementar bienes y servicios públicos de apoyo al seguro agropecuario, que deben ser la base sobre la cual construir el resto de la estructura operativa de los seguros. Lases et. al (2008) indican asimismo, que iniciar con subsidios a la prima sin el resto de las acciones fundamentales puede generar algunos avances pero que en el tiempo se pueden ver truncados por el costo estructural que representa un sistema de tal naturaleza, sobre todo en países con presupuestos públicos limitados. Finalmente indican que no se pueden descartar de antemano los subsidios a la prima, sobre todo en los estratos de riesgo de tipo catastrófico, pero un gasto público en los bienes y servicios comentados pueden tener un efecto superior sobre todo en una visión de mediano y largo plazo, tendiente a establecer bases más duraderas para el desarrollo del seguro agropecuario.

### **2.1.2 Seguros agrícolas en el Perú**

Ccama (1996) indica que el seguro agrario debe ser manejado como una institución financiera, considerándolo como un nuevo instrumento financiero como los son el crédito agrario y el denominado fondo de garantía. Para implementar este instrumento en el país menciona que se deben considerar los siguientes elementos:

- Contar con un fondo de reserva para casos de exceso de pérdidas.
- Las primas a cobrar deben ser diferenciadas.
- En zonas deprimidas las primas deben ser compartidas entre el Estado y otros agricultores.

- Se debe contar con un reaseguro, y Se debe diversificar los servicios de seguros a los agricultores.

Asimismo, indica que para implementar el seguro agropecuario se requiere de una base legal concebida en una Ley marco y su respectivo reglamento técnico operativo del manejo del seguro, en base a experiencias de otros países. Indicó además que en casi todos los países que tienen programas de seguros agropecuarios se subsidian las primas y los costos administrativos, y que estos llegan hasta el 77 por ciento de los costos. Con respecto a las primas, también menciona que deben ser determinadas por la compañía de seguros y aprobadas por la Superintendencia de Banca y Seguros (hoy Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs) y que estas deben valer de acuerdo a la probabilidad de ocurrencia de los riesgos asegurados, el tipo de cultivo y la región natural. Indica que en muchos países su determinación fue sencilla, sin considerar la probabilidad de siniestros, llegándose a expresar como el cinco al diez por ciento de la cobertura.

Ccama (1996) menciona además que existen complejidades en la instrumentación de un Programa de Seguro Agropecuario, que surgen debido a la falta de información confiable y adecuada para los cálculos actuariales necesarios, falta de personal capacitado para el manejo del sistema y variaciones en regiones y cultivos. Por estas razones, un Programa de Seguro Agropecuario puede empezar con el seguro de vida, desgravamen y seguro contra riesgos catastróficos. Recomienda que estos seguros se implementen a nivel nacional. En ciertas zonas, como la Costa, se puede introducir un seguro agropecuario contra pérdida total. Finalmente, en cuanto a la organización, sugiere que el Seguro Agrario debe ser de participación mixta (privado – Estado).

Por otro lado, ENESA (2004) indica que el denominado “Programa de Manejo del Riesgo Agropecuario en el Perú”, estudio de caso que estuvo enmarcado en el proyecto “Manejo del Riesgo Agropecuario en América Latina y el Caribe”, auspiciado por el Banco Interamericano de Desarrollo y centrado en tres países: Perú, República Dominicana y Uruguay, tuvo como objetivo en su momento poner a disposición de las administraciones públicas, de las instituciones nacionales, del sector agrario y de las entidades aseguradoras y reaseguradoras del Perú, un instrumento idóneo para la gestión de los daños por causas climáticas extraordinarias que afectan a las producciones agrarias y por tanto a las rentas del sector agropecuario. El programa indicaba que, mediante el desarrollo del seguro y su

aplicación práctica, los productores conseguirán estabilizar sus rentas ante las consecuencias de eventos climáticos no controlables, lo que les permitirá disponer de una mayor solvencia ante el crédito formal y se contribuirá a la creación de riqueza en el sector. El documento que plasma el Programa de Manejo del Riesgo mencionado por la ENESA (2004) presenta los siguientes grupos de temas:

- Principales aspectos socioeconómicos del sector agropecuario y rasgos definatorios de la producción agrícola y pecuaria.
- Análisis de las principales amenazas a las que se encuentra expuesto el desarrollo de la agricultura y ganadería, y evaluación de la vulnerabilidad del sector agropecuario ante las mismas.
- Características del sector asegurador y las posibilidades que ofrece el actual marco normativo para el desarrollo del seguro agropecuario.
- Ofrece una visión general sobre la actitud de los productores ante los riesgos y se analizan diversos aspectos a tener en cuenta en relación con la organización del modelo asegurador y la participación en el mismo de las distintas instituciones interesadas.
- Procede a evaluar económicamente lo que supondría la puesta en marcha de un modelo asegurador y se establecen diferentes propuestas para conseguir una mejora de la gestión del riesgo, en el marco del seguro.

En cuanto a la importancia de las producciones agropecuarias, el documento menciona que el arroz, la papa, el maíz y el café son cultivos que presentan importancia por mayor superficie sembrada en el país. La avicultura y la producción lechera presentan el mayor porcentaje de la producción pecuaria total.

ENESA (2004) menciona además que hablar de amenazas y vulnerabilidad en la agricultura peruana es hablar fundamentalmente del Fenómeno de “El Niño”. Como efectos negativos más destacados de este fenómeno, sobre las producciones agropecuarias, se menciona los siguientes:

- Disminución de la superficie de cultivos.
- Reducción del rendimiento por superficie.
- Mayor incidencia de plagas y enfermedades.
- Merma en la calidad de las producciones recolectadas.
- Disminución de la producción de pastos naturales y cultivados.

En relación con las posibilidades de desarrollo del seguro agropecuario en Perú, el documento indica lo siguiente:

- Las empresas de seguros ya autorizadas por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs, en el ramo general de daños, podrían dar cobertura a este tipo de riesgos.
- En cuanto al cálculo y determinación de los patrimonios efectivos, de solvencia, margen de solvencia y fondo de garantía, las aseguradoras no se verían afectadas.
- Las empresas aseguradoras que incorporen estos seguros a sus carteras, deberían constituir las correspondientes reservas técnicas de acuerdo a Ley.

Por otro lado, el Proyecto en mención indica que existe por parte de todos los sectores implicados: instituciones públicas, sector asegurador privado y sector productor, la necesidad de desarrollar los seguros agrarios en el Perú. Menciona además que el Estado, en junio del 2003, crea la Comisión Nacional de Desarrollo del Seguro Agrario planteándose en su Decreto constitutivo que “es necesario contar con un sistema que esté en capacidad de poner en marcha nuevas líneas de seguros que ofrezcan a los productores agropecuarios mayores grados de protección ante los riesgos naturales no controlables, sobre todo en determinadas zonas agropecuarias del país”. Asimismo, se menciona que la modalidad más adecuada para el desarrollo de un seguro agrario en la zona de la Costa sería un “seguro multirriesgo con garantía limitada a determinados riesgos”, los rasgos básicos del mismo serían:

- Es aplicable en una primera fase a una gran parte de los cultivos que se producen en el país, y en aquellos valles de la Costa donde se disponga de una serie histórica suficiente. En principio se considerarían 18 valles: San Lorenzo, Medio Piura, Bajo Piura, Chira, Chancay - Lambayeque, Chicama, Jequetepeque, Santa, Chancay -Huaral, Huaura, Cañete, Chincha, Pisco, Ica, Camaná, Tambo, Ilo – Moquegua y Tacna.
- En cuanto a los riesgos, se garantizarían: la escasez de agua, inundación, acción física de la lluvia, variación extrema de temperatura y viento.
- Asignar una partida presupuestaria para subvencionar el coste de la prima en un porcentaje fijado del 50 por ciento.

Los cálculos efectuados en el estudio para evaluar la incidencia de los riesgos de la naturaleza sobre los cultivos, ofrece una tasa de riesgo próxima al seis por ciento; sin embargo, menciona que esta tarifa no es más que un cálculo preliminar, ya que en el futuro es necesario determinar tarifas a nivel regional y por rubro.

ENESA (2004) menciona asimismo que las estimaciones económicas realizadas por la Comisión Nacional de Desarrollo del Seguro Agrario para esos años indicaban que el costo de primas con un grado de implantación del cien por ciento, para los principales cultivos en costa, asciende a 18,08 millones de dólares, con un monto de subvención de 9,04 millones de dólares (50 por ciento de la prima). Finalmente, el documento indica que se deben llevar a cabo las siguientes actuaciones de manera prioritaria:

- Elaboración de una norma que regule los principios de la aplicación del seguro agrario.
- Desarrollo de estudios técnicos para la puesta en marcha de los seguros.
- En el mediano plazo, implementar mecanismos de garantías para la agricultura de la sierra, aplicando un seguro de tipo indexado, fundamentado en el valor del índice de vegetación (NDVI) obtenido a través de imágenes del satélite NOAA.

Por otro lado, Ramírez (2008b) con relación a la implementación de esquemas de seguros agropecuarios en el país menciona, entre otros, los siguientes aspectos:

- Se identifica una necesidad real de protección derivado de los fenómenos del cambio climático y de los riesgos propios de la agricultura y la ganadería peruanas, tanto a nivel de los productores y sus organizaciones, como de organismos financieros e instituciones gubernamentales peruanas.
- Existe plena disposición en el sector gubernamental y particularmente en el MINAG (hoy MINAGRI) para desarrollar e implementar en el corto y mediano plazo, un seguro agropecuario que brinde certeza a la inversión productiva en el campo y que permita disminuir la presión que los eventos climáticos dañosos generan en las finanzas públicas.
- Existe creado un fondo económico gubernamental para co-financiar el costo de la prima de seguro agropecuario por 40 millones de soles que será una herramienta fundamental para hacer más accesible a los agricultores y ganaderos la adquisición de un seguro.
- Existe la base jurídica y normativa de operación del seguro en general a la cual estará sujeta la operación del seguro agropecuario.
- Para garantizar mayores posibilidades de adopción, penetración y desarrollo del seguro agropecuario se ha identificado la necesidad de desarrollar una variedad manejable y práctica de esquemas y productos de seguro para distintos niveles de productores, grados tecnológicos, productividades y condiciones climáticas y edáficas. De ahí que el diseño de seguro y el condicionado general y el específico que se elabore, considerará cultivos básicos, industriales, hortícolas, frutales e industriales, tanto de productores de subsistencia como de mediano y alto potencial productivo, orientados al sostenimiento alimenticio familiar, a la venta de pequeños excedentes y también a la agricultura mediana y altamente comercial, incluyendo por la de agro exportación.
- Entre los riesgos climáticos más importantes identificados como causantes de daños en los cultivos de los productores peruanos se encuentran la inundación, la helada, la sequía, el granizo, altas temperaturas sobre todo en floración y lluvias durante la cosecha. Sin

embargo, es factible desarrollar también coberturas para riesgos como exceso de lluvia, bajas temperaturas, incendio, vientos y por existir demanda entre los productores, pero sujeto a análisis de conveniencia técnica y financiera, riesgos de tipo biológico como plagas y enfermedades.

- Los esquemas y tipos de seguro podrían apuntar a seguros para la agricultura comercial de mediano y alto potencial productivo que prioritariamente cubran costos de producción y garanticen cierto nivel del rendimiento esperado, ya sea mediante esquemas de ajuste en planta viva o daño directo o bajo esquemas de ajuste a recolección.
- El diseño del seguro debe contener esquemas viables de manera que interesen en cuanto a precio y protección a los potenciales asegurados, pero que sean manejables técnica y financieramente por las aseguradoras y estas cuenten con el respaldo decidido de los reaseguradores internacionales, considerando operación del aseguramiento en cualquier departamento peruano, cualquier cultivo o especie ganadera comercialmente establecidos y explotados y bajo esquemas multirriesgos o de riesgos nombrados o específicos.
- Un propósito colateral de parte del gobierno al contribuir con la implementación del seguro, además de la protección natural del esquema, es poner en condiciones de sujetos elegibles para el crédito a agricultores y ganaderos, y que puedan adquirir con sus propios recursos o con co-financiamiento gubernamental, una póliza de seguro agropecuario.

Con respecto al funcionamiento en el país del denominado Seguro Agrícola Catastrófico (SAC), De Los Ríos (2012) menciona que, si bien están sentadas parcialmente las bases legales y operativas para su funcionamiento, todavía no se vislumbran las bases reales para el establecimiento de un sistema de seguros. Asimismo, indica que está faltando normar, de manera adecuada, las distintas etapas del funcionamiento de este seguro y establecer claramente las responsabilidades de los actores principales. Por otro lado, presenta las siguientes propuestas de mejoras en el SAC que pueden ser implementadas en el corto plazo:

- Disponibilidad presupuestal asegurada y oportuna con el objeto de que el Fondo de Garantía para el Campo y del Seguro Agropecuario (FOGASA) tenga recursos para el otorgamiento del cofinanciamiento de las primas.



- Aprobación de la tabla de cofinanciamiento de primas de manera oportuna, al menos 30 días antes del comienzo de la campaña agrícola.
- Realizar el proceso de selección de manera transparente de las aseguradoras que participan en el SAC.
- Redefinir el monto de cofinanciamiento destinado a cada una de las regiones beneficiarias de este seguro.
- Establecer criterios para la correcta identificación de los productores beneficiarios del seguro.
- Redefinir el monto a indemnizar por hectárea entre las regiones beneficiarias del SAC.
- Establecer un conjunto de responsabilidades por parte de los gobiernos regionales beneficiarios.
- Establecer un conjunto de obligaciones a las compañías de seguros para contribuir a formar un sistema de seguros agrarios en el país.
- Disponer de un equipo en el MINAGRI que regule, supervise y monitoree el proceso del seguro durante la vigencia del mismo.

Asimismo, De Los Ríos (2012) afirma que, para la definición de las alternativas de largo plazo, se debe considerar fundamental tener presente las experiencias de México y Brasil, lo que permitirá el entendimiento del proceso de desarrollo de un sistema de aseguramiento para el sector agrícola del país. Al respecto indica lo siguiente:

- Implementar productos de seguros agrarios no es lo mismo que implementar un sistema de seguros agrarios;
- En ambos países los seguros son parte de un paquete de políticas agrarias que buscan incentivar el desarrollo del sector rural;

- La institucionalidad que soporta el sistema (en ambos países el Estado es el actor protagonista del sistema de seguros).
- Es necesario tener un plan de gestión para el manejo del sistema de seguros.
- Ambos países han dado importancia a la generación de información para el desarrollo de sus sistemas de seguros.

Las siguientes son las recomendaciones a largo plazo para el mejoramiento del funcionamiento del SAC en el país (De Los Ríos, 2012):

- Mejorar la institucionalidad del sector público. Propone la creación de la denominada Oficina de Gestión de Riesgos Agropecuarios, que permita administrar de manera eficiente los recursos del Estado y crear un sistema de gestión de riesgos agropecuarios.
- Mejorar la identificación de los beneficiarios (regiones, cultivos y productores).
- Establecer presupuestos para las regiones con el objeto de que puedan cumplir con las funciones establecidas dentro del SAC.
- Mejorar las primas, de manera conjunta entre el sector público y el privado.
- Compatibilizar y mejorar la metodología de ajuste del seguro, en lo referido a las formas de estimar los rendimientos de los cultivos, proceso conjunto de mejora entre la Oficina de Gestión de Riesgos Agropecuarios y los gobiernos regionales.

Por otro lado, según lo mencionado por Salvo (2015), en el año 2009 se creó en el país un seguro contra el Fenómeno El Niño extremo, diseñado por la consultora GlobalAgRisk, con apoyo de la Fundación Bill y Melinda Gates, así como el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Este tipo de seguro, implementado para cubrir pérdidas en las regiones de Piura; Lambayeque y La Libertad, es ofrecido por la aseguradora La Positiva; es un seguro paramétrico que cubre los daños que trae el Fenómeno de El Niño extremo

como pérdida de cultivos, destrucción de carreteras, entre otros. La misma autora indica que la implementación de un seguro de este tipo muestra los siguientes obstáculos por superar:

- El mercado de seguros y el mercado financiero registran un número limitado de agentes y poca diversificación de instrumentos. Aunque el mercado peruano ha mostrado un crecimiento interesante en los últimos años, el número de empresas que está dispuesta a innovar con este tipo de instrumentos es limitado.
- El riesgo del Fenómeno El Niño se concentra territorialmente en tres departamentos del norte del país. Ello restringe las alternativas cuando se piensa en instrumentos financieros para administrarlo. Es necesario evaluar de qué manera se pueden formar canastas de instrumentos que permitan una diversificación del riesgo, de tal manera que sea un producto atractivo a la demanda.
- Existen insuficientes capacidades técnicas para el diseño y la implementación de productos más complejos. Es necesario un esfuerzo de capacitación, no sólo para las empresas que los ofrecen (por ejemplo, las compañías de seguros) sino inclusive para los entes reguladores. La participación en seminarios de difusión y cursos sobre este tipo de instrumentos son mecanismos válidos para lograr esta condición.
- Poca priorización del tema dentro de la agenda pública de los organismos responsables. En particular para el sector público, el diseño y la implementación de mecanismos de transferencia del riesgo no están siendo priorizadas, por lo que la asignación de tiempo, recursos humanos y financieros para desarrollar este tipo de instrumentos es escasa. El rol de las entidades de cooperación y los organismos multilaterales es fundamental para colocar el tema dentro de la agenda de trabajo de corto y largo plazo de las instituciones públicas.
- Poca cultura de aseguramiento, pese a que pueda existir un cierto conocimiento sobre el riesgo existente. La poca percepción de los beneficios de adquirir un servicio financiero (un intangible) de este tipo hace que exista renuencia por parte de los consumidores para adquirir estos servicios. La poca cultura de aseguramiento no sólo abarca a los agentes privados, como asociaciones de productores o transportistas, sino también al sector

público, como propietario de la infraestructura pública en los sectores potencialmente afectados por los fenómenos naturales y en particular el Fenómeno El Niño.

- Alta informalidad de los bienes y los servicios potencialmente asegurables: títulos de propiedad, insumos, cumplimiento de las normas de construcción y de operación, entre otros, genera que activos, bienes y/o servicios de muchos agentes no sean sujetos de aseguramiento.
- Desconocimiento de las ventajas y las desventajas de los nuevos instrumentos financieros por parte de inversionistas institucionales, como los Fondos de Pensiones y los Fondos Mutuos.

## **2.2 MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1 Importancia de los seguros agrícolas**

La agricultura es susceptible a un nivel creciente de riesgos debido a la intensificación de los impactos del cambio climático y a la fluctuación en los precios y riesgos financieros. La utilización de seguros y herramientas para la mitigación de estos en toda la cadena de producción estimula el aumento de la inversión y de la productividad. Así, las aseguradoras que operan en el ramo agrícola presentan un importante rol en la estabilización de los ingresos de los productores, además de estimular la inversión en la agricultura. Asimismo, las asociaciones público-privadas en el desarrollo de los seguros agropecuarios pueden crear un ambiente más favorable al esquema de seguros y al gobierno, el cual invierte directamente en los subsidios y programas de garantía para la producción agrícola. (Ribeiro, 2012)

En México se ha identificado que el seguro agropecuario como instrumento de administración de riesgos presenta las siguientes ventajas: evita la descapitalización del productor y del gobierno; facilita el acceso al crédito; promueve el desarrollo de buenas prácticas por parte del productor; complementa los servicios de las agroempresas e instituciones financieras y; potencia el recurso de los gobiernos federal y estatal para hacer frente a eventos catastróficos. (González, 2016)

Por otro lado, implementar los seguros agropecuarios en países con importante presencia de agricultura familiar, como es el caso peruano, debe ser constituido como una mejora en las políticas públicas, toda vez que esta forma de agricultura llega a ser significativamente impactada por eventos climáticos y biológicos adversos, a pesar de ser más diversificada y más integral que las grandes explotaciones de monocultivos. Asimismo, el agricultor familiar generalmente no tiene acceso a este tipo de servicios, cuya gestión puede resultar compleja y costosa para los gobiernos, y donde el sector privado, por lo mismo, no siempre está interesado en intervenir. (FAO, 2014)

Ccama (1996) menciona que la agricultura peruana está expuesta a los efectos de los riesgos climáticos, cuya incidencia es mayor en la sierra donde ocurren heladas y sequías las cuales provocan efectos muy negativos sobre la producción e ingresos de los productores agropecuarios; en la costa ocurren estiajes y en la selva inundaciones. Al respecto indica que una forma de acumular reservas económicas para hacer frente a los efectos negativos de estos siniestros es el seguro agrario, existiendo además otros tipos de seguros como los seguros de vida campesino, los seguros de desgravamen y los seguros de bienes de capital.

El Ministerio de Agricultura y Riego del país ha establecido dentro de sus planes estratégicos el objetivo institucional de incrementar el acceso a los servicios financieros y de seguro agrario a los productores agrícolas, facilitando la disposición de estos servicios, contribuyendo a una mayor competitividad del sector y a la inserción a los mercados, principalmente del pequeño productor agrario. (MINAGRI, 2016b)

### **2.2.2 Implementación de los seguros agrícolas**

Hatch et al. (2012?) mencionan que el seguro agrícola ha existido en América durante muchas décadas. Por ejemplo, tres de los programas de seguros agrícolas más desarrollados en el mundo se encuentran en el continente (Canadá, México y los Estados Unidos); Argentina tiene el programa más antiguo del mundo, con más de 100 años de existencia; y Uruguay se jacta de tener el máximo porcentaje de tierras de labranza protegidas por seguros en América. Asimismo, indican que, en el 2005 la Junta Interamericana de Agricultura (JIA), formada por los ministros de agricultura de 34 países de este hemisferio, dio un mandato al Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) para que trabajara estrechamente con los gobiernos, a fin de fomentar los seguros agrícolas en el hemisferio

occidental. Desde entonces, el IICA ha dado una variedad de pasos constructivos, a pesar de sus recursos limitados. El Banco Mundial y los gobiernos, tales como los de Canadá, México y España, han proporcionado valiosos recursos técnicos a los países interesados en elaborar programas sólidos de seguros. Dicha participación es esencial, tanto ahora como en el futuro. Actualmente, muchos países de América están expresando un fuerte interés en elaborar programas de seguros, sobre todo para el pequeño y mediano agricultor.

Asimismo, Hatch et. al. (2012?) indican también que se ha encontrado en América por lo menos una docena de países que están aplicando algún tipo de programa nacional o regional de seguros agrícolas. Sin embargo, señalan que el desarrollo de nuevos programas en los últimos 10 o 15 años ha llevado a resultados mixtos. Entre las razones de ello se encuentran: a) la falta de demanda de acceso a los seguros por parte de los agricultores, b) los gobiernos tienen expectativas poco realistas con respecto al propósito y la complejidad de los seguros, c) puede que los gobiernos tengan objetivos que no siempre son compatibles con los objetivos de un sistema sostenible de seguros de cosecha, d) no hay suficiente coordinación entre las organizaciones de consultoría y de donantes, e) falta de compromiso del sector privado, f) colaboración insuficiente con los productores agrícolas, g) se está prestando una atención inconsistente al desarrollo de un abordaje holístico a la gestión de riesgos, h) la coordinación y la formulación de políticas son inadecuadas entre los programas del sector público, tales como la extensión y el crédito agrícola, así como entre los ministerios. Por otro lado, el autor también menciona los siguientes conceptos fundamentales que se deben tener en cuenta para elaborar programas de seguros agrícolas exitosos y sostenibles:

- Pensar a largo plazo: los seguros necesitan años para desarrollarse correctamente.
- Conocer los riesgos.
- Los seguros deben complementar otras medidas de mitigación de riesgos.
- Sin demanda no hay ningún programa.
- Se debe hacer participar continuamente a varios ministerios.

- Las leyes, reglamentos y normativas trascienden la política.
- Incluir temprano a las reaseguradoras.
- Ningún producto individual de seguros es una panacea.
- El diablo está en los detalles, refiriéndose a que el comienzo de la implementación no debe caer en perfeccionismos, el desarrollo de los seguros es continuo y perfeccionable en el tiempo.
- La colaboración entre el gobierno y el sector privado fortalece el programa.
- Desarrollar pericia técnica en el gobierno.
- Ser autocríticos: constante evaluación e implementación de buenas prácticas.
- La tortuga gana la carrera, refiriéndose que no se debe apresurar la implementación de los seguros en desmedro de realizar un buen esquema de funcionamiento.

Asimismo, mencionan los siguientes pasos críticos iniciales para elaborar dichos programas:

- Aprender sobre el mundo de los seguros agrícolas, que incluye, conocer de las experiencias de otros países.
- Crear un grupo de desarrollo que incluya el gobierno, las organizaciones internacionales y los productores.
- Involucrar al grupo correcto de peritos externos.
- Crear el perfil de riesgos del país.
- Crear la base de datos de información.
- Ceñirse a los 13 conceptos fundamentales antes señalados.

### **2.2.3 Experiencias de seguros agrarios en otros países**

IICA (2007) menciona que las experiencias de España, México y Chile ofrecen un buen ejemplo del éxito de modelos mixtos y participativos en el desarrollo de los seguros agrarios.

#### **Caso de España.**

España posee experiencia en seguros agropecuarios desde el año 1978 en la que se promulga su primera ley sobre este seguro. Existe una institución nacional encargada de desarrollar los seguros agrarios llamada ENESA (Entidad Estatal de Seguros Agrarios). Actualmente debido al marco legal existente y la buena articulación entre aseguradoras y asegurados, el sistema de seguros agrarios en ese país ofrece diferentes esquemas de aseguramientos. Al Año 2006 el grado de aseguramiento nacional fue del 40 por ciento, la subvención del Estado a las primas llegó a los 270 millones de euros y las sumas aseguradas llegaron a 9.100 millones de euros. Asimismo, el punto fuerte del sistema español es la confianza entre asegurados, aseguradores y administración pública, la cual se basa en la transparencia, la estabilidad y cooperación institucional. (IICA, 2007)

#### **Caso de México.**

México es el país con mayor experiencia en seguros agrarios de Latinoamérica. En 1963 se funda la Aseguradora Nacional Agrícola Ganadera Sociedad Anónima (ANAGSA), entidad del Estado mexicano que se encargaba de monopolizar el seguro a la cartera de crédito del BANRURAL, también del Estado. Actualmente poseen una entidad llamada AGROASEMEX, la cual es una aseguradora de segundo piso que ofrece diversos beneficios, entre ellos la regionalización del subsidio para favorecer zonas en donde realmente se necesite el seguro. Al año 2007 las aseguradoras privadas absorbieron el 75 por ciento del riesgo total del mercado y gracias a la eficiencia del sistema el subsidio a la prima bajó de 213 dólares por hectárea a 134,6 dólares. Existen asimismo los Fondos de Autoaseguramiento los cuales están regulados de acuerdo a Ley, conformados por los aportes de los mismos agricultores y poseen un reaseguro de AGROASEMEX. La complementación pública-privada en México se convierte en el punto fuerte que permitió regionalizar el subsidio para los agricultores, desarrollar nuevos productos y servicios, reducir estructuras operativas estatales, mejorar la tecnología, un mayor impacto social y las



compañías privadas pudieron contribuir al impulso de la inversión y al aprovechamiento de nuevas ventajas competitivas. (IICA, 2007)

### **Caso de Chile.**

A partir del año 2000 se definió en este país una política que favoreció la creación de instrumentos para la gestión de los riesgos. Se creó el seguro agrícola contra riesgos climáticos, siendo el sector privado el encargado de ofrecer los seguros al mercado y el Estado el que participa con el co-financiamiento de las primas y en la definición de qué cultivos financiar. En el 98 por ciento de los casos el agricultor va a una institución financiera a solicitar créditos y estas contratan el seguro a sus clientes. Existe el Comité de Seguros Agropecuarios (COMSA), entidad del Estado quien administra el subsidio a las primas de seguros. EL 2 por ciento restante del mercado contrata seguros directamente con la aseguradora. Al año 2007 se subsidió el 50 por ciento de la prima neta más 50 dólares por póliza. El monto máximo de subsidio por agricultor fue de 1.900 dólares y el mínimo 120. Asimismo, en Chile la acción del Estado en el tema de seguros ha sido indispensable, ya que aumentó los niveles de confianza entre los actores y contribuyó a disminuir los costos de transacción, haciéndose más competitivos para incorporarse y trabajar de mejor manera en el mercado internacional. (IICA, 2007)

#### **2.2.4 Los seguros agrícolas en el Perú**

En la actualidad el Perú cuenta con un solo tipo de seguro agrícola implementado por el Estado denominado Seguro Agrícola Catastrófico (SAC), el cual tiene como finalidad mitigar las pérdidas debido a eventos catastróficos (sequías, inundaciones, heladas, granizadas, etc.) en los cultivos denominados de subsistencia, sembrados en las regiones más pobres del país: Huancavelica, Apurímac, Ayacucho, Cusco, Puno, Huánuco, Pasco y Cajamarca. Este seguro es ofrecido por el sistema asegurador privado y el Estado participa financiando al productor agrícola el 100 por ciento de las primas respectivas. En la campaña 2015-2016 el Estado financió primas de este seguro por un monto de 39 millones de soles, cubriendo 450.296 hectáreas de cultivos y una suma asegurada total de 302.7 millones de soles (MINAGRI, 2017?).

De Los Ríos (2012), en un análisis del funcionamiento del SAC identifica, entre otros, los siguientes aspectos críticos por considerar:

- Existe un error de focalización en la selección de las regiones beneficiadas con el cofinanciamiento de primas que proporciona el Estado a través del denominado Fondo de Garantía para el Campo y del Seguro Agropecuario (FOGASA).
- La distribución de los recursos del FOGASA entre las regiones beneficiadas no responde a ningún criterio técnico y validado.
- Los recursos asignados para cada región son insuficientes para cubrir el área total sembrada de los cultivos asegurados.
- Al no tener un objetivo definido en cuanto a qué tipo de agricultor se le debe apoyar con el cofinanciamiento de primas, la identificación de los beneficiarios del SAC se vuelve un problema.
- Existe una fuerte falla en el sistema de ajuste que está relacionada con la incompatibilidad entre la metodología utilizada para la determinación del rendimiento asegurado y la metodología utilizada para estimar el rendimiento ante la presencia de una catástrofe.
- Actualmente no hay una institución que se haga responsable del SAC, la cual tendría las siguientes funciones:
  - Definir los objetivos del SAC y establecer quiénes serían los beneficiarios
  - Engarzar al SAC en el marco de un sistema integrado de Gestión de Riesgos
  - Implementación de mejoras del SAC
  - Reglamentación de los seguros
  - Desarrollar un sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación del SAC
  - Desarrollo de nuevos productos
- Existe problemas de información a nivel producto específico y a nivel de flujos de información entre actores.

Por otro lado, con respecto a la oferta de seguros agrícolas en el mercado peruano, según el análisis realizado por Ruiz (2011), dos compañías de seguros locales ofrecen este seguro: La Positiva y MAPFRE. La compañía de seguros La Positiva ofrece al mercado las siguientes pólizas:

- Seguro Indexado para interrupción del negocio por el fenómeno del niño.
- Seguro Agrario por índice de Rendimiento.
- Seguro Agrario de costo de producción y rendimiento garantizado con ajuste a cosecha.
- Seguro Agrario de costo de producción y rendimiento garantizado con ajuste a cosecha.
- Seguro Agrario Catastrófico para cultivos de básicos, frutales, hortalizas y forrajes.

Mientras, la Compañía de Seguros MAPFRE ofrece las siguientes pólizas:

- Seguro Agrario Catastrófico para cultivos de básicos, frutales, hortalizas y forrajes "Agricultor Seguro".
- MAPFRE Agrícola -Seguro Agrícola de Costos de Producción y Rendimiento Garantizado con Ajuste a Cosecha.
- MAPFRE Planta Viva -Seguro Agrícola de Costo de Producción con Ajuste en Planta Viva.

### **2.2.5 Tipos de seguros para cultivos**

Roberts (2005) indica que existen dos tipos de productos de seguros agrícolas o de cosechas: los productos clásicos y los nuevos productos de seguros. Los primeros, los productos clásicos, son una parte importante de los seguros de cosecha de todo el mundo y hay dos tipos principales: sobre la base de los daños y sobre la base del rendimiento. También menciona como nuevos productos de seguro a la cobertura a las ganancias de los cultivos y a los seguros indexados (ver Tabla 1).

Por otro lado, Ramírez (2008c) indica que los tipos de seguros agrícolas están clasificados de la siguiente manera:

- por la suma asegurada,
- por el tipo de ajuste
- por la cobertura de riesgos.

Por la suma asegurada pueden ser de dos tipos: de inversión (costos de producción) y de cosechas. Por el tipo de ajuste pueden ser de cuatro tipos: paramétricos o por índices, derivados climáticos, catastróficos y seguros comerciales de producción garantizada. Finalmente, por la cobertura de riesgos pueden ser de dos tipos: multirriesgos y de riesgos nombrados o específicos (ver Tabla 2).

Hatch et al. (2012) mencionan que la actividad aseguradora agraria ofrece diversos tipos de seguros climáticos que, a grandes rasgos, se pueden clasificar en:

- seguros tradicionales y
- en seguros por índices.

Cada uno posee características propias, pero la diferencia más notable está en la forma de evaluar los daños. En el caso de los seguros tradicionales, el procedimiento consiste en evaluar directamente el daño ocasionado en el campo; en los seguros por índices, el procedimiento de evaluación de daños es indirecto. Ambas categorías presentan distintas modalidades. Así, entre los seguros tradicionales destacan el seguro de cultivos contra riesgos nombrados y los seguros multirriesgos. Dentro de los seguros denominados por índices se tienen los de índices de rendimientos de área y los de índices climáticos; también el denominado índice de vegetación de diferencia normalizada (IVDN) el cual es usado para estimar la cantidad, calidad y desarrollo de la vegetación con base a la medición, por medio de sensores remotos instalados comúnmente desde una plataforma espacial, de la intensidad de la radiación de ciertas bandas del espectro electromagnético que la vegetación emite o refleja.

**Tabla 1: Tipos de seguros agrícolas, según Roberts (2005)**

	TIPO DE SEGURO	CARACTERÍSTICA
CLÁSICOS	<p><b>Seguros sobre la base de los daños o llamado también contra riesgos específicos (por ejemplo, el pedrisco o granizo)</b>                      Existe desde hace más de 200 años. Este tipo de seguro representa una porción enorme de seguro de cosechas del mundo; las pólizas contra el pedrisco se basan en el cálculo de los daños producidos. Otras pólizas contra riesgos específicos, tales como las heladas y el fuego, presentan características similares en sus puntos fundamentales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los daños causados por el pedrisco afectan zonas reducidas y bien delimitadas;</li> <li>- Bajo grado de correlación de riesgos en un área determinada;</li> <li>- Se decide la suma asegurada al momento de la compra de la póliza;</li> <li>- La tasación de pérdidas y eventuales indemnizaciones se basan en el cálculo porcentual de daños después del episodio adverso;</li> <li>- Este tipo de seguros no es adecuado para riesgos que pueden golpear grandes áreas, por ejemplo: sequías, plagas, enfermedades.</li> </ul>
	<p><b>Seguro contra pérdidas en el rendimiento (seguro a todo riesgo o multirriesgo)</b>                      El seguro de cosechas a todo riesgo (MPCI, por sus siglas en inglés), está vinculado con el nivel de rendimiento esperado y no con el daño calculado luego de un evento adverso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las pólizas del seguro se vinculan a peligros cuya naturaleza individual en la pérdida de una cosecha es difícil de calcular;</li> <li>- Al mismo tiempo, este tipo de pólizas abarcan riesgos que golpean en un período determinado de tiempo;</li> <li>- El registro del historial de rendimiento de un agricultor sienta las bases para la determinación del porcentaje de déficit luego de un evento adverso;</li> <li>- El rendimiento se calcula al momento de la recolección; un rendimiento asegurado generalmente está entre el 50 y el 70 por ciento del promedio histórico;</li> <li>- El déficit de rendimiento se puede determinar en un área en general o dividida por zonas.</li> </ul>
NUEVOS SEGUROS	<p><b>Cobertura a las ganancias de los cultivos</b>                      La esencia de este producto está en la combinación de los riesgos de la producción y de los precios, es decir, la combinación de producción y precios como factores determinantes de excelentes ingresos por un cultivo determinado. En condiciones normales de demanda/oferta, un déficit en la producción produce un alza en los precios. Hasta cierto punto, los precios más altos podrían compensar las pérdidas financieras, sólo si la producción recolectada se vende a un porcentaje suficiente sobre el precio esperado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Este producto ha sido ideado para resolver cualquier problema de déficit de ingresos en la venta de una cosecha. Esto, a menudo comporta el cálculo de las pérdidas en un área determinada, introduciendo elementos importantes en el proceso de evaluación de pérdidas.</li> </ul>
	<p><b>Seguros indexados</b>                      Una póliza indexada utiliza un cálculo meteorológico como factor de activación de los pagos de indemnización. Estos eventos climáticos pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· la temperatura mínima determinada por un período mínimo de tiempo determinado;</li> <li>· una cantidad de precipitaciones en un determinado período de tiempo – esto puede ser calculado para lluvias excesivas y también para la cobertura por sequías;</li> <li>· una determinada velocidad del viento – para seguros contra huracanes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es apropiado para eventos climáticos que impactan una amplia área, por ejemplo las sequías</li> <li>- Al no haber una relación directa entre las operaciones agrícolas y el índice establecido, incluso los que no tienen cultivos a riesgo podrían, en teoría, comprar este tipo de pólizas.</li> </ul>

FUENTE: Roberts (2005)

Elaboración: propia

**Tabla 2: Tipos de seguros agrícolas, según Ramírez (2008c)**

TIPO DE SEGURO		CARACTERÍSTICA
Por la suma asegurada	A la inversión	Cubren inversiones realizadas en el cultivo hasta un porcentaje máximo del valor de la producción esperada.
	De cosechas	Cubren un porcentaje del rendimiento medio esperado al precio comercial pactado.
Por el tipo de ajuste	Paramétricos o por índices,	Es un contrato cuyo pago contingente (indemnización) se basa en el comportamiento de una variable que tiene una alta correlación con el riesgo a cubrir.
	Derivados climáticos	Son contratos cuyos pagos se especifican por parte del vendedor al comprador y están basados en el valor de un índice de variables climáticas.
	Catastróficos	Se asegura extensas áreas de cultivos, la indemnización ocurre cuando hay pérdida total o casi total.
	Seguros comerciales de producción garantizada	<p><u>A recolección.</u> Otorga cobertura a cualquier riesgo asegurable y el ajuste de pérdidas parciales se difiere a la estimación de cosecha.</p> <p><u>En Planta Viva.</u> Otorga cobertura a riesgos específicos de efectos rápidos y la determinación de daños directos indemnizables se hace en fecha muy cercana al siniestro, sin esperar a la cosecha.</p> <p><u>Mixto o combinado.</u> Otorga cobertura a cualquier riesgo asegurable, especificando para cada uno, el tipo de ajuste a realizar.</p>
Por la cobertura de riesgos	Multirriesgos	Cubre las mermas de rendimiento a consecuencia de riesgos climáticos y biológicos que puedan afectar la producción.
	Riesgos nombrados o específicos.	Tipo de seguro donde se “ nombra ” en el contrato el evento que se quiere asegurar (por ejemplo seguro contra sequía), y el asegurador responde por los daños causados exclusivamente por ese evento cubierto.

FUENTE: Ramírez (2008c)

Elaboración: propia

Por otro lado, Ramírez (2008a) propone para el mercado peruano los siguientes esquemas de seguros agrícolas:

a) Seguro de Costo de Producción, con Ajuste a Recolección.

Características:

- Valor asegurado por hectárea igual al costo de cultivo, desde preparación de tierras hasta cosecha.
- Garantiza hasta 70 por ciento del rendimiento histórico esperado.

- Aplica a cualquier cultivo en producción.
- Cubre riesgos de tipo climático y biológico.
- En caso de siniestro con pérdida parcial, el ajuste se realiza hasta la recolección.
- El precio de ajuste por kilogramo puede ser a valor comercial esperado o a costo de producción.

b) Seguro de Costo de Producción y Rendimiento Garantizado, con Ajuste en Planta Viva.

Características:

- Valor asegurado por hectárea igual al costo de cultivo, desde preparación de tierras hasta cosecha.
- Garantiza hasta 70 por ciento de rendimiento histórico esperado.
- Aplica a cultivo en producción para los que existan tablas de ajuste.
- Cubre riesgos de tipo climático de efectos rápidos.
- En caso de siniestro el ajuste se realiza sin esperar la cosecha, con base en tablas de porcentaje de daño.
- El porcentaje de daño neto se aplica al importe invertido
- La indemnización se paga de inmediato y el seguro puede seguir vigente.

c) Seguro de Costo de Producción con Ajuste Combinado, a Recolección y en Planta Viva.

En la misma póliza, se puede contratar cuando menos uno de los riesgos de heladas, inundación, granizo, incendio, vientos e imposibilidad de cosechar por lluvias bajo el sistema de ajuste en daño directo y cuando menos uno de los riesgos de deficiente humedad, exceso

de lluvia, heladas, bajas temperaturas, inundación, granizo, incendio, vientos, onda cálida, plagas, depredadores y enfermedades.

d) Seguro por Planta, para cultivos frutales y perennes.

Características:

- Valor asegurado por ha igual a costo acumulado de establecimiento y mantenimiento hasta entrada en producción.
- Densidad de plantas aseguradas/ha: la recomendada.
- El valor asegurado por planta es igual al costo acumulado por hectárea entre el número de plantas por hectárea.
- Protege cultivos en establecimiento o en producción.
- Cubre riesgos de tipo climático.
- En caso de siniestro el ajuste se realiza indemnizando las plantas siniestradas menos el deducible pactado.
- No restablece valor asegurado y vigencia es de un año.

e) Seguro Catastrófico, para cultivos de Granos, Hortalizas y Frutales

Características:

- Seguro agrícola catastrófico, con evaluación de daños y ajuste de siniestro en campo, mediante selección aleatoria de lotes sembrados por espacio agrícola asegurado.
- Propósito del seguro: que el gobierno nacional y los regionales cuenten con liquidez proporcionada por pólizas de seguro, para canalizar apoyos económicos a productores afectados por eventos climáticos dañinos, mitigando sus pérdidas, sin afectar el presupuesto público o generar endeudamiento.



- Rendimiento disparador de la indemnización en la unidad de ajuste determinado por la aseguradora en la póliza, siendo generalmente 30 por ciento del rendimiento medio del cultivo en la región asegurada.
- Después del siniestro, la unidad de ajuste debe tener un promedio de producción estimada en campo, menor o igual que el rendimiento disparador acordado.
- Cada Gobierno Regional y el MINAG (hoy MINAGRI), determinan el listado de distritos y unidades de ajuste, por grupo de cultivo, que quedarán asegurados en las pólizas.
- Los productores agrícolas de cada distrito y unidad de ajuste se registran con su superficie a sembrar por grupo de cultivo y por cultivo, y nombran un representante.
- Mecanismo de contratación:
  - La aseguradora emite las pólizas y cobra la prima al Fondo de Cofinanciamiento.
  - En caso de siniestro en la unidad de ajuste, el representante reporta a la aseguradora directamente o por conducto del asegurado.
  - La aseguradora recibirá el reporte y por conducto de sus ajustadores realizará evaluación de daños y ajuste de siniestro en la unidad de ajuste, tomando aleatoriamente once o cinco lotes en la superficie sembrada.

### **2.2.6 Participación de las compañías de seguros y de reaseguros**

Herbold (2013) menciona, dentro de su propuesta de institucionalidad del seguro agrario en un país, que el sector asegurador es un actor activo involucrado en el esquema de cooperación público-privada conjuntamente con el Estado, el sector bancario y el mismo agricultor. Al respecto, indica que las aseguradoras tienen las siguientes tareas:

- Es portador de parte del riesgo.

- Se dedica al marketing y administración de las pólizas de seguro
- Realiza la gestión de la cartera de asegurados.
- Desarrolla productos de seguros agrarios de acuerdo a las necesidades del mercado.
- Se responsabiliza en la gestión y ajuste de siniestros.

Asimismo, Bronk (2016) menciona que los seguros agrícolas presentan, por su naturaleza y por su exposición a los riesgos climáticos, una volatilidad mucho mayor a la mayoría de las líneas tradicionales de seguros, es así que la posibilidad de poder transferir parte del riesgo al reaseguro internacional les permite a las compañías de seguros locales optimizar el manejo de sus recursos financieros y reducir grandemente la volatilidad de sus resultados. Asimismo, indica que el reaseguro especializado puede contribuir en el desarrollo de los esquemas y productos requeridos utilizando la amplia experiencia que estas compañías internacionales tienen a nivel mundial. Hatch (2013) menciona al respecto que los reaseguradores mundiales presentan capacidad técnica y financiera para el desarrollo de los seguros agropecuarios y además son capaces de diseñar programas de seguros catastróficos.

### **2.2.7 Participación del Estado**

Bronk (2016) menciona que por su exposición a los riesgos de la naturaleza el seguro agrícola resulta costoso para cualquier agricultor y que además tiene pocas posibilidades de éxito sin la participación de los gobiernos. Sobre todo, los agricultores pequeños y de subsistencia no cuentan con los recursos suficientes para poder financiar el costo de la prima de los seguros agropecuarios. Por lo tanto, debe existir en los países la cooperación público-privada (“Public-Privat-Partnership”). Menciona también que las formas de participación de los gobiernos son muy diversas y generalmente empieza con la creación de un marco legal adecuado, creación de instituciones como agencias de manejo de riesgo, financiamiento de subsidios a la prima, por mencionar las más comunes.

Por otro lado, Herbold (2013) indica que, en un esquema de cooperación pública – privada para el desarrollo de los seguros agrarios, el Estado debe de actuar en lo siguiente:

- Establecer el marco legal y regulatorio de los seguros.
- Implementar la Ley del seguro agrario.
- Financiación compartida de las primas (primas de riesgo, costos administrativos).
- Ser el portador del riesgo en caso de pérdidas por catástrofe (escasez y carestía del capital de riesgo privado).
- Determinación de condiciones uniformes del seguro directo (texto de pólizas, tasas de riesgo) en cooperación con el sector (re)asegurador. Requisito: dispensación de la legislación antitrust en los primeros años de implementación.
- Supervisión y control del sistema (incluida la realización de auditorías).

Con respecto a las ventajas que obtiene el Estado al transferir el riesgo agrícola a las compañías de seguros, González (2016) indica que en México dicha acción ha permitido la potenciación de los recursos fiscales. Dado que estos son limitados, en una contingencia se ve disminuida la capacidad financiera de los gobiernos locales y del gobierno federal para hacer frente a los impactos económicos y sociales. Asimismo, indica que el gobierno federal de este país apoya de la mano de los gobiernos estatales las subvenciones, en una proporción 80/20.

González (2016) también menciona que, dentro de las políticas de apoyo al sector rural implementadas en México las primas del seguro agropecuario se encuentran exentas del pago por impuesto al valor agregado (IVA).

### **2.2.8 Principales cultivos en el Perú**

Helfgott et. al (2010) mencionan que los principales cultivos en el país en términos de superficie son el maíz amarillo, maíz amiláceo, arroz, papa, cultivos hortícolas, frutales, café, trigo, cebada, leguminosas, caña de azúcar, yuca, cacao, algodón y palma aceitera. Asimismo, indican que en la costa los principales cultivos son el maíz amarillo duro, el arroz y la caña de azúcar.

Por otro lado, el MINAGRI (2014) define como cultivos de importancia nacional al arroz, el café, la papa, el algodón, el maíz, la caña de azúcar y al espárrago.

### **La caña de azúcar.**

Como se ha indicado, la caña de azúcar es un cultivo importante en el Perú, por tal razón el presente trabajo lo toma en cuenta para proponer un esquema de seguro para el mercado nacional.

Al respecto, el MINAGRI (2013) indica que la producción de este cultivo fue uno de los que aportó en mayor medida al PBI agropecuario y agrícola al finalizar el año 2012. En tal sentido, el aporte de esta cadena productiva estuvo cercano a los 704,3 millones de nuevos soles, con una participación en PBI agropecuario y agrícola de 3,17 por ciento y 5,39 por ciento respectivamente. Aproximadamente de esta actividad dependen alrededor de 492.064 peruanos.

La superficie cosechada de caña al finalizar el año 2015 fue de 119.019 hectáreas. Las regiones que concentraron la mayor superficie cosechada en ese año fueron La Libertad con el 34,39 por ciento, Lambayeque con el 20,18 por ciento, Lima 10,92 por ciento y Piura con 10,41 por ciento. Estas cuatro regiones concentran el 75.90 por ciento de la superficie cosechada nacional. (Ver Tabla 3)

Con respecto a la producción de caña para la producción de etanol, se reporta para el año 2015 un área cosechada de 7.463 hectáreas, todas ellas concentradas en la región Piura. (MINAGRI, 2016a)

El Perú presenta los más altos rendimientos de caña de azúcar en el mundo, llegando a producir en promedio 130,8 TM por hectárea. Le siguen Malasia y Guatemala con 94,1 y 93,9 TM por hectárea, respectivamente (SNV, 2008)

Por otro lado, el MINAG (2009) menciona que el cultivo de la caña de azúcar es uno de los 27 cultivos más sensibles a las variaciones de clima y que durante el período desde 1995 al

2007 se han reportado alrededor de 4.000 hectáreas perdidas de este cultivo por eventos climáticos adversos.

**Tabla 3: Perú. Superficie cosechada de caña de azúcar. Año 2015**

Región	TOTAL	%	Caña para azúcar	Caña para alcohol	Caña para etanol
<b>Nacional</b>	<b>119,019</b>	<b>100%</b>	<b>84,574</b>	<b>26,982</b>	<b>7,463</b>
Amazonas	2,055	1.73%	0	2,055	0
Ancash	6,594	5.54%	6,594	0	0
Apurímac	190	0.16%	0	190	0
Arequipa	672	0.56%	630	42	0
Ayacucho	26	0.02%	0	26	0
Cajamarca	8,629	7.25%	0	8,629	0
Callao	0	0.00%	0	0	0
Cusco	74	0.06%	0	74	0
Huancavelica	114	0.10%	0	114	0
Huánuco	7	0.01%	0	7	0
Ica	0	0.00%	0	0	0
Junín	0	0.00%	0	0	0
La Libertad	40,928	34.39%	40,928	0	0
Lambayeque	24,013	20.18%	23,430	583	0
Lima	12,992	10.92%	12,992	0	0
Lima Metropolitana	0	0.00%	0	0	0
Loreto	4,577	3.85%	0	4,577	0
Madre de Dios	0	0.00%	0	0	0
Moquegua	0	0.00%	0	0	0
Pasco	18	0.02%	0	18	0
Piura	12,391	10.41%	0	4,928	7,463
Puno	0	0.00%	0	0	0
San Martín	4,565	3.84%	0	4,565	0
Tacna	0	0.00%	0	0	0
Tumbes	0	0.00%	0	0	0
Ucayali	1,174	0.99%	0	1,174	0

FUENTE: MINAGRI (2016a)

## 2.3 MARCO CONCEPTUAL

### 2.3.1 El cambio climático

El concepto de cambio climático es entendido como el cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. Asimismo, se entiende por “efectos adversos del cambio climático” a las

modificaciones en el medio ambiente físico o en el biológico resultante del cambio climático que tienen efectos nocivos significativos en la composición, la capacidad de recuperación o la productividad de los ecosistemas naturales o sujetos a ordenación, o en el funcionamiento de los sistemas socioeconómicos, o en la salud y el bienestar humanos (ONU, 1992)

### **2.3.2 El fenómeno El Niño**

El Niño es probablemente el fenómeno climatológico más importante para el Perú pues su ocurrencia en gran escala genera cuantiosas pérdidas económicas.

Según NOAA (2014) El Niño es caracterizado por un inusual calentamiento de la temperatura del océano en el Pacífico Ecuatorial, siendo opuesto a La Niña, la cual es caracterizada por un inusual enfriamiento de las temperaturas oceánicas en el Pacífico Ecuatorial. La NOAA también indica que El Niño es una disrupción del sistema oceánico-atmosférico en el Pacífico Tropical, la cual provoca importantes consecuencias al tiempo y clima alrededor del mundo. Entre estas consecuencias están los incrementos de lluvias que cruzan el nivel Sur de los Estados Unidos y en el Perú, los cuales ha causado inundaciones destructivas y sequías en el Pacífico Oeste, algunas veces asociado con incendios forestales devastadores en Australia. Por ello la NOAA manifiesta que las observaciones de las condiciones en el Pacífico tropical son consideradas esenciales para la predicción de corto plazo (de meses a un año) de las variaciones del clima.

De acuerdo al ENFEN (2014), modernamente El Niño es conocido como ENOS (ENSO por sus siglas en inglés): El Niño Oscilación Sur, denotando con ello el conjunto de alteraciones en los patrones normales de circulación del océano y de la atmósfera. El ENFEN indica asimismo que los cambios en esta circulación atmosférica alteran el clima global, con lo que se afectan la agricultura, los recursos hidrobiológicos y otras actividades económicas importantes en extensas áreas del planeta.

### **2.3.3 Seguro agrario**

Ccama (1996) menciona que el seguro agrario es un mecanismo financiero que permite al productor agrario proteger sus inversiones contra los efectos negativos de siniestros imprevisibles tales como sequías, heladas, inundaciones, etc, a cambio de un pago

denominado prima. Es decir, el Seguro Agrario indemniza las pérdidas de los productores; de este modo, este tendrá recursos para continuar produciendo en la siguiente campaña.

Roberts (2005) refiere que el seguro agrario involucra varios tipos de seguros a disposición del sector agropecuario, por ejemplo, el seguro de cosechas o seguro agrícola, el seguro de ganado o pecuario, seguro acuícola y seguro forestal, pero normalmente esta expresión no se utiliza para calificar el seguro de las edificaciones o del equipo agrícola, aunque un mismo asegurador puede cubrir los diferentes tipos de seguro

#### **2.3.4 Seguro agrícola**

Llamado también seguro de cosechas, este tipo de seguro ofrece protección contra los daños o pérdidas a los cultivos en crecimiento, incluidos cultivos denominados vivaces, como los arbóreos, y contra riesgos específicos o múltiples: por ejemplo, pedrisco (granizo), vendavales, incendios o inundaciones. El cálculo de las pérdidas en este tipo de seguro puede hacerse sobre una base de “rendimiento”, de costos de producción, de valor convenido o de costos de rehabilitación. La mayor parte de los seguros de cosechas o agrícolas se inclinan hacia las pérdidas físicas en la producción o rendimiento. (Roberts, 2005)

#### **2.3.5 Seguros agrícolas comerciales**

Los Seguros agrícolas comerciales o también llamados tradicionales basan las indemnizaciones en función a la pérdida evaluada previamente en campo, y éstas son realizadas por un liquidador o ajustador de seguros especializado en el agro. Estos tipos de seguros pueden proteger contra diversas amenazas, pudiendo ser del tipo multirriesgo. (Yupa, 2011)

Asimismo, presentan una cobertura acorde al nivel de riesgo y preferencias de los individuos, puede ofrecer una cobertura total ante riesgos covariados e idiosincrásicos (individuales). Poseen altos costos de monitoreo y ajuste para minimizar los problemas de selección adversa y riesgo moral; requieren alto nivel de información a nivel individual, tanto de producción, como de rendimientos, tecnologías, etc. (De Los Ríos, 2012)

### **2.3.6 Seguros paramétricos**

Los seguros paramétricos o también llamados indexados basan las indemnizaciones en función a índices climáticos (temperatura, lluvias, etc.) o de rendimientos, los cuales están relacionados con las pérdidas. (Yupa, 2011)

Ofrecen una cobertura parcial asociada a riesgos covariados (no ofrece cobertura ante riesgos idiosincrásicos). Los costos de monitoreo y ajuste son mínimos, no enfrentando problemas de selección adversa ni de monitoreo. Asimismo, el índice debe estar basado en una información confiable que permita asociarse a los rendimientos. (De Los Ríos, 2012)



### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1 MATERIALES**

El presente trabajo presentó como marco de estudio los seguros agrícolas en el Perú, utilizando principalmente las siguientes fuentes de información:

- Para desarrollar la situación actual de los seguros en el Perú, se utilizó fuentes de información del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), la recopilada en los informes de Ramírez (2008a, 2008b) sobre implementación de estos seguros en el país, la del Agrobanco y la disponible por las compañías de seguros locales MAPFRE y La Positiva.
- Para explicar las experiencias en seguros en México, España y Chile se utilizó la información disponible en informes y estudios del Instituto Interamericano para la Cooperación en Agricultura (IICA), y también en presentaciones de especialistas en talleres y seminarios convocados por el Proyecto: Seguros para la Adaptación al Cambio Climático ([seguros.riesgocambioclimatico.org](http://seguros.riesgocambioclimatico.org)) y del Proyecto: Clima, Agro y Transferencia de riesgo ([agroyriesgo.pe](http://agroyriesgo.pe)), ambos de la agencia alemana de cooperación GIZ.
- Para las propuestas de implementación de nuevos esquemas de seguros y para el esquema desarrollado para el cultivo de caña de azúcar se utilizó información de Ramírez (2008c) y la disponible por la aseguradora MAPFRE.
- Los materiales de apoyo utilizados para el desarrollo de la investigación fueron: computadora personal con sistema operativo Windows 10, software (paquete Office), con acceso a la internet, dispositivo de almacenamiento USB, impresora, y material de oficina (papel bond, calculadora, lápiz, lapiceros).

## **3.2 MÉTODOS**

### **3.2.1 Tipo de investigación**

Según la clasificación propuesta por Tam et al. (2008), la presente investigación fue de tipo básica y adaptativa. Es del tipo básica pues mejoró el conocimiento de los seguros agrarios, siendo esencial para el beneficio socioeconómico a largo plazo. Asimismo, se consideró adaptativa porque adoptó el conocimiento existente de esta herramienta financiera para aplicarlo a la realidad del país.

### **3.2.2 Formulación de hipótesis**

#### **Hipótesis principal**

La mejora en la implementación de los seguros agrícolas en el país permitirá una mayor protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos.

#### **Hipótesis secundarias**

- La situación actual y problemática de la implementación de los seguros agrícolas en el país no está permitiendo una mayor protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos.
- Las experiencias en seguros agrícolas de Chile, México y España contribuyen a una mayor protección de los cultivos en el país frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos.
- Las propuestas de esquemas complementarios de seguros agrícolas permiten una mayor protección de los cultivos en el país frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos.
- El diseño presentado a manera de ejemplo aplicativo de un esquema de seguro de rendimiento para la caña de azúcar contribuye a que dicho cultivo en el país cuente con protección frente a pérdidas provocadas por presencia de riesgos climáticos y biológicos.

### **3.2.3 Identificación de variables**

- Variable dependiente: Protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos.
- Variable independiente: Implementación de los seguros agrícolas en el país.

### 3.2.4 Definiciones operacionales

**Tabla 4: Operacionalización de variables**

VARIABLES			INDICADORES	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO DE COLECTA DE DATOS
TIPO	CATEGORÍA	SUB CATEGORÍA			
DEPENDIENTE	Protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos		Superficie sembrada en el país debidamente protegida con algún esquema de seguro agrícola viable.	Nominal	Técnica: Análisis documental  Instrumento: Ficha de registro de datos.
INDEPENDIENTE	Implementación de los seguros agrícolas en el país	Situación actual de los seguros agrícolas en el país y su problemática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antecedentes</li> <li>- Característica de la agricultura</li> <li>- Características y resultados técnicos de los seguros implementados</li> <li>- Participación del Estado</li> <li>- Participación de las aseguradoras y reaseguradoras</li> </ul>	Nominal	
		Experiencia de implementación de seguros agrícolas en Chile, México y España.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antecedentes.</li> <li>- Característica de sus agriculturas.</li> <li>- Situación actual de los seguros agrícolas.</li> <li>- Participación del Estado.</li> <li>- Superficie asegurada.</li> <li>- Estadísticas del seguro agrícola.</li> <li>- Participación de las aseguradoras.</li> </ul>		
		Esquemas de seguros agrícolas complementarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de los seguros por implementar</li> <li>- Tipos de esquemas de seguros propuestos</li> </ul>		
		Esquema de seguro de rendimiento para el cultivo de caña de azúcar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de seguro y sus características</li> </ul>		

Elaboración: propia

### 3.2.5 Diseño de la investigación

Tomando en cuenta la naturaleza de las variables, la investigación utilizó la técnica del análisis documental. El nivel de investigación fue de carácter descriptivo bajo un diseño no experimental; se observaron los fenómenos tal cual ocurrieron en su contexto natural, para posteriormente pasar a analizarlos.

### 3.2.6 Población y muestra

La presente investigación estudió la situación de los seguros agrícolas en el país como mecanismos de protección a los cultivos instalados en el territorio nacional. Según el MINAGRI, al año 2016 hubo 4,13 millones de hectáreas en producción (superficie cosechada) correspondiente a 154 cultivos instalados.

Asimismo, se ha analizado los dos tipos de seguros agrícolas operativos en la actualidad: el denominado seguro agrícola catastrófico (SAC) y el seguro de la cartera del Agrobanco.

### 3.2.7 Instrumentos de colecta de datos

La presente investigación ha utilizado la técnica del análisis documental, usando como instrumento las fichas de registro de datos.

### 3.2.8 Procedimientos de análisis de datos

El análisis de los datos se realizó de manera descriptiva utilizando la información disponible, ordenados de acuerdo a indicadores identificados anteriormente. (Ver Tabla 5)

**Tabla 5: Indicadores**

VARIABLE	INDICADORES
Situación actual de los seguros agrícolas en el país y su problemática.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Antecedentes</li><li>- Característica de la agricultura</li><li>- Características y resultados técnicos de los seguros implementados</li><li>- Participación del Estado</li><li>- Participación de las aseguradoras y reaseguradoras</li></ul>
Experiencia de implementación de seguros agrícolas en Chile, México y España.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Antecedentes.</li><li>- Característica de sus agriculturas</li><li>- Situación actual de los seguros agrícolas</li><li>- Participación del Estado.</li><li>- Superficie asegurada</li><li>- Estadísticas del seguro agrícola</li><li>- Participación de las aseguradoras</li></ul>
Esquemas de seguros agrícolas complementarios.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Características de los seguros por implementar</li><li>- Tipos de esquemas de seguros propuestos</li></ul>
Esquema de seguro de rendimiento para el cultivo de caña de azúcar.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tipo de seguro y sus características</li></ul>

Elaboración: propia

## **IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **4.1 RESULTADOS**

#### **4.1.1 Situación actual de los seguros agrícolas en el Perú y su problemática**

##### **Clima y actividad agrícola**

El Perú está situado en el centro occidente de América del Sur. Tiene límites geográficos con Ecuador, Colombia, Brasil, Bolivia y Chile, y en su parte occidental, con el Océano Pacífico. Su población actual es de más de 31 millones de habitantes y su superficie territorial es de 1.285.215,6 kilómetros cuadrados (128,5 millones de hectáreas), dividido políticamente en 25 regiones (ver Figura 1).

Por su orografía, el Perú está dividido tradicionalmente en tres grandes regiones denominadas costa o desierto costero, sierra o región andina y selva o región amazónica, en las cuales se estima que vive aproximadamente 52,6 por ciento, 38 por ciento y 9,4 por ciento de la población total del país, respectivamente.

La región costa corresponde a la parte más occidental y de tierras bajas, colindante con el océano pacífico; la región sierra se ubica en tierras altas, en la parte montañosa y sobre los Andes; y la región selva corresponde a la llanura amazónica colindante con Ecuador, Colombia y Brasil (ver Figura 2).

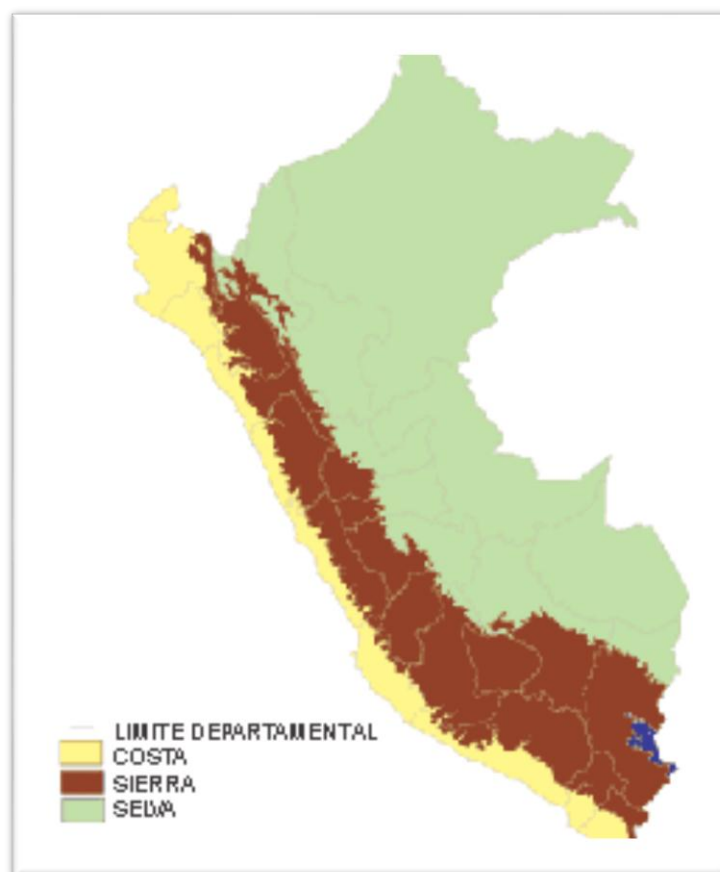
Las regiones costa, sierra y selva toman relevancia porque es ahí donde se desarrolla la actividad agrícola, con alta influencia y dependencia del clima en razón de la disposición de agua, altura sobre el nivel del mar y tipos de cultivos adaptados a las condiciones ambientales prevalecientes en cada una de ellas.



**Figura 1: Perú. División política en regiones**

FUENTE: Solomejoresfotos.com (s.f.)

En el aspecto climático, es importante considerar que la ubicación geográfica del Perú haría esperar un territorio dominado por climas tropicales, con temperaturas elevadas y precipitaciones pluviales altas, sin embargo, la conformación orográfica de la cordillera de los Andes, las llamadas corrientes oceánicas del Humboldt y Del Niño, y el denominado anticiclón del Pacífico Sur impactan y varían el clima, ocasionando precipitaciones muy bajas o nulas en la zona de costa, grandes y frecuentes heladas en las zonas altas e inundaciones en la selva y en la costa, en esta última sobre todo en la zona noroccidental del país.



**Figura 2: Perú. División en regiones tradicionales**

FUENTE: Prusiatoursperu.com (s.f.)

En la Figura 3 se presenta la imagen satelital del territorio peruano, donde se puede observar las áreas en color verde lluviosas y las cremas áridas; al medio entre las dos áreas se puede observar las áreas rocosas, cremas y verdes, correspondientes a la sierra.

En cuanto a la producción de alimentos, vale señalar que, de acuerdo a información oficial, de las 128.5 millones de hectáreas que conforman el territorio nacional, solo 38.7 millones tienen vocación agropecuaria. Como se puede observar en la Tabla 6, la superficie agropecuaria se distribuye en 4.4 millones de hectáreas (11,5 por ciento) en la región costa, 22,3 millones de hectáreas (57,5 por ciento) en la región sierra y 12,0 millones de hectáreas (31,1 por ciento) en la región selva. Asimismo, la misma fuente (IV CENAGRO 2012) indica que de las 38,7 millones de hectáreas con destino agropecuario, sólo 7,1 millones son superficie agrícola. En la Figura 4 se muestra la distribución del área agrícola en el Perú.



**Figura 3: Perú. Imagen satelital del relieve**

FUENTE: Zonu.com (s.f.)

**Tabla 6: Perú. Superficie agropecuaria 2012**

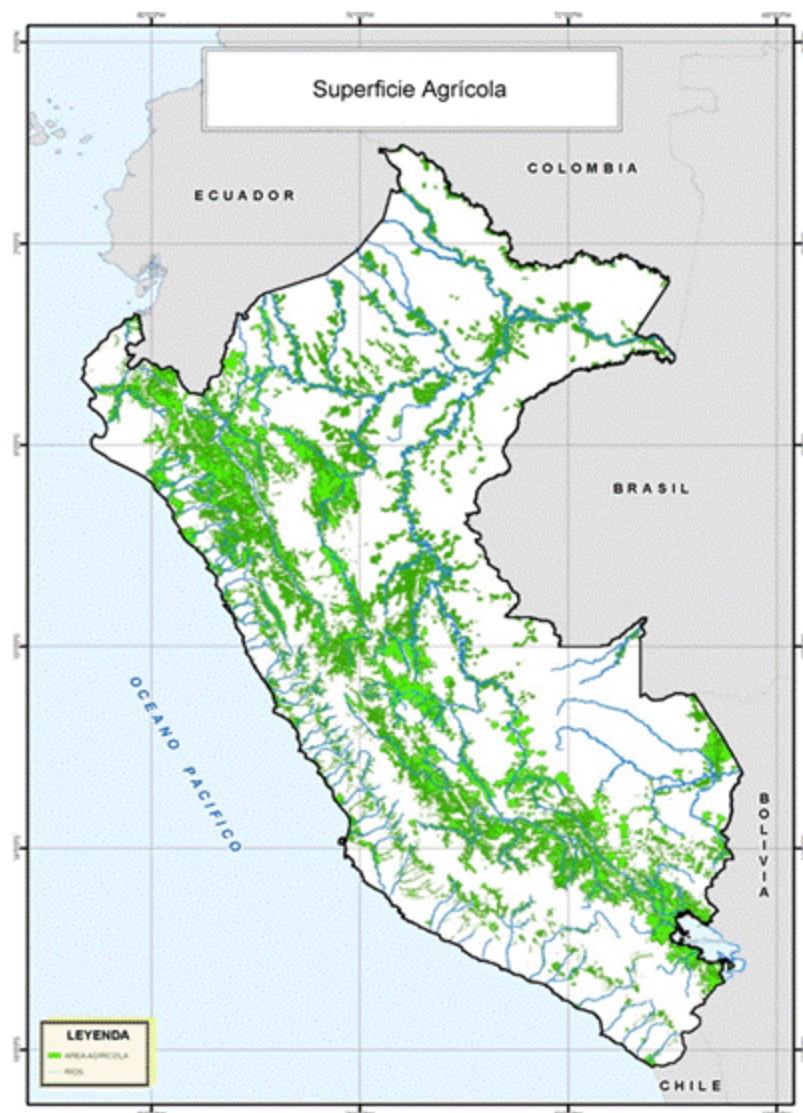
Región Natural	Superficie (Hectárea)	Estructura porcentual
<b>Total</b>	<b>38 742 464,68</b>	<b>100,0</b>
Costa	4 441 153,92	11,5
Sierra	22 269 270,66	57,5
Selva	12 032 040,10	31,1

FUENTE: INEI (2013)



## Tipología de la agricultura

En la parte poblacional y económica, y separando la población propiamente urbana, las tres regiones absorben la totalidad de la población rural del país (28 por ciento del total) y aportan la mayor parte de la producción de alimentos de consumo nacional, generando además productos de exportación en cultivos como café, azúcar, algodón, espárrago, mango, limón, cacao, banano, uvas frescas, pprika, alcachofas, paltas (aguacate) y menestras, entre otros, que en el año 2015 generaron ingresos al país por 5.446 millones de dólares, siendo además una importante fuente de ocupación de mano de obra en el sector rural.



**Figura 4: Perú. Superficie agrícola**

FUENTE: INEI (2013)

### **Áreas de secano e irrigadas en la agricultura.**

A pesar de que en algunas regiones de la sierra y sobre todo de la selva existen lluvias importantes, se considera que cerca del 98 por ciento del escurrimiento del agua de lluvia llevada por los cauces de los ríos Amazonas, Ucayali y Marañón, que son los más caudalosos del país, terminará desembocando, en el Océano Atlántico, a través de la Amazonía, sin beneficiar al Perú.

Otros ríos importantes, pero de menor caudal son aprovechados para consumo humano y para irrigar superficies agrícolas en zonas generalmente cercanas a la costa, zonas que normalmente presentan precipitaciones muy bajas pero que, como en la parte norte del país, llegan a presentar lluvias con precipitaciones concentradas que ocasionan importantes daños a la agricultura, a la infraestructura carretera y que desafortunadamente también han provocado pérdidas de vidas humanas.

Ante ese panorama, como es de esperarse, la mayor superficie cultivada corresponde a áreas que dependen de la lluvia, de manera que de las 7,1 millones de hectáreas de frontera agrícola, 4,5 millones de hectáreas corresponden a cultivos de secano (63,8 por ciento), destacándose regiones como Madre de Dios, Ucayali, Loreto, Pasco, Puno, San Martín, Junín, Huánuco, Cusco, Amazonas, Cajamarca, Huancavelica, Apurímac y Ayacucho en los que la mayor parte de la superficie agrícola es de secano y en algunos de ellos las precipitaciones son escasas y las temperaturas extremas.

Como se puede observar en la Tabla 7 las regiones con mayor superficie agrícola en el país son: Huánuco (536.497,85 hectáreas), La Libertad (528.763,76 hectáreas), Cajamarca (522.665,21 hectáreas), Lima (499.865,26 hectáreas), San Martín (497.769,51 hectáreas), Junín (465.880,37 hectáreas), Ancash (439.459,78 hectáreas), Cusco (407.924,85 hectáreas), Puno (405.725,54 hectáreas) y Piura (386.777,41 hectáreas). Asimismo, regiones con importante superficie agrícola y también con alta proporción de cultivos de riego respecto a los de secano lo son La Libertad, Lima, Lambayeque, Piura, Áncash, Apurímac, Ica y Arequipa.

Generalmente la agricultura comercial y particularmente la de exportación, que tiene mejor acceso al crédito, que desarrolla paquetes tecnológicos técnica y económicamente más adecuados y con aceptable o buen nivel de rentabilidad se ubica, generalmente, en zonas de alto y mediano potencial productivo de departamentos costeros o cercanos a estos y se encuentra, generalmente, asociada a cultivos de riego, mientras que la agricultura de bajo potencial productivo o de subsistencia se encuentra ubicada, generalmente, en áreas de secano mayoritariamente en la sierra o selva, con bajos niveles de tecnificación y de productividad, con mayores problemas de fragmentación (minifundio), bajos niveles de rentabilidad, condiciones climáticas de mayor adversidad y sin suficiente o nulo acceso al crédito agropecuario.

**Tabla 7: Perú. Superficie agrícola por regiones**

REGIÓN	TOTAL SUPERFICIE AGRICOLA	SECANO	%	RIEGO	%
<b>NACIONAL</b>	<b>7,125,007.62</b>	<b>4,545,107.79</b>	<b>63.8%</b>	<b>2,579,899.83</b>	<b>36.2%</b>
HUÁNUCO	536,497.85	498,507.13	92.9%	37,990.72	7.1%
LA LIBERTAD	528,763.76	255,281.97	48.3%	273,481.79	51.7%
CAJAMARCA	522,665.21	400,218.36	76.6%	122,446.85	23.4%
LIMA	499,865.26	101,710.65	20.3%	398,154.61	79.7%
SAN MARTIN	497,769.51	446,712.98	89.7%	51,056.53	10.3%
JUNÍN	465,880.37	403,833.72	86.7%	62,046.65	13.3%
ANCASH	439,459.78	195,317.00	44.4%	244,142.78	55.6%
CUSCO	407,924.85	309,703.98	75.9%	98,220.87	24.1%
PUNO	405,725.54	391,711.63	96.5%	14,013.91	3.5%
PIURA	386,777.41	124,683.25	32.2%	262,094.16	67.8%
APURÍMAC	272,386.62	141,816.73	52.1%	130,569.89	47.9%
LAMBAYEQUE	254,458.40	12,895.17	5.1%	241,563.23	94.9%
ICA	253,820.61	22,028.10	8.7%	231,792.51	91.3%
AMAZONAS	252,810.41	227,171.93	89.9%	25,638.48	10.1%
LORETO	247,551.74	245,525.04	99.2%	2,026.70	0.8%
AYACUCHO	231,623.26	144,095.72	62.2%	87,527.54	37.8%
HUANCAVELICA	211,398.04	169,700.60	80.3%	41,697.44	19.7%
UCAYALI	187,395.25	182,725.12	97.5%	4,670.13	2.5%
PASCO	177,098.76	173,824.48	98.2%	3,274.28	1.8%
AREQUIPA	148,032.64	20,141.89	13.6%	127,890.75	86.4%
TACNA	72,295.90	2,503.05	3.5%	69,792.85	96.5%
MADRE DE DIOS	68,900.78	68,506.17	99.4%	394.61	0.6%
MOQUEGUA	34,834.80	4,149.21	11.9%	30,685.59	88.1%
TUMBES	21,024.86	2,338.57	11.1%	18,686.29	88.9%
CALLAO	46.01	5.34	11.6%	40.67	88.4%

FUENTE: INEI (2013)

En términos económicos, según datos del año 2015 del INEI, el sector agricultura participa con el 5,2 por ciento del PBI nacional. Asimismo, la Población Económicamente Activa (PEA) en este sector alcanza más de la cuarta parte del total nacional.

Asimismo, en la Tabla 8 se presenta la superficie destinada a cultivos según tamaño de la Unidad Agropecuaria. Se puede observar que la superficie total llega a 4.155.678 hectáreas, siendo las Unidades Agropecuarias de 50 a más hectáreas las que concentran la mayor superficie sembrada en el país (1.371.428 ha), seguido de las Unidades Agropecuarias de 0,5 a 4,9 hectáreas (1.166.922 ha). Los cereales son los más sembrados en el Perú (867.731 ha), seguido de los pastos cultivados (778.062 ha), cultivos industriales (717.851 ha), tubérculos y raíces (517.410 ha) y frutales (472.218 ha).

**Tabla 8: Perú. Superficie de cultivos según tamaño de la Unidad Agropecuaria (en hectáreas)**

Tipo de cultivo	Tamaño de la Unidad Agropecuaria (6 grupos)						Total
	Menos de 0,5 ha	0,5 - 4,9 ha	5,0 - 9,9 ha	10,0 - 19,9 ha	20,0 - 49,9 ha	50,0 a más ha	
Permanentes: Frutales	4.665	124.500	71.840	58.206	51.465	161.543	<b>472.218</b>
Permanentes: Industriales	1.580	202.330	159.036	145.123	118.226	91.556	<b>717.851</b>
Permanentes: Agroindustrial	12	274	159	114	83	141	<b>781</b>
Permanentes: Pastos Cultivados	5.324	87.425	59.611	62.649	120.030	443.022	<b>778.062</b>
Permanentes: Cultivos Forestales	154	3.847	2.573	2.781	3.806	30.622	<b>43.783</b>
Transitorios: Cereales	23.519	297.271	116.147	80.020	68.514	282.259	<b>867.731</b>
Transitorios: Frutas	142	11.495	7.673	6.539	4.839	4.205	<b>34.893</b>
Transitorios: Hortalizas	1.784	24.087	12.360	7.690	4.833	14.577	<b>65.331</b>
Transitorios: Leguminosas	4.534	66.539	23.368	12.846	6.213	38.549	<b>152.049</b>
Transitorios: Tubérculos y Raíces	14.713	206.850	72.713	49.051	35.978	138.105	<b>517.410</b>
Transitorios: Forrajes	1.463	26.391	17.554	13.117	9.034	14.758	<b>82.317</b>
Transitorios: Agroindustrial	307	27.443	23.756	15.300	10.340	112.557	<b>189.702</b>
Transitorios: Flores	222	1.522	509	413	328	563	<b>3.557</b>
Asociados: Transitorios	1.771	21.714	6.542	4.067	2.212	5.698	<b>42.005</b>
Asociados: Permanentes	1.123	65.235	35.115	29.362	23.880	33.274	<b>187.989</b>
<b>Total</b>	<b>61.313</b>	<b>1.166.922</b>	<b>608.954</b>	<b>487.278</b>	<b>459.782</b>	<b>1.371.428</b>	<b>4.155.678</b>

FUENTE: INEI (2013)

En la Tabla 9 se presenta los principales cultivos del país, en términos de superficie cosechada. Como se puede observar, 23 cultivos concentran el 82 por ciento de la superficie cosechada en el Perú, los cuales suman en su conjunto 3,39 millones de hectáreas. Arroz, café, braquiaria y papa son los cultivos que mayor superficie cosechada presentan: 419.600, 384.000, 329.900 y 310.700 hectáreas, respectivamente.

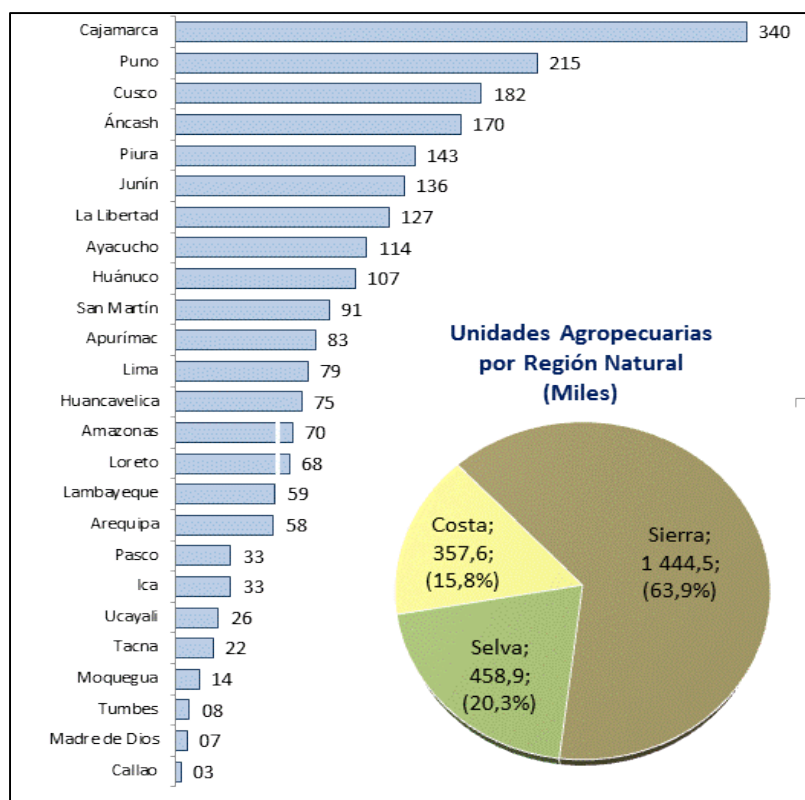
**Tabla 9: Perú. Principales cultivos, según superficie cosechada. Año 2016**

<b>CULTIVO</b>	<b>miles de ha</b>		
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>4,132.5</b>		
Arroz	419.6	3,394.6	82%
Café pergamino	384.0		
Braquiaria	329.9		
Papa	310.7		
Maíz amarillo duro	267.6		
Maíz amiláceo	197.3		
Alfalfa	169.8		
Banano y plátano	160.6		
Cebada grano	135.7		
Trigo	127.2		
Cacao	125.6		
Caña de azúcar	121.9		
Yuca	99.1		
Avena forrajera	81.5		
Frijol seco	70.9		
Quinoa	64.2		
Haba seca	53.9		
Pasto elefante	52.9		
Palma aceitera	51.1		
Arveja seca	48.2		
Maíz choclo	44.4		
Rye grass	40.8		
Palta	37.9		

FUENTE: MINAGRI (2016b)

Elaboración: Propia

Por otro lado, se presenta en la Figura 5 las unidades agropecuarias por departamento y región natural, en donde se puede observar que los departamentos de Cajamarca, Puno y Cusco son los que más concentran unidades agropecuarias (340.000, 215.000 y 182.000, respectivamente). Le siguen en ese orden Áncash (170.000), Piura (143.000) y Junín (136.000). Los que menos poseen unidades agropecuarias son los departamentos de Tumbes (8.000), Madre de Dios (7.000) y Callao (3.000).



**Figura 5: Perú: Unidades agropecuarias por departamentos y regiones naturales**

FUENTE: INEI (2013)

### **Pérdidas en la agricultura por efectos climáticos**

A manera de entender cómo afecta los eventos climatológicos adversos a la agricultura, se presenta resultados del estudio realizado por el MINAGRI (2009), en donde se analiza los efectos del clima desde la campaña agrícola 1995/1996 hasta la 2007/2008.

En la Figura 6 se presenta la superficie perdida por eventos climatológicos adversos durante las campañas agrícolas 1995/1996 a la 2007/2008. Como se puede observar más de 15 mil hectáreas se pierden cada campaña agrícola en promedio. Asimismo, durante la campaña 2006/2007 se registró la mayor pérdida de superficie (86.816 ha), seguida de la 1997/1998 (69.954 ha), campaña que es conocida pues estuvo marcada por la presencia del Fenómeno del Niño de intensidad fuerte; por otro lado, la que menos pérdidas registró fue la campaña 1999/2000 (15.370 ha).



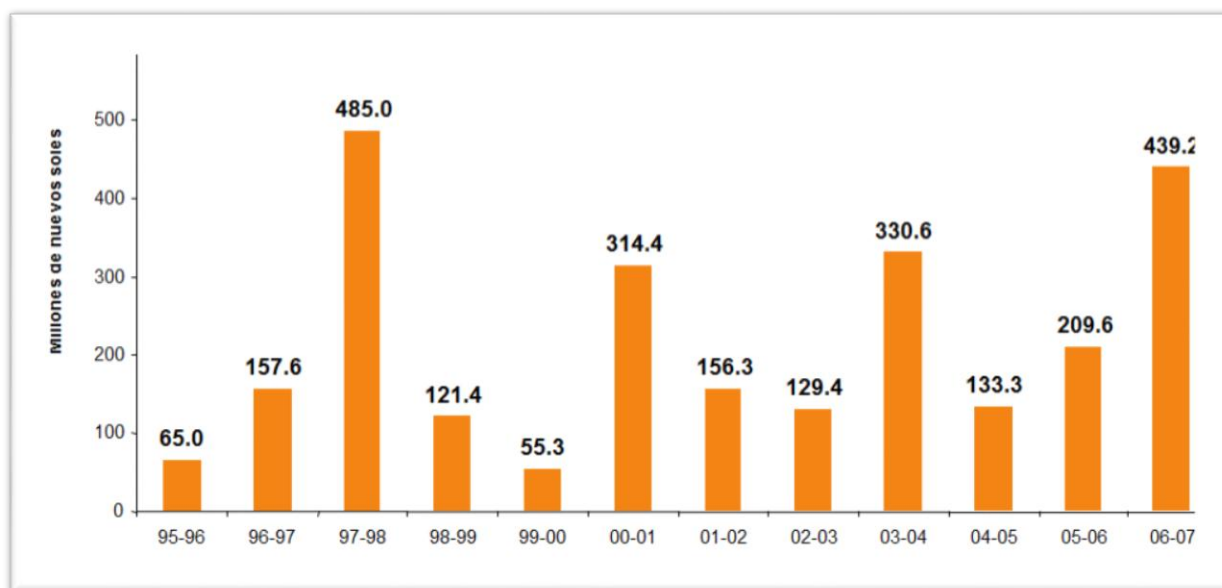
**Figura 6: Perú: Superficie perdida por eventos climáticos adversos. Campañas 1995/1996 al 2007/2008**

FUENTE: MINAGRI (2009)

Asimismo, en la Figura 7 se presenta la valorización de pérdidas y afectaciones durante el mismo periodo (campañas 1995/1996 a la 2007/2008).

Como se puede observar en dicha figura, la campaña 1997/1998 es la que mayores pérdidas ha presentado, llegando a 485 millones de soles, seguida de la campaña 2006/2007 la cual llegó a pérdidas de 439,2 millones de soles.

La campaña que menos pérdidas presentó fue la 1999/2000 (55,3 millones de soles). Como se desprende de esta información, en cada campaña agrícola analizada se pierde en promedio 216.4 millones de soles.



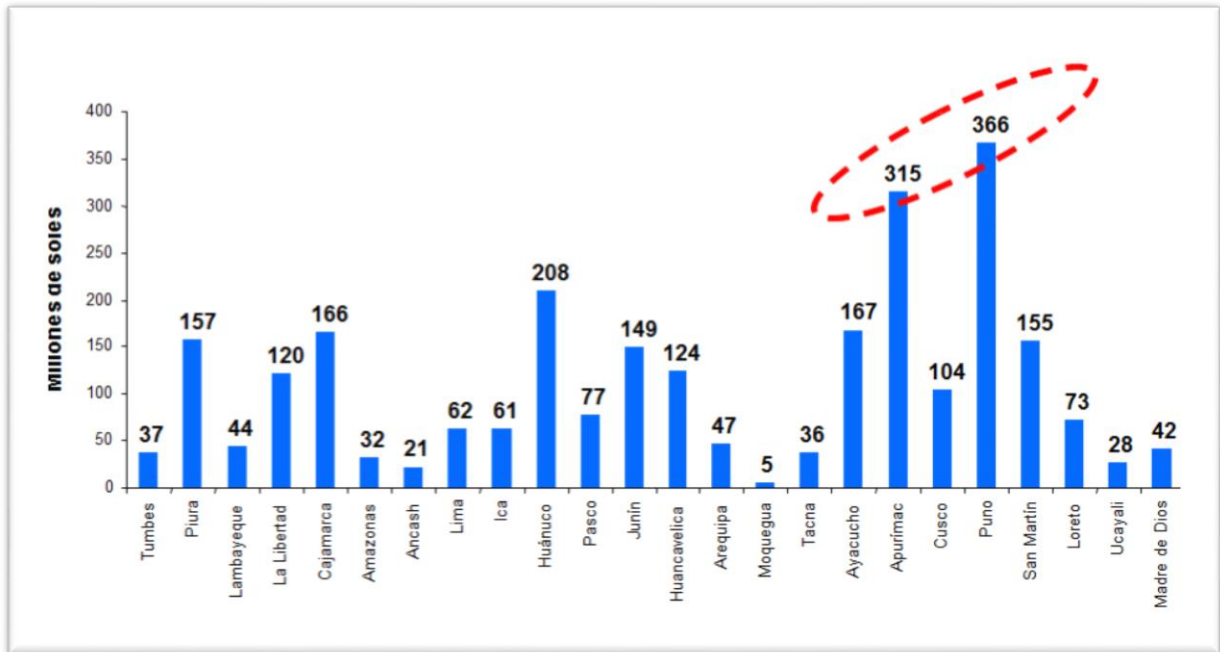
**Figura 7: Perú. Valorización de pérdidas y afectaciones. Campañas 1995/1996 al 2006/2007**

FUENTE: MINAGRI (2009)

Por otro lado, en la Figura 8 se presenta la valorización a nivel de regiones de las pérdidas y afectaciones durante el período de análisis. Se puede observar que las regiones que presentan mayores pérdidas son Puno (366 millones de soles), Apurímac (315 millones de soles) y Huánuco (208 millones de soles). Le siguen Ayacucho (167 millones de soles), Cajamarca (166 millones de soles), Piura (157 millones de soles) y San Martín (155 millones de soles). Las que menos pérdidas presentaron fueron Moquegua, Ancash, Ucayali y Amazonas con 5, 21, 28 y 32 millones de soles, respectivamente.

Asimismo, en la Figura 9 se presenta los cultivos más sensibles en términos de recurrencia de daños y pérdidas por campaña agrícola. Se puede observar que nueve son los cultivos más recurrentes en reporte de pérdidas: maíz amiláceo, papa, maíz amarillo duro, cebada grano, arroz, plátano, trigo, frijol grano seco y haba grano. Los que presentan menor recurrencia son: maca, oca, zapallo, cebada forrajera, marigold, caña de alcohol, espárrago y cacao.





**Figura 8: Perú. Valorización regional de las pérdidas y afectaciones. Campañas 1995/1996 al 2007/2008**

FUENTE: MINAGRI (2009)



**Figura 9: Perú. Cultivos más sensibles a la variabilidad climática. Campañas 1995/1996 al 2007/2008**

FUENTE: MINAGRI (2009)

### **Pérdidas ocasionadas por El Fenómeno El Niño.**

La presencia en el país del Fenómeno El Niño (FEN) de gran magnitud ocasiona grandes pérdidas al sector agricultura.

Según la GIZ (2012), las pérdidas totales ocasionadas por la presencia de este fenómeno en los años 1982 y 1983 sumaron 3.283 millones de dólares y en los años 1997 y 1998 fueron del orden de 3.500 millones de dólares; solo en el sector agricultura las pérdidas sumaron los 1.064 y 612 millones de dólares, respectivamente.

El FEN de los años 1982 y 1983 focalizó sus impactos en las regiones de Tumbes y Piura (inundaciones) y en Puno (sequía) llegando a 120 mil las hectáreas afectadas e inundadas y 2,6 millones de cabezas de ganado sacrificadas por la sequía, mientras que en el FEN de los años 1997 y 1998 los impactos no solo ocurrieron en la zona norte del país, sino también en la región central la cual no presentaba antecedentes de haber sido afectadas en el pasado; los desastres de mayor magnitud durante estos años 1997 y 1998 ocurrieron en Piura, Tumbes, Ica, Chiclayo, Trujillo, Chimbote y Lima, la superficie afectada y perdida llegó a 204.191 hectáreas, en la zona sur no ocurrió sequía como en el FEN de 1982 y 1983, sin embargo si existió exceso de lluvias que afectó cultivos y centros poblados.

GIZ (2012) indica también que las pérdidas económicas del FEN 1982 y 1983 representaron el 7 por ciento con respecto al PBI del año 1982, mientras que las del FEN 1997 y 1998 fueron del 4,5 por ciento con respecto al PBI del año 1997. El aumento de las temperaturas en estos años en la zona de la Costa Norte generó una reducción de las productividades de los cultivos como el plátano, cebolla, algodón, arroz, limón, caña de azúcar, camote, tomate, mango y marigold, debido a una alteración de sus ciclos vegetativos y de sus desarrollos fisiológicos; además estas altas temperaturas favorecieron la proliferación de insectos y la aparición de plagas, contribuyendo aún más a la reducción de la producción.

## **Los seguros agrícolas en el Perú**

### **Experiencias pasadas de seguros agrícolas en el Perú**

#### Seguro Agrícola ofrecido por la Aseguradora Pacífico Peruano Suiza, implementado en 1996.

Durante los años 1982-1983 se presentaron lluvias importantes y atípicas, sobre todo en el norte del país y se continuaron presentando heladas en las partes altas de la sierra, fenómenos que tuvieron impactos negativos en la economía de los agricultores y que por lo mismo empezaron a generar inquietud en niveles gubernamentales y entre productores y organizaciones de productores por afrontar los fenómenos climatológicos adversos a través de algún mecanismo de transferencia de riesgos que brindara protección y respaldo financiero.

Sin embargo, es hasta los años 1996 y 1997, en que ante la demanda de los agricultores, las aseguradoras Pacífico Peruano Suiza, Wiese Aetna, Generali, La Positiva y La Fénix Peruana, respaldadas por reaseguradoras internacionales emprendieron un esfuerzo por desarrollar un esquema de aseguramiento agrario, que en su diseño pretendió incorporar al aseguramiento los cultivos de arroz, algodón, caña de azúcar, espárrago, limón, vid, mango, naranja y mandarina, en valles agrícolas considerados en esa oportunidad como asegurables, dentro de las regiones de Áncash, Arequipa, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima, Piura, Tacna y Tumbes.

Los esfuerzos culminaron en la emisión de un número no precisado de pólizas de seguro agrícolas en las regiones de La Libertad, Lambayeque, Piura y Arequipa.

El esquema de protección ofertado y operado finalmente, consistió en un seguro con ajuste por predio o lote, que cubría una parte importante de los costos de producción de los cultivos de arroz, caña de azúcar, mango, limón y espárrago. Los cultivos tomados en aseguramiento estaban establecidos bajo la modalidad de riego y el esquema brindó protección contra dos riesgos específicos motivados por aspectos climáticos: Insuficiencia en la disponibilidad de agua de riego que ocasionara daño en el rendimiento esperado en los cultivos, considerando como causa de la insuficiencia de agua de riego, la disminución o baja en el caudal de los ríos utilizados para riego de los cultivos, hasta niveles menores al 30 por ciento del promedio

mensual de los 30 años anteriores al aseguramiento; y el riesgo de inundación, producto de lluvias excesivas o desbordamiento de ríos que anegaron la unidad de cultivo asegurado, ocasionando daños al rendimiento del mismo.

Cabe indicar que este tipo de seguro fue iniciativa del propio mercado ante una necesidad concreta, sin participación de ningún tipo del Estado.

El seguro fue selectivo, la contratación restringida a cuatro regiones y las tasas de primas cobradas estuvieron diferenciadas en función del cultivo, con las cuales, a nivel de análisis, se obtuvieron promedios generales, de toda la operación, de entre 3,31 y 4,54 por ciento. Los resultados alcanzados se muestran en la Tabla 10.

**Tabla 10: Perú. Resultados del seguro agrícola. Años 1997/1998**

REGIONES	SUMA ASEGURADA		PRIMA COBRADA		INDEMNIZACIONES		INDICE SINIESTRALIDAD
	DÓLARES USA	%	DÓLARES USA	%	DÓLARES USA	%	
<b>TOTAL</b>	<b>\$7,721,417</b>	<b>100%</b>	<b>\$312,550</b>	<b>100%</b>	<b>\$458,685</b>	<b>100%</b>	<b>146.76%</b>
LA LIBERTAD	\$2,709,269	35.09%	\$123,135	39.40%	\$21,460	4.68%	17.43%
LAMBAYEQUE	\$2,336,611	30.26%	\$77,355	24.75%	\$229,003	49.93%	296.04%
PIURA	\$2,224,801	28.81%	\$96,870	30.99%	\$208,222	45.40%	214.95%
AREQUIPA	\$450,736	5.84%	\$15,190	4.86%	\$0	0.00%	0.00%

FUENTE: Ramírez (2008b)

A pesar de que el resultado financieramente fue desfavorable pues se pagó 1.47 veces la prima cobrada y además se tuvieron que cubrir los gastos de operación y ajuste de los siniestros, por tratarse de un año con ocurrencia fuerte del fenómeno del niño, el resultado se puede considerar manejable.

Como se observa en la Tabla 10, fueron los cultivos establecidos en las regiones de Lambayeque y Piura los que presentaron los mayores índices de siniestralidad, siendo estos de 296 y 215 por ciento respectivamente, en la relación indemnizaciones contra primas cobradas.

En cuanto al resultado por cultivo asegurado, la mayor suscripción en términos de suma asegurada correspondió al cultivo de arroz (2,64 millones de dólares), seguido por la caña de azúcar (1,83 millones de dólares) y el cultivo de espárragos (1,47 millones de dólares), tal como se muestra en la Tabla 11.

**Tabla 11: Perú. Resultados por cultivo seguro agrícola. Años 1997/1998**

CULTIVO	SUMA ASEGURADA		PRIMA COBRADA		INDEMNIZACIONES		INDICE SINIESTRALIDAD
	DÓLARES USA	%	DÓLARES	%	DÓLARES	%	
<b>TOTAL</b>	<b>\$7,721,417.00</b>	<b>100%</b>	<b>\$312,550.00</b>	<b>100%</b>	<b>\$458,685.00</b>	<b>100%</b>	<b>146.76%</b>
Arroz	\$2,638,362.00	34.17%	\$112,949.00	36.14%	\$95,158.00	20.75%	84.25%
Caña de Azúcar	\$1,833,396.00	23.74%	\$63,389.00	20.28%	\$0.00	0.00%	0.00%
Espárragos	\$1,465,820.00	18.98%	\$63,565.00	20.34%	\$185,957.00	40.54%	292.55%
Mango	\$1,031,546.00	13.36%	\$44,675.00	14.29%	\$99,075.00	21.60%	221.77%
Limón	\$752,293.00	9.74%	\$27,972.00	8.95%	\$78,495.00	17.11%	280.62%

FUENTE: Ramírez (2008b)

Globalmente, las tasas de prima (en porcentaje) cobradas fueron de 4.34 para espárrago, 4.33 para mango, 4.28 para arroz, 3.72 para limón y 3.46 para caña de azúcar.

A nivel cultivo, solo la caña de azúcar tuvo resultado financiero positivo, pues el resto tuvo pérdidas, además de los propios costos de administración, inspección y ajuste, de 293 por ciento de siniestralidad para el espárrago, 280 por ciento para el limón, 221 por ciento para el mango y 84 por ciento para el cultivo de arroz.

No obstante los resultados financieramente deficitarios, la operación del seguro tuvo aspectos favorables como: el haber interesado al sector asegurador y reasegurador privado nacional e internacional en el negocio del seguro; sentó las bases para el desarrollo futuro en el análisis de riesgos, determinación de tasas de prima por cultivo, región y riesgos y establecimiento de condiciones generales y especiales de aseguramiento; brindó protección a un universo estimado cercano a las 8.000 ha; y creó alguna experiencia en operación a las propias aseguradoras participantes y a los ajustadores que tuvieron a cargo la determinación y cuantificación de los daños.

Seguro por índices climáticos impulsado por el Banco Interamericano de Desarrollo, años 2000.

A mediados de los años 2000, por iniciativa del Banco Interamericano de Desarrollo, del Banco Mundial y de algunas aseguradoras privadas, se exploró la posibilidad de establecer un seguro de penetración masiva, con bajo costo de administración, sin inspección previa para la aceptación de riesgo y con determinación de daños y de pago de indemnización por

medio de parámetros o índices de lluvia tomados de los registros climatológicos de estaciones meteorológicas.

Para el establecimiento de estos esquemas de seguro se requiere determinar regiones en las que exista información histórica climática contrastada con niveles de rendimientos ligados a variables climáticas que permitan determinar disparadores de indemnización en caso de ausencia o exceso de lluvia distintos a las medias históricas mensuales y por etapa fenológica de cada cultivo y además la existencia de una red suficiente y estratégicamente ubicada de estaciones climatológicas que permitan medir objetivamente el comportamiento climático real durante el periodo de vigencia de las pólizas.

Hasta ahora no se han emitido pólizas en el Perú, siendo un esquema que no habrá que descartar, sobre todo donde exista interés en el desarrollo de micro seguros y exista la infraestructura de medición climática requerida.

#### Seguro por índice impulsado por la aseguradora La Positiva Seguros, mediados del año 2000.

Durante la segunda mitad de los años 2000, una aseguradora privada con respaldo de una reaseguradora internacional, diseñó un interesante esquema de seguro denominado Proyecto Piloto de Seguro Agrario por Índice de Rendimiento Promedio.

De acuerdo a información general obtenida del proyecto, se inició con el aseguramiento de un cultivo con cierto margen de rentabilidad como lo es el algodón, circunscribiendo la prueba piloto a una primera región peruana (Ica) en una superficie limitada cercana a las 1.500 ha.

La suma asegurada podría corresponder al costo de producción o bien a un porcentaje del valor del rendimiento medio esperado, en cuyo caso pudiera otorgarse una protección de hasta 85 por ciento de dicho rendimiento y para la determinación de los daños y la indemnización, podría incorporarse un componente muestral de campo, semejante a los utilizados en otros países como México para determinación de daños indemnizables, en seguros catastróficos con evaluación aleatoria de lotes asegurados.

## **Seguros agrícolas en la actualidad**

Desde el año 2003 el Estado toma interés en desarrollar los seguros agrarios en el país y para ello crea normas para impulsar y promover el mercado de este tipo de seguros. En el ANEXO 10 se presentan las principales normas que constituyen el marco legal implementado por el Estado.

Asimismo, se indica que, para cada campaña agrícola, el MINAGRI emite una Resolución Ministerial aprobando la tabla de cofinanciamiento al seguro agrario y aprobando las directivas que establecen el procedimiento para la operatividad del Fondo de Garantía para el Campo y del Seguro Agropecuario (FOGASA) en el otorgamiento del cofinanciamiento de primas de los seguros.

El FOGASA fue creado por el Estado en el año 2006 y tiene a la fecha el objetivo de cofinanciar primas de seguros agrícolas en el mercado peruano y su administración es mediante un Consejo Directivo, el cual está conformado por el Ministro de Economía o su representante, el presidente del Consejo de Ministros o su representante y el Ministro de Agricultura y Riego o su representante, este último es quien lo preside. El Consejo Directivo es quien aprueba las políticas de distribución del financiamiento de primas, pudiendo determinar no solo apoyar a la agricultura de subsistencia con el Seguro Agrícola Catastrófico actualmente implementado, sino también direccionar apoyos a otros tipos de seguros, entre ellos los denominados seguros agrícolas comerciales, los cuales pueden ser dirigidos a proteger productores que destinan su producción a los mercados y que presentan cierta rentabilidad en sus actividades.

Por otro lado, las compañías de seguros locales La Positiva y MAPFRE han comenzado a ofrecer al mercado seguros agrarios para la agricultura comercial, los cuales están dirigidos a proteger los rendimientos de las cosechas de agricultores que poseen cierta rentabilidad en sus cultivos. Estos seguros denominados tradicionales o comerciales, no presentan apoyo del Estado en el cofinanciamiento de primas y el productor agrícola asume el 100 por ciento del valor de la misma.

Es importante indicar que los seguros agrícolas que se comercializan actualmente en el país no cuentan con el beneficio de ser considerados inafectos a al pago del Impuesto General a las Ventas (IGV).

### **El Seguro Agrícola Catastrófico (SAC)**

El SAC está definido como un instrumento de política pública y desarrollo agrícola puesto en marcha desde el año 2009 por el MINAGRI; según lo establecido, su objetivo es brindar protección a los pequeños y los medianos productores agrícolas frente a los fenómenos climáticos extremos, permitiéndoles mayor estabilidad en sus ingresos, patrimonio y producción.

Actualmente, está dirigido a los productores más vulnerables con el fin de proteger una cartera de cultivos básicos, como hortalizas, frutales y forraje, contra diversos riesgos climáticos en las regiones más expuestas a eventos climáticos no controlables.

El SAC es considerado como un seguro multirriesgo y presenta un financiamiento total por parte del Estado, esto es que las primas se encuentran cien por ciento subvencionadas. según las Condiciones Particulares de la póliza del SAC de la campaña agrícola 2015/2016, los riesgos cubiertos fueron los siguientes:

- Sequías
- Exceso de humedad
- Heladas
- Bajas temperaturas
- Enfermedades
- Inundaciones
- Huaicos
- Granizo
- Vientos fuertes
- Altas temperaturas
- Incendios
- Falta de piso para cosechar
- Plagas y depredadores



Por otro lado, El SAC no cubre todos los costos de producción ni el total de pérdidas estimadas en que incurren los agricultores damnificados por un evento catastrófico. Su fin es dotar de una compensación básica que aumente la capacidad de los agricultores más vulnerables para sobrellevar los impactos negativos de la catástrofe, en concreto, que les permita resembrar y recuperar los ingresos potenciales de su labor agrícola.

El SAC se enmarca al interior del PLANGRACC-A, aprobado por la Resolución Ministerial 0265-2012-AG y el cual prioriza 5 ejes estratégicos y 12 objetivos específicos, entre ellos, reducir la vulnerabilidad del sector agrario hasta 2021 y fortalecer la resiliencia de la población rural gracias a una mejor gestión del riesgo de desastres y la implementación de medidas de adaptación al Cambio Climático a escala nacional, regional y local.

Los Lineamientos de Política Agraria del MINAGRI (aprobados mediante la Resolución Ministerial 0709-2014-MINAGRI) tienen como meta que la Política de Estado en el Sector Agrario defina, priorice y promueva objetivos y estrategias orientadas a mejorar ingresos y capacidades del sector agrario, promoviendo así la inclusión económica y social de la población rural. Un marco adicional a la iniciativa del SAC lo brinda el Lineamiento 5: “Fortalecer y expandir los mercados de crédito y aseguramiento agrario para pequeños y medianos agricultores a escala nacional”, bajo el cual una de las estrategias planteadas es “perfeccionar y ampliar la cobertura del Seguro Agrícola Catastrófico (SAC), para gestionar el alto riesgo climático de los agricultores, y las zonas más vulnerables al cambio climático y a fenómenos recurrentes, como El Niño”.

En la Figura 10 se presenta la línea de tiempo de creación del SAC en el Perú.

Los actores que participan en este tipo de seguro son los siguientes:

- **AGENTES AGRARIOS.** - Son los funcionarios, técnicos o profesionales que laboran en el sector agricultura de los Gobiernos Regionales respectivos. Actúan como representantes de los beneficiarios del seguro, dan aviso a las aseguradoras de los siniestros ocurridos y firman las respectivas actas de ajuste de campo. Asimismo, son los responsables de validar y sistematizar los padrones de beneficiarios de indemnizaciones en caso de siniestros.

- **AJUSTADOR DE SEGUROS.** - Persona natural o jurídica que se encarga de la atención de los siniestros en campo. Para su trabajo puede apoyarse con profesionales agrarios debidamente capacitados, los mismos que aplican la metodología establecida de ajuste en campo y proponen a la aseguradora, en base al trabajo técnico desarrollado, indemnizaciones en caso de daños cubiertos por la póliza respectiva.
- **ASEGURADORA.** - Es la ofertante de seguros. Compañía de Seguros domiciliada en el país y supervisada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs, (SBS) que contrata Seguros Agropecuarios con beneficiarios del Fondo o con alguna entidad financiera. Es la entidad que emite las pólizas de seguro catastrófico.
- **COFIDE.** - Es el Banco de Desarrollo del Perú (ex Corporación Financiera de Desarrollo), actúa como fideicomisario del Fondo para el financiamiento de primas de seguros agrarios. Actúa como contratante o tomador del SAC.
- **CORREDOR DE SEGUROS.** - Persona natural o jurídica que asesora al asegurado en términos de contratación de pólizas, coberturas, condiciones del seguro, así como en el seguimiento del reclamo de siniestros a la aseguradora.
- **FOGASA.** - Es el Fondo Estatal de Garantía para el Campo y del Seguro Agropecuario. Su finalidad es garantizar los créditos otorgados por las instituciones financieras a los medianos y pequeños productores rurales organizados que orienten su actividad hacia mercados nacionales y/o internacionales dinámicos; así como financiar mecanismos de aseguramiento agropecuario, ofrecidos a través del Sistema de Seguros, destinado a reducir la exposición de los productores agropecuarios, tales como comunidades campesinas, nativas, pequeños y medianos agricultores, a riesgos climáticos y presencia de plagas, que afecten negativamente su producción y rentabilidad. Con los fondos del FOGASA se financia el cien por ciento de las primas del SAC.
- **MINAGRI.** - Actúa como impulsor y promotor del seguro agrícola, asimismo, propone para el seguro qué cultivos asegurar, superficies, tipos de agricultor beneficiados y zonas asegurables, de acuerdo a políticas agrarias establecidas.

Participa como Asegurado en el SAC. El MINAGRI es el responsable de proporcionar con cargo a su presupuesto los fondos del FOGASA para cada campaña agrícola.

- **PRODUCTOR AGROPECUARIO.** - Es el demandante de seguros para su producción agropecuaria. Es el beneficiario del SAC.
- **REASEGURADOR.** - Empresa que, mediante contrato de reaseguro, respalda financieramente las operaciones de seguro de la Aseguradora y puede efectuar visitas de revisión de los riesgos asegurados y que en caso de siniestro aporta la mayor parte de la indemnización a pagar.

Hay que indicar que el Estado mediante normas expresas implementadas en la actualidad, puede desarrollar en el mercado, por intermedio del FOGASA y el MINAGRI, nuevos tipos y esquemas de seguros agrarios, incluido los pecuarios, utilizando esquemas similares al SAC. A la fecha, el FOGASA sólo destina sus fondos a financiar primas para el SAC.

El SAC es un seguro con evaluación de daños y ajuste de siniestro en campo mediante muestreo de lotes sembrados en un Sector Estadístico asegurado.

La compañía de seguros protege, en una misma póliza, extensas áreas de cultivo conformadas por productores pequeños o medios.

El SAC establece un valor asegurado por hectárea igual para todos los cultivos protegidos y un rendimiento medio distrital que fungirá como disparador para determinar la ocurrencia de catástrofe en un Sector Estadístico determinado.



**Figura 10: Perú. Línea de tiempo de creación del Seguro Agrícola Catastrófico**

FUENTE: MINAGRI (2017?)

El SAC ampara riesgos climáticos y biológicos de afectación masiva y de tipo catastrófico y la evaluación del daño es en campo, seleccionando lotes aleatoriamente en la superficie cultivada del Sector Estadístico, con cuyo promedio de producción después de un siniestro determinará si existe derecho o no a la indemnización para todos los productores asegurados cuya superficie fue sembrada de un cultivo asegurado en la póliza.

De acuerdo a las políticas de priorización de recursos del FOGASA, los agricultores beneficiados con SAC son solo los que siembran en las ocho regiones con mayor índice de pobreza: Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cajamarca, Huánuco, Puno, Pasco y Cusco; los pequeños y medianos productores de las demás regiones del país no cuentan con SAC a pesar de que también están sus cultivos expuestos a riegos climáticos y biológicos.

Las materias aseguradas del SAC en la campaña 2016/2017 se presenta en la Tabla 12. Asimismo, en la Tabla 13 se presenta los resultados técnicos del SAC desde la primera campaña agrícola (2009/2010) puesto en ejecución. Como se puede observar, las primas subvencionadas por el FOGASA sumaron desde la campaña 2009/2010 hasta la campaña 2016/2017 los 252,11 millones de soles, siendo para el mismo período 213,65 millones de soles las primas netas, devolviendo al Estado en impuestos (IGV) el monto de 38,46 millones. Por otro lado, los valores asegurados en las ocho campañas sumaron en total 1.613,87 millones de soles, beneficiando a 1,30 millones de productores. Por otro lado, las indemnizaciones hasta la campaña 2015/2016 llegaron a 93,46 millones de soles, obteniendo un índice promedio de siniestralidad sobre primas de 46,83 por ciento; los productores indemnizados durante ese período llegaron a 435.545. Asimismo, en las campañas 2015/2016 y 2016/2017 se aseguraron las mayores superficies sembradas (550.296 ha en cada una), mientras que en la campaña 2010/2011 se produjeron las mayores indemnizaciones por daños (23,98 millones de soles) pagados a 111.856 productores. En ese mismo año la siniestralidad frente a primas llegó a 71,40 por ciento. Por otro lado, en la campaña 2013/2014 se aseguró la menor superficie sembrada (329.943 ha), mientras que en la campaña 2009/2010 se produjeron las menores indemnizaciones por daños (9,66 millones de soles) pagados a 31.788 productores. En ese mismo año la siniestralidad frente a primas llegó a 29,14 por ciento. Por el lado de los cofinanciamientos a las primas por parte del FOGASA, el máximo monto financiado ocurrió en la campaña 2011/2012 (39,98 millones de soles) y el mínimo en la campaña 2014/2015 (24,12 millones de soles).

**Tabla 12: Materia asegurada del SAC. Campaña agrícola 2016/2017**

Departamento beneficiado	Monto de Primas (Financiamiento del Fondo)	Primas netas (sin IGV)	Superficie asegurar (ha)	Valores asegurados	Cultivos asegurados
Huancavelica	S/. 5,644,094.44	S/. 4,783,130.88	80,432	S/. 44,237,600.00	Papa, Maíz amiláceo, Cebada grano, Haba grano seco, Frijol grano seco, Arveja grano verde, Trigo, Arveja grano seco, Haba grano verde, Quinua, Maíz choclo, Alfalfa
Apurímac	S/. 4,511,843.85	S/. 3,823,596.48	64,397	S/. 35,418,350.00	Maíz amiláceo, Papa, Cebada grano, Frijol grano seco, Trigo, Haba grano seco, Quinua, Alfalfa, Maíz choclo, Haba grano verde, Arveja grano seco, Arveja grano verde
Cusco	S/. 5,006,122.25	S/. 4,242,476.48	71,397	S/. 39,268,350.00	Papa, Maíz amiláceo, Haba grano seco, Quinua, Avena forrajera
Huánuco	S/. 4,013,328.77	S/. 3,401,126.08	56,837	S/. 31,260,350.00	Papa, Maíz amiláceo, Trigo, Frijol grano seco, Cebada grano, Quinua, Haba grano seco, Arveja grano verde, Arveja grano seco, Maíz choclo, Haba grano verde
Cajamarca	S/. 4,997,203.04	S/. 4,234,917.83	83,422	S/. 45,882,100.00	Maíz amiláceo, Papa, Trigo, Frijol grano seco, Arveja grano seco, Arveja grano verde, Cebada grano, Maíz choclo, Haba grano seco
Ayacucho	S/. 6,287,757.06	S/. 5,328,607.68	82,052	S/. 45,128,600.00	Papa, Maíz amiláceo, Cebada grano, Quinua, Trigo, Haba grano seco, Arveja grano seco
Pasco	S/. 949,809.68	S/. 804,923.46	12,819	S/. 7,050,450.00	Papa, Maíz amiláceo, Arveja grano verde, Maíz choclo, Haba grano seco, Haba grano verde
Puno	S/. 7,589,842.13	S/. 6,432,069.60	98,940	S/. 54,417,000.00	Papa, Quinua, Cebada grano, Avena forrajera, Haba grano seco, Cebada forrajera
<b>TOTALES</b>	<b>S/. 39,000,001.22</b>	<b>S/. 33,050,848.49</b>	<b>550,296</b>	<b>S/. 302,662,800.00</b>	

FUENTE: MINAGRI (2017?)

**Tabla 13: Perú. Resultados técnicos del SAC por campaña agrícola**

Campaña agrícola	Monto de inversión (S/.) (Prima total)	Valores asegurados (S/.)	superficie asegurada (ha)	Número productores beneficiados	Montos indemnizados (S/.)	Superficie indemnizada	Siniestralidad (*)	Número de productores indemnizados
2009-2010	39,447,694	220,995,300	490,069	217,808	9,658,773	22,387	29.14%	31,788
2010-2011	39,970,678	238,387,122	442,210	196,538	23,981,364	40,722	71.40%	111,856
2011-2012	39,982,850	241,922,716	450,108	200,048	9,273,845	15,245	27.37%	44,231
2012-2013	39,589,760	239,543,306	414,149	172,562	11,918,838	20,510	35.52%	57,937
2013-2014	30,000,000	181,468,698	329,943	137,476	12,200,777	22,183	47.99%	64,775
2014-2015	24,117,855	188,892,325	343,441	143,100	9,550,200	17,364	46.73%	48,318
2015-2016	39,000,001	302,662,800	550,296	229,290	16,873,263	30,679	51.05%	76,640
2016-2017	39,000,001	302,662,800	550,296	229,290	(**)	(**)	(**)	(**)
<b>TOTAL</b>	<b>252,108,839</b>	<b>1,613,872,266</b>	<b>431,459</b>	<b>1,296,823</b>	<b>93,457,059</b>	<b>169,090</b>	<b>43.86%</b>	<b>435,545</b>

FUENTE: MINAGRI (2017?)

En la Tabla 14 se presenta las tasas promedio de prima, las sumas aseguradas y las primas promedio por hectárea y por campaña del SAC. Como se puede observar la tasa promedio de prima de las ocho campañas agrícolas analizadas llega a 12.97 por ciento, la suma asegurada promedio es de 552.53 soles por ha, siendo la prima promedio de 71.18 soles. La tasa de prima más alta fue en la campaña 2009/2010 (15 por ciento) y la más baja durante la campaña 2014/2015 (10,82 por ciento).

Con respecto a la participación de las compañías de seguros, al año 2016 sólo dos compañías de las cuatro más importantes del país ofrecen el SAC: La Positiva Seguros y MAPFRE Perú. Desde la campaña 2014/2015 hasta la 2016/2017 ambas compañías se han presentado como consorcio abarcando el 100 por ciento de cobertura del SAC en el país.

**Tabla 14: Perú. SAC: tasa, suma asegurada y prima promedio por hectárea/campaña agrícola**

CAMPAÑA AGRÍCOLA	TASA DE PRIMA PROMEDIO	SUMA ASEGURADA PROMEDIO POR HECTÁREA	PRIMA PROMEDIO POR HECTÁREA
2009-2010	15.00%	S/442.86	S/66.46
2010-2011	14.09%	S/546.88	S/77.05
2011-2012	14.01%	S/552.51	S/77.39
2012-2013	14.01%	S/578.00	S/80.96
2013-2014	14.01%	S/550.00	S/77.05
2014-2015	10.82%	S/550.00	S/59.52
2015-2016	10.92%	S/550.00	S/60.06
2016-2017	10.92%	S/650.00	S/70.98
<b>TOTAL</b>	<b>12.97%</b>	<b>S/552.53</b>	<b>S/71.18</b>

FUENTE: MINAGRI (2017?)

### **El seguro agrícola de Agrobanco**

Agrobanco utiliza los seguros agrícolas para la administración del riesgo en los créditos otorgados. Otros instrumentos de administración del riesgo que presenta el banco son los denominados Hoja de Producto e Informe de riesgos agroclimáticos.

La Hoja de Producto es una herramienta básica del banco que concentra el conocimiento de la realidad del productor, del campo y del mercado. El informe de riesgos agroclimáticos es un documento que se realiza con base a lo establecido en el PLANGRACC-A y con información climática de SENAMHI. Estos instrumentos, sumados al seguro agrícola ofrecido, posibilitan que Agrobanco mitigue los riesgos crediticios de su cartera, promoviendo para ello acciones como la asociatividad entre los agricultores, la capitalización del campo, realización de las denominadas prácticas verdes y la diversificación de la cartera de productos. Esto con el objeto de que el agricultor obtenga mayor productividad en sus cosechas y mayor articulación al mercado.

A diciembre del 2016 las colocaciones totales del Agrobanco llegaron a 2.246 millones de soles, los cuales totalizaron 112.159 créditos. Asimismo, se logró atender a 93.242 clientes conformados por 92.860 clientes directos financiados mediante recursos propios y del denominado Fondo AgroPerú, así como 3.805 subprestatarios financiados por el sistema de banca de segundo piso.

El banco orienta su política de crédito a la diversificación de productos, para eso, gestiona una canasta de 196 tipos de cultivos y especies pecuarias, entre ellos destacan el café, engorde de ganado, cacao, plátano, papa, leche y arroz. A ello se suma una cobertura geográfica que alcanza a 1.164 distritos del país, siendo las regiones con mayor número de colocaciones Junín, San Martín, Loreto, Cajamarca y Amazonas. La distribución por cultivos de la cartera se presenta en la Tabla 15.

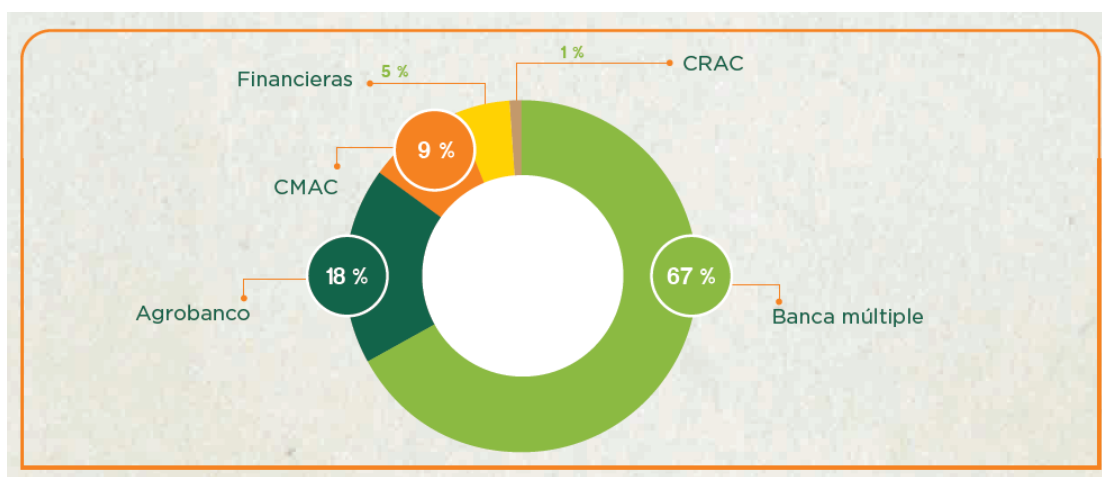
**Tabla 15: Distribución porcentual de la cartera del Agrobanco por cultivo / ganado**

Cultivo/actividad	2016	2015	2014	2013	2012
Café	25.5 %	27.4 %	27.7 %	28.7 %	35.0 %
Ganado	18.1 %	14.4 %	10.5 %	10.1 %	6.1 %
Cacao	10.7 %	8.5 %	6.4 %	4.4 %	5.6 %
Plátano	7.0 %	6.7 %	5.0 %	3.0 %	1.7 %
Papa	4.8 %	4.7 %	4.6 %	5.4 %	7.0 %
Leche	2.1 %	2.3 %	3.0 %	3.1 %	2.5 %
Arroz	2.1 %	2.5 %	2.9 %	3.5 %	4.2 %
Cuyes	1.8 %	1.9 %	2.0 %	2.0 %	0.4 %
MAD	1.5 %	1.9 %	1.9 %	3.2 %	3.2 %
Otros (187)	26.3 %	29.7 %	36.0 %	36.7 %	34.4 %

FUENTE: Agrobanco (2016)

A diciembre del 2016, la mayor participación en las colocaciones de crédito al sector agrario se originó en la banca múltiple (67.4 %), seguido por Agrobanco (16.8 %), cajas municipales (8.9 %) y empresas financieras (5.27 %), que en conjunto han representado el 98.4 % del total de los créditos. A diciembre del 2016, las colocaciones de créditos al agro, provenientes de la banca múltiple, alcanzaron los 6.388 millones de soles, 3.7 % más con respecto al monto registrado a diciembre del 2015. Estas provienen, principalmente del Banco de Crédito del Perú, Banco Continental, Interbank y Scotiabank Perú. Ver Figura 11





**Figura 11: Participación de los créditos en el sector agropecuario, año 2016**

FUENTE: Agrobanco (2016)

La tasa de morosidad del Agrobanco a diciembre del 2016 llegó a 7,2 por ciento, 2,1 puntos porcentuales por encima de la mora promedio de microfinancieras del país, situada en 5,1 por ciento. Al cierre del mismo año, la utilidad neta acumulada fue de -94.8 millones de soles, la cual disminuyó en 647.4 % respecto al mismo periodo del año anterior (17.326 millones). Esto se explica, principalmente, por un mayor monto de provisiones para cumplir con los acreedores del banco por líneas de financiamiento. Este aumento en las provisiones fue indispensable al considerar el banco el deterioro de la cartera no minorista y la necesidad de sincerar su situación.

El Agrobanco ofrece seguros agrícolas a su cartera desde el año 2013, siendo hasta la actualidad una sola la compañía ofertante (La Positiva Seguros). Al año 2016 la contratación de este seguro fue facultativo, esto es, no fue obligatorio para el cliente del banco su contratación.

El seguro está dirigido a cubrir a productores con préstamos menores a 30 mil dólares (o 100 mil soles) por campaña agrícola. La tasa de prima comercial (incluido IGV) al año 2016 fue de 2,95 por ciento y cubrió el costo de inversión del productor. La prima es considerada flat para todo cultivo, zona de producción y ciclo fenológico, y es pagado por el cliente con financiamiento del mismo banco. Cubre a partir de pérdidas mayores al 50 por ciento del rendimiento en campo.

En caso de siniestro con pérdida total antes de la cosecha, está establecido que la aseguradora paga la indemnización al cliente del banco de acuerdo a la siguiente fórmula:

INDEMNIZACIÓN	=	PORCENTAJE DE COSTOS DE PRODUCCIÓN INCURRIDOS HASTA EL MOMENTO DEL SINIESTRO	X	SUMA ASEGURADA
---------------	---	--	---	----------------

Por otro lado, en caso de siniestros con pérdidas parciales o totales evaluadas a la cosecha, la aseguradora pagará la indemnización de acuerdo a la siguiente fórmula:

INDEMNIZACIÓN	=	RENDIMIENTO ASEGURADO PERDIDO	X	SUMA ASEGURADA
---------------	---	-------------------------------	---	----------------

Los cultivos asegurables por Agrobanco son los siguientes: papa, cacao, arroz, maíz, plátano, quinua, palto, naranjo, piña, melocotón, mango, yuca, limón, banano orgánico, ají, alfalfa, rocoto, olivo, frijol, mandarina, caña, granadilla, orégano, zanahoria, manzano, uva, arveja, algodón, haba, ajo, papayo, chirimoya, maca, avena, kiwicha, tuna, espárrago, kion, maracuyá, sandía, pallar, chía, tangerina, alcachofa, cebolla, aguaymanto, palma aceitera, camote, fresa, pepino, lúcumo y trigo.

Asimismo, los riesgos asegurables son: lluvias excesivas, sequías, inundaciones, vientos, temperaturas extremas, incendio, granizo, nieve y huaycos.

En la Tabla 16 se presenta el número de afiliaciones (pólizas contratadas), las superficies aseguradas y las sumas aseguradas desde los inicios del seguro en Agrobanco. Se puede observar que el número de pólizas ha ido incrementándose desde el año 2013 al año 2016, pasando de 7.717 a 14.442 pólizas, respectivamente. Asimismo, la superficie asegurada en ese mismo período se incrementó de 21.966 a 35.208 hectáreas y las sumas aseguradas de 128.7 millones de soles a 200.3 millones de soles.

**Tabla 16: Perú. Pólizas, superficie asegurada y sumas aseguradas por Agrobanco. Años 2013-2016**

Año de afiliación	N° de pólizas contratadas	Superficie asegurada (ha)	Suma asegurada (S/)
2013	7.717	21.966	128.691.000
2014	9.302	22.684	145.768.000
2015	10.292	27.639	166.959.000
2016	14.442	35.208	200.286.481

FUENTE: Agrobanco (2016)

En el 2016, de las 14.442 afiliaciones de seguros del Agrobanco en todo el país, destacan en orden de importancia, Junín (2.731), Piura (1.706), Áncash (1.294), Ayacucho (1.259), Apurímac (1.064) (ver Tabla 17).

Por otro lado, de las 35.208 hectáreas aseguradas de cultivos de arroz, quinua, maíz amarillo duro, papa, banano y otros, resaltan Piura (5.688 ha), Junín (4.717 ha), San Martín (3.761 ha) Ayacucho (3.252 ha).

En la Tabla 18 se presenta los resultados de primas cobradas, indemnizaciones y siniestralidad del seguro agrícola del Agrobanco. En el caso de las primas pagadas se puede observar que estas han pasado de 3,6 millones de soles en el año 2013 a 5,6 millones en el año 2016, mientras las indemnizaciones por daños pasaron, para el mismo período, de 35 mil soles a 7,55 millones de soles.

Con respecto al índice de siniestralidad, se puede observar que este pasó de ocho por ciento en el año 2013 a 141 por ciento en el 2016, significando en este último año que las indemnizaciones pagadas superaron en 41 por ciento las primas cobradas por la compañía de seguros.

Tabla 17: Número de afiliaciones del seguro agrícola del Agrobanco. Años 2013-2016

Departamento	Número de afiliados			
	2013	2014	2015	2016
Amazonas	129	273	135	144
Áncash	189	679	837	1294
Apurímac	595	715	438	1064
Arequipa	537	465	204	257
Ayacucho	618	787	709	1259
Cajamarca	117	120	46	58
Cusco	505	400	258	531
Huancavelica	143	179	125	346
Huánuco	387	417	734	1005
Ica	315	183	58	122
Junín	702	1260	1590	2731
La Libertad	33	360	221	353
Lambayeque	109	23	388	376
Lima	446	833	620	467
Loreto			152	69
Madre de Dios	35	69	243	270
Moquegua	134	227	126	98
Pasco	239	391	218	241
Piura	770	1169	1515	1706
Puno	565	46	299	262
San Martín	560	466	1028	1027
Tacna	828	508	145	169
Tumbes	46	19	366	313
Ucayali	14	52	136	280
<b>Total general</b>	<b>9016</b>	<b>9841</b>	<b>10 691</b>	<b>14 442</b>

FUENTE: Agrobanco (2016)

Tabla 18: Primas, indemnizaciones y siniestralidad del seguro agrícola del Agrobanco

Año de afiliación	Prima neta (miles de S/)	Indemnizaciones (miles de S/)	Siniestralidad (%)
2013	3.637	35	8,0%
2014	4.086	1.999	55,9%
2015	4.717	2.188	53,4%
2016	5.607	7.555	141,8%

FUENTE: Agrobanco (2016)

En el 2016, en el departamento de Piura Agrobanco logró la indemnización y cobertura de créditos de un total de 215 clientes quienes estuvieron expuestos a la sequía que perjudicó sus cultivos de arroz, siendo el monto involucrado de 2.5 millones de soles. En el

departamento de Puno, en el mismo año, el seguro agrícola permitió aminorar los efectos de las heladas y sequías en la producción de quinua de 135 productores, por un monto indemnizado de 1.2 millones de soles, aplicados a los créditos otorgados.

Los principales siniestros reportados durante el 2016 fueron sequía, temperaturas bajas, lluvias, inundaciones, nieve y granizo.

Según Ginocchio (2016), el Agrobanco presenta un mercado potencial de 25 mil pólizas de seguro agrario y estima otras 50 mil de otras instituciones financieras intermediarias (IFIs), lo que sumaría un mercado de 75 mil pólizas de seguros de seguros comerciales canalizados a través de estas IFIs.

#### **4.1.2 Experiencias de seguros agrícolas en Chile, México y España**

##### **Caso de Chile**

En este país los seguros agrarios comienzan a diseñarse a partir de las negociaciones del tratado de libre comercio que sostienen con Canadá a mediados de la década de los años 90. En aquel entonces se presentaron los instrumentos utilizados por Canadá destinados al apoyo del sector agrícola chileno. Decidieron empezar con estos seguros como parte de una estrategia de desarrollar y apoyar a la agricultura en el largo plazo. Es así que la entidad denominada Corporación de Fomento a la Producción (CORFO) crea a solicitud del Ministerio de Agricultura el Comité de Seguro Agrícola (COMSA) el cual contó con asistencia técnica canadiense, y tuvo como función administrar el aporte del gobierno entregado al denominado Programa del Seguro Agrícola. Creado como un programa a largo plazo, comienza a operar en setiembre del año 2000, durante este año registró un lento despegue, sin embargo, en los años siguientes inicia un ascenso. Actualmente el COMSA cambió de nombre a Agroseguros.

La operatividad de estos seguros empieza con la creación de un pool compuesto por cinco compañías aseguradoras, después de un tiempo algunas de ellas dejan de ofrecer el seguro, en la actualidad participan en el mercado tres de ellas: Mapfre, Chubb, y Aseguradora Magallanes.

## **Características de la agricultura**

La agricultura de Chile es determinada según sus condiciones geográficas; debido a su diversidad, el riesgo de daños es bastante variable. Comprende desde el extremo norte hasta el borde del continente con 4.220 kilómetros de largo; la agricultura se realiza desde el meridiano 32 al 44, principalmente en la zona norte desértica y en algunos valles del mismo lugar donde hay disponibilidad de agua. En la Figura 12 se presenta el mapa político de Chile en el cual se observa la ubicación de sus regiones.

Por otro lado, en la Figura 13 se indican las zonas de producción agrícola, las cuales se distribuyen desde el denominado Sur Frontera hasta el Norte Grande. Las zonas Sur y Extremo Sur no presentan condiciones para el desarrollo de la agricultura.

Los principales cultivos que se siembran en este país son: cereales (avena, maíz y trigo), frutas (duraznos, callampas secas, peras y uvas) y hortalizas (ajos, cebollas, espárragos y habas).

Según la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), el sector agrícola participa con el 3,4 por ciento del PBI total y utiliza el 12,5 por ciento de la fuerza laboral del país.

El clima de este país es variable a lo largo de su territorio, la agricultura también se organiza según temperaturas y precipitaciones. En los lugares donde se concentra la mayor área de cultivos las precipitaciones están alrededor de 1.800 mm y las temperaturas medias alrededor de 10 grados centígrados.

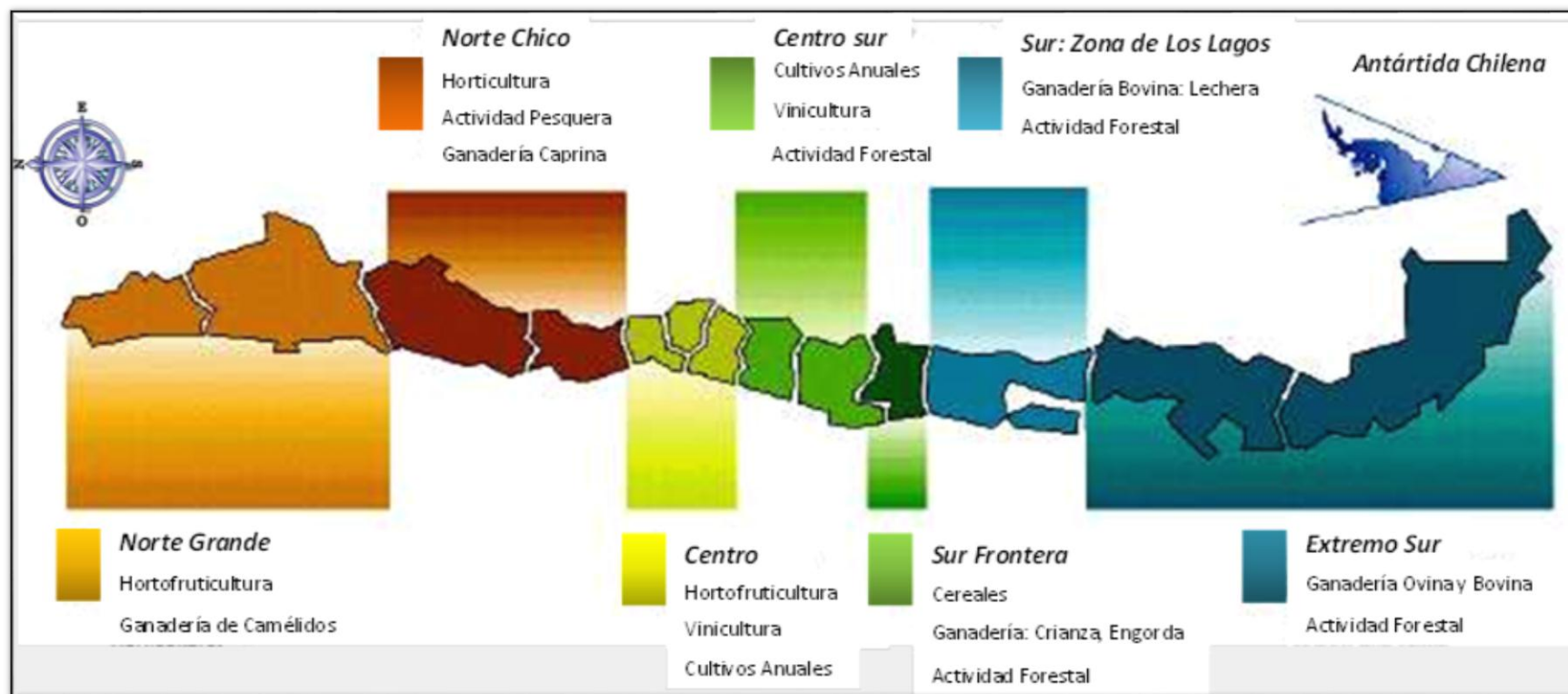
En Chile, según información histórica no existe presencia de fenómenos climatológicos que ocasionen grandes catástrofes en su agricultura, como los huracanes, ciclones, o el fenómeno El Niño.

El 80 por ciento de su área agrícola es irrigada, solo el 20 por ciento depende de lluvias.



**Figura 12: Chile. División política**

FUENTE: Mapsofworld.com (s.f.)



**Figura 13: Chile. Distribución territorial de la producción agrícola**

FUENTE: fao.org (s.f.)



Este país cuenta con una aceptable fuente de datos climáticos históricos y a partir de éstos se han definido zonas homogéneas de riesgo. A lo largo del país se cuenta con 120 zonas distintas de riesgo.

Hay dos tipos de agricultura en Chile, una moderna, conectada al mercado, y una tradicional que es de subsistencia, sin tecnologías y sin una orientación tan clara en el mercado. Luego, hay una agricultura empresarial y una agricultura familiar, de pequeños productores, algunos con orientaciones al mercado, que incorporan tecnología en la medida que sus recursos se lo permiten. La denominada agricultura familiar es tan importante que cubre el 30 por ciento de la superficie y el 80 por ciento de las unidades productivas. Se estima que existe alrededor de 10.000 de estos productores y hay un grupo interesante vinculado a mercados de exportación a través de exportadoras o a través de agroindustrias.

### **Los seguros agrícolas en Chile**

Los seguros en Chile cubren riesgos climáticos que afectan a sus cultivos como heladas, sequías, lluvia excesiva o extemporánea, vientos, granizo y nieve. Los beneficios identificados para el agricultor son: permite recuperar el capital de trabajo, genera una situación financiera estable y la continuidad del agricultor en el proceso de la actividad productiva, pero fundamentalmente permite un desarrollo tecnológico de su actividad.

### **Participación del Estado**

La participación del Estado chileno en el desarrollo de los seguros agrícolas se fundamenta en los siguientes objetivos:

- Aumentar los niveles de confianza entre los actores del seguro: compañías de seguros y productores agrícolas.
- Contribuir a disminuir los costos de transacción.
- Hacer más competitivo al sector, incorporándose de mejor manera en el mercado internacional.

- Generar una cultura de gestión moderna de los riesgos, para desarrollar un mercado de seguros agrícolas que no existía hasta el año 2000.
- Contar con una estabilidad en los ingresos, que implica mejoras en forma permanente de los procesos productivos.

El seguro agrícola es operado por el sector privado, el Estado no se compromete con ninguna parte del riesgo, participa en el co-financiamiento de las primas, orienta y define a qué cultivo se entrega este subsidio. Este sistema opera para todos los agricultores dentro del país y se hace a través de la entidad denominada Agroseguros (ex Comité de Seguros Agrícolas, COMSA), que es un comité dependiente de una identidad estatal denominada Corporación de Fomento (CORFO). Agroseguros define qué cultivos son posibles de subsidiar, las zonas, los precios de los productos para estimar el precio total asegurable, las tasas máximas de las primas (la compañía privada puede cobrar menos), cuáles son las coberturas y cuáles son los calendarios de contratación.

En el 98 por ciento de los casos, el productor va a una financiera a solicitar préstamos. Las instituciones de crédito entregan un financiamiento a través de insumos, aprueban el financiamiento y contratan inmediatamente el seguro; son generalmente instituciones del Estado y calculan directamente el crédito y su información va en línea a las empresas aseguradoras. La vigencia de la póliza se inicia en el momento que la compañía de seguros acepta la contratación. La institución financiera calcula el costo de la prima, el costo del seguro, cobra sólo el porcentaje de la prima que le corresponde al productor pagar y posteriormente la compañía de seguros solicita el pago del subsidio a Agroseguros, que es financiado por el Estado, quien con base en los parámetros fijados anteriormente, valida el costo y cancela directamente el subsidio a la compañía de seguros.

La promoción de los seguros agrícolas es una de las dificultades existentes en el mercado chileno. Quien ha promovido el seguro es fundamentalmente el Estado y COMSA, pero las compañías de seguros privadas no han asumido esta tarea.

Solo el dos por ciento restante de productores hacen contrato directo con estas compañías, a través de un corredor de seguros.

El subsidio base del Estado es del orden del 40 por ciento del valor de la prima, se toma en consideración dar mayor subsidio en las siguientes situaciones:

- Recontratación del seguro: 10 por ciento adicional
- Contratación colectiva: 10 por ciento adicional
- Nuevos productos: 10 por ciento adicional
- Cereales: 5 por ciento adicional
- Zonas extremas: 5 por ciento adicional

El subsidio del Estado presenta un tope aproximado de 3.100 dólares por póliza emitida.

### **Superficie asegurada**

En la Tabla 19 se presenta la superficie asegurada por tipo de cultivo durante la campaña agrícola 2013/2014. Como se puede observar en dicho cuadro, el área total asegurada en el año 2014 fue de 99.144 hectáreas, mientras que las hectáreas sembradas totales en la campaña 2013/2014 fueron de 1,55 millones de hectáreas, ello indica una penetración del seguro en términos de superficie total del orden del 6,4 por ciento.

Asimismo, con relación a los cultivos anuales la penetración fue del 7 por ciento, mientras que por los frutales fue solo del 1,1 por ciento.

Por otro lado, los cereales fue el grupo de cultivos que mayor superficie se aseguró (53.664 hectáreas), seguido de los cultivos industriales (27.495 hectáreas) y de las hortalizas (10.869 hectáreas). El grupo de cultivos con mayor penetración del seguro fue el de los cultivos industriales con 32,5 por ciento.

**Tabla 19: Chile. Superficie asegurada campaña 2013/2014**

Rubros	Hectáreas aseguradas (2014)	Hectáreas sembradas Temporada 2013/2014	Penetración (%)
<b>Cultivos anuales</b>	<b>96.453</b>	<b>1.305.772</b>	<b>7%</b>
Cereales (incluye semilleros)	53.664	569.134	9,4%
Hortalizas (incluye invernaderos)	10.869	67.297	16,2%
Legumbres y Tubérculos	1.258	66.248	1,9%
Cultivos Industriales	27.495	84.591	32,5%
Forrajeras	3.167	518.502	0,6%
<b>Frutales</b>	<b>2.691</b>	<b>247.027</b>	<b>1,1%</b>
Vides	2.004	154.182	1,3%
Pomáceas	228	44.504	0,5%
Berries	354	17.973	2,0%
Olivos	23	19.736	0,1%
Kiwi	82	10.632	0,8%
<b>Total</b>	<b>99.144</b>	<b>1.552.799</b>	<b>6,4%</b>

FUENTE: Navarro (2016)

Asimismo, en la Tabla 20 se muestra las coberturas geográficas y los esquemas de aseguramiento existentes al año 2016. En este cuadro se puede observar que los cultivos anuales tales como los cereales, las hortalizas, industriales, leguminosas, invernaderos y forrajeros presentan una cobertura geográfica desde las zonas denominadas Arica y Parinacota hasta el Chiloé, tienen una cobertura contra sequía en seco, lluvia en exceso o extemporánea, helada, viento, granizo y nieve; su esquema de aseguramiento involucra cubrir el rendimiento esperado. En lo que respecta a frutales, las vides se aseguran de Atacama a Maule, presentan dos tipos de cobertura: básica (helada y granizo) y full (helada, granizo, lluvia, viento y nieve), presenta un esquema de protección del 100 por ciento de la producción. Las pomáceas presentan cobertura desde Valparaíso a Araucanía, aseguran contra lluvia excesiva o extemporánea, helada, granizo, viento y nieve, asimismo se cobertura el 100 por ciento de la producción. Los arándanos y frambuesas se cubren desde las zonas de Coquimbo a Los Lagos contra heladas y granizo (las frambuesas hasta la denominada VIII región), el esquema es de daños directos. Olivos y kiwi se cubren en las zonas de Atacama y Maule (olivos) y Valparaíso y Biobío (kiwi), contra heladas y con esquema de daño directo. Los denominados frutales mayores y menores desde Arica y Parinacota hasta Aysén son cubiertos por incendio y daños materiales por riesgos de la

naturaleza, el esquema es de Incendio y daños adicionales. Finalmente, las flores de corte son asegurados en las zonas de Coquimbo y Valparaíso contra heladas con un esquema de aseguramiento contra daños directos.

**Tabla 20: Chile. Cobertura geográfica y esquemas de aseguramiento agrícola**

Línea de Seguro	Rubro	Cobertura Geográfica	Riesgos cubiertos	Esquema Aseguramiento
Cultivos anuales	Cereales (incluye semilleros)	Arica y Parinacota a Chiloé	Sequía en Secano, lluvia (excesiva o extemporánea) helada, viento, granizo, nieve	Rendimiento esperado
	Hortalizas (incluye invernaderos)			
	Cultivos Industriales			
	Leguminosas			
	Forrajeras			
Frutales	Vides	Atacama a Maule	Cobertura básica (helada y granizo) y full (+lluvia, viento y nieve)	100% de la producción
	Pomáceas	Valparaíso a Araucanía	Lluvia (excesiva o extemporánea), heladas, vientos, granizos, nieve	100% de la producción
	Arándanos	Coquimbo a Los Lagos	Heladas, granizos (en frambuesas hasta la VIII región)	Daño
	Frambuesas	Coquimbo a Los Lagos		
	Olivos	Atacama a Maule	Heladas	Daño
	Kiwi	Valparaíso a Biobío		
	Frutales mayores y menores	Arica y Parinacota a Aysén	Incendio y daños materiales por riesgos de la naturaleza.	Incendio con adicionales
Flores	Flores de corte	Coquimbo y Valparaíso	Heladas	Daño

FUENTE: Navarro (2016)

### **Cobertura de Precios**

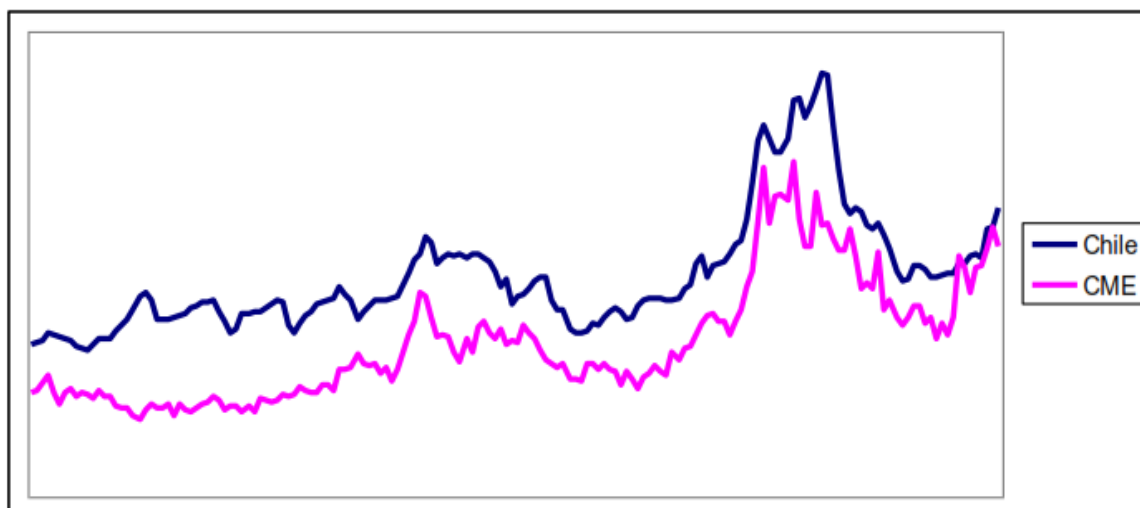
En Chile existe este instrumento de gestión de riesgo cuyo objetivo es proteger el ingreso esperado de los productores de trigo y maíz, disminuyendo el riesgo frente a fluctuaciones adversas en los precios internacionales de sus productos, a través de un instrumento compuesto de dos coberturas:

- Una denominada Opción Put sobre Contratos de Futuros.
- Otra denominada Opción sobre Tipo de Cambio.

De esta manera el productor de trigo o maíz, puede fijar un precio mínimo aproximado de su producto en pesos chilenos, tomando como referencia un mercado internacional (Bolsa de Chicago - CME), el que está altamente correlacionado con el mercado interno de ambos cereales (Ver Figura 14).

La bolsa de Chicago – CME presenta las siguientes características:

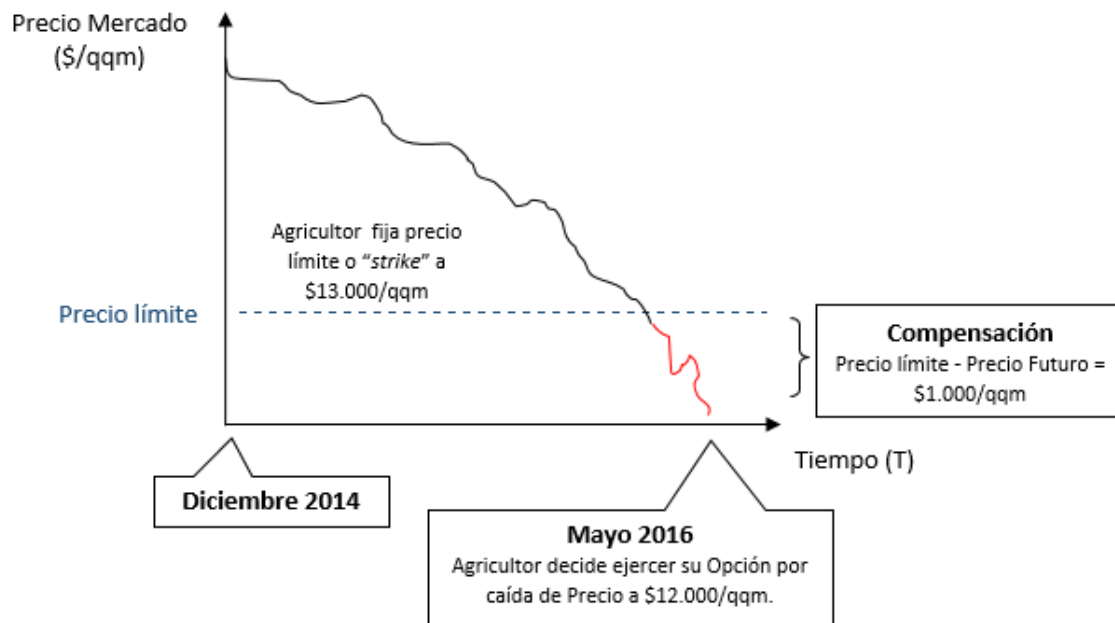
- Como se ha mencionado, presenta alta correlación de precios de commodities agrícolas con mercado local chileno.
- Alto volumen de operaciones y liquidez de contratos.
- Regulación por organismos reconocidos internacionalmente.



**Figura 14: Chile. Correlación de precios de commodities agrícolas CME con mercado local**

FUENTE: Agroatiende.cl (s.f.)

Esta Cobertura de Precios permite que el agricultor reciba una compensación si el precio del mercado internacional de referencia (CME) es menor al precio “*strike*” o precio establecido como “límite” para el pago.



**Figura 15: Chile. Ejemplo de funcionamiento de cobertura de precios**

FUENTE: Agroatiende.cl (s.f.)

En la Figura 15 se puede observar un ejemplo de cómo funciona esta cobertura de precios en maíz y trigo. Si el agricultor establece un precio límite de 13.000 pesos el quintal y en el tiempo de cobertura el precio baja a 12.000 pesos el quintal, precio por debajo del precio límite establecido, entonces el productor puede decidir recibir una compensación que correspondería a la diferencia: 1.000 pesos por quintal ( $13.000 - 12.000 = 1000$ ).

Como se ha explicado, la cobertura pagará la diferencia entre precio fijado por el agricultor (“strike”) y precio internacional al día de ejecución.

### **Estadísticas del seguro agrícola**

En la tabla 21 se presenta las estadísticas históricas del seguro agrícola en Chile. En este cuadro se puede observar que desde el año 2000, en que se establecen los seguros agrícolas, al año 2015 se han emitido 193.463 pólizas, las primas han alcanzado las 2,5 millones de UF (Unidades de Fomento), equivalente a 97,2 millones de dólares, el subsidio del Estado ha llegado a 1,3 millones de UF (51,4 millones de dólares), la cantidad de productores indemnizados ha llegado a 10.664, las indemnizaciones (costo del siniestro) llegaron a 1,5 millones de UF (59,6 millones de dólares) y la siniestralidad sobre primas promedio de 67,7 por ciento. En el año 2015 se emitieron 18.207 pólizas, hubo primas de 317.634 UF (12,3

millones de dólares), subsidio de 143.529 UF (5,6 millones de dólares), 605 productores indemnizados, 77.326 UF de indemnizaciones (3,0 millones de dólares) y un 29 por ciento de siniestralidad.

**Tabla 21: Chile. Estadísticas históricas del seguro agrícola a nivel nacional**

Año	Contratación		Subsidio (UF)	N° Agricultores indemnizados	Costo Siniestro (UF)	Siniestralidad (%)
	Pólizas (N°)	Prima (UF)				
2000	153	4.776	510	7	1.483	31%
2001	1.727	24.207	11.604	115	11.643	48%
2002	4.886	59.724	36.958	321	28.290	47%
2003	9.712	88.359	57.718	258	24.089	27%
2004	8.845	78.167	40.168	245	32.458	42%
2005	7.693	65.161	36.314	285	36.437	56%
2006	8.649	70.448	48.067	278	40.839	58%
2007	10.566	146.661	70.095	560	182.281	124%
2008	11.414	156.577	79.023	665	115.301	74%
2009	14.286	217.721	101.050	1.057	202.167	93%
2010	18.489	267.993	134.531	790	211.779	79%
2011	20.352	224.225	132.729	1.281	141.363	63%
2012	19.680	228.163	137.150	1.393	121.027	53%
2013	19.624	270.891	146.037	1.668	187.945	71%
2014	19.180	280.717	146.540	1.330	141.043	53%
2015	18.207	317.634	143.529	605	77.326	29% *
<b>Total</b>	<b>193.463</b>	<b>2.501.424</b>	<b>1.322.023</b>	<b>10.664</b>	<b>1.533.504</b>	<b>67,7%</b>

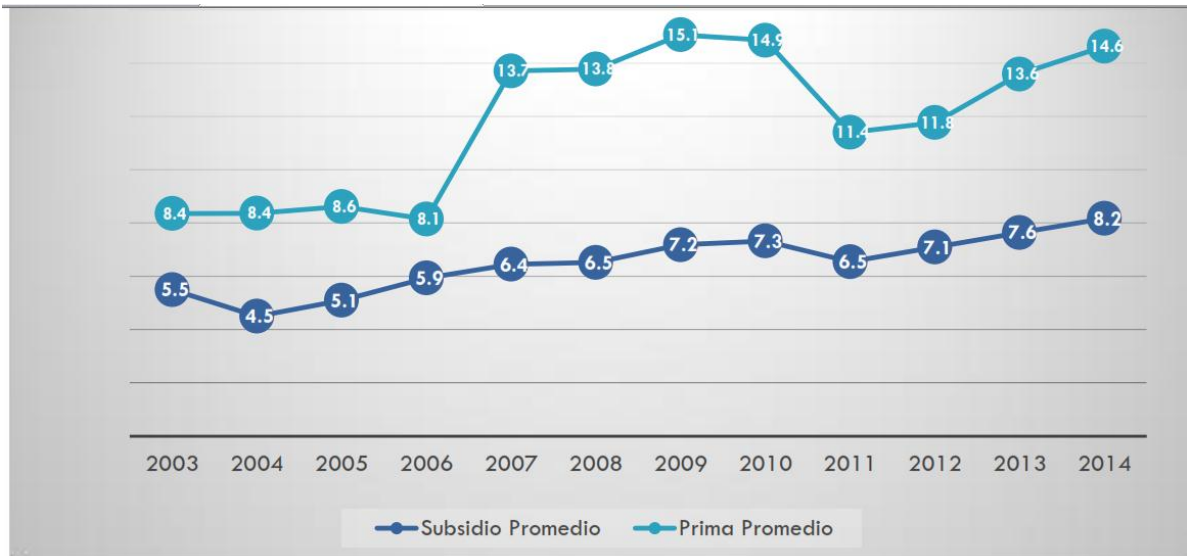
FUENTE: Navarro (2016)

Asimismo, en la Figura 16 se presenta la evolución de la prima y el subsidio promedio. Al respecto se puede observar que desde el año 2003 al año 2014 la tendencia de ambos ha sido positiva, en el año 2003 la prima promedio fue de 8,4 UF (326,34 dólares americanos) y el subsidio promedio de 5,5 UF (213,67 dólares americanos), mientras que en el año 2014 las primas promedio fueron de 14,6 UF (567,21 dólares americanos) y el subsidio promedio de 8,2 UF (318,57 dólares americanos).

### **Participación de aseguradoras en el seguro agrícola**

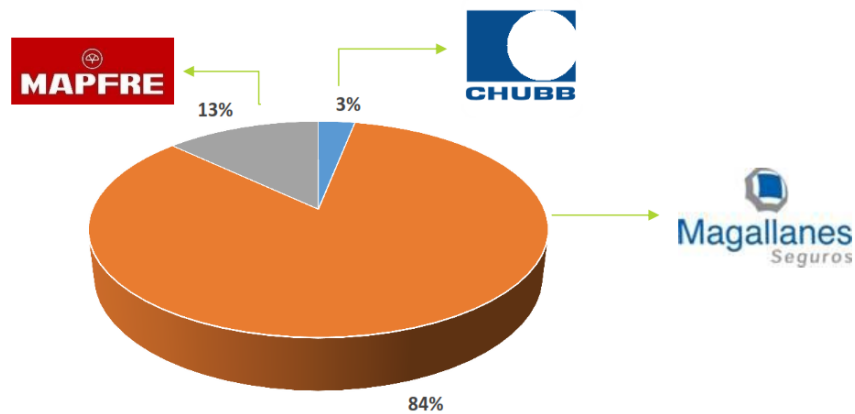
En Chile existen 22 compañías de seguros generales, sólo tres ofrecen los seguros para el Agro con apoyo del Estado, éstas son MAPFRE, CHUBB y Magallanes, siendo esta última la aseguradora que mayor participación tiene: 84 por ciento (ver Figura 17).





**Figura 16: Chile. Evolución de la prima y subsidio promedio (en UF)**

FUENTE: Navarro (2016)

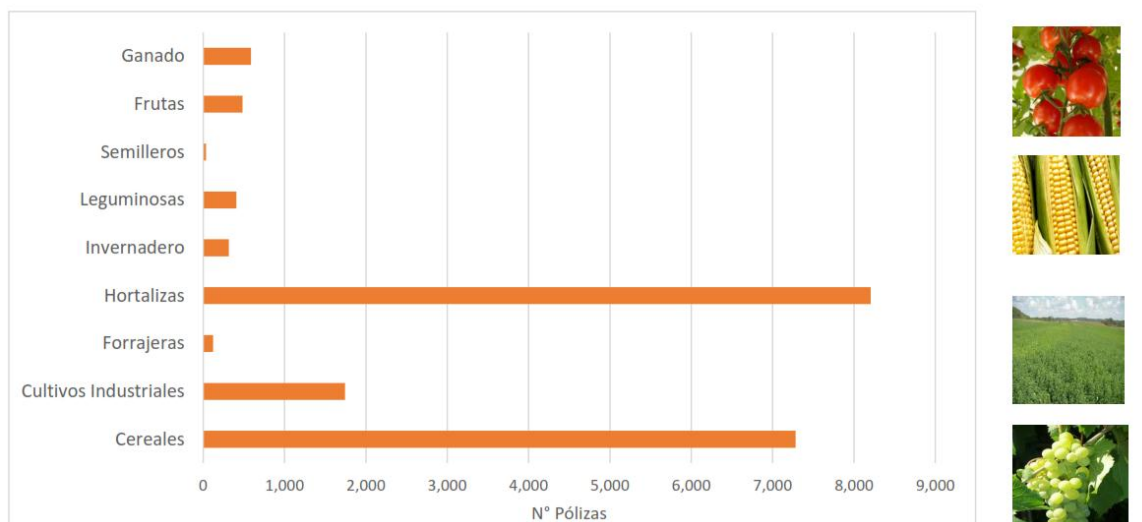


**Figura 17: Chile. Participación de aseguradoras en el seguro agrícola. Año 2014**

FUENTE: Agroseguros (s.f.)

**Contratación del seguro por rubros.**

En la Figura 18 se presenta la contratación del seguro por rubros durante el año 2014, donde se puede observar que las hortalizas, los cereales y los industriales son los de mayor demanda en términos de cantidad de pólizas vendidas, seguidas del rubro ganado, frutas, leguminosas, invernaderos, forrajeros y semilleros.



**Figura 18: Chile. Contratación del seguro por rubros. Año 2014**

FUENTE: Navarro (2016)

### Seguro territorial para emergencias

Es un tipo especial de seguro recientemente implementado por este país cuyos objetivos son los siguientes:

- Estabilizar al presupuesto del Estado.
- Tener recursos oportunos para enfrentar las emergencias.
- Apoyar la recuperación productiva.
- Fortalecer el mecanismo de determinación de una emergencia.
- Transferir los riesgos a los agentes especializados.

El asegurado directo en este tipo de seguro es el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) conjuntamente con los gobiernos regionales que se conforman como los tomadores. Es un seguro de tipo innominado.

El perfil del beneficiario es el siguiente: productor agrícola que practica la Agricultura Familiar Campesina (AFC) de tipo Autoconsumo, que siembra cualquier cultivo, no genera empleo y más bien se autoemplea u ofrece su fuerza de trabajo fuera de su parcela; no tiene acceso a financiamiento bancario, asimismo, presenta un Valor Bruto de la Producción (VBP) menor de 100 UF al año (3.880 dólares).

Los riesgos a cubrir y los esquemas de aseguramiento para este tipo de seguro se presentan en la Tabla 22.

**Tabla 22: Chile. Riesgos cubiertos en el Seguro Territorial de Emergencias**

Riesgos	Esquema de Seguro
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sequía</li> </ul>	Seguro de Índice: 100 por ciento del Monto Asegurado
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lluvia Excesiva (Inundaciones- Aluviones)</li> <li>• Nieve Excesiva o Extemporánea</li> <li>• Erupción Volcánica</li> <li>• Incendio</li> </ul>	Seguro de Índice Según Afectación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Helada Extemporánea</li> <li>• Granizo</li> <li>• Lluvia Extemporánea (Daños generalizados)</li> <li>• Viento Dañino</li> </ul>	Seguro Paramétrico Según Gatillos de Daño

FUENTE: Navarro (2016)

### Caso de México

Este país presenta la mayor experiencia en seguros agrícolas a nivel latinoamericano (más de 50 años), por lo que se considera importante realizar una reseña histórica de su evolución.

En 1963 se fundó en este país la Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera Sociedad Anónima (ANAGSA), la cual era una empresa monopólica del Estado que ofrecía seguros al sector rural y además vinculado al crédito del denominado Banco Rural (BANRURAL), también del Estado. El 80 por ciento de las áreas agrícolas financiadas eran a secano, con alta probabilidad de pérdidas por fenómenos climáticos. El seguro y la operación resultaron caros e insostenibles. En 1988 se inició el proceso de liquidación de ANAGSA. Se creó entonces AGROASEMEX, el cual se enfocó al seguro en áreas irrigadas y en las mejores zonas de secano. Se fomentó la participación de otros agentes dentro del mercado como aseguradoras privadas y del sector social a través de los llamados fondos de aseguramiento los cuales eran operados por los mismos productores organizados.

En aquellos años se inició la formación del Sistema Nacional de Aseguramiento al Medio Rural (SNAMR). Un factor importante que apoyó el desarrollo del SNAMR fue el subsidio que el Estado mexicano daba a la prima, que inició en 1991 con un apoyo del 20 por ciento para el seguro agrícola. En 1992 se incrementó al 30 por ciento sólo a productores asegurados por AGROASEMEX, lo que dejó en desventaja a las aseguradoras privadas, pero en 1994 se extendió este subsidio al sector privado y en 1995 se creó el seguro ganadero.

En el año 2000, AGROASEMEX, entidad del Estado, competía deslealmente con las empresas privadas registrando mayor operación alcanzando el 40 por ciento de la superficie asegurada, y las privadas sólo el 28 por ciento. En el ramo ganadero mantenía el liderazgo con el 72 por ciento y las privadas 26 por ciento. Operaba con altos costos para el gobierno, del cual recibía transferencias de recursos fiscales por 113 millones de pesos que representaban las cuatro quintas partes del gasto bruto de operación. Por otro lado, iniciaba un proceso acelerado de descapitalización, producto de pérdidas acumuladas que llegaron a ser mayores a los 80 millones de pesos.

Las aseguradoras privadas y los fondos de aseguramiento percibieron que AGROASEMEX se había convertido en una competencia desleal que impedía el crecimiento del mercado (guerra de tasas, manipulación del subsidio, entre otros). Producto de esta crisis, AGROASEMEX se convirtió en asegurador de segundo piso con los siguientes beneficios: regionalización del subsidio para favorecer el desarrollo del sureste (zona pobre del país); inyección de recursos para cubrir capital mínimo de garantía; desarrollo de nuevos productos y servicios; reducción de su estructura operativa; redefinición de su organización y funcionamiento; desarrollo de su plataforma tecnológica; transferencia de la cartera del seguro directo al sector privado; creación de nuevos productos; racionalización de su plantilla de personal; inicio de operaciones de reaseguro a compañías privadas y a fondos; finalmente, un mayor impacto social.

El mercado de seguros agrícolas creció casi el doble de 1995 al 2005. Las compañías privadas de seguros, a diferencia de otros participantes, comienzan a proteger riesgos en cultivos de exportación, contribuyendo al impulso de la inversión y el aprovechamiento de ventajas competitivas. Las compañías privadas comienzan a absorber tres cuartos del riesgo total de la industria. Las compañías privadas tenían el 29 por ciento y en el 2005 el 53 por

ciento dentro del seguro tradicional, así como el número de cabezas de ganado protegidas aumentó del 26 por ciento al 83 por ciento.

Estos logros se alcanzaron con mucho menores costos para el gobierno, ya que el subsidio agrícola pasó de 213 dólares americanos por hectárea a 134.6 y la tendencia sigue hacia la baja. Por otro lado, hay un mayor impacto social debido a los fondos de aseguramiento. Estos fondos los constituyen regionalmente los agricultores y ganaderos de una zona determinada, que cumplen ciertas reglas que impone la ley, que les permite crear su propia aseguradora o cooperativa de aseguradores regionales y que cuenta con un reaseguro de AGROASEMEX que les permite gestionar sus propios riesgos.

### **Características de la agricultura**

Aunque la tendencia en México es que la agricultura ocupe un menor papel en cuanto a su producto bruto interno (menos del cuatro por ciento) y a los ingresos en general del país, sigue siendo una de las actividades principales al emplear aproximadamente al 10 por ciento de su población, por la razón natural de que la producción de alimentos es fundamental para cualquier nación.

Los 10 productos que más se producen en el campo mexicano son: Caña de azúcar, maíz, plátano, sorgo, naranja, trigo, jitomate, limón, chile verde y papa. La zona cultivable en México es muy amplia, pues según los datos del Banco Mundial alrededor del 13 por ciento de la totalidad del territorio está dedicado a la agricultura.

Económicamente hablando, existen sólo dos tipos de agricultura en México: la de subsistencia y la de las grandes plantaciones. La primera se trata de pequeños productores que usan el campo como fuente primaria de ingresos y para complementar su propia alimentación. Estos campesinos rara vez cuentan con tecnología (tractores, semillas mejoradas, sistemas de riego u otros) para realizar su labor.

Asimismo siendo el campesino su propio empleador, no tiene mano de obra asalariada sino quizá para las épocas más fuertes, como las de la siembra y la cosecha, ya que la mayor parte del tiempo es su familia quien lo apoya.

En la agricultura llevada a cabo por empresas con grandes plantaciones, el principal objetivo es el comercio. Aquí sí se usa una alta tecnología y personal es contratado para realizar el trabajo. Mucha de esta producción se exporta al mercado internacional.

Los principales productos que manejan estas empresas son: Trigo, sandía, pepino, limón, pepinillos, aguacate, cebolla, maíz blanco, mango, chile, espárragos, brócoli, plátano, naranja, coliflor, algodón y café.

De las 196,5 millones de hectáreas de territorio que posee México, solo 22,5 millones se cultivan, de esta área el 72 por ciento depende de las lluvias para su producción.

En la Figura 19 se puede observar la división política de México, correspondiente a 32 Estados.

Asimismo, en la Tabla 23 se presenta las zonas productoras agrícolas ordenadas de acuerdo a los Estados existentes.

En la Figura 20 se presenta la distribución de la superficie agrícola y la ubicación de las áreas de secano y las irrigadas.

En México el clima está determinado por varios factores, entre los que se encuentran la altitud sobre el nivel del mar, la latitud geográfica, las diversas condiciones atmosféricas y la distribución existente de tierra y agua.

Por lo anterior, el país cuenta con una gran diversidad de climas, los cuales de manera muy general pueden clasificarse, según su temperatura, en cálido y templado; y de acuerdo con la humedad existente en el medio en húmedo, subhúmedo y muy seco.



**Figura 19: México. División política**

FUENTE: dreamstime.com (s.f.)

El clima seco se encuentra en la mayor parte del centro y norte del país, región que comprende el 28.3 por ciento del territorio nacional; se caracteriza por la circulación de los vientos, lo cual provoca escasa nubosidad y precipitaciones de 300 a 600 mm anuales, con temperaturas en promedio de 22 a 26 grados centígrados en algunas regiones, y en otras de 18 a 22 grados centígrados.

El clima muy seco registra temperaturas en promedio de 18 a 22 grados centígrados, con casos extremos de más de 26; presentando precipitaciones anuales de 100 a 300 mm en promedio, se encuentra en el 20.8 por ciento del país.

**Tabla 23: México. Zonas productoras agrícolas**

ZONAS PRODUCTORAS AGRICOLAS DE MEXICO		
ZONA	ESTADOS	ESPECIES QUE SE CULTIVAN
Noroeste	Sonora, Baja California Norte, Baja California Sur	Trigo, alfalfa, Vid, Olivo, algodón, sorgo, avena y cebada
Noreste	Chihuahua, Durango, parte de Zacatecas, San Luis Potosí,( parte este del estado ) Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas	Sorgo, algodón ,soya , manzano, vid, cártamo y caña de azúcar
Sinaloa- Nayarit- Colima	Sinaloa. Nayarit y Colima	Hortalizas, soya, trigo, arroz y cártamo
Bajío	Jalisco, Guanajuato, Querétaro, Aguascalientes, regiones agrícolas de Michoacán y parte de San Luis Potosí	Hortalizas, trigo, sorgo, fresa, fríjol , maíz, vid, aguacate y alfalfa
Mesa Central	Guerrero, Morelos, Hidalgo, Estado de México, Puebla y Tlaxcala	Maíz, fríjol, ajonjolí , arroz, hortalizas, cocotero, alfalfa y cacahuete
Golfo y Sureste	Veracruz, Oaxaca, Tabasco y Chiapas	Caña de azúcar, arroz, plátano, cítricos, pastizales, café y maderas finas
Península de Yucatán	Campeche, Yucatán y Quintana Roo	Hortalizas, cítricos, cacahuete, ajonjolí ,mango ,mamey y Henequén

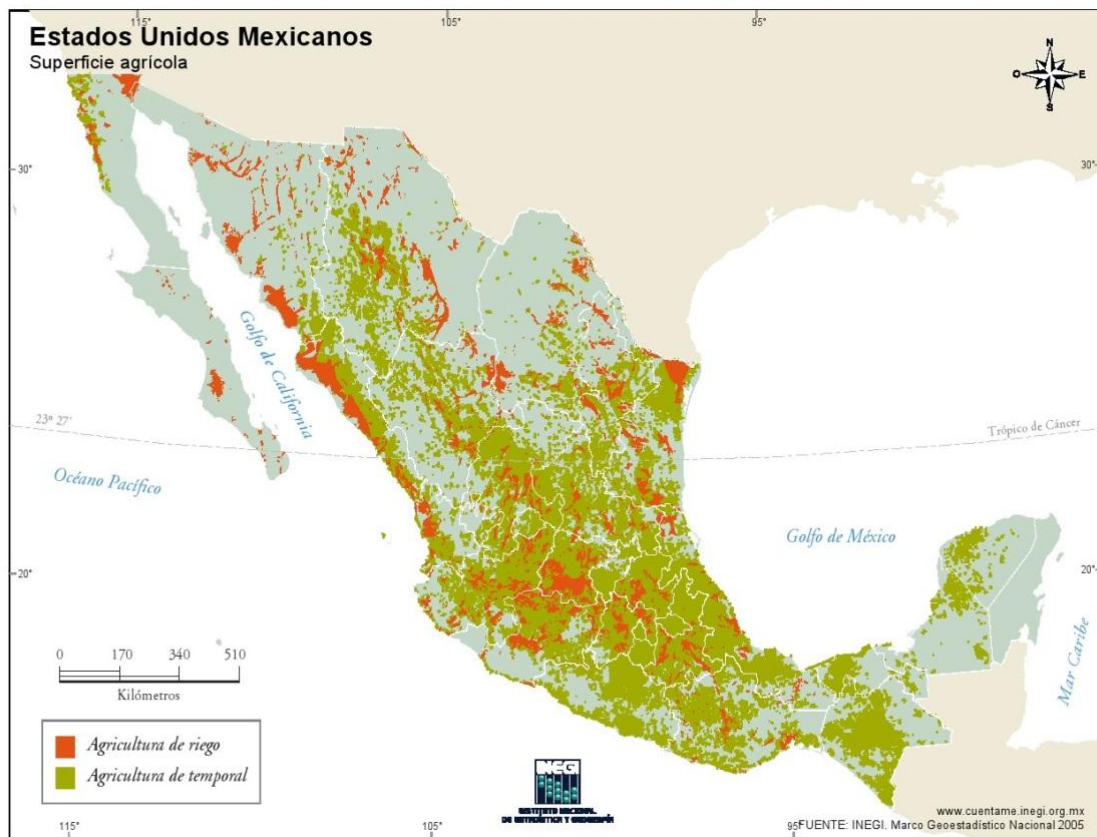
FUENTE: petrapx.files. (s.f.)

En relación al clima cálido, éste se subdivide en cálido húmedo y cálido subhúmedo. El primero de ellos ocupa el 4.7 por ciento del territorio nacional y se caracteriza por tener una temperatura media anual entre 22 y 26 grados centígrados y precipitaciones de 2.000 a 4.000 mm anuales. Por su parte, el clima cálido subhúmedo se encuentra en el 23 por ciento del país; en él se registran precipitaciones entre 1.000 y 2.000 mm anuales y temperaturas que oscilan de 22 y 26 grados centígrados, con regiones en donde superan los 26.

Finalmente, el clima templado se divide en húmedo y subhúmedo; en el primero de ellos se registran temperaturas entre 18 y 22 grados centígrados y precipitaciones en promedio de 2.000 a 4.000 mm anuales; comprende el 2,7 por ciento del territorio nacional. Respecto al clima templado subhúmedo, se encuentra en el 20,5 por ciento del país, observa en su mayoría temperaturas entre 10 y 18 grados centígrados y de 18 a 22 grados centígrados, sin



embargo en algunas regiones puede disminuir a menos de 10 grados centígrados; registra precipitaciones de 600 a 1.000 mm en promedio durante el año.



**Figura 20: México. Distribución de la superficie agrícola**

FUENTE: mapasinteractivos.net. (s.f.)

### **Los seguros agrícolas en México**

Como se ha indicado anteriormente, en México existe una institución estatal de seguros llamada AGROASEMEX, la cual se constituye como el instrumento de política pública con relación a los seguros agrícolas, con 26 años de experiencia en el sector tiene el propósito fundamental de desarrollar y ampliar la cobertura de protección en el medio rural, a través de sus productos y servicios, con la finalidad de incrementar la cultura del aseguramiento agropecuario.

En el 2001 el gobierno mexicano reorientó la función de AGROASEMEX y le asignó los siguientes objetivos:

- Contribuir a la conformación de un Sistema Nacional de Administración de Riesgos Agropecuarios, SNAA.
- Impulsar la participación de agentes privados y sociales en el mercado del seguro agropecuario.
- Proponer y diseñar nuevos instrumentos de administración de riesgos.
- Ofrecer el servicio de reaseguro.
- Promover la cultura del aseguramiento.

Existe en este país un sistema de administración del riesgo agrícola, el cual presenta el siguiente esquema de seguros:

- Seguros Comerciales. Participan cuatro compañías privadas de seguros: Mapfre, Tepeyac, General de Seguros y Proagro. Asimismo, AGROASEMEX atiende a la fecha 412 Fondos de Aseguramiento. Este tipo de seguros está dirigido a productores grandes y medianos, con alto potencial productivo. En el caso de algunos fondos, son productores de menor tamaño, pero con potencial comercial.
- Seguros Catastróficos. Participan cuatro compañías privadas de seguros: Mapfre, Tepeyac, General de Seguros y Proagro. Asimismo, AGROASEMEX también ofrece directamente este tipo de cobertura y además solo existe a la fecha un fondo de aseguramiento para este tipo de seguros. Está dirigido a productores de auto-subsistencia: menos de 10 o 20 ha según los cultivos.

En los denominados Seguros Comerciales AGROASEMEX no participa de manera directa, lo hace a través de reaseguro a fondos de aseguramiento mediante contratos de reaseguro en su mayoría en un esquema no proporcional. Tradicionalmente los fondos de aseguramiento han retrocedido el riesgo que toman mediante un esquema no proporcional en exceso de pérdida. Actualmente estos fondos están evolucionando, y empiezan a retroceder a través de un esquema proporcional. Las compañías privadas retroceden el riesgo mediante contratos no proporcionales y proporcionales, dependiendo el porcentaje de retención de la capacidad financiera de cada compañía.

En los Seguros Catastróficos se transfieren los riesgos al mercado internacional a través de un esquema proporcional.

A continuación, se presenta los tipos de seguros comerciales agrícolas existentes en México:

Seguros a la inversión: se desarrolla por el tipo de ajuste y pueden ser de tres tipos:

- Ajuste por predio
- Ajuste por área afectada
- Ajuste por daño directo

Seguros a la producción: existen tres tipos:

- Al costo de producción del cultivo
- Al valor por planta
- Al precio pactado de venta

Por otro lado, los seguros catastróficos pueden ser de dos tipos:

- Paramétricos o de índices
- Con evaluación de campo

Al año 2014 la superficie asegurada total en México llegó a 14,44 millones de hectáreas (2,4 millones de hectáreas con seguros comerciales y 12,04 millones de hectáreas con seguros catastróficos), lo que significó que la superficie asegurada llegó en ese año al 55,3 por ciento del área total cultivada del país.

### **Costo beneficio de la transferencia de riesgos frente a apoyos directos**

En México la transferencia de riesgos a entes especializados permite la potenciación de los recursos, dado que estos son escasos, en una contingencia se ve limitada la capacidad financiera de los gobiernos locales y del gobierno federal para hacer frente a los impactos económicos y sociales.

El gobierno federal de este país apoya de la mano de los gobiernos estatales en una proporción 80 a 20.

En la Tabla 24 se presenta las primas totales y las sumas aseguradas durante el año 2015, del Sistema Nacional de Aseguramiento al Medio Rural (SNAMR).

**Tabla 24: México. Primas y sumas aseguradas del SNAMR. Año 2015**

Esquema / Instancia	PRIMAS		SUMA ASEGURADA	
	MP	MD	MP	MD
<b>Comercial</b>	<b>4,114.6</b>	<b>213.19</b>	<b>165,859.9</b>	<b>8,593.78</b>
Fondos	2,847.2	147.52	137,904.7	7,145.32
Privadas	1,267.4	65.67	27,955.2	1,448.46
<b>Catastrófico</b>	<b>2,801.5</b>	<b>145.16</b>	<b>25,059.7</b>	<b>1,298.43</b>
Agroasemex	313.2	16.23	2,694.8	139.63
Fondos	500.4	25.93	7,460.1	386.53
Privadas	1,987.9	103.00	14,904.8	772.27
<b>Total SNAMR</b>	<b>6,916.1</b>	<b>358.35</b>	<b>190,919.6</b>	<b>9,892.21</b>

Fuente: Gonzáles (2016)

Como se puede observar en esta Tabla 24, para el año 2015 la prima total del seguro comercial llegó a 213,19 millones de dólares, con una suma asegurada de 8.593,78 millones de dólares. Por otro lado, el seguro denominado catastrófico tuvo una prima total de 145,16 millones de dólares con una suma asegurada de 1.298,43 millones de dólares. El total del SNAMR ascendió a 358,35 millones de dólares en primas y 9.892,21 millones de dólares en suma asegurada, lo que representa, según el propio AGROASEMEX, el 1 por ciento del PBI nacional y el 31 por ciento del PBI de las actividades primarias.

Podemos mencionar que los seguros agropecuarios en México como instrumento de administración de riesgos:

- Evita la descapitalización del productor y del gobierno.
- Facilita el acceso al crédito.

- Promueve el desarrollo de buenas prácticas por parte del productor.
- Complementa los servicios de las empresas agrícolas e instituciones financieras
- Potencia el recurso de los gobiernos federal y estatal para hacer frente a eventos catastróficos.

Por otro lado, este país identifica que el cambio climático demanda cada vez más la necesidad de contar con un seguro y una correcta administración de riesgos.

### **Impacto macroeconómico del subsidio agrícola**

Los siguientes son los impactos macroeconómicos del subsidio agrícola:

- Reduce el costo de las primas que pagan los productores.
- Fomenta la participación de los sectores social y privado en el aseguramiento agropecuario.

**Tabla 25: México. Subsidio al Sistema Nacional de Aseguramiento Agropecuario. Año 2015.**

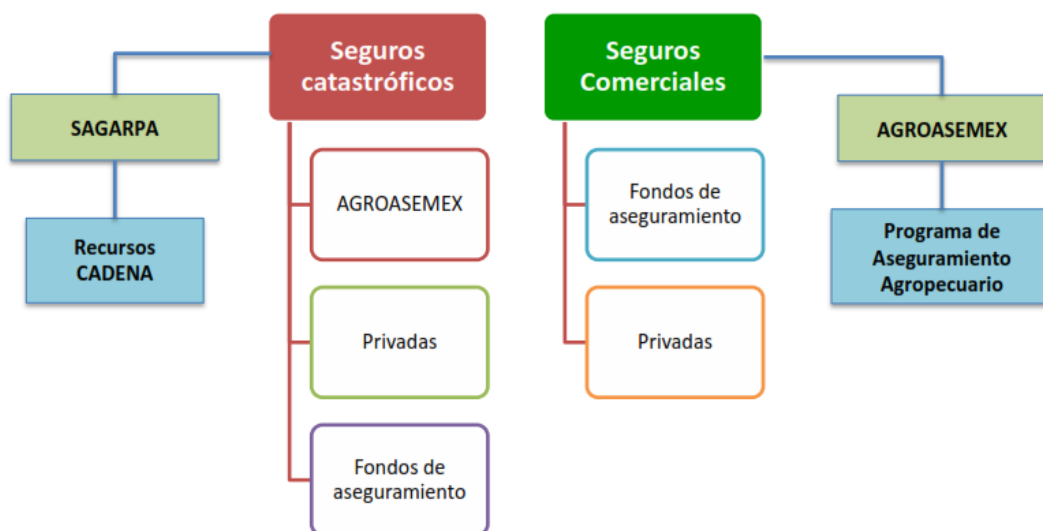
Programa	2015	
	MP	MD
Subsidio a la Prima del Seguro Agropecuario	1,555.1	80.6
Apoyo a los Fondos de Aseguramiento Agropecuario	103.5	5.4
Seguro para Contingencias Climatológicas	92.0	4.8
<b>Total</b>	<b>1,750.6</b>	<b>90.7</b>

FUENTE: Gonzáles (2016)

En la Tabla 25 se presenta el subsidio al Sistema Nacional de Aseguramiento Agropecuario durante el año 2015. Se puede observar que el subsidio a la prima del seguro agropecuario llegó para ese año a 80,6 millones de dólares, el apoyo a los fondos de aseguramiento agropecuario llegó a 5,4 millones de dólares y para el denominado seguro para contingencias climatológicas de 4,8 millones de dólares. En total el subsidio llegó a 90,7 millones de dólares.

El subsidio a la prima del seguro agropecuario ayuda a fomentar la cultura del aseguramiento, sin embargo, se identifica la necesidad de modificar las reglas de operación en el tiempo, a fin de que se adapten a la situación actual y al presupuesto del gobierno.

En la Figura 21 se presenta el esquema de actores del Sistema Nacional de Aseguramiento Agropecuario. Como se puede observar los seguros catastróficos son ofrecidos por AGROASEMEX, por las aseguradoras privadas y por los fondos de aseguramiento; interviene la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) con recursos del programa denominado Componente de Atención a los Desastres Naturales (CADENA). Por el lado de los seguros comerciales, estos son ofrecidos por los fondos de aseguramiento y por las aseguradoras privadas, los cuales tienen apoyo de AGROASEMEX, el cual cuenta para los subsidios con lo establecido en el Programa Nacional de Aseguramiento Agropecuario.



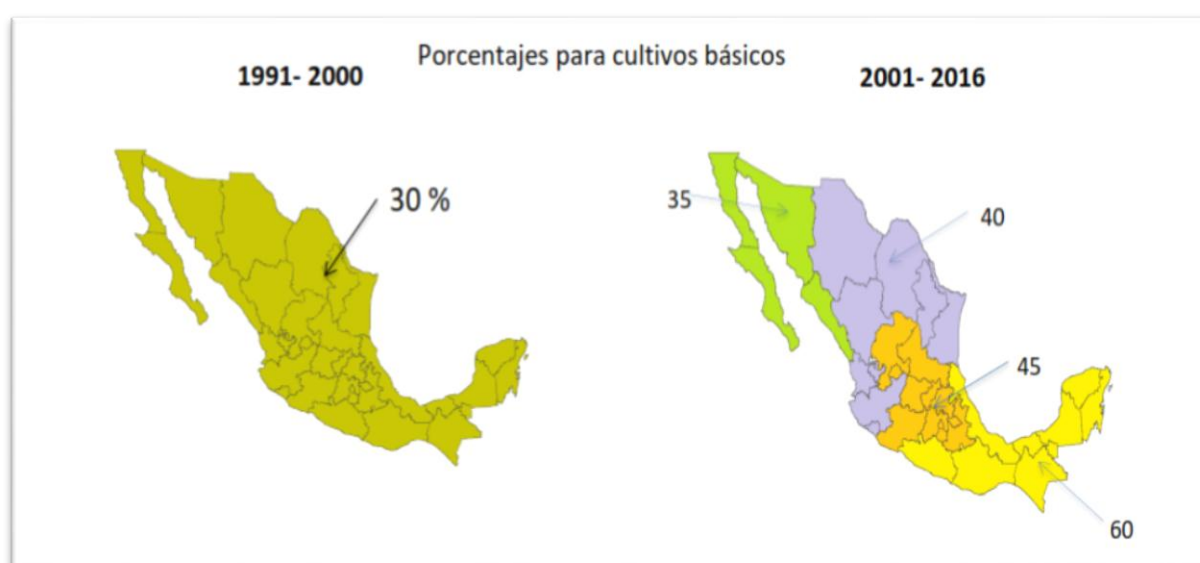
**Figura 21: México. Actores del Sistema Nacional de Aseguramiento Agropecuario**

FUENTE: Gonzáles (2016)

### **Evolución del subsidio agrícola**

Durante los años 1991 al 2000 el porcentaje de subsidio para los cultivos denominados básicos (de mayor superficie sembrada e importancia en el país) fue del orden del 30 por ciento en todo el territorio mexicano, a todos los productores asegurados por AGROASEMEX, a todos los fondos con aseguramiento de AGROASEMEX y a las

compañías aseguradoras privadas reaseguradas con AGROASEMEX. A partir del 2001 a la fecha el sistema de aseguramiento define los subsidios de acuerdo a las zonas productoras existentes en el país con un criterio de apoyar más a aquellos agricultores pequeños de subsistencia, los mismos que están ubicados mayormente en la zona sur. Los valores de subsidio van de 35 a 60 por ciento del valor de la prima. Asimismo, a partir de ese año tienen derecho a subsidio cualquier productor que contrate una póliza o que tenga una constancia de ello y además existe tope de subsidio de acuerdo al número de hectáreas a asegurar, cultivo y región (ver Figura 22).



**Figura 22: México. Evolución del subsidio al seguro agropecuario**

FUENTE: Gonzáles (2016)

### **Evaluación del impacto macroeconómico del seguro agrícola**

En este país se cuenta con una evaluación continua al diseño del Programa de Aseguramiento Agropecuario. Esto quiere decir que se evalúa si el programa cumple con el objetivo para el cual fue diseñado.

Es importante indicar que el Artículo 15 de la Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA) se determina que las primas por seguro agropecuario son exentas del IVA, por ser del sector rural.

## **Rol del Estado**

México ha definido que el rol del Estado en el mercado de seguros agropecuarios sea la siguiente:

- Establecer un marco jurídico que promueva la participación y la sana competencia de compañías de seguros en el mercado, incluyendo la vigilancia y el desarrollo de instrumentos técnicos – financieros que garanticen su viabilidad en el mercado.
- Promover el desarrollo de productos que atiendan las necesidades de los diferentes segmentos del mercado que demanden un seguro.
- Responsabilidad de otorgar la protección a las zonas, cultivos, que no son atendidos por los seguros comerciales y que son de interés nacional: servicio de complementariedad.
- Promover la participación de las compañías privadas en los seguros directos y del mercado internacional en reaseguro.
- Fomentar la constitución de fondos de aseguramiento como una alternativa viable en el mercado de seguros agropecuarios.
- Establecer, vigilar y evaluar la correcta aplicación de los instrumentos de fomento (subsidios) y en su caso aplicar las sanciones correspondientes.

## **Caso de España**

La vulnerabilidad de las explotaciones agropecuarias en España ante las adversidades climáticas y otros riesgos naturales es importante, ello explica que la problemática de la gestión de estos riesgos tenga una larga tradición en este país.

Así, desde principios del siglo XX, se desarrollan en España diversos sistemas de seguros que resultan ineficaces por diversas causas, hasta que en 1978 se promulga la vigente Ley 87/1978 de Seguros Agrarios Combinados, aprobada por acuerdo de los partidos políticos, organizaciones agrarias y entidades aseguradoras, que constituyen el pilar básico del



consolidado sistema de seguros actual. El marco normativo de la Ley se complementa con el Reglamento que la desarrolla (Real Decreto 2329/1979), con otras Leyes relacionadas con los seguros privados y con la aprobación por el Gobierno de los Planes Anuales a propuesta del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

El sistema, sobre esta base legal, se configura como un esquema complejo de aseguramiento público-privado, que tiene por objeto contribuir a la estabilidad de la rentabilidad de las explotaciones agrarias, mediante su protección frente a las adversidades climáticas y otros riesgos naturales. Los principios básicos que definen el modelo español son los siguientes:

- La vocación de universalidad en cuanto a producciones y riesgos asegurables.
- La adhesión voluntaria al seguro por parte de los agricultores o ganaderos.
- Los daños producidos por riesgos asegurables no pueden ser objeto de ayudas de carácter extraordinario.
- El modelo se basa en la solidaridad del conjunto de los intervinientes en el sistema y de la propia sociedad. Este principio justifica tres aspectos esenciales del mismo: a) las subvenciones a los seguros que vienen determinadas, en gran medida, por la solidaridad del conjunto de la sociedad con el medio rural; b) las entidades aseguradoras no pueden rechazar una póliza solicitada por un agricultor o ganadero que cumpla los requisitos exigidos en la misma; y c) la obligación de los asegurados de incluir en las pólizas de los seguros todas las parcelas destinadas a esa producción de las que son titulares en el territorio nacional.
- El seguro se basa en la aplicación de la técnica aseguradora.
- La solvencia económica del sistema debe estar garantizada. Esta solvencia se garantiza mediante dos instrumentos: a) el aseguramiento que se realiza a través de un “pool” de entidades aseguradoras que asumen el riesgo en régimen de coaseguro gestionado por la sociedad: Agrupación Española de Entidades Aseguradoras de los Seguros Agrarios Combinados S.A. (AGROSEGURO); y b) el reaseguro que se

realiza a través del Consorcio de Compensación de Seguros, complementándose con la participación del reaseguro privado.

- Los seguros agrarios se conciben como instrumento de apoyo a la política agraria.
- Los agricultores y ganaderos tienen un claro protagonismo en el desarrollo del modelo. Este importante papel se concreta a través de sus representantes: Organizaciones Profesionales Agrarias y de las Cooperativas.
- El modelo aprovecha la especialización de cada una de las partes implicadas en el mismo. El diseño del modelo trata de obtener el máximo provecho de la experiencia y solvencia de cada una de las partes participantes en el mismo.
- El sistema está sometido a un proceso de perfeccionamiento y renovación permanente. Por este motivo, en la Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA) y con la participación de todas las instituciones y organizaciones implicadas, se debaten año a año las propuestas que formulan las entidades aseguradoras relativas a las condiciones contractuales y tarifas de las pólizas de los diferentes seguros, así como otros aspectos relacionados con los mismos.

### **Características de la agricultura**

España es el segundo Estado de la Comunidad Europea con mayor extensión agrícola, con cerca de 25 millones de hectáreas de superficie agrícola utilizada.

Los cultivos denominados herbáceos ocupan el mayor número de hectáreas (12,0 millones). Le siguen los cultivos leñosos (perennes) con 8,75 millones de hectáreas; finalmente los pastos permanentes presentan 4,25 millones de hectáreas.

Entre los cultivos herbáceos más importantes en términos de superficie sembrada están los cereales (trigo, cebada, avena, centeno, maíz, arroz), alfalfa, girasol, remolacha, algodón, tabaco, frijol, espárragos, melón, tomate y flores.

Entre los leñosos están el Olivo, la vid, almendro, peral, manzano y los cítricos. Las principales zonas agrícolas del país a nivel de provincias son las siguientes: Sevilla, Cuenca, Ciudad Real, Badajoz, Jaén, Toledo, Córdoba, Zaragoza, Albacete, Burgos, Valladolid, Huesca, Palencia y Granada.

En la Figura 23 se puede observar la ubicación de las provincias de España.

Las tierras de secano ocupan el 81,2 por ciento del total de las tierras cultivadas, mientras solo el 18,8 por ciento restante son tierras de regadío. Con respecto a la participación al PBI total de España, el sector agrario aporta solo el 2,5 por ciento y utiliza solo el 4,3 por ciento de la población empleada del país. El territorio español recibe una media de 2.500 horas de sol, que es elevada, incluso en invierno, pero también la mayor parte del país sufre frecuentes y severas heladas que afectan, a veces de manera catastrófica, a muchos cultivos. Las precipitaciones también son muy irregulares, sobre todo en las regiones de clima mediterráneo, en los que casi el total de las precipitaciones anuales caen en un periodo corto de tiempo.



**Figura 23: España. División política a nivel de provincias.**

FUENTE: [blogsilvapcpi.pe](http://blogsilvapcpi.pe) (s.f.)

La importancia del desarrollo alcanzado por los Seguros Agrarios en España, está directamente relacionada con la incidencia de las adversidades climáticas y otros riesgos naturales. De hecho, los riesgos que afectan al sector tales como: pedriscos (granizo), heladas, inundaciones, sequías, enfermedades no controlables, etc., se presentan en las diversas regiones con relativa frecuencia, lo que ha hecho necesario que resulte indispensable gestionar adecuadamente estos riesgos.

### **Los seguros agrícolas en España**

#### La Entidad Estatal de Seguros Agrario (ENESA)

ENESA es un Organismo Autónomo adscrito al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de España, presidido por el Subsecretario de este Departamento, y que actúa como Órgano de coordinación y enlace para el funcionamiento del sistema.

Sus principales funciones se concretan en:

- La elaboración del Plan Anual de Seguros Agrarios;
- La concesión de subvenciones a los agricultores y ganaderos para atender el pago del costo del seguro; y
- La colaboración y coordinación con las Comunidades Autónomas en materia de seguros agrarios.

Otras funciones específicas de esta Entidad son:

- Controlar, en el ámbito agrario, el desarrollo y la aplicación de los planes de seguros.
- Establecer las condiciones técnicas mínimas de cultivo, los rendimientos asegurables, los precios a efectos del seguro y las fechas límite de suscripción de las pólizas de seguro.

- Informar sobre las propuestas de condiciones especiales y tarifas elaboradas por la Agrupación de Entidades Aseguradoras para cada línea de seguro.
- Realizar los estudios de viabilidad técnico financiera para la inclusión de producciones y riesgos en los Planes Anuales de Seguros Agrarios.
- Fomentar y divulgar los seguros agrarios, asesorando a los agricultores y ganaderos en todas las materias relacionadas con los mismos; y
- Actuar como árbitro de equidad en todas las cuestiones que sean sometidas a su decisión arbitral por asegurados y aseguradores.

El órgano máximo de gobierno de la Entidad es la Comisión General, en la que están representadas todas las partes que participan en el sistema y es el foro de debate y decisión sobre los aspectos relacionados con las funciones encomendadas al organismo. También en el seno de ENESA viene funcionando la Comisión de Coordinación con las Comunidades Autónomas, que tiene como fin principal garantizar la cooperación y coordinación entre administraciones en materia de seguros agrarios.

Por otro lado, otros actores importantes que intervienen en el sistema de seguros de este país son los siguientes:

## SECTOR PRIVADO

- Organizaciones Profesionales Agrarias y de las Cooperativas.

Las Organizaciones Profesionales Agrarias y de las Cooperativas participan activamente en el modelo, en representación de los agricultores y ganaderos, concretándose su participación en:

- a) Trasladar a las instituciones las necesidades de protección del sector agropecuario.
- b) Colaborar en las tareas de diseño y planificación de los seguros.

- c) Actuar como Tomadores de pólizas colectivas.
  - d) Intervenir como aseguradores, a través de las llamadas mutuas, que se pudieran constituir al amparo de la legislación vigente.
  - e) Divulgar los seguros agrarios.
- Agrupación Española de Entidades Aseguradoras de los Seguros Agrarios Combinados, S.A. (Agroseguro).

Esta sociedad anónima, instrumento previsto por la normativa vigente para participar en el modelo en nombre de las entidades aseguradoras privadas, realiza las siguientes funciones:

- a) Elaborar las condiciones del contrato de seguro y tarifas que sean de aplicación.
- b) Controlar la contratación de pólizas que realizan las redes comerciales de las entidades aseguradoras.
- c) Cobrar las primas abonadas por los asegurados.
- d) Gestionar ante las Administraciones Públicas la subvención correspondiente a los asegurados.
- e) Realizar la valoración de los daños ocasionados por los siniestros y proceder al pago de las indemnizaciones correspondientes a los siniestros producidos.

Actualmente el sistema cuenta con la participación de 22 compañías de seguros locales.

- Reaseguradores privados.

Los reaseguradores privados intervienen en el modelo español de seguros agrarios con una doble función:

- a) Reasegurar al Consorcio de Compensación de Seguros (reasegurador público del sistema).
- b) Reasegurar a entidades aseguradoras del cuadro de Agroseguro.

## SECTOR PÚBLICO

- Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones.

Las funciones que tiene asignadas en la normativa vigente, se concretan en:

- a) Controlar la actividad aseguradora, al igual que realiza en el resto de ramos del seguro.
- b) Aprobar el cuadro de coaseguro de cada año.
- c) Participar conjuntamente con ENESA en la elaboración de las normas de peritación de siniestros y de los criterios para la asignación de subvenciones al costo del seguro.
- d) Proponer al Ministerio de Economía y Hacienda las normas que debe cumplir el Consorcio de Compensación de Seguros en materia de reaseguro.

- Consorcio de Compensación de Seguros.

El Consorcio de Compensación de Seguros, sociedad estatal sujeta en su actividad al ordenamiento jurídico privado, tiene como funciones:

- a) Actuar como reasegurador público del sistema.
- b) Ejercer el control de las peritaciones de los siniestros declarados.

Actualmente este consorcio participa con el 10 por ciento del cuadro de coaseguro.

- Consejerías o Departamentos de Agricultura de las Comunidades Autónomas.

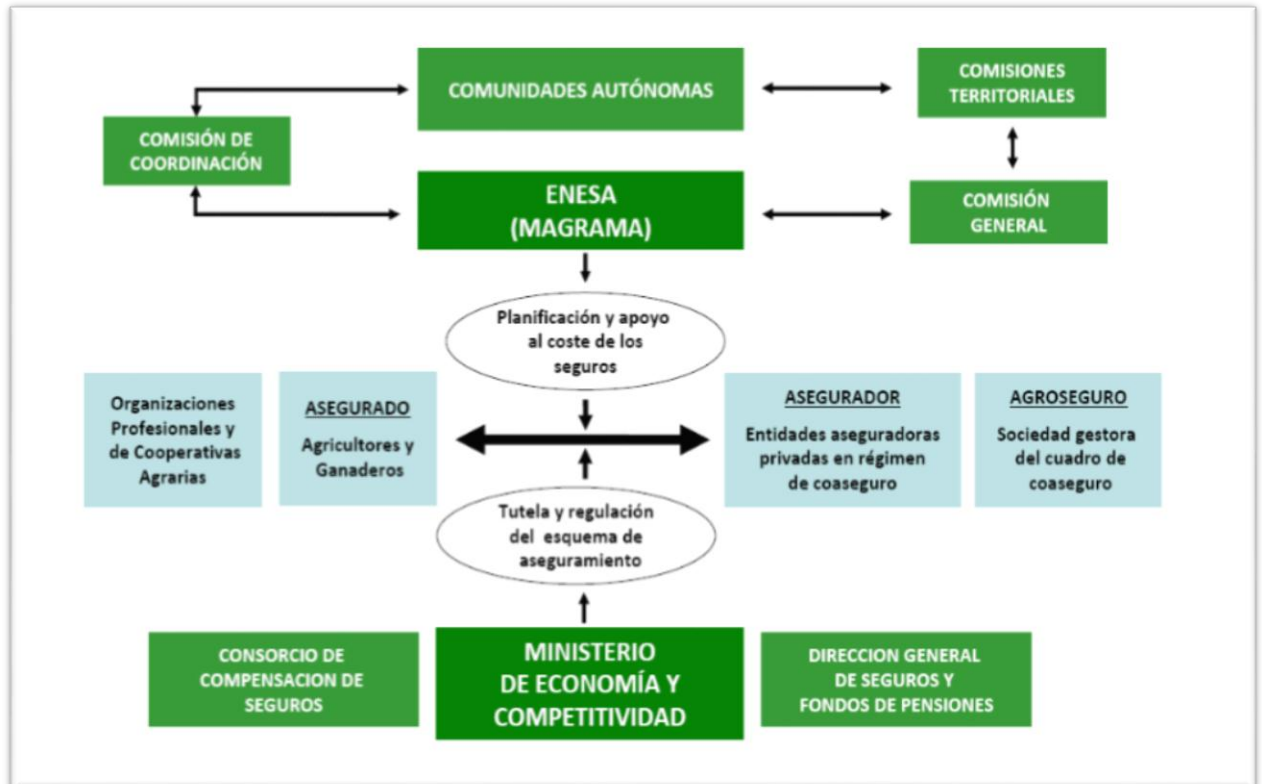
Las Consejerías o Departamentos de Agricultura de las Comunidades Autónomas participan en el desarrollo del modelo de seguros agrarios, a través de la colaboración y cooperación con el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, tanto en la elaboración del Plan Anual de Seguros Agrarios, como en la concesión de subvenciones al costo del seguro a los agricultores y ganaderos, de manera complementaria a las concedidas por ENESA. Además, coordinan las Comisiones Territoriales de Seguros Agrarios. Estas comisiones, constituidas en el ámbito de cada Comunidad Autónoma, y presididas por ellas, con representaciones territoriales de las entidades e instituciones implicadas en el modelo, tienen por finalidad recoger y estudiar las propuestas de mejora sobre los seguros agrarios en el ámbito de las respectivas comunidades.

En la Figura 24 se presenta un esquema de participación de los entes antes descritos.

En la actualidad coexisten diversos tipos de seguros por el nivel de especialización que ha alcanzado el sistema; los más destacados e importantes son los siguientes:

- Seguros Multi-riesgo o de Riesgos Combinados. Estos seguros ofrecen garantías específicas contra riesgos concretos que afectan a la producción asegurada. En caso de siniestro, en este tipo de seguros los daños y las correspondientes indemnizaciones se determinan a nivel de parcela, aun cuando en determinados casos pueden establecerse compensaciones entre los daños registrados entre las diferentes parcelas de la explotación. En estos seguros se establecen umbrales mínimos de daños y franquicias. Las primas se fijan para cada riesgo y zona de cultivo por especie o variedad. Asimismo, se ofrece al agricultor la posibilidad de elegir entre opciones de contratación que establecen diferenciaciones en cuanto a periodos de garantías, combinación de riesgos, etc.





**Figura 24: España. Esquema de participación de entes del Seguro Agrario**

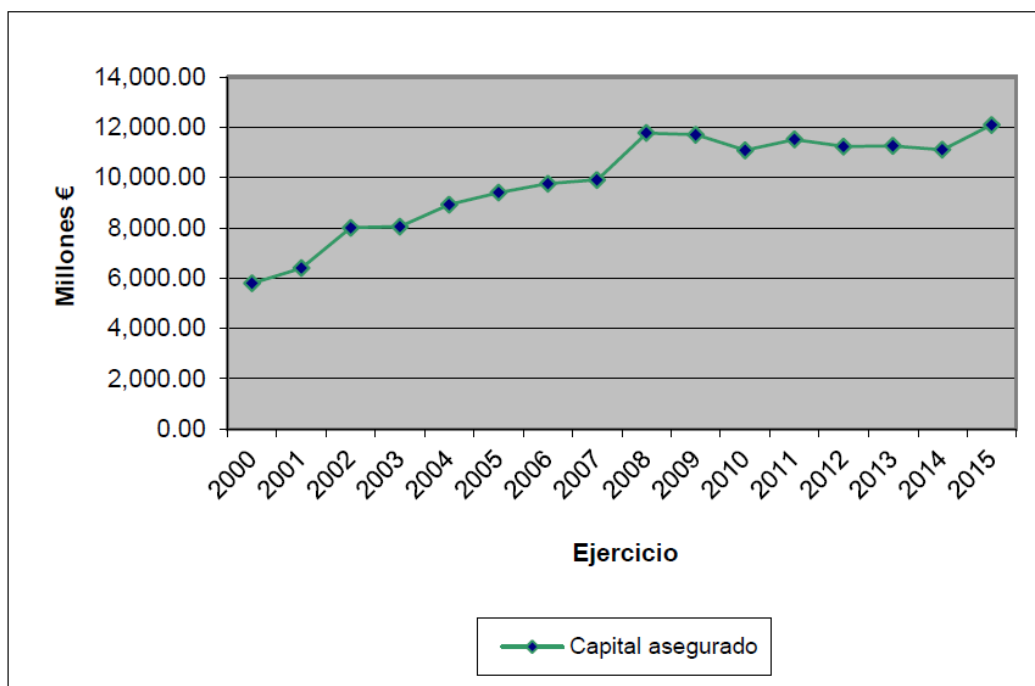
FUENTE: García de F. (2016)

- Seguros de Rendimientos. Los seguros de rendimientos cubren la totalidad de las adversidades climáticas e incluso, otros riesgos naturales que afectan a un cultivo. Mediante estos seguros, se garantiza al agricultor un porcentaje de los rendimientos asegurables en su explotación. En este tipo de seguros los daños, en caso de siniestro, se evalúan para el conjunto de la explotación del agricultor y el rendimiento garantizado se establece en el entorno del 70 por ciento del asegurado. Los rendimientos asegurables, con base geográfica o individualmente por explotación, son fijados por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Las primas se establecen por áreas geográficas, especies y resultados del asegurado para cada explotación, basándose en sus datos históricos. El agricultor puede elegir entre diferentes porcentajes de cobertura garantizada.

A continuación, se presenta resultados globales obtenidos en el sistema de aseguramiento español en el año 2015:

- Número de pólizas emitidas: 441.030.
- Producción asegurada: 33 millones de toneladas.
- Animales asegurados: 285 millones de cabezas.
- Capital asegurado: 12.090 millones de Euros.
- Costo del seguro (primas): 664 millones de Euros.
- Subvenciones ENESA: 228 millones de Euros (34 por ciento).
- Subvención CCAA: 57 millones de Euros (9 por ciento).
- Costo al tomador: 379 millones de Euros (57 por ciento).
- Indemnizaciones: 455 millones de Euros.
- N° de agricultores con pólizas: 889.497.
- Producción Rama Agraria: 43.664 millones de Euros.
- Se asegura un 28 por ciento de la Producción Rama Agraria.

En la Figura 25 se presenta, asimismo, los montos asegurados desde el año 2000 al 2015, en donde se observa una tendencia positiva, pasando de casi 6.000 millones de euros asegurados en el 2000 a 12.090 millones en el 2015.



**Figura 25: España. Capitales asegurados en el seguro agrario. Años 2000 al 2015**

FUENTE: García de F. (2016)

### 4.1.3 Posibles esquemas de aseguramiento agrícola para la realidad peruana

Luego de presentar la realidad de los seguros agrícolas en el Perú y su problemática, y habiéndose detectado la necesidad de ampliar la oferta de seguros a los demás productores que no tienen acceso a esta herramienta de gestión de riesgos; asimismo, presentando el país cierta experiencia en algunos tipos de seguros como el seguro agrícola catastrófico (SAC), limitado para los pequeños y medianos agricultores de solo ocho regiones, y el aún reducido seguro comercial para la cartera del Agrobanco, la presente investigación pretende presentar esquemas de seguros agrícolas que podrían ser implementados en el país de acuerdo a la realidad agrícola de cada zona o región.

Para garantizar mayores posibilidades de adopción, penetración y desarrollo del seguro agrícola, tomando en cuenta la variabilidad de zonas de producción que presenta el país, se ha identificado la necesidad de desarrollar una variedad manejable y práctica de esquemas y productos de seguro para distintos niveles de productores, grados tecnológicos, productividades y condiciones climáticas y edáficas. De ahí que el diseño del esquema de seguros considere cultivos básicos (papa, maíz, cereales) industriales, hortícolas y frutales, tanto de productores de mediano y alto potencial productivo, orientados al sostenimiento

alimenticio familiar, a la venta de pequeños excedentes, como también a la agricultura mediana y altamente comercial, incluyendo a la de agroexportación.

Entre los riesgos climáticos más importantes identificados como causantes de daños en los cultivos de los productores peruanos se encuentran la inundación, la helada, la sequía, el granizo, altas temperaturas, sobre todo en floración, y lluvias durante la cosecha. Sin embargo, es factible desarrollar también coberturas para riesgos como exceso de lluvia, bajas temperaturas, incendio, vientos y por existir demanda entre los productores, pero sujeto a análisis de conveniencia técnica y financiera por parte de las aseguradoras, riesgos de tipo biológico como plagas y enfermedades.

El diseño del seguro contiene esquemas viables de manera que interesen en cuanto a precio y protección a los potenciales asegurados, pero que sean manejables técnica y financieramente por las aseguradoras y estas cuenten con el respaldo decidido de los reaseguradores internacionales, considerando operación del aseguramiento en cualquier región del país, cualquier cultivo comercialmente establecido y explotado y bajo esquemas multi-riesgos o de riesgos nombrados o específicos, puesto que las regiones presentan diferentes tipos de explotaciones, riesgos a que están expuestos los cultivos y condiciones climáticas y tecnológicas de producción. Definitivamente todo ello, estableciendo prioridades y tiempos adecuados para la ejecución e implementación.

Ramírez (2008b) menciona que un propósito paralelo de parte del Estado, como promotor del mercado de seguros agrícolas, deberá ser el contribuir con el seguro, además de la protección natural del esquema, a poner en condiciones de sujetos elegibles para el crédito a agricultores que puedan adquirir con sus propios recursos o con cofinanciamiento estatal, una póliza de seguro agrícola.

Considerando lo indicado anteriormente y tomado en cuenta las propuestas de Ramírez (2008a) referida a implementación de esquemas de seguros. se propone a continuación cuatro esquemas de seguros agrícolas que podrán ser desarrollados en el mercado peruano, los mismos cuyos condicionados de póliza han sido aprobados por el MINAGRI con el objeto de que puedan ser ofrecidos al mercado con cofinanciamiento de primas con recursos del FOGASA:

### Seguro de Costo de Producción, con Ajuste a Cosecha.

Presenta las siguientes características:

- Valor asegurado por hectárea igual al costo de cultivo, desde preparación de tierras hasta cosecha.
- Garantiza hasta 70 por ciento del rendimiento histórico esperado.
- Aplica a cualquier cultivo en producción.
- Cubre riesgos de tipo climático y biológico.
- En caso de siniestro con pérdida parcial, el ajuste se realiza hasta la recolección.
- El precio de ajuste por Kilogramo Puede ser a valor comercial esperado o a costo de producción.

### Seguro de Costo de Producción y Rendimiento Garantizado, con Ajuste en Planta Viva.

Presenta las siguientes características:

- Valor asegurado por hectárea igual al costo de cultivo, desde preparación de tierras hasta cosecha.
- Garantiza hasta 70 por ciento de rendimiento. histórico esperado.
- Aplica a cultivo en producción para los que existan tablas de ajuste.
- Cubre riesgos de tipo climático de efectos rápidos.
- En caso de siniestro el ajuste se realiza sin esperar a cosecha, con base en tablas de porcentaje de daño.
- El porcentaje de daño neto se aplica al importe invertido
- La indemnización se paga de inmediato y el seguro puede seguir vigente.

### Seguro de Costo de Producción con Ajuste Combinado, a Cosecha y en Planta Viva.

Presenta la siguiente característica:

- En la misma póliza, se puede contratar cuando menos uno de los riesgos de heladas, inundación, granizo, incendio, vientos e imposibilidad de cosechar por lluvias bajo el sistema de ajuste en daño directo y cuando menos uno de los riesgos de deficiente

humedad, exceso de lluvia, heladas, bajas temperaturas, inundación, granizo, incendio, vientos, onda cálida, plagas, depredadores y enfermedades.

Seguro por Planta, para cultivos frutales y perennes.

Presenta las siguientes características:

- Valor asegurado por hectárea igual a costo acumulado de establecimiento y mantenimiento hasta entrada en producción.
- Densidad de plantas aseguradas por hectárea: la recomendada.
- El valor asegurado por planta es igual al costo acumulado por hectárea, entre el número de plantas por hectárea.
- Protege cultivos en establecimiento o en producción.
- Cubre riesgos de tipo climático.
- En caso de siniestro el ajuste se realiza indemnizando las plantas siniestradas menos el deducible pactado.
- No restablece valor asegurado y vigencia es de un año.

En función de la diversidad climática y de riesgos que azotan la agricultura en el Perú, se consideran las siguientes opciones de coberturas de riesgos asegurables:

- Sequía.
- Exceso de lluvia.
- Helada.
- Bajas temperaturas.
- Inundación.
- Avalancha (incluido Huaicos).
- Granizo.
- Incendio.
- Vientos fuertes.
- Altas temperaturas.
- Falla de piso para cosechar.

- Plagas y depredadores.
- Enfermedades.
- Lluvias (para cultivos en invernadero).
- Granizo (para cultivos en invernadero).
- Helada (para cultivos en invernadero).
- Nieve (para cultivos en invernadero).
- Explosión (para cultivos en invernadero).
- Erupción Volcánica.
- Terremoto.
- Caída de vehículos y naves aéreas.

#### **4.1.4 Esquema de aseguramiento para la de caña de azúcar**

En este punto se propone a manera de aplicabilidad un seguro agrícola comercial que pueda adaptarse al cultivo de caña de azúcar sembrado bajo las condiciones de la costa del Perú, con un nivel de tecnología media alta y cuyas producciones puedan ser dirigidas a la producción de azúcar y etanol. Cabe indicar que este esquema ha sido recogido de la propuesta del consultor Ramírez (2008d), que para este cultivo se encuentra implementado en otros países de la región.

##### Tipo de seguro

La propuesta es un seguro del tipo: Seguro Agrícola de Costo de Producción y Rendimiento Garantizado en toneladas de Caña moledera y azúcares reductores totales (ART), con ajuste a cosecha.

Este seguro protege el rendimiento por hectárea y por unidad de ajuste garantizado en la póliza al costo de producción por kilogramo de caña moledera y por punto porcentual de ART, expresado en la carátula de la póliza.

Se entiende como ART a aquellos como la glucosa, fructuosa, lactosa y maltosa, que tienen un carbono libre en su estructura química y pueden reducir, en determinadas condiciones, a sales cúpricas.

### Período de Cobertura

Anual.

### Vigencia por unidad de ajuste

Dentro del período de cobertura. Se inicia desde la fecha de siembra o brotación más el ciclo vegetativo del cultivo hasta cosecha, sin exceder los 16 meses en caña planta o plantilla y 12 meses en socas. Las vigencias pueden ampliarse previa solicitud del asegurado dentro del período de cobertura.

### Riesgos cubiertos

Inundación, incendio, vientos fuertes, avalancha o huaicos (deslizamientos) y falta de piso para la cosecha. Asimismo, puede cubrirse gastos por medidas de salvaguardas.

### Cultivo asegurado

Caña de azúcar para etanol, cultivo de riego.

### Suma asegurada

La suma asegurada por hectárea se integra con los costos de producción del cultivo que se acuerdan entre la aseguradora y el asegurado, sin sobrepasar el 70 por ciento del valor de la producción esperada en cada unidad de ajuste, de acuerdo al rendimiento declarado por el asegurado.

### Superficie asegurada

La establecida en la póliza

### Prima comercial anual

Incluye la prima técnica más gastos indicados por la aseguradora

### Prima total anual

Es la prima comercial más impuestos de ley.



### Unidad de Ajuste

Se establece de acuerdo a lo indicado en la póliza. Puede ser a nivel de lote (área menor) dentro del fundo o predio.

### Rendimiento garantizado

Será el 70 por ciento de la multiplicación del rendimiento de toneladas de caña moledera y el porcentaje de ART de cada unidad de ajuste indicado en anexos de la póliza.

### Unidades de ajuste asegurados

Existe en la póliza contratada un listado de unidades de ajustes asegurados, debidamente identificados.

### Deducible

10 por ciento de la suma asegurada en la unidad de ajuste, para todos los riesgos contratados.

### Cláusulas y condiciones adicionales

Se indican los documentos anexos que amplían lo establecido en la póliza, como:

- Cláusulas generales de contratación
- Condiciones generales del seguro agrícola
- Condiciones especiales del seguro agrícola

### Definición de riesgos

Las establecidas en los documentos denominados Condiciones Generales, condiciones especiales y cláusulas generales de contratación del seguro agrícola.

### Exclusiones

Las establecidas en los documentos denominados Condiciones generales, condiciones especiales y cláusulas generales de contratación del seguro agrícola.

### Otras condiciones

Se indican las que hubiera, tales como no existencia de siniestros al inicio de la vigencia, permitir a la aseguradora y al ajustador designado la inspección de los bienes asegurados, indicaciones de cómo ajustar en casos específicos, entre otros.

### Cláusula de garantía

Se establece, si las hubiera, cláusulas complementarias, tales como las que son importantes para la cobertura del seguro contratado.

### Compromiso

Se establece los compromisos pactados entre ambas partes para la correcta contratación del seguro.

En caso de siniestro por un evento cubierto por la póliza y reportado por el asegurado, el ajustador designado por la compañía evaluará el daño y determinará, en su caso, el importe a indemnizar por unidad de ajuste dañado, considerando tanto las toneladas de caña y el contenido de ART estimados en campo por el ajustador después del siniestro, como del reporte de molienda entregado por la planta de procesamiento, dentro del plazo establecido en la póliza contratada.

## **4.2 DISCUSIÓN**

### **4.2.1 Situación actual y problemática de los seguros agrícolas en el país**

Los seguros agrícolas como mecanismos de protección frente a pérdidas provocadas por presencia de riesgos climatológicos y biológicos no se encuentran desarrollados plenamente en el país, a pesar de contar con un marco legal implementado desde el año 2003 que permite su desarrollo. En términos de superficie asegurada, al año 2016 se han asegurado 550.296 hectáreas con el SAC y 35.208 hectáreas con el seguro de Agrobanco, que en conjunto representan solo el 14,1 por ciento del total del área con cultivos en el país.

El SAC es el esquema de seguros agrícolas más importante del país, ha sido implementado por el Estado desde el año 2009 y pretende dar cobertura a los productores más pobres ubicados en las zonas con mayor exposición a riesgos climatológicos y de plagas y enfermedades. Este esquema de seguro, sin embargo, no presenta una cobertura suficiente

en todo el territorio nacional. Solo asegura a productores de ocho regiones de las 24 que existen el país, dejando sin protección a productores pobres de las demás regiones frente a efectos climatológicos adversos y plagas y enfermedades. Asimismo, en las ocho regiones beneficiadas solo se aseguran algunos cultivos: en Huancavelica y Apurímac se aseguran solo 12 cultivos, en Cusco 5, en Huánuco 11, en Cajamarca 9, en Ayacucho 7 y en Pasco y Puno 6. Si bien los cultivos asegurados son identificados como principales de cada región, los demás cultivos sembrados en estas regiones se encuentran desprotegidos.

Asimismo, este seguro no cubre efectivamente los costos de inversión del cultivo, solo cubre una pequeña parte de estos en caso el productor agrícola pierda sus cosechas por eventos climatológicos adversos y por plagas y enfermedades, por lo que en estas circunstancias no podría continuar con sus actividades productivas por falta de capital. Al año 2016 el SAC pagó 550 soles por cada hectárea de cultivo siniestrado, monto que no representa significativamente las inversiones realizadas por el productor agrícola. El SAC debe ser considerado, por lo tanto, solo un apoyo a los más pobres del país; según lo indicado por Hatch et al. (2015), las primas de este seguro son subvencionadas íntegramente por el Estado, por lo que el agricultor no desembolsa pago alguno para obtenerlo y lo que pretende es indemnizar a los productores de zonas afectadas por eventos catastróficos.

Como puntos relevantes se debe indicar que, en el SAC el valor del rendimiento asegurado o “disparador”, el cual determina en el ajuste de campo si se debe indemnizar o no un sector estadístico con daños, ha tenido un crecimiento desde sus inicios, pasando de 40 por ciento del rendimiento histórico del cultivo en la campaña 2009-2010 a 45 por ciento en la campaña 2016/2017. Asimismo, en este tipo de seguro, se toma nota que mientras más pequeño es el área sembrada de la unidad de ajuste (sector estadístico), más probabilidad de indemnización tendrá el sector cuando ocurra daños. Por otro lado, se debe mencionar que el SAC no incluye la cobertura de no germinación o brotación de semillas por ocurrencia de sequías, inundación y/o exceso de humedad.

Un canal eficiente para la implementación de los seguros agrícolas comerciales es través de las IFIs, las cuales pueden utilizar esta herramienta como cobertura de riesgos de su cartera de créditos al sector, contribuyendo a que las tasas de interés tiendan a bajar y que una mayor cantidad de agricultores se conviertan en sujetos de créditos. Dicho canal no se encuentra desarrollado en el país. Agrobanco, que posee el 16,8 por ciento de las colocaciones en el

sector, es la única entidad financiera que ofrece seguro agrícola para los cultivos con crédito; sin embargo, al año 2016 el banco solo afilió con seguro a 14.442 clientes, de un universo, según Ginocchio (2016), de 25.000 afiliaciones, Este seguro cubre las inversiones reales del cultivo, no existiendo subvención de primas por parte del Estado, por lo que el agricultor cliente de Agrobanco tiene que pagar el 100 por ciento del precio del seguro.

Con relación a los resultados técnicos obtenidos de los seguros implementados en el país, el SAC presenta aceptables resultados desde su implementación, lo que permite que el esquema sea sostenible en el mercado peruano. La siniestralidad alcanzó el 43,86 por ciento, lo que indica que el esquema se maneja adecuadamente considerando que la diferencia corresponde a gastos y utilidades de las compañías y a las reservas para afrontar los mega-eventos catastróficos que ocurren cada cierto tiempo, como el Fenómeno El Niño. Desde el año 2009 hasta el año 2016, el Estado ha invertido el monto de 252,1 millones de soles para la adquisición de este seguro, con valores asegurados que ascendieron a 1.613,9 millones de soles y con una cobertura de 1,30 millones de beneficiarios en total. Por otro lado, se indemnizaron 169.090 hectáreas correspondientes a 435.545 productores, a quienes se les indemnizó en total 93,46 millones de soles. La superficie promedio que se asegura cada campaña agrícola es de 431.459 hectáreas. Asimismo, el seguro de Agrobanco desde su implementación en el año 2013 hasta el 2016 presenta una siniestralidad promedio de 64,8 por ciento, habiendo indemnizado en el mismo periodo 11,8 millones de soles, asegurando cada año en promedio 26,8 mil hectáreas.; asimismo, al año 2016 Agrobanco obtuvo 14.442 pólizas contratadas con este seguro.

El marco legal existente en el país permite que el FOGASA cofinancie primas de diferentes esquemas de seguros agrícolas, sin embargo, a la actualidad los recursos de dicho fondo solo se están destinando a financiar primas del SAC, dejando de financiar y desarrollar otros esquemas de seguros como los denominados comerciales, mencionados por Robert (2005) y Ramírez (2008c). Según el MINAGRI, existen en el Perú 1.37 millones de hectáreas que son sembradas por productores que poseen de cincuenta a más hectáreas, los cuales pueden constituir el mercado de los seguros comerciales.

En la campaña 2016/2017 el FOGASA destinó como subvención de primas del SAC 33 millones de soles, los cuales fueron repartidos entre las 8 regiones beneficiadas: Huancavelica 5,6 millones de soles, Apurímac 4,5 millones de soles, Cusco 5 millones de

soles, Huánuco 4 millones de soles, Cajamarca 4,9 millones de soles, Ayacucho 6,3 millones de soles, Pasco 0,9 millones de soles y Puno 7,6 millones de soles. Como se ha mencionado en el presente trabajo, las transacciones de los seguros agrícolas se encuentran afectas al impuesto general a las vetas (IGV), lo que en la práctica significa que cada campaña agrícola se devuelve al fisco el 18 por ciento de los recursos que el FOGASA, fondo del estado, destina para subvenciones de primas a los agricultores.

Los Gobiernos Regionales al año 2016 no están participando con recursos propios para cofinanciar primas de seguros agrícolas en sus regiones, figura que puede contribuir de manera efectiva a ampliar y mejorar coberturas de estos seguros.

Hasta el año 2016, solo dos compañías de seguros, de las cuatro más importantes en el país, participaron ofertando seguros agrícolas en el mercado peruano, estas fueron MAPFRE y La Positiva Seguros. Al 2016 ambas conformaron un consorcio y de manera conjunta dieron cobertura a las ocho regiones beneficiadas con el SAC. Mapfre se encargó de atender las regiones de Huancavelica, Huánuco, Apurímac y Cusco, mientras que La Positiva atendió Cajamarca, Pasco, Ayacucho y Puno. Dichas compañías cuentan con participación de reaseguros quienes respaldan la viabilidad del negocio en el mercado peruano.

Según lo investigado, se afirma que una de las causas principales por la que los seguros agrícolas en el país no se encuentran debidamente implementados es por una insuficiente capacidad institucional que pueda manejar debidamente un sistema de seguros como mecanismos de protección en el país frente a riesgos climáticos, lo que confirmaría lo mencionado por Hatch et al. (2015) y De Los Ríos (2012).

Asimismo, los resultados también indican que en el país se ha dado prioridad, como política de impulso al desarrollo de los seguros agrícolas, la implementación de subsidios a los productores, sin embargo, se ha dejado de lado la implementación de bienes y servicios públicos necesarios para generar un ambiente adecuado y propicio para el desarrollo del mercado de estos seguros, considerado por Lases et al. (2008) como fundamental e importante.

Se da cuenta, por otro lado, que en la actualidad el seguro agrícola no está cumpliendo su rol de contribuir en poner en condiciones de sujetos de crédito a los productores frente a las

IFI's, tal como lo señala Ramírez, (2008b), pues los seguros denominados comerciales, que son los llamados a cubrir costos de producción, no están debidamente implementados ni priorizados por el Estado.

Como se ha indicado, los resultados técnicos del SAC son aceptables en la medida que se maneja una siniestralidad promedio que beneficia tanto al Estado quien subsidia las primas como a las compañías de seguros (teniendo en cuenta que debe haber reservas para los mega eventos catastróficos), sin embargo, la cobertura del SAC presenta limitaciones que no permiten que su funcionamiento sea el adecuado, como por ejemplo, que los recursos asignados son insuficientes para cubrir el área total sembrada en las regiones y no exista una institución que se encargue de su funcionamiento, estando de acuerdo a lo mencionado por De Los Ríos (2012), aunque existen otros problemas como la falta de cobertura a otras regiones que no son beneficiadas con dicho esquema de protección.

De igual forma, en la actualidad no se cuenta con un verdadero sustento de cuánto debe ascender los recursos financieros que debe destinar el FOGASA para proteger cada campaña agrícola, ni un plan de coberturas que debieran incrementarse cada año; ello debido a que no se cuenta con un estudio de superficies que deben asegurarse para cada tipo de cultivo y cada tipo de seguro (SAC, comerciales u otros por implementarse), además, no se cuenta tampoco con un estudio económico de beneficio – costo de subvención de primas, el cual debiera realizarse tomando como base las pérdidas económicas que por eventos climatológicos adversos ocurren cada campaña agrícola, información que el MINAGRI (2009) ha desarrollado parcialmente desde la campaña 1995/1996 a la 2006/2007.

#### **4.2.2 Seguros agrícolas en Chile, México y España**

Los países de Chile, México y España presentan mayor grado de desarrollo en cuanto implementación de seguros agrícolas, en comparación al Perú. Asimismo, sus mercados son un buen ejemplo en lo que respecta a modelos mixtos y participativos, estando de acuerdo a lo mencionado por el IICA (2007); sin embargo, presentan particularidades y retos para mejorar y ampliar la operatividad y manejo de los mismos; se tiene que considerar, por otro lado, que los seguros implementados en estos países se han desarrollado en base a condiciones de clima y relieve propias, no necesariamente similares a las del país.

Los Estados o Gobiernos de Chile, México y España participan activamente en sus mercados de seguros agrícolas, no solamente subvencionando primas a sus agricultores, sino desarrollando continuamente nuevos esquemas de aseguramiento acorde a la realidad de sus agriculturas.

Estos países han creado sistemas de seguros eficientes con instituciones estatales o gubernamentales especializadas que se encargan de conducir el desarrollo de los seguros agrarios en sus territorios, por lo que sus experiencias en este punto son importantes para mejorar la conducción de los mismos en el país.

Chile presenta una experiencia de alrededor de quince años en la implementación de los seguros agrarios, mientras que México más de cincuenta; asimismo, España presenta más de treinta y siete años de experiencia.

Durante estos años, Chile ha priorizado en su mercado el desarrollo de los seguros agrícolas comerciales de costos de inversión, los cuales se canalizan en su gran mayoría por las financieras de crédito. Al año 2014 ya existían 99.144 hectáreas con este tipo de seguro, los cuales representaron el 6,4 por ciento de la superficie sembrada a ese año. Asimismo, este país presenta una institución gubernamental denominada Agroseguros quien se encarga de normar las subvenciones y apoyos otorgados. El subsidio promedio a la prima en el año 2015 fue de 52,85 por ciento, presentando un tope de 3.100 dólares por productor. Los esquemas de aseguramiento y riesgos cubiertos que se ofrecen al mercado están clasificados de acuerdo al tipo de cultivo y zonas de producción. Asimismo, debemos indicar que Chile posee una fuente de datos estadísticos climáticos fiable para el mercado asegurador, lo que le permite un mejor manejo de coberturas. Con respecto a la participación de las compañías de seguros, al año 2016 de las 22 compañías que operan en el mercado chileno, solo tres participaban ofreciendo el seguro agrícola: MAPFRE, CHUBB y Magallanes, siendo esta última la más importante en términos de colocaciones.

En Latinoamérica, México es el país que presenta mayor experiencia en implementar seguros agrícolas para sus productores. Agroasemex es la institución gubernamental que lidera el desarrollo y conducción de los seguros agropecuarios en este país. Este mercado presenta diversos tipos de esquemas de seguros, los cuales se ofrecen de acuerdo al tipo de cultivo y zonas de producción. Asimismo, en México se han desarrollado los denominados Fondos de Aseguramiento, los cuales son manejados por los mismos productores organizados quienes

administran sus riesgos en forma similar a como operan las aseguradoras privadas (existen en este país 412 fondos de este tipo). Al año 2014 la superficie asegurada total en este país llegó a 14,44 millones de hectáreas (2,4 millones de hectáreas con seguros comerciales y 12,04 millones de hectáreas con seguros catastróficos), lo que significó que la superficie asegurada llegó en ese año al 55,3 por ciento del área total cultivada del país. Con respecto al subsidio a las primas, estas van desde el 35 hasta el 60 por ciento, dependiendo de las zonas de producción. En los seguros comerciales y catastróficos participan activamente cuatro compañías privadas: Mapfre, Tepeyac, General de Seguros y Proagro.

España basa su desarrollo de seguros agrícolas en el fuerte vínculo entre el sector privado y público, lo cual permite que dichos esquemas de protección funcionen eficientemente. La ENESA es la institución especializada del gobierno que desarrolla y norma los seguros en su territorio. Asimismo, existe una entidad privada denominada Agroseguros la cual representa a las 22 compañías de seguros que participan ofreciendo el seguro agrícola, y tiene la función, entre otras, de elaborar y unificar documentos contractuales (pólizas), atender y pagar siniestros y gestionar con el gobierno el cobro de las subvenciones a las primas. Al igual que en México, el mercado español de seguros es bastante desarrollado, ofreciéndose en el mercado diversos tipos de seguros de acuerdo a zonas y cultivos. Los valores asegurados en el 2015 llegaron a 12.090 millones de euros, cubriéndose el 28 por ciento de la producción total. Asimismo, la subvención pública a las primas llegó a 43 por ciento (34 por ciento ENESA, nueve por ciento las Comunidades Autónomas).

#### **4.2.3 Esquemas de aseguramiento agrícola**

Las propuestas presentadas de esquemas complementarios de seguros agrícolas son viables para el mercado peruano y pretenden contribuir a una mayor protección de los cultivos en el país frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos. Dichas propuestas son diferentes al SAC, pero involucran igualmente la participación del Estado en el cofinanciamiento de primas, el cual puede ser de 77 por ciento del costo como lo menciona Ccama (1996) o el 50 por ciento, como lo indica ENESA (2004). Los esquemas se encuentran acorde a lo propuesto por Ramírez (2008a) y están dirigidos a la agricultura comercial, cubren los costos de inversión del cultivo y pueden ser operados por el Estado con similar procedimiento con el que se ha establecido la operatividad del SAC. Los esquemas de seguros propuestos son: Seguro de Costos de Producción con Ajuste a Cosecha, Seguro de Costos de Producción y



Rendimiento Garantizado con Ajuste en Planta Viva, Seguro de Costos de Producción con Ajuste Combinado a Cosecha y en Planta Viva y el Seguro por Planta para Cultivos Frutales y Perennes.

#### **4.2.4 Esquema de aseguramiento para la caña de azúcar.**

El esquema propuesto de seguro de rendimiento para la caña de azúcar, cultivo de importancia nacional según MINAGR (2014), contribuye a que dicho cultivo en el país cuente con protección frente a pérdidas provocadas por presencia de riesgos climáticos y biológicos. Este esquema de aseguramiento de tipo comercial puede ser ofrecido por las aseguradoras para las condiciones de producción de la costa del Perú y está de acuerdo a lo propuesto de Ramírez (2008d); éste es denominado: “Seguro Agrícola de Costos de Producción y Rendimiento Garantizado en Toneladas de Caña Moledera y Azúcares Reductores Totales (ART), con Ajuste a Cosecha”, el cual presenta sus propias condiciones y características de cobertura.

Por lo expuesto, la hipótesis principal de la investigación: “La mejora en la implementación de los seguros agrícolas en el país permitirá una mayor protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos” se considera probada, toda vez que las experiencias propias del manejo de los seguros en el Perú en los últimos años, los estudios e informes relacionados sobre el tema y los planteamientos teóricos sobre el mismo, corroboran que, el análisis de la situación actual y la problemática de los seguros agrícolas y sus propuestas de mejoras, el estudio de las experiencias de Chile, México y España, y las propuestas de seguros complementarios y de la caña de azúcar para su aplicabilidad, contribuirán a una mayor protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos.

## V. CONCLUSIONES

1. No existe una adecuada implementación de los seguros agrícolas en el país, por lo que las mejoras en dicha implementación permitirán una mayor protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos.
2. En la actualidad, los seguros agrícolas como mecanismos de protección no se encuentran desarrollados plenamente en el país, en consecuencia, esta situación no permite que los cultivos se encuentren debidamente protegidos frente a pérdidas económicas ante la presencia de riesgos climáticos y biológicos.
3. Chile, México y España presentan mayor grado de desarrollo de seguros agrícolas en comparación al Perú, por lo que sus experiencias contribuyen a mejorar la implementación de estos seguros en el país, permitiendo que los cultivos presenten debida protección frente a riesgos climáticos y biológicos.
4. Los esquemas de seguros agrícolas complementarios propuestos contribuyen a mejorar la implementación de los seguros en el país, por consiguiente, a que los cultivos presenten debida protección frente a riesgos climáticos y biológicos.
5. El diseño presentado a manera de ejemplo aplicativo de un esquema de seguro de rendimiento para la caña de azúcar contribuye a que dicho cultivo cuente con protección frente a pérdidas provocadas por presencia de riesgos climáticos y biológicos, mejorando la implementación de los seguros en el país.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Desarrollar las acciones consideradas para mejorar la implementación de los seguros agrícolas en el país, tomando en cuenta el análisis de la situación actual de los seguros agrícolas, las experiencias de Chile, México y España, la implementación de esquemas de seguros agrícolas complementarios y, la propuesta de seguro para la caña de azúcar.
  - Con respecto a la situación actual y problemática de los seguros agrícolas:
  
2. Identificar, mediante un estudio previo, los distritos y provincias del territorio nacional que concentren a productores agrícolas en situación de pobreza y con producciones expuestas a riesgos climáticos y biológicos, así como los cultivos y sus respectivas superficies sembradas, con el objeto de establecer un plan de ampliación de la cobertura del seguro agrícola catastrófico (SAC).
  
3. Realizar las siguientes mejoras en cuanto a la operatividad del SAC:
  - El valor del rendimiento asegurado o “disparador” debe de ser diferenciado para cada tipo de cultivo y zona asegurada, pudiendo ser en promedio general el 47 por ciento del rendimiento histórico.
  
  - Las unidades aseguradas (sectores estadísticos) no deben de tener más de 200 hectáreas de cultivo. Se sugiere que las que tengan mayor a esa área deban dividirse, creándose dos o más sectores con menores superficies.
  
  - Incluir dentro de la cobertura contratada el daño de no germinación o brotación de semillas por ocurrencia de sequía, inundación y/o exceso de humedad.

4. Implementar un plan de acción para poner en marcha los denominados seguros agrícolas comerciales, identificando, de acuerdo a las políticas del MINAGRI, cultivos y zonas beneficiadas con subvención de primas. Se propone, asimismo, utilizar como canal principal para la implementación de estos seguros a las instituciones financieras intermediarias (IFIs), incluido el Agrobanco.
5. Proponer que el seguro agrícola ofrecido por el Agrobanco y por las demás IFIs deba ser de contratación obligatoria por todos los clientes con créditos dirigidos a la instalación y sostenimiento de los cultivos. Esta acción contribuirá, asimismo, a que las tasas de interés cobradas tiendan a disminuir debido a la cobertura del riesgo climático y biológico.
6. Establecer que los seguros agrícolas en el territorio del país estén exonerados del impuesto general a las ventas (IGV).
7. Definir condiciones legales para que los Gobiernos Regionales puedan participar con sus propios recursos en el cofinanciamiento de primas de seguros agrícolas.
8. Identificar bienes y servicios necesarios para el desarrollo y acondicionamiento de los seguros en el territorio peruano (estudios actuariales, sistemas de información, instrumentación meteorológica, establecimiento de oficina especializada, entre otros), con el objeto de que el Estado realice un plan de implementación y asuma los gastos de dichas actividades importantes.
9. Realizar un estudio económico de costo-beneficio que ayude a sustentar frente al Ministerio de Economía y finanzas, la inversión que el Estado debe de realizar para implementar los seguros agrícolas en el país, en base a la siguiente información:
  - Estadísticas de superficie perdida y afectada de cultivos por eventos climáticos adversos, por lo menos de las últimas 10 campañas agrícolas.
  - Establecer costos del seguro tomando en cuenta tipo de cultivo, tipo de seguro y zona por asegurar.

- Impacto social en la implementación del seguro agrícola.
  - Con relación a las experiencias en seguros agrícolas de Chile, México y España:
10. Crear en el país una institución pública especializada, con presupuesto propio, adscrita a algún órgano del gobierno central (MINAGRI o PCM), el cual tenga las siguientes funciones:
    - Establecer un sistema de gestión de riesgos agropecuarios, en donde se desarrolle y proponga esquemas de seguros agrícolas, pecuarios e inclusive forestales, acordes a la realidad de cada zona o región.
    - Coordinar las acciones que sobre el tema se tenga que realizar entre los actores del seguro (compañías de seguros, asegurados y otros).
    - Llevar las estadísticas oficiales del seguro (primas pagadas, siniestralidad, indemnizaciones, etc.).
    - Proponer mediante estudios técnicos el cofinanciamiento de primas al FOGASA.
    - Realizar el seguimiento a los recursos fiscales que se destinan para cofinanciamiento de primas y otros gastos.
  11. Desarrollar un sistema de información de datos meteorológicos fiable para el mercado asegurador, con el objeto desarrollar mejores coberturas a nivel nacional.
  12. El Estado debe mantener un estrecho vínculo de comunicación y coordinación con el sector privado asegurador, con el objeto que los seguros en el mercado funcionen eficientemente.
  13. Implementar en el país a nivel de piloto un Fondo de Aseguramiento, con el objeto de observar su funcionamiento y viabilidad bajo la realidad nacional. Se sugiere que dicho piloto sea en alguna organización de la costa el país.

14. Establecer convenios de intercambio de experiencias con las siguientes instituciones especializadas en seguros agrícolas: Agroseguros de Chile, Agroasemex de México y ENESA de España, con el objeto de que profesionales y técnicos peruanos puedan ser capacitados y puedan implementar los seguros agropecuarios dentro del sistema propuesto de manejo de gestión de riesgos.
  - Con respecto a los esquemas complementarios de seguros agrícolas:
15. Implementar en el mercado peruano los seguros agrícolas complementarios propuestos en la presente investigación.
  - Con relación al esquema de seguro propuesto para el cultivo de caña de azúcar:
16. Implementar en el mercado peruano el seguro de rendimiento propuesto para el cultivo de caña de azúcar, presentado a manera de ejemplo aplicativo, tomando en cuenta el tipo de seguro y sus características.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGROATIENDE (s.f.) (en línea). Chile. Consultado el 25 de nov. 2017. Disponible en: <http://www.agroatiende.cl/fichas/ver/4280>

AGROBANCO (Banco Agrario, PE). 2016. Indicadores de desarrollo (en línea). Consultado 13 ene. 2016. Disponible en: <http://www.agrobanco.com.pe/index.php?id=indicadores-de-desarrollo>.

AGROBANCO (Banco Agrario, PE). (2017?) Memoria Anual 2016 (en línea). Consultado el 15 set. 2017. Disponible en: [http://www.agrobanco.com.pe/wp-content/uploads/2017/07/MEMORIA\\_2016\\_I.pdf](http://www.agrobanco.com.pe/wp-content/uploads/2017/07/MEMORIA_2016_I.pdf)

AGROSEGUROS (s.f.) (en línea). Chile. Consultado el 12 de may. 2016. Disponible en: [www.agroseguros.gob.cl](http://www.agroseguros.gob.cl)

BLOGSILVAPCPI,PE (s.f.) (en línea). Consultado el 17 oct. 2017. Disponible en: <http://blogsilvapcpi.blogspot.pe/2011/09/mapa-de-espana-por-provincias.html>

Bronk, A. 2016. Seguros Agrícolas para la inclusión financiera: avances y retos al 2021 (en línea). *In Seminario Internacional: seguros agrícolas para la inclusión financiera, avances y retos al 2021* (Lima, Perú). Ponencia. Consultado 11 nov. 2016. Disponible en: <http://www.agroyriesgo.pe/seminario2016/descargas/>.

Ccama, F. 1996. Seguro Agrario: Consideraciones para el caso peruano. Progreso y Desarrollo (PRODES). PE. 74 p.

CIIFEN (Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño, Ecuador). 2016. Institucional (en línea). Consultado 12 dic. 2015. Disponible en: <http://www.ciifen.org/>.

De Los Ríos, C. 2012. Análisis y evaluación de mecanismos de aseguramiento agropecuario: El Seguro Agrario Catastrófico. Perú. Sin publicar.

DREAMSTIME.COM (s.f.) (en línea). Consultado el 02 de may. 2016. Disponible en: <https://es.dreamstime.com/stock-de-ilustracin-mapa-politico-de-mxico-con-nombres-image73205454>

Economy Weblog. 2016. Estructura de la economía española por sectores económicos y empleo (2015), (en línea). Consultado 20 oct. 2016, Disponible en: <http://economy.blogs.ie.edu/archives/2016/02/estructura-de-la-economia-espanola-por-sectores-economicos-y-empleo.php>.

ENESA (Entidad Estatal de Seguros Agrarios, ES). 2004. Programa de Manejo del Riesgo Agropecuario en el Perú. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

ENFEN (Estudio Nacional del Fenómeno de El Niño, PE). 2014. El Fenómeno “El Niño” (en línea). Consultado el 01 de Julio del 2014. Disponible en: <http://www.senamhi.gob.pe/?p=0814>.

\_\_\_\_\_.2016. Proyectos y convenios: ENFEN (en línea). Consultado 10 dic. 2015. Disponible en: <http://www.senamhi.gob.pe/?p=0810>.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, IT). 2014. Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política (en línea). Consultado 10 set. 2017. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/019/i3788s/i3788s.pdf>.

FAO.ORG (s.f.) (en línea). Consultado el 20 jun. 2016. Disponible en: [http://www.fao.org/ag/agp/AGPC/doc/Counprof/spanishtrad/chile\\_sp/cile\\_sp.htm](http://www.fao.org/ag/agp/AGPC/doc/Counprof/spanishtrad/chile_sp/cile_sp.htm)

Galarza, E; Kamiche, J. 2012. Impactos del Fenómeno de El Niño (FEN) en la economía regional de Piura, Lambayeque y La Libertad (en línea). Lima, Perú. 89 p. Informe final.



Consultado 10 nov. 2015. Disponible en: <http://seguros.riesgoclimatico.org/DocInteres/InformeFinalGIZFEN.pdf>.

García de F., J. (2016). Importancia de la información para el monitoreo y control por parte del Estado (en línea). *In*: Seminario internacional: Seguros agrícolas para la inclusión financiera (Lima – Perú) Ponencia España. Consultado el 15 de mar. 2017. Disponible en: [http://www.agroyriesgo.pe/seminario2016/media/J..Garc%3%ADa\\_de\\_Francisco\\_Importancia\\_de\\_la\\_informaci%C3%B3n\\_agraria\\_para\\_monitoreo\\_y\\_control\\_por\\_parte\\_del\\_Estado.pdf](http://www.agroyriesgo.pe/seminario2016/media/J..Garc%3%ADa_de_Francisco_Importancia_de_la_informaci%C3%B3n_agraria_para_monitoreo_y_control_por_parte_del_Estado.pdf)

Ginocchio, C. 2016. Seguros vinculados al crédito agrario (en línea). *In* Seminario Internacional: seguros agrícolas para la inclusión financiera, avances y retos al 2021 (Lima, Perú). Ponencia. Perú, Agrobanco. Consultado 11 nov. 2016. Disponible en: [http://www.agroyriesgo.pe/seminario2016/media/C.Ginocchio\\_Seguros\\_vinculados\\_al\\_cr%C3%A9dito\\_agrario.pdf](http://www.agroyriesgo.pe/seminario2016/media/C.Ginocchio_Seguros_vinculados_al_cr%C3%A9dito_agrario.pdf).

GIZ (Cooperación Alemana para el Desarrollo, DE). 2012. Consultoría: Impacto del Fenómeno de El Niño en la Economía Regional de Piura, Lambayeque y La Libertad. Documento consultado el 27 de febrero del 2014. Disponible en la siguiente dirección: [seguros.riesgoclimatico.org/DocInteres/InformeFinalGIZFEN.pdf](http://seguros.riesgoclimatico.org/DocInteres/InformeFinalGIZFEN.pdf).

Gonzales, F. 2016. Costos y beneficios de la transferencia del riesgo. (en línea). *In* Seminario Internacional: seguros agrícolas para la inclusión financiera, avances y retos al 2021 (Lima, Perú). Ponencia. México, Agroasemex. Consultado 10 nov. 2016. Disponible en: [http://www.agroyriesgo.pe/seminario2016/media/F.Gonzalez\\_Costos\\_y\\_beneficios\\_transferencia\\_del\\_riesgo-1.pdf](http://www.agroyriesgo.pe/seminario2016/media/F.Gonzalez_Costos_y_beneficios_transferencia_del_riesgo-1.pdf).

Hatch, D.; García, M.; Núñez, M. 2012?. Elaboración de programas de seguros agrícolas exitosos y sostenibles. Conceptos fundamentales y pasos iniciales (en línea). IICA CR. 16 p. Consultado el 29 set. 2017. Disponible en: <http://repiica.iica.int/docs/B3117e/B3117e.pdf>.

Hatch, D.; Núñez, M.; Vila, F.; Stephenson, K. 2012. Los seguros agropecuarios en las Américas: un instrumento para la gestión del riesgo (en línea). IICA - ALASA. CR. 94 p.

Consultado el 30 set. 2017. Disponible en: <http://repositorio.iica.int/bitstream/11324/6069/1/BVE17109279e.pdf>.

Hatch, D. 2013. Desafíos para el Fomento de la Oferta de Seguros Agrícolas en América Latina y El Caribe. *In* Taller Internacional: Desarrollo de Mercados de Seguros Asociados a Fenómenos Climáticos, del 16 al 18 de Julio 2013. GIZ. Lima PE. (disco compacto)

Hatch, D.; Núñez, M.; Vila, F. 2015. Desempeño del mercado de los seguros agropecuarios en las Américas: periodo 2008-2013 (en línea). IICA. CR. 40 p. Consultado el 20 set. 2017. Disponible en: <http://repositorio.iica.int/bitstream/11324/2551/1/BVE17038648e.pdf>.

Helfgott, S.; Vargas, S.; Gutiérrez, A.; Salvatore, M. 2010. Aptitud de tierras y oportunidades para el desarrollo rural en Perú. *In* Bioenergía y seguridad alimentaria “BEFS” - FAO. Compendio técnico, vol. 1. p. 25-36 (en línea). Consultado el 12 oct. 2017. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/013/i1712s/i1712s.pdf>.

Herbold, J. 2013. Marco institucional para el desarrollo de seguros agrícolas. *In* Taller Internacional: Desarrollo de Mercados de Seguros Asociados a Fenómenos Climáticos, del 16 al 18 de Julio 2013. GIZ. Lima PE. (disco compacto)

Hesse, M. v. 2013. Planes de la Política Agraria con relación al Cambio Climático. *In* Taller Internacional: Desarrollo de Mercados de Seguros Asociados a Fenómenos Climáticos, del 16 al 18 de Julio 2013. GIZ. Lima PE. (disco compacto)

IFPRI (Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias, US). 2009. Cambio Climático, el Impacto en la Agricultura y los Costos de Adaptación. Washington DC.

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, CR). 2007. Seguros Agropecuarios y Gestión del Riesgo. Tendencias y Experiencias Internacionales. Memoria. IICA, San José, Costa Rica.

INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática, PE). 2013. IV Censo Nacional Agropecuario 2012: resultados definitivos (en línea). Lima, Perú. 62 p. Consultado 14 set. 2015. Disponible en: <http://proyectos.inei.gob.pe/web/DocumentosPublicos/ResultadosFinalesIVCENAGRO.pdf>.

IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, CH). 2002. Cambio Climático y Biodiversidad (en línea). Ginebra, Suiza, ONU. 85 p. Documento Técnico V del IPCC. Consultado el 20 jul. 2016. Disponible en: <https://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/climate-changes-biodiversity-sp.pdf>.

Lases, R.; Carmona, L.; Ramírez, J.; Castillo, Y.; Gallozzi, R. 2008. Consultoría: Fortalecimiento del marco de políticas públicas para el uso y desarrollo de instrumentos innovadores de seguros agropecuarios en Centroamérica (en línea). LatinRisk. Consultado el 10 ago. 2017. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/306205609/Fortalecimiento-Del-Marco-de-Politicasy-Publicas-Para-El-Uso-y-Desarrollo-de-Instrumentos-Innovadores>.

MAPASINTERACTIVOS.NET (s.f.) (en línea). Consultado el 19 de nov. 2017. Disponible en; <https://mapasinteractivos.didactalia.net/comunidad/mapasflashinteractivos>

MAPSOFTWORLD (s.f.) (en línea). Consultado el 01 de nov. 2016. Disponible en: [www.mapsofworld.com](http://www.mapsofworld.com)

MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego, PE). 2009. Impacto de la variabilidad climática en el sector agricultura 1995-2007. Lima, Perú. Dirección de Análisis y Difusión de la Dirección General de Información Agraria. 29 p. Segunda comunicación nacional sobre cambio climático.

\_\_\_\_\_.2013. Caña de azúcar: principales aspectos de la cadena agroproductiva (en línea). Lima, Perú. Dirección General de Competitividad Agraria. 34 p. Informe agroeconómico. Consultado 22 nov. 2014. Disponible en: [http://agroaldia.minag.gob.pe/biblioteca/download/pdf/agroeconomia/agroeconomia\\_canaazucar.pdf](http://agroaldia.minag.gob.pe/biblioteca/download/pdf/agroeconomia/agroeconomia_canaazucar.pdf).

\_\_\_\_\_. 2014. Cultivos de Importancia Nacional. Azúcar. Lima. Consultado el 15 de Julio del 2014. Disponible en <http://www.minag.gob.pe/portal/sector-agrario/agricola/cultivos-de-importancia-nacional>.

\_\_\_\_\_. 2015?. El Sector Agrario y el Cambio Climático (en línea). Ponencia, Perú. Consultado el 15 jul. 2016. Disponible en: <http://www.lamolina.edu.pe/institutos/ippes/eventos/presentaciones/9AgriculCambioClimatMINAGRI.pdf>.

\_\_\_\_\_. 2016a. Anuario estadístico de la producción agrícola y ganadera 2015 (en línea) Lima. Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas. 301 p. Consultado el 15 dic. 2016. Disponible en: [http://siea.minag.gob.pe/siea/sites/default/files/anuario\\_produccion\\_agricola\\_ganadera2015.pdf](http://siea.minag.gob.pe/siea/sites/default/files/anuario_produccion_agricola_ganadera2015.pdf).

\_\_\_\_\_. 2016b. Plan estratégico institucional PEI 2016 – 2018 (en línea). Lima. Consultado el 25 de set. 2017. Disponible en: <http://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/pnapes/p-pe2016-2018.pdf>.

\_\_\_\_\_. 2017?. Impulsando los seguros agrícolas en el Perú (correo electrónico). Lima, PE.

MINAM (Ministerio del Ambiente, Perú). 2016. La adaptación al Cambio Climático (en línea). Consultado el 10 ago. 2016. Disponible en: <http://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/la-adaptacion-al-cambio-climatico/>.

Navarro, C. 2016. Importancia del apoyo estatal para un programa de seguros agrícolas (en línea) *In*: Seminario internacional: Seguros agrícolas para la inclusión financiera (Lima – Perú). Ponencia. Consultado el 12 ene. 2017. Disponible en: [http://www.agroyriesgo.pe/seminario2016/media/C.Navarro\\_Importancia\\_del\\_apoyo\\_estatal\\_para\\_programa\\_de\\_seguros\\_agr%C3%ADcolas-1.pdf](http://www.agroyriesgo.pe/seminario2016/media/C.Navarro_Importancia_del_apoyo_estatal_para_programa_de_seguros_agr%C3%ADcolas-1.pdf)

NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration, US). 2014. El Niño Theme Page. Consultado el 30 de Junio del 2014. Disponible en: <http://www.pmel.noaa.gov/tao/elnino/el-nino-story.html>.

ODEPA (Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, Chile). 2016. Estadísticas económicas (en línea). Consultado el 13 set. 2016. Disponible en: <http://www.odepa.cl/estadisticas/economicas/>.

ONU (Organización de las Naciones Unidas, US). 1992. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (en línea). Consultado el 27 ene. 2014. Disponible en: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>.

PETRAPX.COM (s.f.) (en línea). Consultado el 30 dic. 2017. Disponible en: <https://petrapx.files.wordpress.com/2009/07/zonas-productoras-agricolas-de-mexico.doc>.

PLANGRACC-A (Plan de Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agrario, período 2012-2021, PE). 2012. Ministerio de Agricultura. Lima.

PRUSIATOURSPERU.COM (s.f.) (en línea). Consultado el 10 may. 2016. Disponible en: <http://www.prusiatoursperu.com/informacion-peru/informacion-peru.html>

Ramírez, O. 2008a. Informe final de consultoría para el diseño e implementación del seguro agropecuario en el Perú. Latin Risk. 12 p. Sin publicar.

\_\_\_\_\_. 2008b. Primer informe de revisión de esquemas de seguro agropecuario en el Perú y visitas de campo para determinar necesidades de aseguramiento. Latin Risk. 20p. Sin publicar.

\_\_\_\_\_. 2008c. Seguro Agropecuario en México y Seguro Agropecuario en el Perú. *In* Taller: “Posibles Esquemas de Créditos y Seguros para el Sector Agropecuario en la Región Piura”, 2 y 3 de abril del 2008. GTZ - UNU-EHS – CMAC PIURA. Piura PE. (disco compacto).

\_\_\_\_\_. 2008d. Tipos de seguro para caña de azúcar (correo electrónico). Lima, PE.

Resolución Ministerial N° 0362-2015-MINAGRI. Aprueban directiva "Procedimiento complementario para la operatividad del Fondo de Garantía para el Campo y del Seguro

Agropecuario, en el otorgamiento de financiamiento del seguro agrícola catastrófico, para las campañas agrícolas 2015 - 2016 y 2016 – 2017”. Diario oficial El Peruano. Perú. 12 jul.

Ribeiro, C. 2012. Swiss Re, La visión del Reasegurador. *In* Seminario: "Nuevas tendencias en Seguros Agrícolas" (en línea) COMSA – FAO. Consultado el 12 set. 2017. Disponible en: [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/rlc/eventos/229708/Cristina\\_Ribeiro.pptx](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/rlc/eventos/229708/Cristina_Ribeiro.pptx).

Roberts, R.A.J. 2005. El seguro de cosechas en los países en desarrollo (en línea). FAO. Consultado el 15 de octubre del 2014. Disponible en <http://www.fao.org/a-y5996s.pdf>.

Ruiz, H. 2011. Impacto de pólizas de seguros agrarios, multirriesgos, fondos de contingencia y normativa SBS en demanda de póliza contra el Fenómeno del Niño (en línea). Lima PE. Consultado el 10 de mar. 2017. Disponible en: <http://seguros.riesgoycambioclimatico.org/eventos/Agosto/3.pdf>

Salvo, J. 2015. Estudio de caso: Seguros climáticos: la experiencia de Perú y Argentina en seguros indexados (en línea). Consultado el 16 set. 2017. Disponible en: [http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/CCLim-EstudioCaso\\_SegurosClimaticos\\_TallerArgentina.pdf](http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/CCLim-EstudioCaso_SegurosClimaticos_TallerArgentina.pdf).

SNV (Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo, NL). 2008. Impactos Socio Económicos de la Producción de Biocombustibles en la Amazonía Peruana (en línea). Pucalpa, Perú. Documento de estudio. Consultado 14 set. 2014. Disponible en: <http://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/especiales/bioenergia/otros/impactos-socio-economicos-biocombustibles-snv.pdf>.

SOLOMEJORES FOTOS.PE (s.f.) (en línea). Consultado el 14 de abr. 2017. Disponible en: <http://solomejoresfotos.blogspot.pe/2010/11/mapa-del-peru.html>

Tam, J., Vera, G. y Oliveros, R. 2008. Tipos, métodos y estrategias de investigación científica (en línea). Perú. Consultado el 15 set. 2017. Disponible en: [http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/articulos/imarpe/oceanografia/adj\\_modela\\_pa-5-145-tam-2008-investig.pdf](http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/articulos/imarpe/oceanografia/adj_modela_pa-5-145-tam-2008-investig.pdf).

Tealdo, A. 2012. Política de inversión pública en riego y drenaje (en línea), Lima, PE. Servicios de consultoría para la elaboración de lineamientos generales de política de inversión pública en riego. Consultado 25 nov. 2016. Disponible en: [https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/novedades/2013/agosto/Lineamientos\\_Riego.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2013/agosto/Lineamientos_Riego.pdf).

Yupa, F. 2011. El riesgo agropecuario y el seguro agrícola en el Perú (en línea). Trujillo PE. Consultado el 23 jul. 2017. Disponible en: [http://seguros.riesgoycambioclimatico.org/eventos/SEGUROAGRICOLACOMERCIAL\\_Felipe%20Yupa.pdf](http://seguros.riesgoycambioclimatico.org/eventos/SEGUROAGRICOLACOMERCIAL_Felipe%20Yupa.pdf)

ZONU.COM (s.f.) (en línea). Consultado el 09 de dic. 2016. Disponible en: [www.zonu.com/imapa/americas/Satellite\\_Image\\_Photo\\_Peru.jpg](http://www.zonu.com/imapa/americas/Satellite_Image_Photo_Peru.jpg)

## **ANEXOS**



## ANEXO 1: Matriz de consistencia lógica

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
¿De qué manera la mejora en la implementación de los seguros agrícolas en el país permitirá una mayor protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos?	Determinar el nivel de implementación de los seguros agrícolas en el país, para proponer acciones que permitan una mayor protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos.	La mejora en la implementación de los seguros agrícolas en el país permitirá una mayor protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos.	Independiente: Implementación de seguros agrícolas  Dependiente: Protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos	No existe una adecuada implementación de los seguros agrícolas en el país, por lo que las mejoras en dicha implementación permitirán una mayor protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos.	Desarrollar las acciones consideradas para mejorar la implementación de los seguros agrícolas en el país, tomando en cuenta el análisis de la situación actual de los seguros agrícolas, las experiencias de Chile, México y España, la implementación de esquemas de seguros agrícolas complementarios y, la propuesta de seguro para la caña de azúcar.
Específicos	Específicos	Específicos			
a) ¿Cómo la situación actual y problemática de la implementación de los seguros agrícolas en el país no está permitiendo una mayor protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos?	Evaluar la situación actual y problemática de la implementación de los seguros agrícolas en el país.	La situación actual y problemática de la implementación de los seguros agrícolas en el país no está permitiendo una mayor protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos.	Independiente: Situación actual de los seguros agrícolas en el país y su problemática.  Dependiente: Protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos	En la actualidad, los seguros agrícolas como mecanismos de protección no se encuentran desarrollados plenamente en el país, en consecuencia, esta situación no permite que los cultivos se encuentren debidamente protegidos frente a pérdidas económicas ante la presencia de riesgos climáticos y biológicos	Implementar las recomendaciones de mejora de la situación actual de los seguros agrícolas en el país y su problemática, relacionadas con sus antecedentes, característica de la agricultura, características y resultados técnicos de los seguros implementados, la participación del Estado y de las aseguradoras y reaseguradoras.
b) ¿De qué forma las experiencias en implementación de seguros agrícolas de Chile, México y España contribuyen a una mayor protección de los cultivos en el país frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos?	Analizar las experiencias en seguros agrícolas de Chile, México y España.	Las experiencias en seguros agrícolas de Chile, México y España contribuyen a una mayor protección de los cultivos en el país frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos	Independiente: Experiencia de implementación de seguros agrícolas en Chile, México y España.  Dependiente: Protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos	Chile, México y España presentan mayor grado de desarrollo de seguros agrícolas en comparación al Perú, por lo que sus experiencias contribuyen a mejorar la implementación de estos seguros en el país, permitiendo que los cultivos presenten debida protección frente a riesgos climáticos y biológicos.	Implementar las recomendaciones de mejora en base a las experiencias de Chile, México y España, relacionadas a sus antecedentes, característica de sus agriculturas, situación actual de los seguros agrícolas, participación del Estado, superficie asegurada, estadísticas del seguro agrícola y participación de las aseguradoras.

...continuación

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
c) ¿De qué manera las propuestas de esquemas complementarios de seguros agrícolas permiten una mayor protección de los cultivos en el país frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos?	Proponer esquemas complementarios de seguros agrícolas para su respectiva implementación.	Las propuestas de esquemas complementarios de seguros agrícolas permiten una mayor protección de los cultivos en el país frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos.	Independiente: Esquemas de seguros agrícolas complementarios.  Dependiente: Protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos	Los esquemas de seguros agrícolas complementarios propuestos contribuyen a mejorar la implementación de los seguros en el país, por consiguiente, a que los cultivos presenten debida protección frente a riesgos climáticos y biológicos.	Implementar las recomendaciones de mejora en base a establecer esquemas de seguros complementarios, tomando en cuenta las características de los seguros por implementar y los tipos de esquemas de seguros propuestos.
d) ¿Cómo un diseño de esquema de seguro agrícola contribuye a que un cultivo en el país cuente con protección frente a pérdidas provocadas por presencia de riesgos climáticos y biológicos?	Diseñar, a manera de ejemplo aplicativo, un esquema de seguro de rendimiento para la caña de azúcar sembrada bajo las condiciones de la costa norte del país.	El diseño presentado a manera de ejemplo aplicativo de un esquema de seguro de rendimiento para la caña de azúcar contribuye a que dicho cultivo en el país cuente con protección frente a pérdidas provocadas por presencia de riesgos climáticos y biológicos.	Independiente: Esquema de seguro de rendimiento para el cultivo de caña de azúcar.  Dependiente: Protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos	El diseño presentado a manera de ejemplo aplicativo de un esquema de seguro de rendimiento para la caña de azúcar contribuye a que dicho cultivo cuente con protección frente a pérdidas provocadas por presencia de riesgos climáticos y biológicos, mejorando la implementación de los seguros en el país.	Implementar las recomendaciones de mejora en base a establecer el diseño de esquema de seguro para el cultivo de caña de azúcar, presentado a manera de ejemplo aplicativo, tomando en cuenta el tipo de seguro y sus características propuestas.

ANEXO 2: Definición conceptual y operacional

VARIABLES			DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	
TIPO	CATEGORÍA	SUB CATEGORÍA			
DEPENDIENTE	Protección de los cultivos frente a pérdidas por riesgos climáticos y biológicos		Recursos financieros que permiten que la actividad agrícola continúe produciendo la siguiente campaña, luego de haber ocurrido pérdidas ocasionadas por riesgos climáticos y biológicos.		
INDEPENDIENTE	Implementación de los seguros agrícolas en el país	Situación actual de los seguros agrícolas en el país y su problemática.	Superficie agrícola que posee algún esquema de seguros agrícolas ofrecidos por las aseguradoras, con participación activa del Estado para su desarrollo.	Funcionamiento de los seguros agrícolas implementados en el país y las situaciones que no admiten su pleno desarrollo.	Descripción de la situación actual de los seguros agrícolas en el país, para determinar si lo implementado permite la debida protección a los cultivos, de acuerdo a indicadores establecidos, utilizando la técnica de análisis documental, realizado con fichas de registro de datos.
		Experiencia de implementación de seguros agrícolas en Chile, México y España.		Conocimiento del establecimiento y operación de los seguros agrícolas en Chile, México y España	Descripción del desarrollo de seguros agrícolas en Chile, México y España, para determinar si presentan mayor grado de desarrollo en comparación al Perú, y si sus experiencias contribuyen a mejorar la implementación de los seguros en el país. de acuerdo a indicadores establecidos, utilizando la técnica de análisis documental, realizado con fichas de registro de datos.
		Esquemas de seguros agrícolas complementarios.		Tipos de seguros agrícolas que complementan el mercado actual.	Descripción de los tipos de seguros agrícolas complementarios, para determinar su contribución a mejorar la implementación de los seguros en el país, de acuerdo a indicadores establecidos, utilizando la técnica de análisis documental, realizado con fichas de registro de datos.
		Esquema de seguro de rendimiento para el cultivo de caña de azúcar.		Seguro diseñado para el cultivo de caña de azúcar sembrado bajo condiciones de la costa norte del país.	Descripción del esquema de seguro agrícola para la caña de azúcar, para determinar su contribución a que dicho cultivo presente protección frente a riesgos climáticos y biológicos, de acuerdo a indicador establecido, utilizando la técnica de análisis documental, realizado con fichas de registro de datos.

## ANEXO 3: Glosario de términos técnicos

### **Actuarial**

Designa los cálculos realizados por un actuario. Esencialmente, esos cálculos constituyen una rama de la estadística que se ocupa de las probabilidades de que se produzca un acontecimiento. Los cálculos actuariales, para ser exactos, requieren datos básicos correspondientes a un período suficientemente largo para poder predecirla probabilidad de los acontecimientos futuros con cierto grado de certidumbre.

### **Agente de seguros**

Persona que ofrece, negocia o concierta contratos de seguros por cuenta del asegurador.

### **Asegurador**

La compañía que extiende una póliza de seguro y aparece nominada en este documento como responsable del pago de las reclamaciones en caso de eventos que produzcan pérdidas o daños a la propiedad asegurada.

### **Corredor de seguros**

Un corredor de seguros representa a una persona o a una compañía que quiere comprar un seguro. En muchas jurisdicciones un corredor puede ser también un agente del asegurador para el cobro de las primas y el envío de la póliza.

### **Deducible**

Es un porcentaje del valor de la pérdida que es asumida por el asegurado y que está pactado en póliza. Se descuenta de las posibles indemnizaciones; dicho porcentaje (deducible) puede aplicarse al valor de la suma asegurada o al valor de la pérdida calculada.

## **Evaluación de pérdidas**

La evaluación de pérdidas es la primera etapa de una tasación de pérdidas, es decir, la estimación de las pérdidas sufridas como consecuencia de un riesgo asegurado.

## **Franquicia (Exceso)**

Una suma de pérdidas que tiene que ser alcanzada antes de que el asegurador pague una indemnización. Una vez que se ha alcanzado esta cifra, el asegurador tiene que pagar la reclamación totalmente. Por ejemplo, un productor ha asegurado su cosecha por 1.000 dólares, con una franquicia de 100. Si la reclamación es por 99, tiene que ser cubierta por el productor. Si la reclamación es de 101, sin embargo, la cuantía total de 101 es pagada por el asegurador.

## **Gestión del riesgo**

El cuidado de mantener los ingresos y evitar/reducir las pérdidas o daños a una propiedad que resulten de un evento no deseado. La gestión del riesgo, por lo tanto, tiene que ver con la identificación, el análisis y la cuantificación de los riesgos y la toma de las medidas apropiadas para prevenir o minimizar las pérdidas. Tiene que ver, también, con los tratamientos físicos, tales como la fumigación de un cultivo contra los áfidos, el uso de las redes contra el pedrisco o la siembra de árboles cortavientos. Puede tener que ver también con tratamientos financieros (fuentes de recursos suficientes de tal forma que una pérdida pueda ser sostenida sin poner en peligro la viabilidad inmediata de la empresa ante el evento de pérdida).

## **Importe de la prima**

Es el precio por unidad del seguro. Normalmente es expresado como un porcentaje o por mil de la suma asegurada.

## **Indemnización**

La cuantía pagada por el asegurador al asegurado, ya sea en efectivo, reparaciones, sustitución o reincorporación en caso de una pérdida cubierta por seguro. Las cantidades calculadas sobre el total de la pérdida pecuniaria asegurada. Se fija en una cifra igual a, pero no mayor que el actual valor del objeto asegurado antes del evento de pérdida, sujeto a la suficiencia de la suma asegurada. Esto significa que para muchos cultivos se establece un nivel de indemnización en aumento, de la misma forma que el cultivo crece en la temporada.

## **Interés asegurable**

Una póliza de seguro es válida sólo si el asegurado está relacionado con el objeto de la póliza de tal forma que se beneficie de su supervivencia, sufra por sus pérdidas o daños causados a este objeto o responda a terceros con relación al objeto.

## **Pérdida**

Un evento que da derecho a una reclamación según las cláusulas de una póliza de seguros; una reclamación o el desaparecimiento de la propiedad asegurada a través de un acto tal como robo, tal como es expuesto por sus supervivientes en estado de daño.

## **Pérdida parcial**

La pérdida de una parte de la propiedad asegurada. Sucede generalmente en el seguro de cosechas, pero no tanto en el seguro de ganado donde la cobertura por mortalidades la norma: un animal o está vivo o está muerto, no hay términos medios. Sin embargo, muchas pólizas de seguros para ganado cubren grupos de animales (rebaños o manadas) que pueden sufrir pérdidas parciales.

## **Período de seguro (vigencia del seguro)**

Es el período de protección para el cual la póliza ha sido extendida. Cualquier pérdida efectuada fuera de este período no es indemnizada. Para los cultivos anuales, este período

comienza normalmente al momento de la siembra, germinación, floración o trasplante y termina al momento de la recolección. Para los cultivos perennes (las palmeras, por ejemplo), el período de indemnización puede ser establecido por año.

### **Perito**

Una persona encargada de la evaluación y pago de cualquier reclamación de indemnizaciones efectuada para una póliza (véase Tasador de pérdidas).

### **Póliza**

Un documento con los términos de seguro para la propiedad bajo cobertura.

### **Póliza de exceso de pérdidas**

Este término, inusualmente aplicado en las empresas de reaseguros, se refiere a una póliza que cubre las reclamaciones una vez que se ha excedido a una cierta suma. Es un tipo de seguros no proporcional, donde el reasegurador acuerda pagar al reasegurado las pérdidas que exceden un límite específico por causa de un peligro o de algún evento. Un reasegurador puede rehusar la disminución de su exposición, estableciendo un límite superior sobre el cual no pagará la reclamación. Por ejemplo, un reasegurador puede acordar pagar reclamaciones de 200 000 dólares EE.UU. en exceso de 100 000. Si la suma de la reclamación es de más de 300 000, el reasegurado (p.e., el asegurador) tendrá que hacerse cargo del excedente. Alternativamente puede acordar un ulterior exceso de pérdida con otros reaseguradores hasta que la cuantía total asegurada cubra el riesgo original.

### **Póliza de seguro**

Un documento formal en el que se incluyen todas las cláusulas, condiciones, avales y documentos que expresan los términos, excepciones y condiciones del contrato de seguros entre el asegurador y el asegurado. No es el contrato por sí mismo, sino una evidencia del contrato. En un plan de seguros obligatorio la persona asegurada puede no recibir un documento formal de póliza de seguro directamente relacionado al contrato, sino un

certificado de seguro que le indica brevemente los rasgos principales de los términos y condiciones del contrato.

### **Pólizas de seguro a todo riesgo**

Es un tipo de póliza con el cual se cubre un buen número de peligros y las bases para el cálculo de la suma asegurada es el rendimiento previsto, tal como determinado por el historial de producción en una cantidad determinada de años. Tiene la ventaja que no es necesario, en la evaluación de las pérdidas, asignar porcentajes a los daños individuales.

### **Póliza global**

Póliza en la cual una sola suma asegurada cubre un grupo de objetos diferentes, por ejemplo: varios edificios en una póliza contra incendios, o un invernadero más su contenido, incluyendo los cultivos y los equipos de producción.

### **Prima**

La retribución monetaria que debe pagar el asegurado durante el período (o plazo) del seguro previsto en la póliza.

### **Prima pura**

Expresión utilizada en la determinación de tarifas de seguros. Se aplica a la parte de la prima total que se necesita para pagar las pérdidas previstas. No tiene en cuenta el efectivo necesario para otros gastos de la compañía.

### **Producción asegurable**

Término utilizado en el seguro de cosechas para indicar el máximo rendimiento que va a ser asegurado con una póliza. Generalmente se expresa en porcentajes del rendimiento potencial, calculados por medio del análisis de las producciones anteriores en el área que va a ser asegurada, evaluando el potencial de la tierra en el crecimiento del cultivo y las



capacidades de gestión de los productores y con la inspección del cultivo actual para evaluar su rendimiento potencial.

### **Reaseguro**

Es el seguro tomado por el asegurador directo de otro asegurador (denominado reasegurador), a fin de compartir y repartir el riesgo o los riesgos aceptados en virtud de la póliza o las pólizas originales. El riesgo o los riesgos originales pueden ser demasiado grandes para que el asegurador directo los soporte exclusivamente por su cuenta, debido al largo período de exposición o a su acumulación. El reaseguro tiene muchas ventajas, entre estas (i) nivelar los resultados de la compañía de seguro en un período de tiempo; (ii) limitar la exposición de riesgos individuales y restringir el pago de indemnizaciones por la compañía de seguros; (iii) puede incrementar los márgenes de solvencia (porcentaje de capital y reservas hasta la red de entradas por primas), reforzando la fuerza financiera de la compañía; y (vi) el reasegurador participa en las utilidades de la compañía de seguro, pero contribuye también en las pérdidas, la red resulta ser, de esta forma, un coeficiente de pérdidas más estable para el asegurador durante todo el período de seguro.

### **Rendimiento de garantía**

Significa el rendimiento físico de los cultivos determinados en la póliza del seguro, con el que se compararán los rendimientos reales al calcular las indemnizaciones.

### **Retención**

1) el importe de la responsabilidad que retiene la compañía cedente y que no está reasegurado. 2) la prima retenida por un asegurador al haber pagado reclamaciones y gastos, que por lo tanto, se equipara a las ganancias del asegurador.

### **Riesgo**

Se refiere a una causa de daño o pérdida a la propiedad. Los riesgos pueden ser asegurados o no asegurados, términos éstos utilizados normalmente en las pólizas de seguros. Por eso

es importante que los procedimientos de tasación de pérdidas permitan distinguir con claridad entre daños causados por un riesgo asegurado o no asegurado respectivamente. Los principales peligros naturales mencionados en una póliza de seguros agrarios son: fuego, inundaciones, congelación, pedrisco, viento, lluvias excesivas y sequías.

### **Riesgo de base**

La diferencia potencial entre el pago del seguro y la pérdida de seguro al momento del pago.

### **Riesgo moral**

Riesgo o peligro que cabe esperar de la naturaleza humana, tanto individual como colectiva. El riesgo moral depende principalmente del carácter de la sociedad, el carácter del asegurado, y el carácter de sus empleados y la forma en que trabajan y se comportan en el trabajo. Ejemplos de riesgos morales importantes son: el descuido, las reclamaciones fraudulentas, el delito de incendio, la falta de responsabilidad, el sobreseguro excesivo, el mal ambiente moral general debido a un periodo de depresión y de recesión, y la demanda irrazonable de una suma elevada como liquidación de un siniestro.

### **Selección adversa (antiselección)**

La tendencia de asegurados con riesgos de seguro menos favorables a solicitar o continuar el seguro en un mayor grado que otros. La selección adversa se da cuando los asegurados escogen solamente la cobertura que tiene mayores probabilidades de resultar en pérdidas. En el seguro agrícola, esto puede ocurrir cuando:

- Se aseguran los agricultores de alto riesgo o que utilizan prácticas anticuadas, mientras que otros agricultores, con expectativas de producción más seguras, no lo hacen;
- Los agricultores aseguran únicamente sus cultivos o parcelas de alto riesgo, absteniéndose de hacerlo con respecto a las otras unidades; por ejemplo, comprar una póliza de seguros sólo para las parcelas con cultivos que crecen en áreas expuestas a inundaciones de una propiedad.

### **Suma asegurada (capital asegurado)**

La máxima responsabilidad monetaria del asegurador hacia el asegurado en virtud de una póliza de seguros.

### **Tarifa**

Es la cantidad requerida por el asegurador o reasegurador por un seguro. Generalmente es expresada en porcentaje de la suma asegurada. La cantidad a la cual se equipara es la prima.

### **Tasación de pérdidas (Ajuste de pérdidas, peritación)**

Es la determinación de la medida en que se ha producido la pérdida resultado de la incidencia de un daño asegurado y por la presentación de la reclamación. Este proceso es desarrollado por el tasador de pérdidas que trabaja a la par del asegurador.

### **Tasador de pérdidas (Ajustador de pérdidas, perito)**

Representante del asegurador o persona independiente empleada por éste para evaluar y determinar la suma de la responsabilidad del asegurador por las pérdidas o daños reclamados por el asegurado.

## ANEXO 4: Imagen de página web de Agroseguros Chile

The screenshot shows a web browser window with the URL [www.minagri.gob.cl/programas-de-apoyo/agroseguros/](http://www.minagri.gob.cl/programas-de-apoyo/agroseguros/). The page header features the logo of the Ministerio de Agricultura and Gobierno de Chile, along with a banner for the 50th anniversary of the Agrarian Reform (50 AÑOS REFORMA AGRARIA). A search bar is visible in the top right corner.

The main content area is titled "Agroseguros" and includes the following sections:

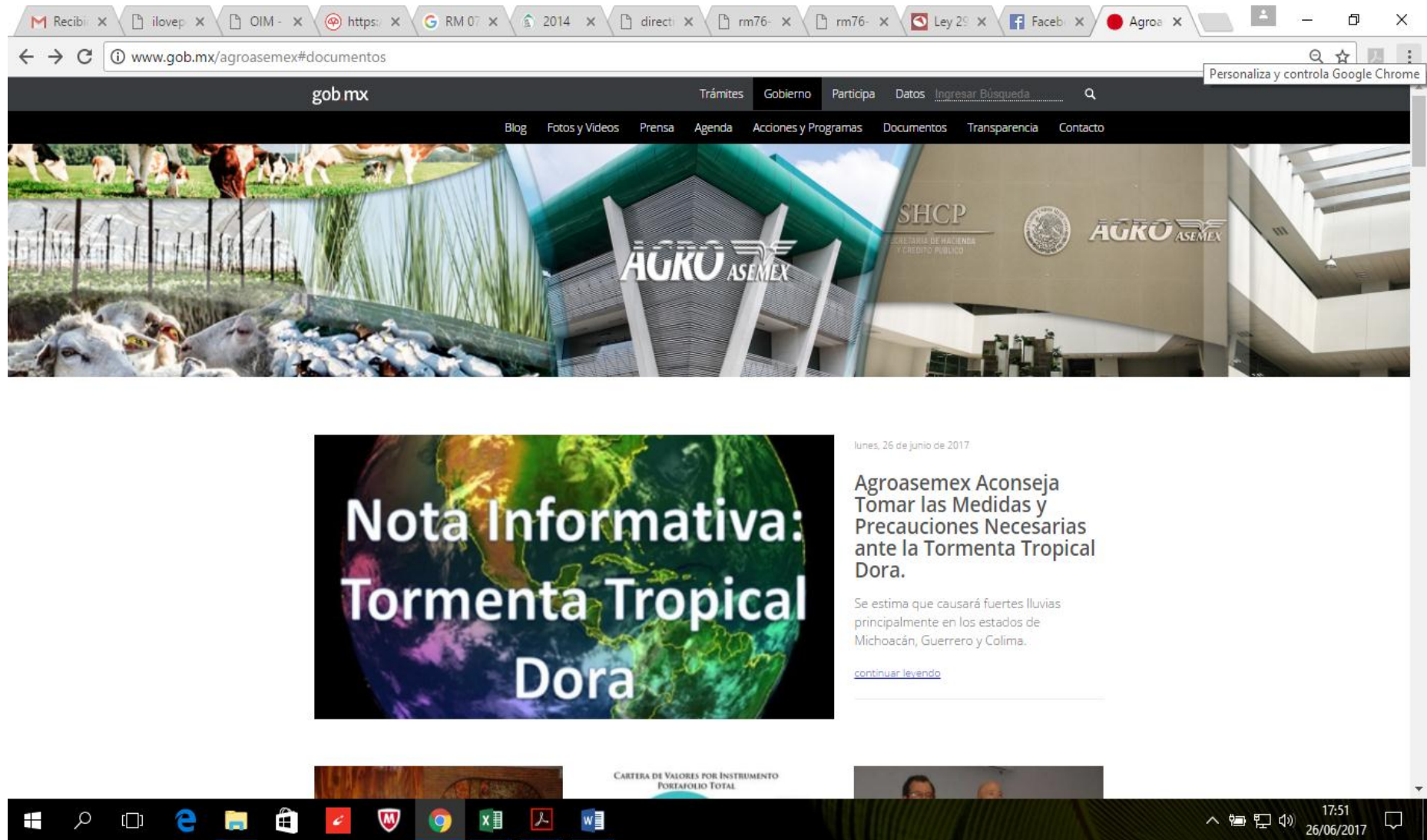
- Seguro Agrícola cultivos anuales**  
Riesgos cubiertos: lluvia, helada, granizo, nieve, viento y sequía en seco.  
Rubros: Cereales, hortalizas, cultivos industriales, cultivos forrajeros, invernaderos, leguminosas, semilleros.  
[seguroagricola.gob.cl](http://seguroagricola.gob.cl)
- Seguro Agrícola Frutales**  
Especies y Riesgos asegurables:
  - Vides (de mesa, vinífera y pisquera) y manzano: lluvia, helada, granizo, nieve y viento.
  - Arándano y frambuesa: helada y granizo (hasta la VIII región en frambuesa).
  - Olivo: Helada[seguroagricola.gob.cl](http://seguroagricola.gob.cl)
- Seguro Ganadero Bovino**  
Riesgos cubiertos: muerte animal (por accidentes, eventos de la naturaleza, enfermedades y sacrificio), robo y responsabilidad civil.  
Rubro: Ganado bovino con DIIO.  
[seguroganadero.gob.cl](http://seguroganadero.gob.cl)

The right sidebar contains a "Programas de Apoyo" menu with links to Agroatiende, Subsecretaría de Agricultura, INDAP, SAG, CONAF, CNR, INIA, FIA, Agroseguros, and Otras Instituciones. Below this is an "Últimas Noticias" section with three news items dated June 2017:

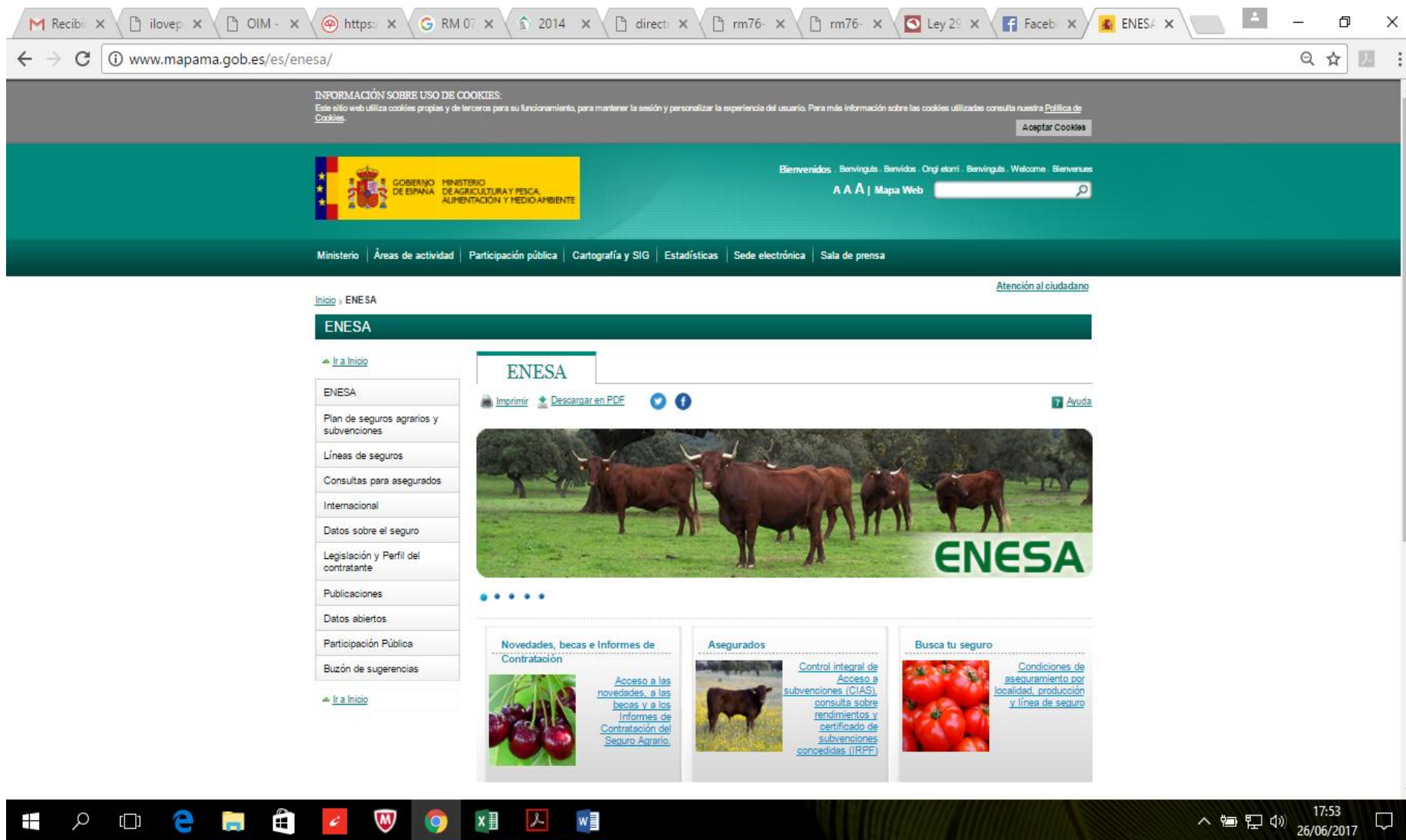
- 15 de Junio de 2017: Minagri destaca importancia del trabajo público-privado en encuentro lechero en Región de Los Lagos
- 9 de Junio de 2017: Ministerio de Agricultura entrega ayuda productores forestales afectados por megaincendios en Biobío
- 9 de Junio de 2017: Minagri presentó sello SAFOR que permitirá a los propietarios forestales acceder a seguros contra incendios
- 7 de Junio de 2017: Subsecretario de Agricultura destaca crecimiento de la industria de los alimentos y augura buenas

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date 26/06/2017 and time 17:44.

ANEXO 5: Imagen de página web de Agroasemex México.



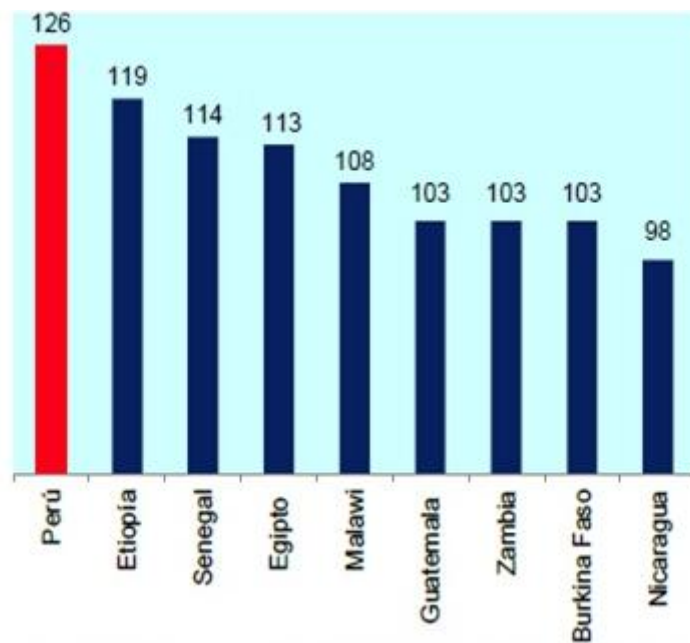
ANEXO 6: Imagen de página web de ENESA – España.



ANEXO 7: Imagen de página web de Agroseguros - -España.

The image shows a screenshot of the Agroseguros website. At the top, there is a browser window with several tabs open, including 'Recibir', 'ilovep', 'OIM', 'https', 'RM 07', '2014', 'directi', 'rm76', 'Ley 25', 'Facebook', and 'Home'. The address bar shows 'agroseguro.es'. The website header features the 'agroseguro' logo on the left and a search bar labeled 'Buscador' on the right. Below the logo is a navigation menu with links for 'AGROSEGURO', 'PRODUCTOS', 'ATENCIÓN AL CLIENTE', '+D+i', 'SALA DE PRENSA', 'ENLACES DE INTERÉS', and 'PUBLICACIONES'. The main content area is dominated by a large banner for 'Seguro para explotaciones de CITRÍCOS' (Insurance for citrus operations), which includes a carousel of images of various citrus fruits and a button for 'Descargar folleto'. Below this banner is a section for 'ACCESO USUARIOS REGISTRADOS' (Registered user access) with buttons for 'CORPORATIVOS' and 'ASEGURADOS'. Further down, there are four categories of insurance: 'SEGURO AGRÍCOLA', 'SEGURO ACUÍCOLA', 'SEGURO FORESTAL', and 'SEGURO PECUARIO', each with a 'NOVEDADES' (New) label. At the bottom of the page, there are three service boxes: 'Entidades Coaseguradoras' (Co-insurers), 'Información al Asegurado' (Information to the insured), and 'Declaración de siniestros' (Claim declaration). The Windows taskbar at the bottom shows the date as 26/06/2017 and the time as 18:00.

ANEXO 8: Países con mayor productividad en cultivo de caña de azúcar. Año 2014.  
(TM/ha)





Fuente: FAO

Elab.: Estudios Económicos Scotiabank




## ANEXO 9: Presentación del Seguro Agrícola Catastrófico, aprobada por el MINAGRI.

# Seguro agrícola catastrófico 2016-2017

Consorcio La Positiva – MAPFRE Perú

Chavinillo, 23 de Febrero de 2017



### ¿QUÉ ES EL SEGURO AGRÍCOLA CATASTRÓFICO?

Es un apoyo del Ministerio de Agricultura y Riego a los productores de escasos recursos.

Cubre riesgos climáticos y biológicos **catastróficos** que afecten todo o casi todo lo sembrado.

**Pérdida Catastrófica** es el daño producido a los cultivos asegurados en un Sector Estadístico.

**Importante!!!!: Este seguro NO cubre los costos de producción.**



¿LA HELADA DESTRUYÓ TU COSECHA?



FELIZMENTE EXISTE... **Seguro Agrícola Catastrófico**  
del Ministerio de Agricultura



**MARCO INSTITUCIONAL**



**MARCO INSTITUCIONAL**



### Actores el Seguro Agrícola Catastrófico:



### ¿QUÉ RIESGOS CUBRE?

**De origen climático**

- ✓ Sequía.
- ✓ Bajas temperaturas
- ✓ Granizo
- ✓ Altas temperaturas
- ✓ Exceso de humedad
- ✓ Inundación
- ✓ Helada
- ✓ Huayco
- ✓ Vientos fuertes
- ✓ Falta de piso para cosechar



**De origen biológico**

- ✓ Enfermedades
- ✓ Plagas y depredadores



**Otros**

- ✓ Incendio





### FUNCIONAMIENTO DEL SEGURO

**Paso 1:** Ocurrido el evento catastrófico avisar a la Agencia u Oficina Agraria.



**Paso 2:** La DRA informa la catástrofe a EL CONSORCIO mediante la declaración.



**Paso 3:** EL CONSORCIO enviará a EL AJUSTADOR para que realice la inspección de campo.



**Paso 4:** Si el resultado de la evaluación indica que hay pérdida catastrófica, EL CONSORCIO pagará S/. 550 por cada hectárea asegurada.



### ¿CÓMO DECLARAR UN AVISO DE SINIESTRO?

**Paso 1:** La Agencia u Oficina Agraria envía los formatos a la DRA para ser validados.



**Paso 2:** Se ingresan los avisos de siniestro al Sistema de atención en línea de siniestros.

### ¿CUÁNDO EL AGENTE DEBE DECLARAR UN AVISO DE SINIESTRO?

- a) Cuando el cultivo sea afectado de manera irreversible y pierda su capacidad de producción.
- b) Cuando se estime que el rendimiento promedio a obtener en la unidad de riesgo sea inferior al establecido como protegido en la póliza.
- c) El aviso deberá presentarse por escrito dentro de los 3 días hábiles siguientes a la fecha en que ocurra el siniestro o sean evidentes los daños causados por alguno de los riesgos cubiertos.

## Administración de siniestros: Aviso de siniestro

La Positiva  
Seguros

MAPFRE  
la aseguradora global de confianza

Presentar aviso de siniestro a la compañía tan pronto como sea posible, máximo dentro de los 3 días hábiles siguiente a la ocurrencia del evento climático adverso.



Productor



Sede / Oficina / Agencia Agraria  
Dirección Regional de Agricultura



SISTEMA DE  
INFORMACION EN  
LINEA



## Administración de siniestros – Atención del siniestro

La Positiva  
Seguros

MAPFRE  
la aseguradora global de confianza

La inspección, estimación de cosecha y ajuste de siniestro se realizará dentro de los 20 días hábiles siguientes contados a partir de la fecha en que se recibió aviso de siniestro.

\*Siempre y cuando sea representativo en el SE

El agricultor no debe cosechar el cultivo antes que termine el plazo

Luego de realizar la inspección el ajustador elabora el acta de evaluación.

SISTEMA DE  
INFORMACION EN  
LINEA



Evaluador y productor, y  
representante de la Agencia Agraria

De ser necesario, el ajuste de siniestro podrá aplazarse hasta la época previa a la cosecha si así lo determinan las partes.



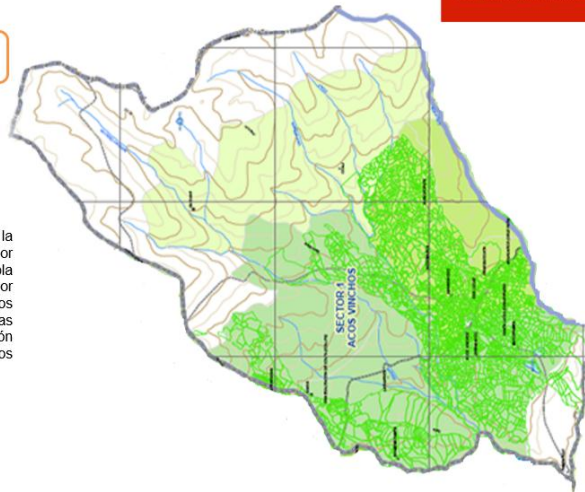
¿Y COMO SE DETERMINA LA PÉRDIDA CATASTRÓFICA?



## Unidad de evaluación o ajuste

La unidad de evaluación o ajuste es el sector estadístico.

Se entiende por sector estadístico a la superficie territorial conformada por tierras de uso agrícola y no agrícola dentro del distrito, delimitada por accidentes naturales y otros elementos (canales, acequias, caminos, líneas férreas, etc.) de fácil identificación representada por documentos cartográficos digitalizados o impresos.



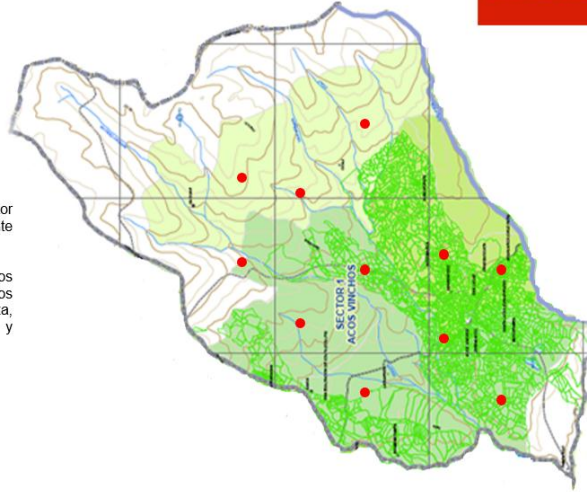
## Selección de puntos de muestreo

La Positiva  
Seguros

MAPFRE  
la aseguradora global de confianza

✓ Dentro del área agrícola del sector estadístico se seleccionan aleatoriamente 11 puntos de muestreo.

✓ Los 11 puntos serán seleccionados entre toda la superficie sembrada de los cultivos asegurados en la póliza, excluyendo semilleros, invernaderos y parcelas demostrativas.



La Positiva  
Seguros

MAPFRE  
la aseguradora global de confianza

AJUSTADOR

Contacto

DRA (Dirección Regional de Agricultura) y  
Agencia Agraria

Coordinación  
(fecha y ruta)

REPRESENTANTE DEL SECTOR ESTADÍSTICO

CAMPO (Sector Estadístico)

- Acompañamiento del representante del sector estadístico.
- Ruta de los 11 puntos muestrales.
- Llenado de actas y firma junto con el representante.

Selección de lote representativo en el punto aleatorio

Medición del lote y toma de coordenadas (con GPS)

Determina fecha de siembra, fecha y causa de siniestro, fenología del cultivo.

Evaluación de Daños y Estimación de Rendimientos



## Administración de siniestros – Pago de indemnizaciones

**La Positiva**  
Seguros

**MAPFRE**  
La mejor garantía para el comercio

Si el acta de evaluación indica que hay pérdida catastrófica, EL CONSORCIO pagará S/ 550 por cada hectárea asegurada a beneficio de los productores.



Las indemnizaciones se pagarán en un plazo no mayor de treinta días calendario, desde la aprobación del padrón de agricultores con derecho a indemnización.

El padrón debe ser validado por la DRA.

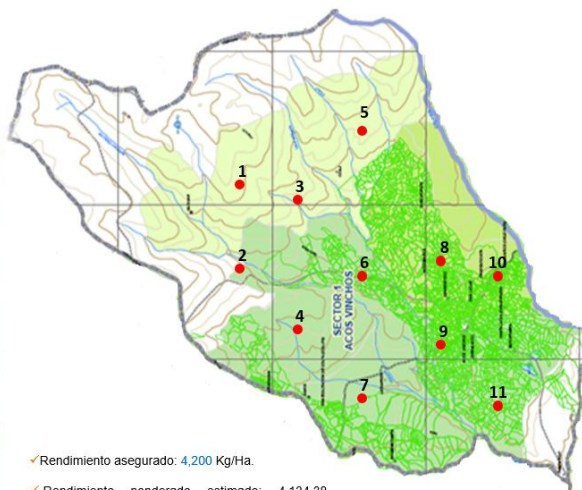
Padrón completo, nombre y dni.

## Estimación de rendimientos

✓ En cada punto se estima el rendimiento del cultivo asegurado.

✓ Si el rendimiento (Kg/ Ha) ponderado de los 11 puntos es igual o menor que el 45% del rendimiento promedio de los últimos 5 años, procede la indemnización.

Punto	Rendimiento	Área	Producto
1	1000	5	5000
2	7000	1	7000
3	500	10	5000
4	7000	50	350000
5	1000	20	20000
6	720	10	7200
7	8000	10	80000
8	0	1	0
9	4000	10	40000
10	1500	10	15000
11	0	1	0
SUMA		128	529,200
Promedio		Ponderado	4,134.38



✓ Rendimiento asegurado: 4.200 Kg/Ha.

✓ Rendimiento ponderado estimado: 4,134.38 Kg/Ha; entonces **procede la indemnización**.

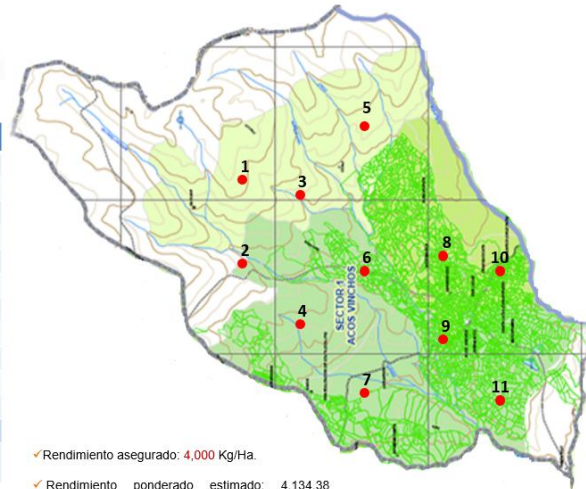


## Estimación de rendimientos

✓ En cada punto se estima el rendimiento del cultivo asegurado.

✓ Si el rendimiento ponderado de los 11 puntos es igual o menor que el 45% del rendimiento promedio de los últimos 5 años, procede la indemnización.

Punto	Rendimiento	Área	Producto
1	1000	5	5000
2	7000	1	7000
3	500	10	5000
4	7000	50	350000
5	1000	20	20000
6	720	10	7200
7	8000	10	80000
8	0	1	0
9	4000	10	40000
10	1500	10	15000
11	0	1	0
SUMA		128	529,200
Promedio	Ponderado		4,134.38



✓ Rendimiento asegurado: 4,000 Kg/Ha.

✓ Rendimiento ponderado estimado: 4,134.38 Kg/Ha, entonces **no procede la indemnización**.



ANEXO 10: Lista de principales normas que constituyen el marco legal del seguro agropecuario en el Perú.

- DS N° 023-2003-AG, de fecha 25.06.2003, mediante el cual se crea la Comisión Nacional de Desarrollo del Seguro Agrario.
- Ley N° 28939, de fecha 22.12.2006, que crea el Fondo de Garantía para el Campo (100 millones de soles).
- Ley N° 28995 de fecha 01.04.2007 que amplía la finalidad del Fondo de Garantía para el Campo, y modifica su denominación a Fondo de Garantía para el Campo y del Seguro Agropecuario (FOGASA).
- Ley N° 29148, de fecha 13.12.2007, que Establece la Implementación y el Funcionamiento del Fondo de Garantía para el Campo y del Seguro Agropecuario (FOGASA).
- DU N° 030-2008, de fecha 05.07.2008, que establece los mecanismos de transferencia de los recursos del Fondo, Decreto con vigencia ampliada mediante Ley 29291.
- RM N° 0720–2008-AG, de fecha 18.08.2008, que aprueba los Condicionados Generales y Especiales del seguro agropecuario.
- DS N° 019-2008-AG, de fecha 20.09.2008, que publica el Reglamento Operativo para el uso del fondo en fideicomiso para el seguro agropecuario.
- DS N° 008-2009-AG, de fecha 19.03.2009, que aprueba el contrato de fideicomiso entre el MINAG y COFIDE, para la administración del Fondo del Seguro Agropecuario.
- DS N° 011-2010-AG, de fecha 13.09.2010, mediante el cual se implementa el Seguro Agrario y se dispone que el MINAG asuma con su presupuesto los gastos que demande implementar el seguro para la campaña 2010-2011.

- DU N° 076-2010, de fecha 24.11.2010, mediante el cual se autoriza al MINAG transferir fondos al FOGASA para asegurar la campaña agrícola 2010-2011.
- DS N° 002-2014-MINAGRI, de fecha 05.02.2014, Aprobación del Reglamento Operativo del fideicomiso para el Seguro Agropecuario. •Aprobación de la Adenda N° 001 al contrato de Fideicomiso para la Administración del Fondo del Seguro Agropecuario.
- RM N° 076-2014-MINAGRI, de fecha 21.02.2014, Aprobación de la Directiva N° 001-2014-CD/FOGASA, establece el procedimiento para la operatividad del FOGASA en el otorgamiento de financiamiento del Seguro Agrícola Catastrófico campaña 2013- 2014. Aprobación de nuevos textos de las condiciones generales del Seguro Agrícola y las condiciones especiales del SAC aprobadas entre otros, en el artículo 1 de la RM N° 0720-2008-AG.

ANEXO 11: Acta de inspección y ajuste de campo del Seguro Agrícola Catastráfico.

**McLARENS TOPLIS**  
INTERNATIONAL LOSS ADJUSTERS  
AND SURVEYORS

ACTA DE INSPECCIÓN Y AJUSTE DE SINIESTRO CATASTRÁFICO

Nº 000801 APU - B

PÓLIZA:  
REFERENCIA DEL ASEGURADOR:  
ID McLARENS TOPLIS:

FECHA DE AJUSTE:	SINIESTRO			
FECHA DE AVISO:	1	2	3	4
Nº DE AVISO DE SINIESTRO:	5	6	7	8

DEPARTAMENTO:		PROVINCIA:		DISTRITO:		SECTOR ESTADÍSTICO:			CULTIVO:		
LOTE	PRODUCTOR	COMUNIDAD O CENTRO POBLADO	COORDENADAS		FECHA DE SIEMBRA	SUPERFICIE SEMBRADA (ha)	DEL SINIESTRO			RENDIMIENTO CONVERTIDO	
			LATITUD	LONGITUD			CAUSA DEL SINIESTRO	FECHA DE OCURRENCIA DEL SINIESTRO	ETAPA FENOLÓGICA A LA FECHA DEL SINIESTRO	POR (ha)	PREDIO
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
TOTAL DE SUPERFICIE INSPECCIONADA						SUMA TOTAL DE RENDIMIENTOS POR PREDIO					

OBSERVACIONES:

SUPERFICIE ASEGURADA (ha)  
SUMA ASEGURADA  
SUPERFICIE INDEMNIZABLE (ha)  
INDEMNIZACIÓN BRUTA  
DEDUCIBLE  
IMPORTE ESTIMADO A INDEMNIZAR

POR (ha)	TOTAL

RENDIMIENTO OBTENIDO:	RENDIMIENTO DISPARADOR:
DICTAMEN:	

FIRMA DEL ESPECIALISTA:

DNI: NOMBRE:

FIRMA DEL ASEGURADO O REPRESENTANTE DEL DISTRITO O SECTOR ESTADÍSTICO:

NOMBRE:  
DNI: CARGO:

NOTA: MAPFRE PERU se reserva el derecho de verificar los cálculos de la presente acta y en su caso ratificar o rectificar el contenido y el dictamen final de la misma.

MAPFRE