

2020

REVISIÓN DEL MECANISMO DE GESTIÓN DE RIESGOS SILVOAGROPECUARIOS

Ramiro Iturrioz



WORLD BANK GROUP



Derechos y permisos

Este trabajo es un producto del personal del Banco Mundial desarrollado con contribuciones externas. Los hallazgos, interpretaciones y conclusiones expresados en este trabajo no reflejan necesariamente los puntos de vista del Banco Mundial, su Directorio Ejecutivo o los Gobiernos que representan. El Banco Mundial no garantiza la exactitud de los datos incluidos en este trabajo. Los límites, colores, denominaciones y otra información mostrada en cualquier mapa en este trabajo no implican ningún juicio por parte del Banco Mundial con respecto al estado legal de cualquier territorio o el respaldo o la aceptación de dichos límites. El material en este trabajo está sujeto a derechos de autor. Debido a que el Banco Mundial fomenta la difusión de sus conocimientos, este trabajo puede reproducirse, en todo o en parte, con fines no comerciales, siempre que se otorgue la atribución completa a este trabajo. Para todos los demás usos, envíe un correo electrónico a:

pubrights@worldbank.org

© 2020 Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial

1818 H Street NW, Washington DC, 20433

Teléfono: 202-473-1000; Internet: www.worldbank.org



ABREVIATURAS

ACC	Adaptación al Cambio Climático	FIA	Fundación para la Innovación Agraria
CASEN	Caracterización Socioeconómica Nacional	FOSIS	Fondo de Solidaridad e Inversión Social, del Ministerio de Desarrollo Social
CAZALAC	Centro del Agua para Zonas Áridas y Semiaridas de América Latina y El Caribe	FUCOA	Fundación de Comunicaciones, Capacitación y Cultura del Agro
CIREN	Centro de Información sobre Recursos Naturales	GIR	Gestión Integral de Riesgos
CLF	Unidad de Fomento	GRD	Gestión del Riesgo de Desastres
CMF	Comisión para el Mercado Financiero (ex Superintendencia de Seguros y Valores)	INDAP	Instituto de Desarrollo Agropecuario
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático	INFOR	Instituto Forestal
CNEA	Comisión Nacional de Emergencias Agrícolas y Gestión del Riesgo	INIA	Instituto de Investigaciones Agropecuarias
CNR	Comisión Nacional de Riego	IPCC	Grupo intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
COE	Comité Operativo de Emergencia	IRI	Instituto Internacional de Investigaciones para el Clima y la Sociedad
COMSA	Comité Seguro Agrícola, Actualmente Agroseguros	MINAGRI	Ministerio de Agricultura de Chile.
CONAF	Corporación Nacional Forestal	OCDE	Organization for Economic Cooperation and Development
CORFO	Corporación de Fomento a la Producción	ODEPA	Oficina de Estudios y Políticas Agrarias
CREA	Comisión Regional de Emergencias Agrícolas y Gestión del Riesgo	ONEMI	Oficina Nacional de Emergencia
DGA	Dirección General de Aguas	PYME	Pequeña y Mediana Empresa
DGIR	Departamento de Gestión Integral de Riesgos.	RAN	Red Agroclimática Nacional
DMC	Dirección Meteorológica de Chile	RRD	Reducción del Riesgo de Desastres
EMAS	Estaciones Agrometeorológicas	SAG	Servicio Agrícola y Ganadero
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura	SEREMI	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura
FDF	Fundación para el Desarrollo Frutihortícola	UNEA	Unidad Nacional de Emergencias Agrícolas y Gestión del Riesgo Agroclimático
FEDEFRUTA	Federación de Productores de Fruta		

2020

REVISIÓN DEL MECANISMO DE GESTION DE RIESGOS SILVOAGROPECUARIOS

Ramiro Iturrioz



TABLA DE CONTENIDOS

Abreviaturas	Pag.	1
Agradecimientos	Pag.	5
Mapa Regional de Chile	Pag.	6
1. Introducción	Pag.	7
1.1. Importancia del Sector Silvoagropecuario en Chile	Pag.	8
1.2. Estructura de la Producción.	Pag.	10
1.3. Descripción la actividad silvoagropecuaria	Pag.	12
2. Amenazas que afectan la producción silvoagropecuaria	Pag.	14
2.1. Implicancias de los riesgos agropecuarios para las PYMES agropecuarias.	Pag.	17
3. Gestión del riesgo silvoagropecuario en Chile	Pag.	18
3.1. Sistemas de Información, Prevención, y Monitoreo de información agroclimática	Pag.	21
3.1.1. Sistema de Información agroclimática.	Pag.	21
3.1.2. Sistema de capacitación y difusión.	Pag.	24
3.2. Emergencia Agrícola.	Pag.	25
3.2.1. Marco Legal de la emergencia Agrícola	Pag.	25
3.2.2. Recursos y capacidades institucionales para la gestión de la Emergencia Agrícola	Pag.	26
3.2.3. Procedimiento para la declaración de la emergencia agrícola	Pag.	27
3.2.4. Instrumentos de fomento y medidas de emergencia para la gestión del riesgo	Pag.	29
3.3. Seguros Silvoagropecuarios	Pag.	35
3.3.1. Historia del Seguro Silvoagropecuario en Chile	Pag.	35
3.3.2. Comité de Seguros Agrícolas, Agroaseguros	Pag.	35
3.3.3. Descripción del Mercado de Seguros Agropecuarios.	Pag.	37
3.3.4. Disponibilidad de productos de seguros silvoagropecuarios.	Pag.	40
3.3.5. Modalidad para la contratación de los Seguros Silvoagropecuarios	Pag.	45
3.3.6. Mecanismos de distribución de los Seguros Silvoagropecuarios.	Pag.	46
3.3.7. Reaseguro de los riesgos silvoagropecuarios	Pag.	47
3.3.8. Soporte del sector público a los seguros silvoagropecuarios	Pag.	47
3.3.9. Penetración de los seguros silvoagropecuarios	Pag.	51
3.3.10. Análisis de la performance del sistema.	Pag.	53
3.4. Monto Total de las erogaciones del Ministerio de Agricultura en acciones de respuesta, mitigación, y prevención de riesgo silvoagropecuario	Pag.	56
4. Conclusiones y Recomendaciones	Pag.	57
5. Referencias	Pag.	62

AGRADECIMIENTOS

Este reporte fue elaborado gracias a la invaluable colaboración y contribución de las siguientes personas e instituciones:

Ing. Agr. Jorge Vega Urriola
Jefe Departamento Desarrollo y Promoción. Agroseguros.

Ing. Agr. Oscar Bustamante
Profesional Sección de Emergencias y Gestión de Riesgos Agrícolas del Ministerio de Agricultura.

Ing.Ftal. Contanza Daniela Troppa Tapia
Jefa Unidad Asesora Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal. Corporación Nacional Forestal.

Ing. Ftal. Felipe Sandoval
Jefa Departamento de Plantaciones Forestales. Corporación Nacional Forestal.

Ing. Ftal. Carolina Alejandra Parada Villablanca
Jefe Departamento Planificación, Gestión y Control Presupuestario. Corporación Nacional Forestal.

Ing. Ftal. Luis Norberto Carrasco Bravo
Director Regional. Corporación Nacional Forestal.

Ing. Ftal. Jorge Arriagada
Jefe Departamento de Fomento y Desarrollo Corporación Nacional Forestal.

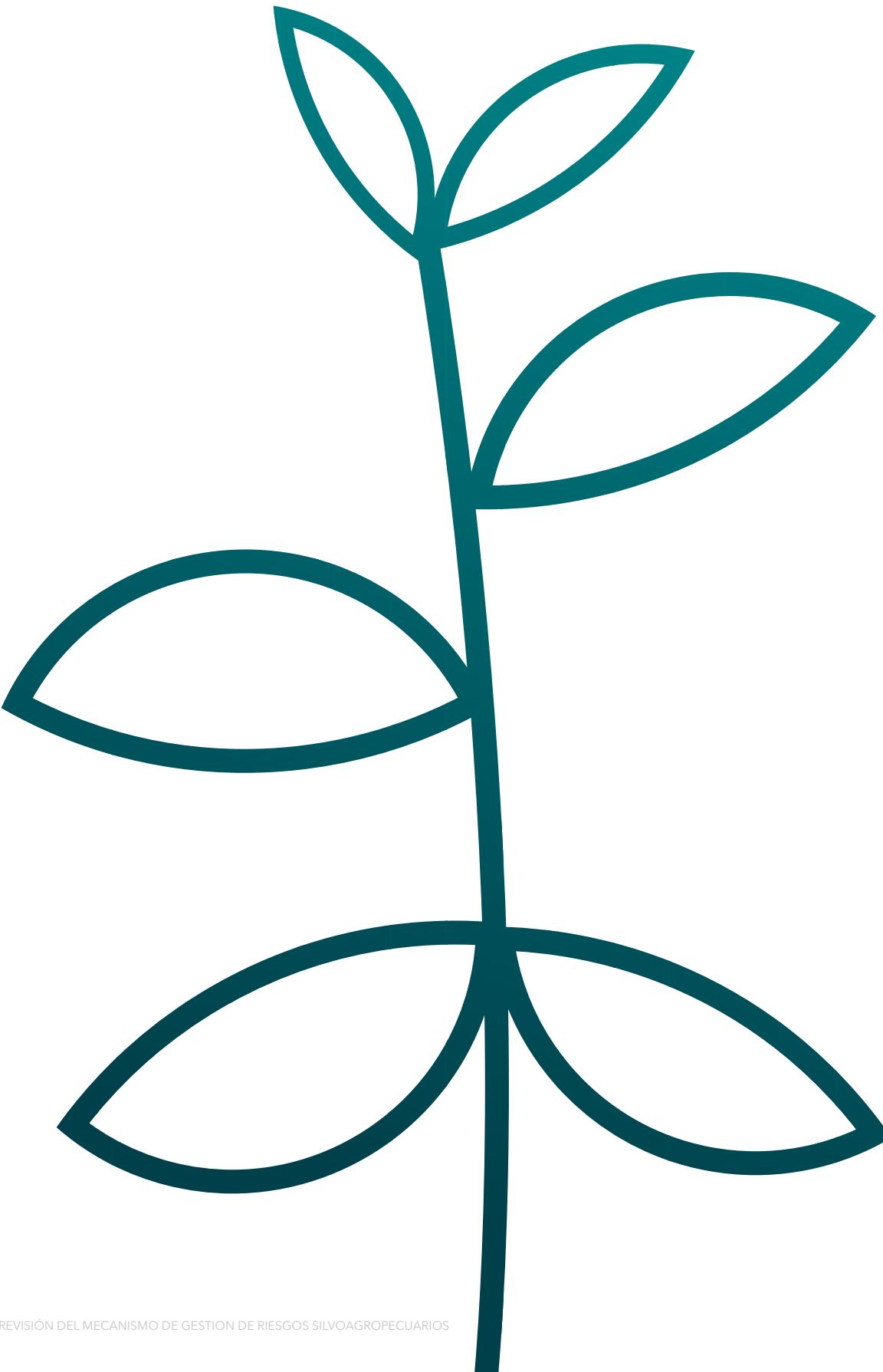
Ing. Agr. Cristian Klingenberg
Gerente Riesgos Silvoagropecuarios. HDI Seguros.

Lic. Martin Sotoquintus
Director General. Aon Benfield Chile S.A

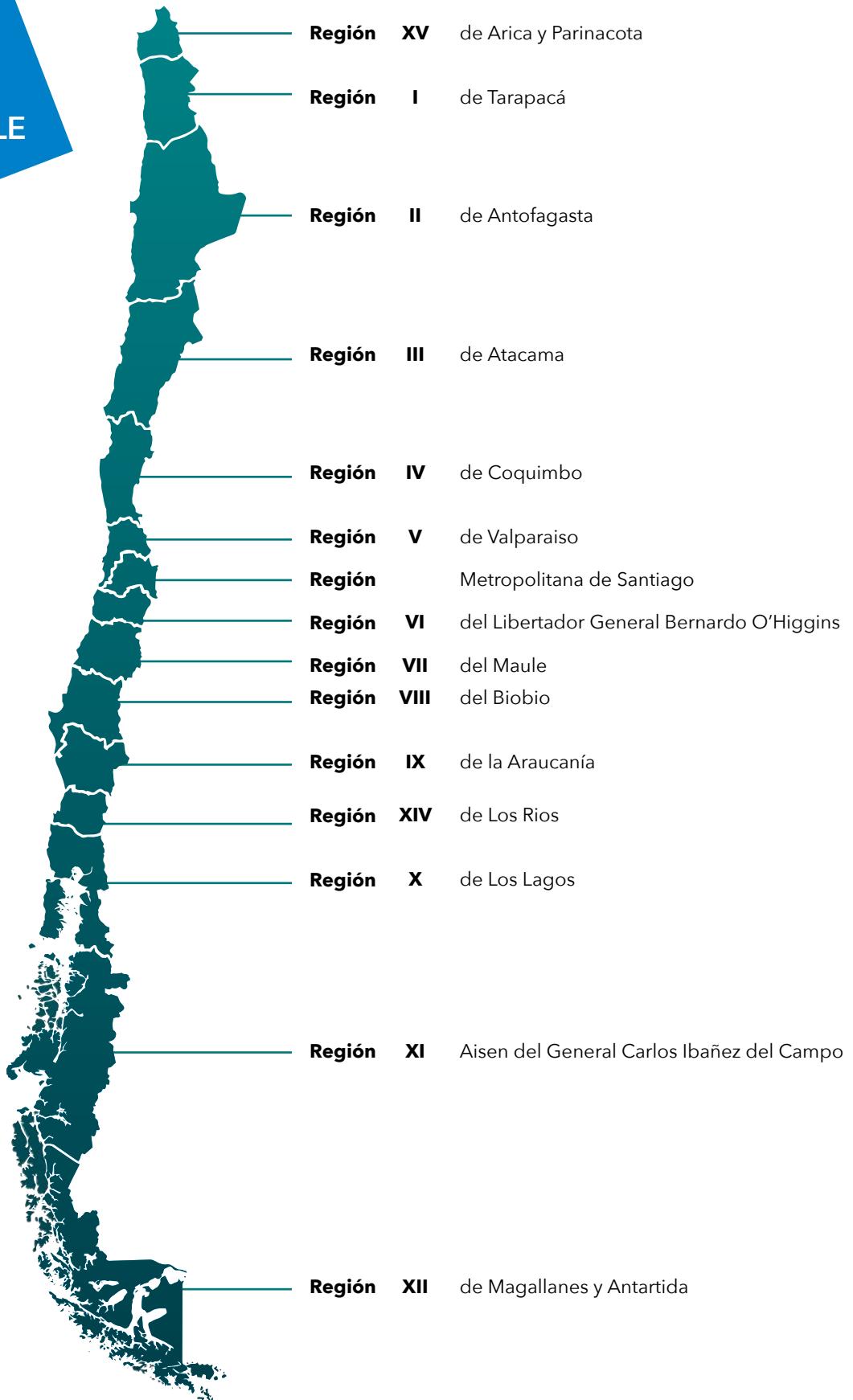
Ing. Agr. Diego Ramírez
Responsable Riesgos Agropecuarios. Aon Benfield Chile S.A

Ing. Agr. Daniel Hammer
Suscriptor Senior Riesgos Agropecuarios. Partner Re

Ing. Agr. Andreas Bronk
Head Agriculture. Hannover Re.



MAPA REGIONAL DE CHILE



1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este informe es contribuir a mejorar el nivel de comprensión de los mecanismos de gestión de riesgos diseñados para mitigar las pérdidas en el sector silvoagropecuario en Chile.

El reporte presta especial atención a los productos o programas de seguros que brindan cobertura a los productores más vulnerables. En este sentido y a partir del estudio del sector y tipología de los productores que lo conforman, se identifican y describen no solo los riesgos de producción que afectan al sector, sino también los programas y los mecanismos de gestión de riesgos existentes. Sobre esto, el reporte incluye un exhaustivo análisis del sistema de seguros y de los mecanismos de apoyo a través de la emergencia agrícola. Dicho análisis se aborda desde el punto de vista institucional, desde el punto de los resultados, técnicos, operativos, y financieros. Por último, el reporte proporciona una serie de recomendaciones para mejorar la provisión de cobertura de seguro para el sector agrícola familiar.

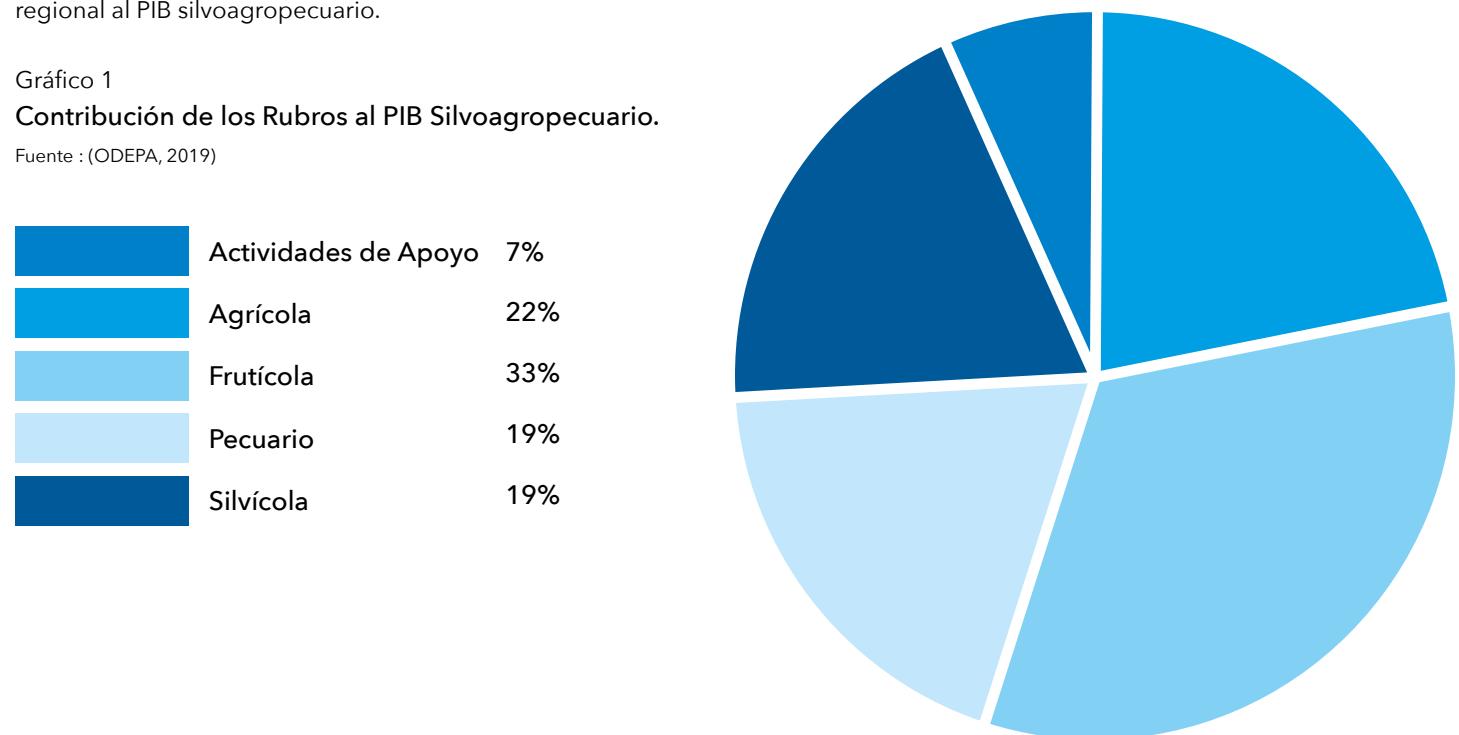
1.1. Importancia del Sector Silvoagropecuario en Chile

El sector silvoagropecuario tiene una gran relevancia en la economía chilena.

Este sector, en forma directa, representa aproximadamente el 2,9% del Producto Interno Bruto Nacional (PIB) (ODEPA, 2019). La fruticultura aporta un tercio del valor agregado por el sector silvoagropecuario. Le sigue en importancia el ítem agricultura (cultivos anuales y hortalizas), con 22% del valor agregado sectorial. La silvicultura y la ganadería contribuyen, con un 19%, cada una al valor Agregado por el sector silvoagropecuario. La contribución regional al PIB silvoagropecuario es heterogénea, concentrándose un 65% del valor agregado en la zona central del país. La importancia económica del sector silvoagropecuario se incrementa al considerarse la concatenación de valores agregados hacia la cadena de valor silvoagroindustrial. La cadena de valor silvoagropecuaria contribuye con el 14,36% del PIB nacional y con aproximadamente 23,7% de las exportaciones totales en Chile. El Gráfico 1 presenta la contribución de los rubros al PIB silvoagropecuario en Chile. El Mapa 1 presenta la contribución regional al PIB silvoagropecuario.

Gráfico 1
Contribución de los Rubros al PIB Silvoagropecuario.

Fuente : (ODEPA, 2019)



Más de un tercio de la población chilena vive en áreas rurales en donde la pobreza multidimensional es mayor que en áreas urbanas.

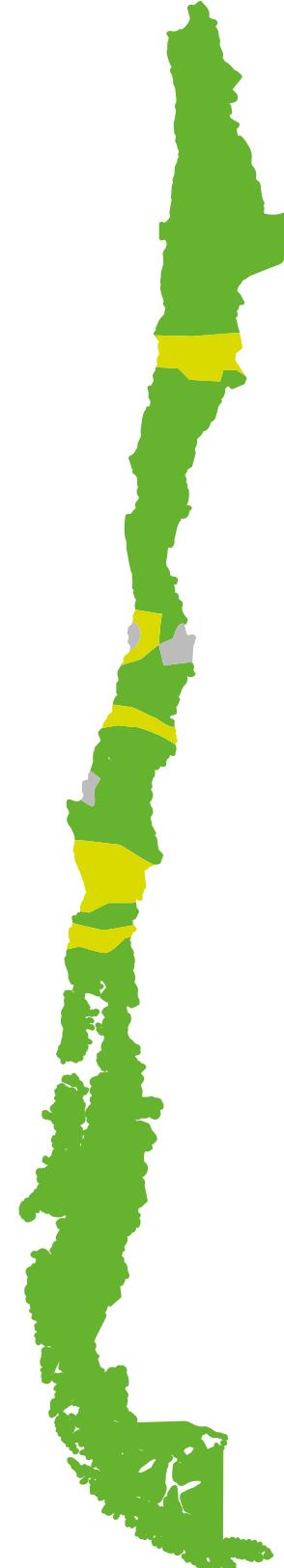
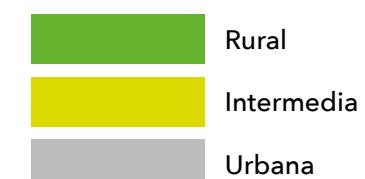
De acuerdo con (OCDE, 2016) , el 34,6% de la población del país habita en zonas rurales¹. De un total de 57 provincias en Chile, 40 están calificadas como rurales, mientras que 10 provincias están clasificadas como urbanas y otras 7 están clasificadas como intermedias. Los datos de la última Encuesta CASEN 2017² (Ministerio de Desarrollo Social, 2017) muestran que la pobreza multidimensional³ alcanza el 37% en áreas rurales versus el 18% en las áreas urbanas. El mapa 2 presenta la clasificación de las Provincias según la predominancia de población rural o urbana.

El sector silvoagropecuario es una fuente importante de empleo en Chile.

El sector silvoagropecuario emplea el 9,2% de la fuerza laboral (OCDE, 2016). En las regiones predominantemente agrícolas, como ser las regiones del Maule y O'Higgins, el empleo en el sector agropecuario representa más del 25% del empleo total. En 2018, la categoría de empleo "asalariado" (bajo contrato) representó en promedio el 64,7% del total del empleo sectorial (ODEPA, 2019). El salario promedio de los ocupados agrícolas es aproximadamente 37% inferior que el nivel de salarios promedio de la economía. El Mapa 3 presenta Participación del empleo en la agricultura dentro del empleo total de cada región.

Mapa 2
Clasificación de las Provincias según la predominancia de población.

Fuente : (OCDE; 2016)



1 La definición de ruralidad, basada en criterios OCDE considera que son comunas rurales aquellas en las que desde el 50% de la población vive en distritos censales de densidad menor a 150 hab./km² y mixtas aquellas en las que entre el 25% y el 50% de la población vive en distritos censales de densidad menor a 150 hab./km²

2 Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), realizada por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia, es una encuesta de hogares representativa a nivel nacional, regional, urbano y rural y comunal.

3 La línea de base de la pobreza para las áreas rurales (USD 48.613) se aplica a las viviendas rurales y la línea de base de la pobreza para las áreas urbanas (USD 72.098) se aplica a las viviendas urbanas.

1.2. Estructura de la Producción.

El sector silvoagropecuario chileno presenta una distribución de la estructura predial de tipo bimodal.

En el país coexisten dos agriculturas: una con una relativamente pequeña proporción de explotaciones agrícolas de gran escala y competitivas internacionalmente que dan cuenta de la mayoría de la producción agrícola, y otra con una gran proporción de pequeñas y medianas explotaciones agropecuarias (PYMES), con una gran proporción de unidades con orientación semi-comercial o de subsistencia. De acuerdo con los datos del VII Censo Agropecuario y Forestal (2007), 43% de las explotaciones en Chile cuentan con una superficie predial menor a 5 hectáreas, el 75% tiene una superficie menos de 20 hectáreas y solamente un 7,6% presenta tamaños prediales superiores a 100 hectáreas. Los gráficos 2 y 3 presentan la participación de las PYMES en el total de productores y en la superficie sembrada a nivel regional.

Mapa 3
Chile- Participación del empleo en la agricultura dentro del empleo total a nivel regional

Fuente : Autores con información de (ODEPA, 2019)

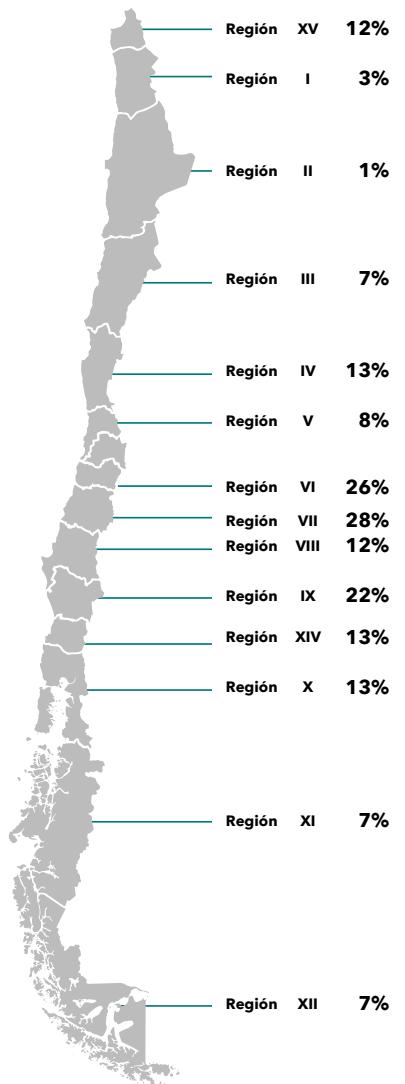


Gráfico 2
Participación de Productores PYMES por Región

Fuente : (INE, 2007)

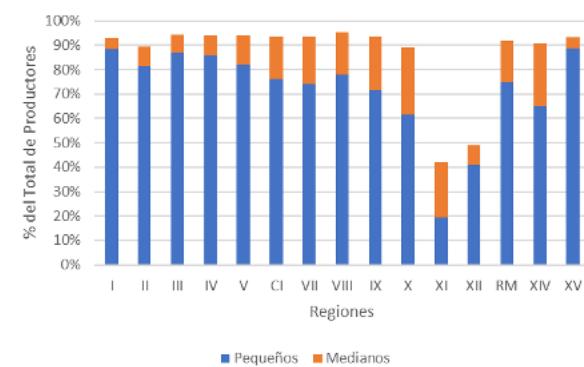
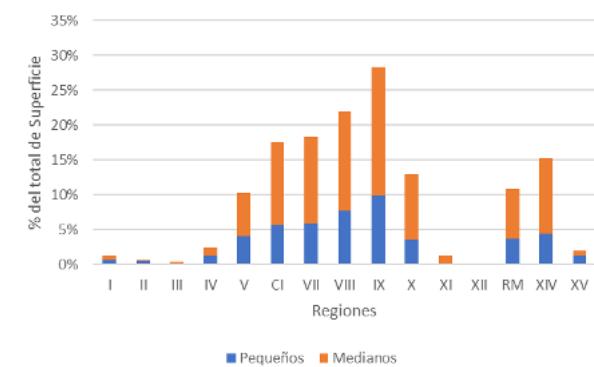


Gráfico 3
Participación de las PYMES en la Superficie

Fuente : (INE, 2007)



Las PYMES cumplen un rol importante tanto en el aspecto económico como en el aspecto social.

De acuerdo con el último Censo Agropecuario (2007), existían alrededor de 278.000 empresas agropecuarias en Chile⁴, de las cuales 220.000 corresponden al segmento de la agricultura familiar. La agricultura familiar ocupa el 44% de la superficie agrícola útil, contribuye con 22% del valor agregado sectorial y emplea el 61% de la fuerza laboral. El 70% de la agricultura familiar se concentra en la región central del país, entre las Región IV y la Región IX. Los mapas 4 y 5 presentan la distribución regional del número y de la superficie de las PYMES.

Una de las características de la PYMES agropecuarias en Chile es su gran heterogeneidad.

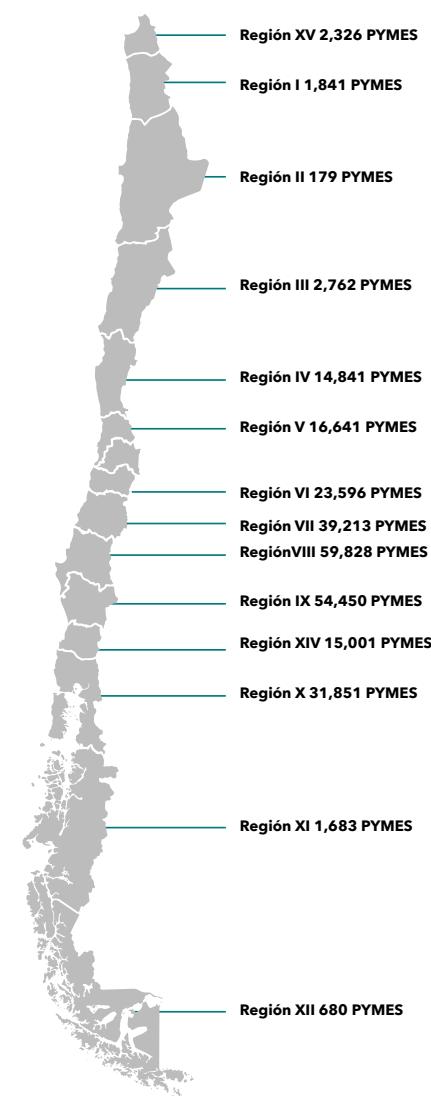
Esta heterogeneidad se expresa en una variedad de sistemas de producción, tamaños físicos y económicos, niveles tecnológicos y de productividad, y acceso a bienes y servicios. En este contexto, es posible identificar al menos dos grandes grupos: Un primer grupo de empresas -multiactivas- que representan el 60% de las PYMES agropecuarias y se caracterizan por una escasa dotación de recursos productivos. Asimismo, los ingresos de este grupo se generan con lo producido en la explotación con mano de obra propia y con actividades que se realizan fuera de ésta. Un segundo grupo que representa al 40% de las PYMES agropecuarias y que corresponde a productores de tipo "comercial-empresarial", poseen una dotación y/o calidad de recursos productivos que les permite desplegar una estrategia económica sustentada en la actividad agropecuaria realizada por cuenta propia en la explotación.

Las fuentes de ingresos de los hogares rurales están diversificadas.

Los datos del Censo Agropecuario 2007 revelan que el 51% de las productoras, declara que su trabajo en la explotación contribuye con menos del 25% del ingreso total de la familia. Esto implica que más de tres cuartos del ingreso total proviene de fuentes externas a la explotación, develando una estrategia económica de diversificación de los ingresos. Solamente el 30% de los mayores de 15 años que viven en los hogares rurales trabajan en forma permanente en las explotaciones. El resto se desempeña como asalariados, desarrolla actividades independientes fuera de la explotación y tiene actividades independientes no agropecuarias dentro la explotación. Este fenómeno se evidencia con mayor nitidez en los segmentos de productores de menores recursos.

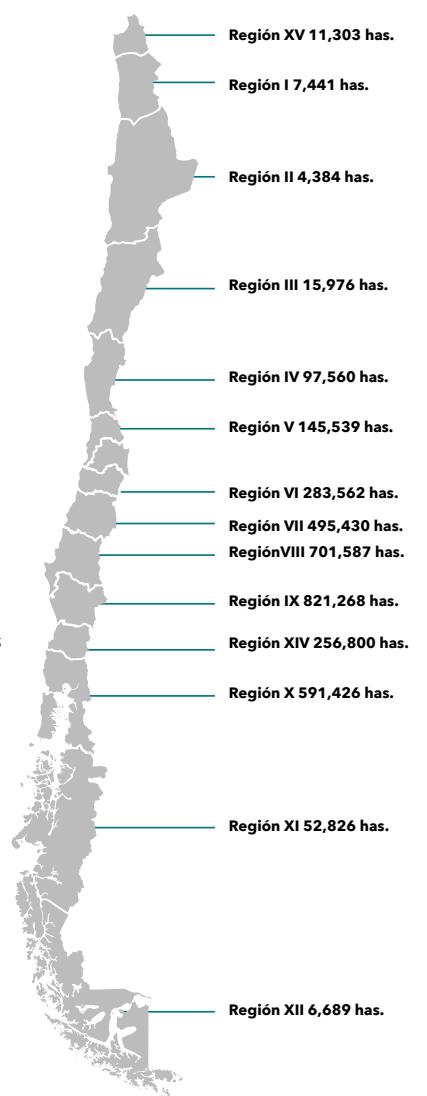
Mapa 4
Distribución regional de las PYMES (productores)

Fuente : (ODEPA, 2019)



Mapa 5
Distribución regional de las PYMES (superficie -has)

Fuente : (ODEPA, 2019)



4 VII Censo Agropecuario y Forestal (2007)

1.3. Descripción la actividad silvoagropecuaria

El territorio chileno presenta una geografía extraordinaria.

El territorio chileno está conformado por una estrecha lengua de tierra custodiada en todo su largo por dos grandes cordilleras: la de los Andes y la de la Costa. El país cuenta con una extensión de 4.200 km de extensión de norte a sur y un ancho máximo de 375 km. La extrema longitud del país, sumada a otras características como las barreras naturales que forman las cordilleras y las corrientes marinas subtropicales en el norte y polares desde el sur, traen como resultado una gran diversidad de climas en el territorio. El Mapa 6 Presenta la clasificación de zonas climáticas para Chile.

El país está dotado con recursos para la producción agropecuaria.

Chile cuenta con 1,3 millones hectáreas cultivadas, de las cuales 1,23 millones corresponden a cultivos y forrajeras anuales (ODEPA, 2020). Las praderas totalizan 13,6 millones de hectáreas, donde 1 millón de hectáreas corresponden a praderas mejoradas. Los bosques totalizan 17,6 millones de hectáreas, y de estos se estima que 2,3 millones de hectáreas corresponden a plantaciones forestales (CONAF, Superficies de uso de Suelo Regional, 2017).

Mapa 6

Zonas climáticas de Chile

Fuente : (Dirección Meteorológica de Chile, 2020)



La gran variedad de climas da lugar a que el país cuente con recursos variados que sirven de base a la actividad silvoagropecuaria.

El norte grande (clima desértico) se caracteriza por una agricultura enfocada a la horticultura de oasis y a la cría de camélidos principalmente. El norte chico (clima semiárido) se caracteriza por la producción de hortalizas y también por la producción de frutas secas, producción de uva pisquera, y la ganadería caprina. La zona central, con clima templado transicional, se caracteriza por la producción de frutas, viñedos, cultivos industriales y las plantaciones forestales. En la zona sur, caracterizada por un clima templado lluvioso, predomina la producción de cereales, y producción de ganadera, y las plantaciones forestales. La zona Austral, caracterizada por un clima lluvioso y frío, predomina la ganadería bovina y ovina, así como la explotación del bosque nativo. El mapa 7 presenta la caracterización de la producción silvoagropecuaria en Chile a nivel regional.

Mapa 6

Chile- Caracterización de la producción silvoagropecuaria agropecuaria a nivel regional

Fuente : (ODEPA, 2019)



Los cultivos anuales constituyen un componente importante de la agricultura chilena.

La superficie de cultivos anuales en Chile es de 740.000 hectáreas. Los cultivos anuales más importantes son el trigo, avena, maíz, y arroz que, en conjunto, representan el 75% de la superficie sembrada total en el país. La superficie de cultivos anuales se concentra en el sur del país donde el 45% de las siembras se realiza en la Región IX (de la Araucanía), el 15% en la Región VII (del Maule) y un 12% en cada una de la Región XVI (de Ñuble) y de la Región VIII (Bio Bio). El gráfico 4 presenta la distribución de la superficie sembrada con cultivos anuales por regiones. El Mapa 8 presenta la Distribución geográfica de estos cultivos.

El sector frutihortícola en Chile es de alta competitividad a nivel global.

La superficie plantada con especies frutales en Chile asciende a aproximadamente 342.000 hectáreas. A esta superficie, se le deben sumar 144.000 hectáreas de viñas y parronales. Las principales especies son la uva vinífera, la uva de mesa, los nogales, manzanos, cerezos y paltos. Chile es un exportador líder de uvas de mesa, arándanos, ciruelas pasas, nogales, jugo de manzana y el tercer principal exportador de kiwis. La vitivinicultura chilena se encuentra a la vanguardia mundial. En Chile existen más de 12.000 productores de uva para vinificación.

Chile es también un gran productor de vegetales y hortalizas.

En la actualidad se cultivan alrededor de 63.000 hectáreas de hortalizas en las modalidades "a campo" o "en invernadero". La producción hortícola se destina para consumo en fresco y para la agroindustria, tanto para el mercado interno como para la exportación. Entre las especies cultivadas para el consumo fresco destacan la lechuga, cebolla de guarda, tomate, zapallo y zanahoria; entre las especies destinadas a la agroindustria sobresalen el maíz (o choclo), tomate, alcachofa, poroto verde, espárrago, arveja verde y pimiento. El 85% de la producción de hortalizas se concentra entre las regiones de Coquimbo y el Maule.

La ganadería representa un rubro importante en el sector agropecuario de Chile.

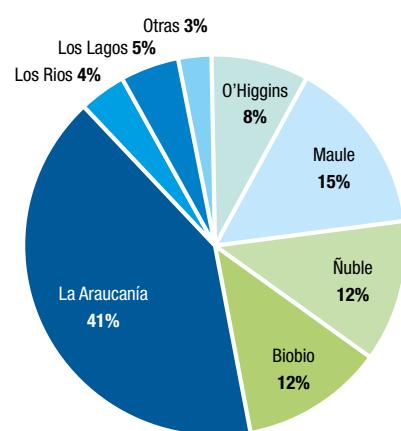
De acuerdo con el Censo bovino de 2017, el stock ganadero en Chile ascendería a 2,9 millones de cabezas. Chile también cuenta con una moderna lechería que comprende alrededor de 500.000 vacas en ordeñe. La producción ganadera se concentra en las regiones VIII, y X, siendo esta última región la de mayor participación con 35% del stock nacional de ganado bovino. El país tiene también un stock de 2,1 millones de cabezas de ganado ovino. La principal zona de producción ovina se concentra en la región XII (Magallanes) en el extremo austral del país concentrando 1,5 millones de cabezas.

La silvicultura juega un rol relevante como generador de divisas y de empleo para el país.

Si bien la mayoría de la cubierta forestal de Chile está compuesta por especies nativas, la mayor parte de la producción proviene de plantaciones comerciales. De acuerdo con (ODEPA, 2020) hay 2,3 millones de hectáreas de plantaciones forestales, de las cuales 700.000 hectáreas son explotadas por PYMES agropecuarias. Los principales productos de exportación consisten en madera, pulpa y chips de madera, que constituyen la segunda fuente más grande de ingresos por exportaciones luego de la minería. La silvicultura también es un gran sector generador de empleo rural, particularmente entre las Regiones VI y la Región X.

Gráfico 4
Distribución de la superficie sembrada con cultivos anuales.

Fuente : (ODEPA, 2020)



Mapa 8
Distribución geográfica de la superficie sembrada con cultivos anuales.

Fuente : (ODEPA, 2020)



2. AMENAZAS QUE AFECTAN LA PRODUCCIÓN SILVOAGROPECUARIA

El sector silvoagropecuario en Chile es vulnerable a la ocurrencia de eventos de la naturaleza y a eventos de naturaleza antrópica.

Los eventos de la naturaleza que afectan al sector en Chile incluyen eventos de tipo geológico (sismo y erupción volcánica) y eventos relacionados a la variabilidad del clima. Los eventos de naturaleza antrópica que afectan a la producción silvoagropecuaria en Chile están asociados con la ocurrencia de incendios, tanto agrícolas como forestales.

Los eventos de naturaleza climática constituyen la principal amenaza para el sector silvoagropecuario en Chile.

La sequía es citada como principal amenaza para el sector. El segundo peligro más citado por los productores son las heladas. Por su lado, los excesos de lluvia en el periodo de cosecha de uvas y otras especies frutícolas son constituyen un riesgo considerable al momento que afectan la calidad y el valor de la producción (FAO, 2010). Los sismos, aunque de modo indirecto, constituyen una fuente importante de daños a la agricultura. Las inundaciones y nevazones, aunque con menor frecuencia, pueden causar pérdidas importantes en las regiones del sur del país (FAO, 2014). Las regiones cuyas producciones silvoagropecuarias han sido más afectadas en el periodo 2008-2017, aplicando el criterio de numero de comunas declaradas en emergencia agrícola, fueron la Región V (242 comunas en total), seguida por la Región VIII (203 comunas en total). El grafico 5 presenta el número de comunas declaradas en emergencia en el periodo 2008-2017 discriminadas por tipo de evento que dio origen a la emergencia y por región.

La sequía es un peligro que afecta en forma recurrente a la agricultura chilena.

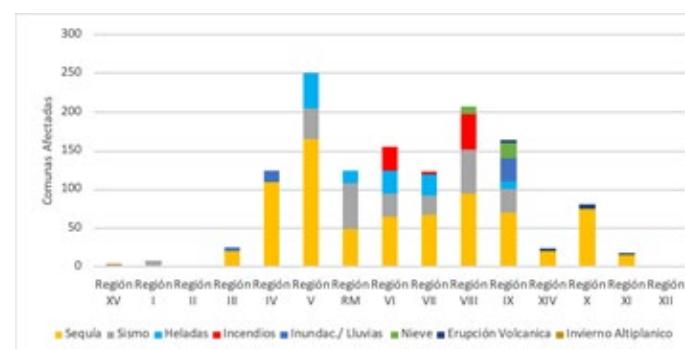
La sequía acontecida entre los años 1967 y 1969, generó pérdidas de más de 1.000 millones de dólares para el país y provocó que 430 mil trabajadores agrícolas quedasen sin empleo (Norero & Bonilla, 1999). La sequía acontecida entre los años 2010 y 2015, con un déficit de precipitaciones estimado del 30% en relación con los valores normales, se configuró como la más prolongada y mayor afectación en términos de extensión territorial que haya sido registrada en Chile en su historia reciente. En el año 2019 la zona central enfrentó la peor sequía en 60 años con cuantiosas pérdidas para el sector agropecuario. Las sequias en Chile están asociadas con los fenómenos de "El Niño" y "La Niña". El fenómeno de "El Niño" ocasiona aumentos en la cuantía y la

intensidad de precipitaciones entre las regiones de IV y VII. Los eventos "Niña", en cambio, causan disminuciones significativas en las precipitaciones la zona central del país (desde la región V hasta la VIII). La Tabla 1 presenta los eventos históricos de sequías en Chile y su cobertura regional para los últimos 60 años.

Gráfico 5

Emergencias Agropecuarias- Cantidad de Comunas por región y tipo de evento (Periodo 2008-2017)

Fuente : (Subdepartamento, 2018)



Las heladas provocan importantes pérdidas en la agricultura.

En el Valle Central del país (Regiones Metropolitana, VI, VII, XVI y VIII) existen más de un millón de hectáreas de cultivos agrícolas que reciben el impacto recurrente de las heladas de primavera. Las especies más afectadas son los frutales de hoja caduca, frutales subtropicales, cultivos anuales (leguminosas, cultivos hortícolas) y viñas. Los daños provocados por las heladas alcanzan niveles críticos cada cierto número de años. Estudios basados en el análisis de series de datos meteorológicos permite constatar que cada 10 o 12 años se producen heladas tardías (septiembre-octubre), cuyo efecto económico es crítico.

El evento de heladas de la primavera de 2013 causo pérdidas millonarias a la producción frutícola que ascendieron a USD 1.000 millones de acuerdo con la estimación de FEDEFRUTA.. La tabla 2 presenta los eventos de ocurrencia de heladas y frentes fríos acontecidos desde 1960 a la actualidad.

Tabla 1
Ocurrencia de Sequias y cobertura regional del evento
Periodo 1960- presente

Fuente:
Autores en base a (Norero & Bonilla, 1999), (EM-DAT, 2020), y otras fuentes

Periodo	Regiones														
	XV	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	XVI	VIII	IX	XIV	X	XI
1960-1962															
1964															
1967-1969															
1970-1971															
1979															
1986															
1988-1990															
1994-1997															
1998-1999															
2007-2008															
2010-2011															
2012-2016															
2017-2019															

Tabla 2
Ocurrencia de Heladas y Frentes fríos y cobertura regional del evento. Periodo 1960- presente

Fuente : (EM-DAT, 2020)

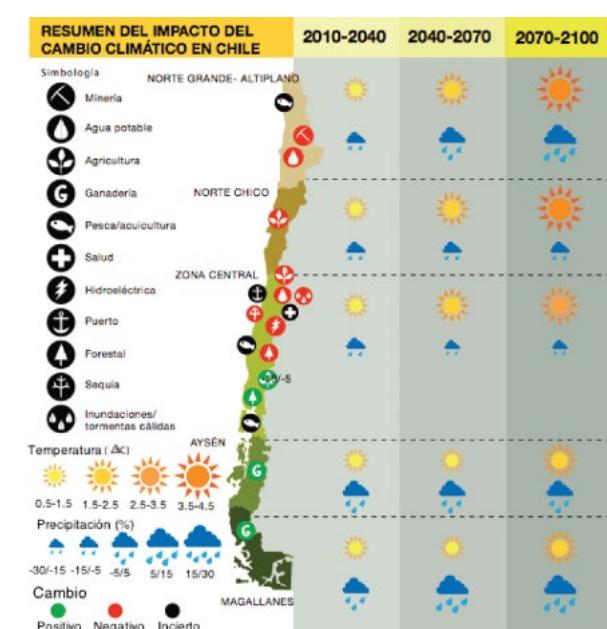
Periodo	Regiones														
	XV	I	II	III	IV	V	RM	VI	VII	XVI	VIII	IX	XIV	X	XI
1995															
2000															
2002															
2004															
2007															
2010															
2011															
2013															

Los efectos del cambio climático en el sector silvoagropecuario en Chile son evidentes.

Los cambios observados en el clima que incluyen un aumento de la incidencia de los daños por viento y alta radiación solar en la zona del altiplano; mayor incidencia de pérdidas por heladas en el valle central; lluvias extemporáneas; y un aumento de la incidencia de enfermedades fúngicas en los cultivos. Las proyecciones para el periodo 2070-2100 indican que la agricultura de secano en el norte y centro del país serían las más afectadas. Este cambio traería aparejado un desplazamiento de las zonas de producción hacia el sur del país. (IPCC, 2014). La ilustración 1 presenta el resumen del impacto climático en Chile

Ilustración 1
Resumen del Impacto del Cambio Climático en Chile

Fuente : (CEPAL, 2012)

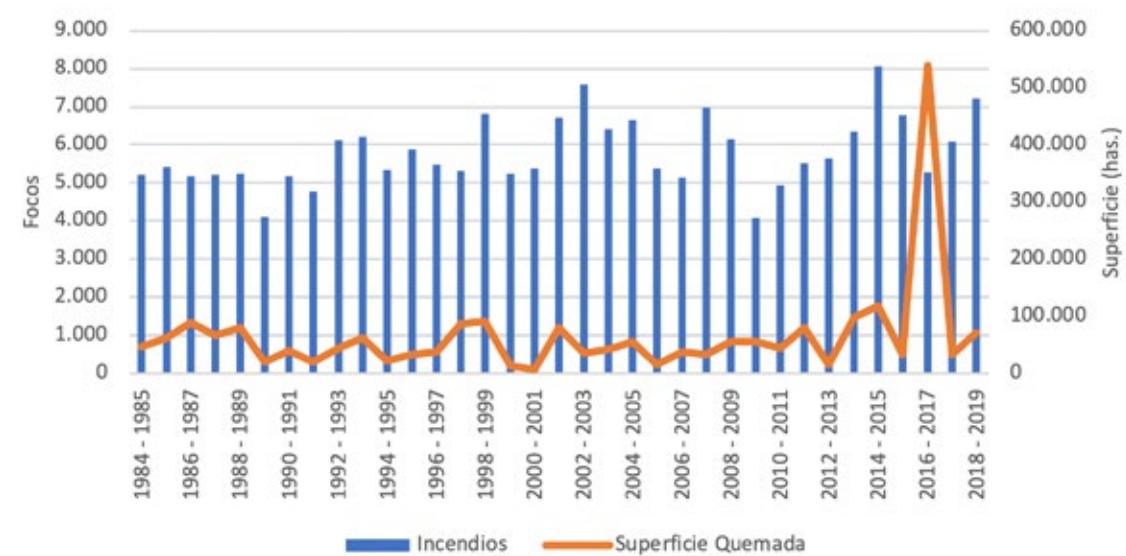


El patrimonio forestal de Chile es sumamente vulnerable a la ocurrencia de incendios forestales.

Cada año en promedio se incendian alrededor de 66 mil hectáreas bosques en Chile (CONAF, 2020), representando el 0,4% del total de la superficie total con bosques en Chile. El origen de los incendios forestales en Chile es, casi en su totalidad, a causas de naturaleza antrópica. La ocurrencia de incendios forestales en Chile está asociada a factores demográficos (interfaz de población bosque) y sociales (conflicto indígena). El número de incendios forestales ha aumentado desde los años 60 a la fecha. Desde el 2000, se registran cerca de 5.000 incendios en promedio por año. Las temporadas 1998-1999 y la de 2013-2014 fueron temporadas particularmente intensas con más de 100 mil hectáreas quemadas en cada una de ellas; mientras que la temporada 2016-2017 tuvo lugar el evento conocido como "tormenta de fuego" que causó la pérdida de 538.000 hectáreas de bosques. El gráfico 6 presenta la evolución histórica de la cantidad de focos y superficie afectada por Incendios Forestales en Chile.

Gráfico 6
Chile: Evolución histórica de la Cantidad de Focos y Superficie Afectada por Incendios Forestales

Fuente : (CONAF, 2020)



Los eventos de tipo geológico muestran una alta recurrencia en Chile.

Los terremotos, maremotos y erupciones volcánicas han ocasionado las mayores pérdidas económicas y de vidas humanas en Chile. El terremoto y tsunami del 2010 provocaron la muerte de 562 personas, afectaron a 2,6 millones de chilenos y originaron daños por USD 30.000 millones en la economía chilena (EMDAT). No obstante, las cuantiosas pérdidas a la economía causada por este evento, las pérdidas económicas al sector silvoagropecuario contabilizaron tan solo USD 601 millones (2% del daño total). Los daños en el sector silvoagropecuario a causa de este evento estuvieron focalizados en daños a nivel de infraestructura intra predial (daños a la infraestructura de riego, de almacenaje, e instalaciones diversas) y a nivel de la infraestructura de comunicaciones y de energía. Las erupciones volcánicas también son frecuentes en Chile. Si bien no existen registros de daños directos a causa de cenizas volcánicas a la agricultura en Chile, si existen antecedentes de daños a la producción ganadera y frutihortícola en Argentina como consecuencia de eventos volcánicos acontecidos en Chile (ej. erupción Volcán Hudson en 1991).

2.1. Implicancias de los riesgos agropecuarios para las PYMES silvoagropecuarias.

Las PYMES silvoagropecuarias, particularmente el segmento de la agricultura familiar, son las que presentan mayor vulnerabilidad ante la ocurrencia de amenazas que afectan a la producción silvoagropecuaria.

Los factores que amplifican la vulnerabilidad de la PYMES agropecuarias están asociados con aspectos asociados al capital que determinan su capacidad de resiliencia ante la ocurrencia de eventos que afecten la producción y/o capacidad de producción de sus explotaciones. Entre los factores amplifican la vulnerabilidad de este tipo de empresas se encuentran : i) falta de infraestructura de almacenamiento de agua y falencias en la gestión del recurso hídrico; ii) restricciones al uso de agua, por carencia de derechos y/o regulación inapropiada; iii) manejo inadecuado de los recursos naturales y las malas prácticas productivas; iv) falta de información agrometeorológica; vi) niveles de ingreso, edad avanzada y el nivel educacional de los agricultores familiares; y vii) falta de organización (FAO, 2014).

Las calamidades climáticas que afectan al segmento de agricultura familiar en diversas formas.

Evaluaciones efectuadas por el Ministerio de Agricultura (citadas en (FAO; IICA; CAS; 2017)), concluyen que los agricultores familiares son mayormente afectados por los desastres en aspectos tales como la pérdida de producción (y consecuentemente de ingresos), merma de capital de trabajo e incapacidad de cumplimiento de los compromisos financieros, incremento del gasto alimentación, entre otros detrimientos. Un estudio sobre el impacto de los desastres que afectaron al sector agropecuario en las regiones VII y VIII determinó que existe una correlación entre el número de agricultores pequeños y las afectaciones por emergencias y ayuda pública dispensada (Quinzacara, 2015).

Los productores pertenecientes al segmento de la agricultura familiar no tienen capacidad financiera para acceder al seguro agropecuario.

Las explotaciones pertenecientes a la agricultura familiar de subsistencia tienen ingresos anuales inferiores a CLF 100 (USD 3.500 aproximadamente) lo que hace que no tengan capacidad para acceder ni al financiamiento ni al seguro agropecuario. Ante la ocurrencia de calamidades que afecten la producción y/o capacidad de producción, el Estado asiste a la agricultura familiar exclusivamente a través de la emergencia agrícola o de las acciones específicas que se habiliten a este fin. Por otra parte, un 41% PYMES agropecuarias en Chile cuenta con ingresos anuales entre 100 y 2.400 CLF (entre aproximadamente USD 3.500 y USD 84.000 anuales). Estas PYMES agropecuarias operan en el segmento de agricultura familiar de transición. Estos productores cuentan con acceso a algún tipo de financiamiento y al seguro agrícola. (FAO; IICA; CAS; 2017)

3. GESTIÓN DEL RIESGO SILVOAGROPECUARIO EN CHILE

La política pública nacional relativa a la Gestión de Riesgos de Desastres se vuelve operativa a través del Sistema Nacional de Protección Civil, que es coordinado por la Oficina Nacional de Emergencias (ONEMI) y que involucra a distintos sectores de gobierno.

El ONEMI es el organismo técnico del Estado a cargo de planificar y coordinar los recursos públicos y privados destinados a la prevención y atención de emergencias y desastres de origen natural o provocados por la acción humana, proporcionando a los ministerios, intendencias, gobernaciones, municipios y organismos de Protección Civil modelos y planes de gestión permanente para la prevención y manejo de catástrofes. La gestión y la planificación multisectorial para la protección civil se implementan a través del Plan Nacional de Protección Civil (2002) y la Política Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres (2014). El Sistema Nacional de Protección Civil se relaciona con los sectores (incluido el silvoagropecuario) en situaciones de emergencia, a través de los Comités Operativos de Emergencias. Representantes del Ministerio de Agricultura participan en la Plataforma Nacional de Reducción del Riesgo de Desastres, y a nivel descentralizado en los Comités de Protección Civil.

El marco estratégico para la Gestión del Riesgo de Desastres en el ámbito silvoagropecuario ha sufrido cambios a lo largo de la historia reciente en Chile.

Los orígenes de la institucionalización de la gestión de los riesgos silvoagropecuarios en Chile se remontan a 1996 con la creación de la Unidad de Emergencias (Res. Ex.330). Esta unidad tenía un enfoque acotado, más relacionado con la gestión de la respuesta del Estado para apoyar a los agricultores afectados de eventos climáticos extremos que a la gestión del riesgo en sí mismo. A partir de la sequía del 2008, el MINAGRI cambia su enfoque, pasando de la mera gestión de la emergencia, hacia el enfoque más comprensivo de "gestión de riesgos" en el cual el énfasis se pone en la acción permanente de gestionar los riesgos para reducir los efectos de los eventos climáticos y un manejo acotado, rápido y eficiente de las emergencias y se traslada el eje de la responsabilidad y de la capacidad de reacción a los agricultores. Dicha modificación en el enfoque generó en su momento la creación de la Unidad Nacional de Emergencia Agropecuaria (UNEA) y la Comisión Nacional de Emergencias Agrícolas y Gestión del Riesgo Agroclimático

(Decreto 21,2008; Res.Ex.54,2009). Por último, en 2015 se produce un último ajuste en el enfoque de la gestión del riesgo, pasando a la llamada "Gestión Integral de Riesgos", incorporando componentes en lo social, ambiental y económico y adoptando un enfoque holístico que implica tener una visión sistemática de los riesgos comprendiendo sus relaciones e interdependencias. En este contexto se crea el Departamento de Gestión Integral de Riesgos, que posteriormente devino en 2018 en la actual Sección de Gestión de Riesgos y Emergencias (SEGRA), absorbiendo, entre otras funciones, las funciones de la UNEA.

El marco actual para la Gestión del riesgo Silvoagropecuario en Chile está basado en estándares internacionales de gestión de riesgos.

El marco actual para la Gestión del riesgo Silvoagropecuario en Chile sigue la recomendaciones del Marco de Sendai para la Reducción de Riesgo de Desastres 2015-2030, por la Contribución Nacional Determinada (NDC) que Chile ha presentado en el contexto del Acuerdo de París y por el compromiso asumido por el MINAGRI de establecer un Sistema Nacional de Gestión de Riesgos Agroclimáticos como parte del Plan Nacional de Acción para el Cambio Climático (2008-2012) y refrendado por el Plan de Adaptación del Sector Silvoagropecuario lanzado por el MINAGRI en octubre del año 2013.

El Sistema de Gestión del riesgo Silvoagropecuario en Chile procura preservar el estándar de vida de la población dependiente del sector silvoagropecuario propiciando la inversión y fomentando acciones que aumenten la resiliencia de la cadena de valor.

En este sentido, el sistema de gestión de riesgos silvoagropecuarios en Chile es concebido como una herramienta esencial de los agricultores para anticipar, evitar y reaccionar ante los shocks que afecten la producción y/o capacidad de producción de los productores silvoagropecuarios. Asimismo, estas políticas de gestión de riesgo están focalizadas en la gestión de los riesgos catastróficos, de baja frecuencia y alta intensidad, que no pueden ser manejados por los productores. Las políticas gubernamentales para la gestión del riesgo silvoagropecuario implementadas en Chile siguen un enfoque holístico, evaluando todos los riesgos y las interrelaciones entre

ellos. Por último las políticas de gestión de riesgo para el sector promueven el uso de herramientas financieras, como ser los seguros, para transferir la porción del riesgo que no puede ser gestionado por los propios productores hacia los mercados de seguros privados.

El Ministerio de Agricultura gestiona los riesgos que afectan al sector agropecuario de manera integral.

En este sentido, el Ministerio de Agricultura articula las acciones de prevención y monitoreo de las situaciones de emergencia con instrumentos de transferencia de riesgos, como son los distintos seguros. El Ministerio persigue tres objetivos estratégicos en relación con la gestión de emergencias y riesgos silvoagropecuarios. El primer objetivo estratégico es la promoción de la generación de conocimiento entre los productores silvoagropecuarios para que estos mejoren su capacidad de resiliencia ante eventos extremos. El segundo objetivo estratégico es el establecimiento de planes de acción que contribuyan a minimizar las pérdidas económicas, en especial en el segmento de pequeños productores, ante la ocurrencia de eventos climáticos adversos. Por último, el tercer objetivo estratégico del Ministerio, es el establecimiento y coordinación de las medidas de respuesta y recuperación que permitan la rápida recuperación de la actividad económica de los agricultores ante la ocurrencia de una catástrofe.

En la actualidad existen dos estructuras dentro del Ministerio de Agricultura que están directamente abocadas a la gestión de los riesgos agropecuarios.

Estas estructuras son la Sección de Emergencias y Gestión de Riesgos Agrícolas (SEGRA) y Agroseguros (ex Comité de Seguros Agrícolas). La SEGRA es una organización funcional Interna de la Subsecretaría de Agricultura, adscrita al área de planificación, que cumple funciones de coordinación. La SEGRA depende del presupuesto de la Subsecretaría de Agricultura para su operación. La SEGRA se apoya en los presupuestos de las distintas agencias ministeriales que incluyen en su propia planificación acciones y presupuesto para el logro de los objetivos de la SEGRA. Agroseguros, es una entidad creada por el Consejo de CORFO con el objetivo de desarrollar y promover los Seguros para el Agro, y administrar un Subsidio del Estado para el copago de las primas de los Seguros Agropecuarios. Agroseguros cuenta con presupuesto propio para su operación. Tanto la SEGRA como Agroseguros actúan en forma coordinada pero no existe una estructura unificada en el Ministerio en relación con la gestión de riesgos agropecuarios.

El Ministerio de Agricultura ejecuta tres tipos de acciones generales en relación con la gestión de riesgos agropecuarios.

Estas acciones incluyen: (i) acciones destinadas a la provisión de servicios de Información, monitoreo y prevención de riesgos; (ii) acciones relacionadas con la atención de situaciones de emergencia y desastres agrícolas; y (iii) acciones destinadas al desarrollo y promoción de herramientas de transferencia de riesgos agropecuarios. Las acciones relacionadas con los servicios de Información, monitoreo y prevención de riesgos y los servicios de atención de situaciones de emergencia y desastres agropecuarios son ejecutarlos a través de la SEGRA. Las acciones relacionadas con los servicios de desarrollo y promoción de herramientas de transferencia de Riesgos dependen de Agroseguros.

Las acciones del Ministerio de Agricultura vinculadas con los servicios de información, monitoreo y prevención están orientadas a la generación de capacidades orientados a la reducción de riesgos agropecuarios.

A este fin, el Ministerio elabora y difunde en forma regular los informes en cuanto al estado de las situaciones agroclimáticas a nivel nacional. Estos informes se basan en informaciones de cuatro fuentes: (i) La Red Agroclimática Nacional; (ii) el Observatorio Agroclimático; (iii) la Infraestructura de Datos Espaciales; y (iv) la generación de los informes y/o boletines Agroclimáticos.

Las acciones vinculadas a la atención de situaciones de emergencia y desastres agropecuarios están relacionadas con los aspectos operativos y de coordinación de acciones del Ministerio asociadas al atendimiento de este tipo de situaciones.

En las acciones del Ministerio relacionadas con la atención de situaciones de emergencia y desastres agropecuarios se destacan la definición e implantación de protocolos de acción a seguir en casos de emergencias y desastres, el seguimiento de los compromisos asumidos por el Ministerio ante la ocurrencia de emergencias y/o desastres, el relevamiento de las informaciones que dan sustento a la situación de emergencia bajo un formato estandarizado, y liderar la coordinación de las ayudas que ser entregarán inmediatamente después de la ocurrencia del evento para que los productores de bajos ingresos se reincorporen lo antes posible a sus actividades productivas luego de ocurrido el evento que dio lugar a la declaración de emergencia y/o desastre.

Ilustración 2

Acciones del Ministerio de Agricultura en relación con la gestión de los riesgos agropecuarios.



La instrumentación de los mecanismos de atención a situaciones de emergencia se gestiona a través de los servicios dependientes del Ministerio de Agricultura.

En este sentido, tanto el INDAP, como el SAG, y la CNR, la CONAF tienen un rol fundamental en la canalización de los recursos de la emergencia hacia los productores agropecuarios. Asimismo, las instituciones descentralizadas del Ministerio son las encargadas de promover y financiar inversiones cuyo fin último es aumentar la productividad y mejorar la gestión de riesgos por parte de los productores silvoagropecuarios.

Las acciones del Ministerio vinculadas al desarrollo y promoción de Herramientas de Transferencia de Riesgos son llevadas a cabo por Agroseguros.

Agroseguros es el encargado de definir los mecanismos de colaboración y coordinación en relación con la transferencia de riesgos silvoagropecuarios y actúa de enlace con autoridades del ejecutivo y del sector financiero. Agroseguro también realiza actividades de promoción y capacitación e el uso de instrumentos de transferencia de riesgos. La Ilustración 2 describe en forma resumida las acciones del Ministerio de Agricultura en relación con la gestión de los riesgos agropecuarios

3.1. Sistemas de Información, Prevención, y Monitoreo de información agroclimática

El desarrollo de los sistemas de información, monitoreo y prevención tiene por objetivo la generación de capacidades orientadas a la reducción de riesgos agropecuarios.

Estas acciones se apoyan en tres pilares. El primer pilar es el desarrollo de un sistema de información agroclimática que contribuya a mejorar el proceso de toma de decisiones en relación con el riesgo agropecuario. El segundo pilar es la coordinación de esfuerzos y trabajo colaborativo de las distintas áreas del Ministerio que realizan actividades vinculadas con la gestión de riesgos. Por último, el tercer pilar es el desarrollo de un sistema de capacitación y difusión en el uso de herramientas de gestión de riesgos.

El desarrollo de los sistemas de información, monitoreo, y alerta temprana para la gestión de riesgos agroclimáticos en el Ministerio de Agricultura es el resultado de un esfuerzo colaborativo.

A fin de desarrollar estos sistemas, la SEGRA coordina los esfuerzos a través de grupos de trabajo (Comités Técnicos) que reúnen a los servicios agrícolas de distintas instituciones tales como INDAP, SAG, CNR, CIREN, ODEPA, FIA, INIA y Agroseguros, y otros servicios públicos de nivel central tales como la Dirección Meteorológica de Chile (DMC) y la Dirección General de Aguas (DGA). Los esfuerzos también son coordinados con las Comisiones Regionales de Gestión Integral de Riesgos, la academia y el sector privado. Asimismo, el Ministerio de Agricultura, a través del SEGRA, ha celebrado convenios de colaboración relacionados con la gestión de riesgos agropecuarios con diversas instituciones⁵ tanto nacionales como internacionales para el desarrollo de conocimientos y provisión de informaciones.

3.1.1. Sistema de Información agroclimática.

El Ministerio de Agricultura a través de SEGRA elabora y difunde en forma regular los reportes agroclimáticos a nivel nacional.

A tal fin la SEGRA cuenta con tres plataformas de información: (i) el Observatorio Agroclimático; (ii) La Red Agroclimática Nacional; y (iv) los informes y/o boletines Agroclimáticos.

Observatorio agroclimático

El Observatorio Agroclimático (OA) es una herramienta diseñada para el soporte de decisiones en el sector agropecuario⁶.

El OA es un espacio de intercambio y discusión de conocimientos que permite analizar los efectos de las condiciones climáticas en la agricultura y desarrollar capacidades en la gestión de riesgos agropecuarios. La herramienta se alimenta de las contribuciones de la comunidad científica y académica, así como también como de los aportes de expertos en la materia. El objetivo del OA es el de proveer a los decisores de políticas públicas con una herramienta tal que les permita tomar decisiones en base a información científica confiable. El OA es un bien público, el portal de OA no tiene restricciones de acceso a la información.

⁵ Estas Instituciones incluyen, pero no están limitadas, a: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO; Dirección Meteorológica de Chile; Centro del Agua para Zonas Áridas y Semiaridas de América Latina y El Caribe, CAZALAC; ONEMI; NASA; British Council; Fundación para el Desarrollo Frutícola, FDF; Universidad de Columbia, International Research Institute for Climate and Society (IRI); Vinos de Chile; UNESCO; Imperial College; Centro de Información de Recursos Naturales; CIREN; INIA; Pontificia Universidad Católica de Chile; INDAP; Fundación para la Innovación Agraria, FIA; entre otros

⁶ <http://www.climatedatalibrary.cl>

El OA fue concebido como base de un sistema de monitoreo y alerta temprana para la gestión del riesgo de sequía.

La herramienta permite visualizar información sobre el estado de la sequía en Chile, a diferentes escalas espaciales y de tiempo. Asimismo, el sistema permite combinar informaciones provenientes de distintas bases de datos. El sistema contiene un repositorio de datos desarrollado por el "International Research Institute for Climate and Society" (IRI) de la universidad de Columbia, que contiene diversos tipos de información y permite realizar múltiples tareas. El portal del OA está compuesto por una Biblioteca de datos (DL o Data Library) y una Sala de Mapas (Map Room) que almacena la información e indicadores clasificados en seis componentes: situación de ENSO, alertas, información histórica, pronósticos, monitoreo, e información de vulnerabilidad frente a una sequía. Además, el OA integra redes de información en tiempo real. La herramienta permite manejar datos, realizar cálculos, visualizar datos y exportarlos en una multitud de formatos. La Ilustración 3 presenta las informaciones que se pueden extraer de la Sala de Mapas de la herramienta OA.

Ilustración 3
Secciones de la Sala de Mapas del Observatorio Agroclimático
Fuente : (Subdepartamento, 2018)



Red de Estaciones Público Privada RAN-Agromet

La Red Agroclimática Nacional (RAN) es una alianza público-privada que integra a aproximadamente 400 estaciones meteorológicas automáticas (EMAs) ubicadas en las regiones representativas de la producción agropecuaria.

La RAN persigue tres objetivos básicos. El primer objetivo de la RAN es ampliar la disponibilidad de información agroclimática al productor silvoagropecuario a través de la expansión y aumento de cobertura de las redes de estaciones meteorológicas, integrando redes públicas y privadas. El segundo objetivo de la RAN es el de contar con datos agroclimáticos en tiempo real obtenidos a partir de una base de datos única. El tercer objetivo de esta plataforma es proveer el marco informativo necesario para desarrollar una agricultura competitiva, basada en decisiones fundadas y de ágil respuesta ante escenarios climáticos cambiantes en sus distintas escalas.

La RAN, a través del portal Agromet⁷, entrega información meteorológica relevante para la toma de decisiones en el sector agropecuario.

En este sentido, la RAN genera información horaria relativa a parámetros de temperatura medias, máximas y mínimas, dirección del viento, humedad relativa, precipitación horaria, velocidad máxima del viento, radiación solar máxima, presión atmosférica, grados día y horas de frío. El portal Agromet, a través de la elaboración de mapas georreferenciados, provee un interfaz amigable para la consulta de los datos generados en la RAN.

La administración del RAN se realiza a través del Consorcio Técnico Red Agroclimática Nacional (CRAN).

El CRAN es dirigido por un Consorcio Directivo que designa un presidente y a una entidad social como administrador de la red. Por su parte, el CRAN firma anualmente un Convenio de Transferencia con la Subsecretaría de Agricultura en donde el CRAN se compromete a mantener de forma continua el funcionamiento de la RAN, entregar la información actualizada y mejorar la cobertura de la red a aquellas áreas de interés silvoagropecuario. En contraparte al compromiso de CRAN, la Subsecretaría de Agricultura se compromete a transferir fondos para que el CRAN entregue productos que aseguren la oportunidad y calidad de la entrega de la información meteorológica de la RAN. Por último, existe una instancia asesora que actúa en apoyo al Consejo Directivo, el Comité Técnico de la RAN quienes ejercen la Secretaría Técnica y que son responsables de la administración y actualización del mencionado del portal.

7 <https://www.agromet.cl/>

Otros Servicios de Información Climática

En forma complementaria a las informaciones proporcionadas por el Observatorio Agroclimático y por la Red Agrometeorológica Nacional, la SEGRA desarrolla una serie de servicios climáticos adicionales:

- Informes de Coyuntura agroclimática, presentando la evolución mensual de la situación y su impacto en la producción agropecuaria y las perspectivas climáticas para el siguiente mes.
- Outlook Estacionales: consisten en encuentros semestrales en donde participan representantes de los servicios del agro, del sector privado y de la academia, para analizar la situación climática y realizar pronósticos de riego para la estación.
- Informes de Riesgos agroclimáticos: Los informes de riesgos agroclimáticos son documentos preparados por el INIA, de frecuencia quincenal y mensual, donde se analiza la situación meteorológica y los riesgos agroclimáticos para los principales rubros en cada región.
- Publicaciones técnicas: El SEGRA publica documentos técnicos con el fin de fortalecer las capacidades en gestión de riesgos agroclimáticos de los agricultores, asesores, y docentes, entre otros profesionales vinculados al sector. Desde el 2009 al 2018, la SEGRA ha impreso más 206.768 ejemplares con publicaciones técnicas.

Estos reportes son difundidos a través del portal de SEGRA (<http://dgir.minagri.gob.cl/>), correo electrónico, comunicados en redes sociales, publicaciones electrónicas y material técnico impreso que es distribuido a todas las regiones del país.

3.1.2. Sistema de capacitación y difusión.

El Ministerio de Agricultura, a través de la SEGRA, mantiene un sistema de capacitación y difusión dirigido a profesionales de las ciencias agrarias, agricultores y comunidades rurales para enfrentar las amenazas de origen y adaptarse al cambio climático.

La capacitación abarca temática tales como: eficiencia de uso del recurso hídrico, cosecha de lluvias, mantención de sistemas de riego, gestión y emergencias, uso de información agroclimática, manejo de praderas, seguro agrícola, y otros temas vinculados a la gestión de riesgos agroclimáticos.

El fortalecimiento de capacidades se realiza a través de diversas actividades presenciales y a distancia.

Entre los años 2010 y 2017 la SEGRA ha llevado a cabo 650 actividades de capacitación presencial involucrando a más de 23 mil participantes. Entre estas actividades, la capacitación e-learning ha contado con 1.637 participantes en total. Asimismo, la SEGRA ha organizado más de 13 seminarios nacionales/internacionales que ha convocado a 1.000 personas.

3.2. Emergencia Agrícola.

La emergencia agrícola es una figura que fue creada para asistir a productores silvoagropecuarios localizados en zonas afectadas por fenómenos climáticos o catástrofes naturales que hayan causado daños a la producción agrícola, ganadera y/o forestal.

Los fenómenos climáticos que desencadenan la emergencia pueden ser sequías, inundaciones, heladas, erupciones volcánicas, invierno altiplánico y nevazones.

3.2.1. Marco Legal de la emergencia Agrícola

El marco legal de la emergencia agrícola se apoya en tres leyes: (i) Ley de Presupuestos del Sector Público; (ii) Ley de sismos y catástrofes-Ley N° 16.282; y (iii) Ley N° 18.910 orgánica del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) -Ley N° 18.910.

La facultad del Ministro de Agricultura de declarar Emergencia agrícola tiene su origen en el presupuesto de la Subsecretaría de Agricultura que permite financiar situaciones o gastos no previstos causados por fenómenos climáticos y/o catástrofes naturales y/o situaciones de emergencia o de daño productivo que afecten a productores agrícolas. En lo relativo a las emergencias agropecuarias, el Decreto presidencial que establece zona de catástrofe en el marco de la Ley N° 16.282, permite algunas facultades adicionales como la posibilidad de otorgar asistencia sin sujeción a las leyes orgánicas y reglamentos de las instituciones prestadoras de ayuda (ej.: INDAP) para otorgar créditos y asistencia técnica. Asimismo, la Ley de sismos y catástrofes permite ejecutar adquisiciones directas bajo convenio marco y condonar deudas, intereses, multas e impuestos.

La Ley orgánica de INDAP otorga funciones autónomas a esta institución para enfrentar emergencias agropecuarias.

En esta línea, el INDAP tiene la facultad otorgar créditos y subsidios a productores agropecuarios en situaciones de emergencia. La operación de la Emergencia Agrícola se realiza en forma articulada y coordinada con los Gobiernos regionales y locales. La Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, Ley 19.886, establece la coordinación conjunta con el MINAGRI para el financiamiento de labores y obras relativas a emergencias y catástrofes. En este sentido el Gobierno regional puede destinar hasta un 5% del Fondo Nacional de Desarrollo Regional para atender conceptos relacionados con las emergencias y catástrofes agropecuarias.

3.2.2. Recursos y capacidades institucionales para la gestión de la Emergencia Agrícola

Los recursos para la gestión de Emergencias Agrícolas en Chile están asociados con glosas específicas para la atención de la Emergencia Agrícola que permiten la reasignación de recursos de diversas instituciones para actuar en estos casos. Tanto la Subsecretaría de Agricultura como el INDAP, la CONAF, el SAG y la CNR cuentan con glosas en sus presupuestos para la atención de situaciones de emergencia. Es importante aclarar que, en la mayoría de estos casos, estas glosas no constituyen una asignación específica para el atendimiento de las emergencias, sino que son glosas que habilitan a reasignar recursos de sus presupuestos para atender la situación de emergencia. El hecho que la atención de las emergencias se realice en base a reasignaciones de recursos y no en base a recursos presupuestarios específicos puede dar lugar, ante situaciones de emergencia que requieran un esfuerzo de mitigación o de rehabilitación inmediata, a demoras en el financiamiento de la emergencia que hagan que la asistencia sea extemporánea e insuficiente.

Alguna de las instituciones que participan en la gestión de la Emergencia Agropecuaria, tales como INDAP, tienen capacidad presupuestaria y de gestión propia.

En este sentido, si el hecho que INDAP posea capacidad presupuestaria y de gestión propia acelera los mecanismos de atendimiento a los productores en casos de situaciones de Emergencia Agrícola, también es cierto que dicha independencia para proceder a la declaratoria de emergencia puede dar lugar a una falta de unicidad de criterios entre las distintas instituciones participantes al momento de la decisión respecto a si la declaración de la situación de emergencia es procedente como asimismo en la definición de los beneficios que recibirán los productores afectados.

La tabla 3 que se presenta a continuación, resume las capacidades y los recursos Institucionales para el atendimiento de la Emergencia Agrícola en Chile.

Área/ Institución	Capacidades	Recursos	Fuente : (SEGRA)
Sección de Emergencias y Gestión de Riesgos Agrícolas (SEGRA)	Coordinación y gestión de la atención a emergencias a través del análisis de datos aportados por los distintos participantes en la emergencia Nivel Nacional	<ul style="list-style-type: none"> Técnicos especializados en el análisis de datos e integración de información. Técnicos especializados en el procesamiento de la información provista por los catastros en terreno elaborados en condiciones de emergencia. Equipamientos informáticos para el procesamiento de la información para la elaboración de informes de impacto. 	
Comisión Asesora Nacional de Gestión Integral de Riesgos Agropecuarios	Coordinación y gestión de los planes de atención de emergencias, así como de la recopilación de información respecto del impacto de la emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> Directores de Servicio encargados de la coordinación con las distintas instituciones del Ministerio que tengan las capacidades para la atención de las emergencias. Directores de Servicio encargados de la coordinación, gestión, asignación de recursos y seguimiento de los compromisos ministeriales a Nivel Nacional 	
SEREMI de Agricultura. A través de las Comisión Regional de Gestión Integral de Riesgos	Coordinación y gestión regional de los planes de atención de emergencias, así como de la recopilación de información respecto del impacto de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> Técnicos encargados de la coordinación con las distintas instituciones del Ministerio que tengan las capacidades para la atención de las emergencias. Técnicos encargados de la coordinación con los planes de emergencias dispuestos por la Comisión Regional de Gestión Integral de Riesgo 	
INDAP	Coordinación, gestión y ejecución de los planes y recursos de atención de emergencias	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad discrecional de declarar situación de emergencia y/o catástrofe, y con esto reasignar recursos de su presupuesto para la atención de estos casos. Movilización de capital humano, dada la contingencia. El INDAP tiene presencia Nacional y atiende agricultores a través de sus programas regulares en casi la totalidad del territorio Nacional. En esta primera versión no se especificará en mayor detalle las capacidades de esta institución las cuales se prepararán para una próxima entrega. 	
SAG	Coordinación, gestión y ejecución de programas Sanitarios, movilización de ganado expuesto en los planes de atención de emergencias.	<ul style="list-style-type: none"> Movilización de capital humano, dada la contingencia. El SAG tiene presencia Nacional y tiene la misión de resguardar la seguridad fito zoosanitaria del territorio Nacional, por tanto, tiene la capacidad de movilizar recursos técnicos, humanos y materiales para la ejecución de los planes de emergencia. 	
CONAF	Coordinación, gestión y ejecución de planes de emergencia frente a Incendios Forestales	<ul style="list-style-type: none"> Esta institución cuenta con una gran cantidad de recursos para apoyar las capacidades de la atención a incendios forestales, estos son tanto Materiales como Aviones, vehículos, comunicaciones, informáticos, etc. Así como humanos para la atención de este tipo de emergencias. 	
CNR	Coordinación, gestión y ejecución de los planes y recursos de atención y mitigación de las emergencias.	<ul style="list-style-type: none"> Esta institución cuenta con recursos para apoyar a los agricultores con programas y concursos especiales que colaboran a la recuperación del territorio que ha sido afectado por eventos adversos. Para tal efecto el departamento de fomento realiza estudios con el objeto de determinar los montos de atención necesario para la articulación de los concursos de emergencia de la ley 18.450. 	

3.2.3. Procedimiento para la declaración de la emergencia agrícola

En la actualidad la operatoria de la Emergencia agrícola en Chile está regulada por dos normativas.

La primera normativa que regula la operatoria de la Emergencia agrícola es Ord. N° 85 de 2009 (Ministerio de Agricultura) que define el procedimiento general para la declaración de emergencias agropecuarias. La segunda normativa es el Ord N° 1.415 de 2011 (Ministerio del Interior y Seguridad Pública) que complementa instructivo anterior para solicitar la declaración de Emergencias Agrícolas. En dicho procedimiento se establece que el Ministro de Agricultura actúa de acuerdo con las facultades que le otorga la Ley de Presupuestos del año respectivo y a petición del Intendente Regional respectivo, quién lo hace acompañando la solicitud y los antecedentes técnicos aportados por el SEREMI de Agricultura, el plan de apoyo respectivo y la propuesta de financiamiento. En caso de situaciones de catástrofe declaradas mediante Decreto Presidencial, la operatoria establecida para la declaración de Emergencia agrícola queda exceptuada y se toma el decreto de catástrofe como evidencia de la gravedad de la situación y de la necesidad de provisión de ayuda.

El inicio de la gestión de Emergencias Agrícolas descansa en la información provista por las herramientas de la Sección de Emergencias y Gestión de Riesgos Agrícolas (SEGRA) disponibles en el portal agroclimático de gestión integral de riesgos (SEGRA).

Estas herramientas cumplen la función de mantener un monitoreo holístico y constante de las variables de riesgo que pueden desencadenar una declaración de Emergencia Agrícola, aportando con informes de situación, caracterización de la magnitud potencial y real de las emergencias y/o catástrofes. El Ministerio de Agricultura y las SEREMI regionales realizan un seguimiento de las variables publicadas en el portal y, ante situaciones en donde la evolución de dichas variables genere un impacto sobre la producción agropecuaria que amerite la declaratoria de emergencia, proceden a activar la operatoria para la declaración de las emergencias.

La operatoria de declaración de la emergencia agrícola involucra diferentes actores y sigue un procedimiento específico.

La descripción del proceso de declaración de la emergencia agrícola es como se describe a continuación:

1. Las solicitudes de declaración de la emergencia agrícola se realizan a través de las Secretarías Regionales Ministeriales de Agricultura (SEREMI), quienes lideran y coordinan el proceso de declaración de Emergencia en la región y solicitan al Intendente Regional la declaración de emergencia agrícola. La solicitud de la declaración de la emergencia presentada por la SEREMI debe estar acompañada de un reporte técnico que es elaborado por Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), en base al análisis de la información agrometeorológica y considerando el estado de situación de los rubros agrícolas afectados por región y las recomendaciones técnicas para enfrentar la situación de emergencia. En caso de ser necesario, el reporte técnico elaborado por INIA es sometido para discusión y a validación de un Comité Asesor conformado por expertos.
2. El informe técnico de INIA es discutido en la Comisión Asesora Regional de Gestión Integral de Riesgos (CARGIR), junto con otros informes complementarios a fin de asesorar a la SEREMI sobre la procedencia de la solicitud de declaración de emergencia. Con apoyo de la Secretaría Ejecutiva SEGRA se elabora un plan de atención para la emergencia, siempre focalizando los instrumentos en labores de prevención y mitigación, ahora bien, si la contingencia lo amerita se elabora un plan de atención de emergencia y financiamiento de esta. De ser necesario, en esta instancia también pueden participar representantes del gobierno regional, de los gobiernos municipales, organizaciones de productores y cooperativas a fin de canalizar las demandas y participar del proceso de atención a los productores.
3. En caso de considerarse la solicitud de emergencia como procedente, el SEREMI entrega los antecedentes técnicos correspondientes al Intendente(a) para que evalúe la decisión de solicitar la declaración de emergencia agrícola en la(s) comuna(s) o territorio(s) afectado(s) una vez aprobada el acta de la CARGIR la declaración de emergencia agrícola (Ord. N° 81). Gestiona los recursos para implementar el Plan de Acción, a nivel regional y/o nacional.
4. Con todos los antecedentes aportados por la SEREMI, el Intendente(a) Regional evalúa la presentación y decide si es procedente enviar la solicitud de declaración de emergencia agrícola al Ministro de Agricultura. En el caso que la solicitud de declaración emergencia agrícola resulte procedente, se indica la fuente de financiamiento, y se adjuntan los antecedentes para ser remitidos para la consideración del Ministerio de Agricultura.
5. El Comité Regional de Emergencias (COE Regional) si es citado, es presidido por el intendente regional y coordina las acciones del Gobierno Regional respecto de la atención de la emergencia y/o Catástrofe, coordinando conjuntamente las acciones de diferentes organismos del estado, elaborando un plan de acción y financiamiento de acciones de atención.
6. Recibida la solicitud de emergencia en el Ministerio de Agricultura, el ministro (con el asesoramiento de la SEGRA) deciden sobre el mérito de la declaración, con los antecedentes que acompañan la solicitud realizada por el Intendente regional. Instruye a la unidad de Asesoría Jurídica la elaboración del acto administrativo correspondiente y formaliza la resolución exenta que declara, entre otros: (i) la emergencia agrícola, (ii) aprueba el plan de apoyo y su financiamiento, (iii) designa e instruye a las instituciones responsables de atender a los afectados, (iv) resuelve la provisión y asignación de los recursos necesarios para su financiamiento.
7. La Comisión Asesora Nacional de Gestión Integral de Riesgos Agropecuarios en el Ministerio de Agricultura, dirigida por el Ministro de Agricultura, tiene como objetivo asesorar técnicamente al Ministro de la Cartera en la formulación de una estrategia ministerial para la gestión integral de los riesgos que afectan a la actividad silvoagropecuaria; en la definición de las líneas de trabajo pertinentes y en la constitución de una instancia de coordinación del Sistema Nacional de Gestión Integral de Riesgos Agropecuarios. Además, a solicitud del Ministro de Agricultura deberá participar en el proceso de declaración de emergencia agrícola y en la definición del plan de respuesta, recuperación, rehabilitación, reconstrucción, seguimiento y control.

La ilustración 4 presenta el diagrama de procedimiento para la declaración de la emergencia agrícola.



Ilustración 4
Diagrama del procedimiento para la declaración de emergencia agrícola

Fuente :
Esquema provisto por la Sección de Emergencias y Gestión de Riesgos Agrícolas (SEGRA)

En el caso de situaciones de catástrofe, existiendo un Decreto presidencial declarando la catástrofe ya sea por un fenómeno natural (sismo, erupción volcánica) o climático (inundación, déficit hídrico), el Ministro de Agricultura tiene la facultad de declarar emergencia agrícola en toda o parte del área afectada obviando parte o todo el procedimiento anterior, tomándose el decreto presidencial sancionando el estado catástrofe como evidencia de la gravedad de la situación y de la necesidad de la ayuda.

3.2.4. Instrumentos de fomento y medidas de emergencia para la gestión del riesgo

Esta sección presenta los instrumentos de fomento productivo y las medidas de emergencia que dispone el Ministerio de Agricultura para promover la gestión del riesgo climático. La sección está basada en una versión adaptada del documento "Instrumentos de Fomento y apoyo a la Gestión del Riesgo Climático" publicado por la Unidad Nacional de Emergencias Agrícolas y Gestión del Riesgo Agroclimático (UNEA) del Ministerio de Agricultura (UNEA, 2014). Los tipos de instrumentos descriptos en esta sección están clasificados en instrumentos de fomento para la gestión de riesgos, los cuales no requieren de la declaración de la emergencia agrícola para ser activados, y los instrumentos de fomento disponibles en situaciones de Emergencia agrícola.

3.2.4.1. Instrumentos de fomento para la gestión de riesgos

Estos instrumentos están disponibles en forma permanente en condiciones normales y de alerta. Las inversiones generadas a través de estos instrumentos contribuyen a mejorar las capacidades de mitigación y adaptación de riesgos en la actividad agropecuaria. Estos instrumentos cuentan con subsidio del Estado para su implementación.

3.2.4.1.1. Mecanismos de fomento para la gestión de riesgos disponibles para los clientes de INDAP:

- Programa de Riego Asociativo (PRA): consistente en incentivos económicos no reembolsables destinados a inversiones en riego y/o drenaje, extra prediales o mixtas para pequeños productores.
- Programa de Riego y Drenaje Intra-predial (PRI): consistente en incentivos económicos no reembolsables destinados a financiar parcialmente inversiones en riego y/o drenaje intra prediales para pequeños productores.
- Bono Legal de Aguas: consistente en incentivos económicos para cofinanciar consultorías sobre "derechos de aguas" para productores y/o organizaciones constituidas por usuarios de INDAP.
- Incentivos no reembolsables para estudios de riego y drenaje para que productores individuales y/o asociaciones puedan elaborar estudios y/o proyectos de inversión en obras de riego o drenaje para acceder a la bonificación contemplada en la Ley de Fomento a la Inversión en Riego y Drenaje.
- Programa de Desarrollo de Inversiones (PDI): consistente en incentivos económicos no reembolsables destinados a cofinanciar proyectos de inversión orientados al desarrollo agrícola y pecuario.
- Ayudas económicas para el establecimiento de praderas suplementarias y/o recursos forrajeros como herramienta efectiva para disponer de forraje invernal y/o estival en los predios de la Agricultura Familiar Campesina donde el rubro ganadero es el negocio principal del sistema productivo predial.
- Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios (SIRSD Sustentable): Consistente en una ayuda económica, no reembolsable, para clientes INDAP destinada a cofinanciar aquellas actividades destinadas a recuperar los suelos agropecuarios degradados.
- Servicio de Asesoría Técnica (SAT): Servicio de asesorías técnicas permanentes y gratuitas que contribuyen a la creación y desarrollo de capacidades productivas y empresariales en los agricultores familiares que producen para una cadena de valor agropecuaria.
- Programa de Desarrollo Local -PRODESL: Este programa tiene por objetivo apoyar a los pequeños productores agrícolas y sus familias que desarrollan actividades silvoagropecuarias, para fortalecer sus sistemas productivos y actividades conexas, procurando aumentar sus ingresos y mejorar su calidad de vida.
- Programa de Desarrollo Territorial Indígena (PDTI): consistente en asesoría Técnica, Fondo de Apoyo Inicial (FAI)/ capital de trabajo para inversiones menores para pequeños productores agrícolas pertenecientes a familias indígenas.
- Programa de Obras Menores de Riego (Promr): programa consistente en incentivos económicos no reembolsables para pequeños productores destinados a la ejecución de inversiones que permitan mitigar los efectos de una situación de déficit hídrico, a través de proyectos que contrarresten esta condición y/o restituyan las condiciones normales de funcionamiento de las obras de riego existentes.
- Crédito de corto y largo plazo: orientado a financiar el capital de trabajo (ej. Pago del derecho de aguas), establecimiento de praderas y/o bienes de capital (ejemplo sistemas de riego)
- Crédito enlace riego (fondo rotatorio): permite financiar parcialmente las obras de riego y/o drenaje que han obtenido el certificado de bonificación al riego y drenaje que otorga la Ley N° 18.450, extendido por la Comisión Nacional de Riego (CNR)

3.2.4.1.2. Mecanismos de fomento para la gestión de riesgos del Servicio Agrícola y Ganadero

- Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios (SIRSD Sustentable): Consistente en una ayuda económica, no reembolsable, destinada a cofinanciar aquellas actividades y prácticas destinadas a recuperar los suelos agropecuarios degradados y/o a mantener los suelos agropecuarios. Este beneficio complementa al otorgado por INDAP en cuanto es ofrecido a todo tipo de productores.

3.2.4.1.3. Mecanismos de fomento para la gestión de riesgos de la Comisión Nacional de Riego (CNR)

- Ley N° 18.450 de Fomento a la inversión privada en obras de riego y drenaje: instrumento de fomento productivo del Estado para incentivar la construcción y reparación privada de obras de riego y drenaje mediante el otorgamiento de subsidios que pueden llegar hasta el 90% del costo de la obra.
- Concursos de Emergencia de la Ley N° 18.450: concursos extraordinarios dispuestos por la CNR para que, ante la declaración de una situación de emergencia, colaborar con la recuperación del territorio que ha sido afectado por los eventos climáticos

3.2.4.2. Instrumentos de fomento disponibles en situaciones de Emergencia agrícola.

La declaración de zona de emergencia agrícola permite al Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y al Servicio agrícola y Ganadero (SAG), disponer de recursos para asistir a los productores afectados ya sea en especie, mediante bonos o mediante la implementación de líneas de crédito especiales.

3.2.4.2.1. Mecanismos de atención de la emergencia agrícola para los clientes de INDAP:

- Apoyo al desarrollo de infraestructura de mitigación de riesgo (ejemplo: Construcción de reservorios de agua, norias de emergencia, siembra de praderas complementarias) en el marco del Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios (SIRDS-S).
- Otorgamiento de un bono de Emergencia agrícola destinado a la reposición de insumos agrícolas, veterinarios, pecuarios y/o apícolas y a la contratación de servicios relacionados con la protección y reposición de las actividades agropecuarias.
- Otorgamiento de un bono de Emergencia para obras menores de riego con un monto máximo de destinado a la reparación o rehabilitación de obras menores de riego y drenaje.
- Otorgamiento de un bono destinado a restituir los sistemas productivos y las inversiones prediales que los clientes INDAP perdieron a consecuencia del evento que genera la emergencia.
- Otorgamiento de un bono para la rehabilitación productiva destinado al financiamiento de insumos, servicios y/o labores culturales que contribuyan a la rehabilitación de la explotación.
- Otorgamiento de prórrogas y renegociaciones de acreencias vencidas para productores que poseen deudas con INDAP que hayan sido afectados directamente por la emergencia agrícola.
- Implementación de líneas créditos de emergencia destinados a apoyar la recuperación de la actividad agropecuaria complementados con un subsidio cuyo monto se determina en función del tipo de crédito, la magnitud de la emergencia y de la disponibilidad presupuestaria del Instituto.

3.2.4.2.2. Beneficios de Emergencia a través del Servicio agrícola y Ganadero (SAG):

- Apoyo al desarrollo de infraestructura de mitigación de riesgo⁸ (ejemplo: Construcción de reservorios de agua, norias de emergencia, siembra de praderas complementarias) en el marco del Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios (SIRDS-S).
- Implementación de un programa destinado a preservar la condición sanitaria de los animales frente a enfermedades infecciosas, infecto contagiosas y parasitarias del ganado ante situaciones climáticas extremas.

3.2.4.2.3. Beneficios a través de la Comisión Nacional de Riego (Concursos de Emergencia Ley N° 18.450):

La Comisión Nacional de Riego, ante la declaración de la Emergencia agrícola, tiene la facultad de poner a disposición concursos extraordinarios a fin de colaborar con la recuperación de las explotaciones agropecuarias en el territorio que hayan sido afectado por los eventos climáticos. A este fin, el Departamento de Fomento, a través de sus encargados zonales y en coordinación con las organizaciones de regantes, realiza un diagnóstico de los daños, estima el monto del recurso, y delinea los concursos de emergencia necesarios para la situación específica. El diagnóstico preparado por el Departamento de Fomento es presentado al Consejo de Ministros, que a través de su presidente se solicitará al Ministerio de Hacienda los recursos necesarios para la atención de la emergencia. El financiamiento se puede otorgar o por Decreto, solicitando el monto a la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda, o sin Decreto, a partir de una redistribución de recursos dentro del Departamento de Fomento de la Comisión Nacional de Riego.

3.2.4.2.4. Beneficios a través de la Corporación Nacional Forestal - CONAF (Programa de Empleo por Emergencia Agrícola -PEEA):

El PEEA tiene por objeto contribuir a superar las situaciones de desastre generados por amenazas climáticas y mitigar las pérdidas económicas asociadas a estos fenómenos, por medio de la implementación de planes de empleo, bajo la coordinación interinstitucional, con el sector público y privado. Las labores para desarrollar, en el marco del PEEA, tienen directa relación con la mitigación de los efectos generados por la contingencia climática. En el caso de déficit hídrico, el programa de emergencia apoyará a pequeños agricultores a través de la contratación de personas y la ejecución de obras que apunten al almacenamiento de agua, revestimiento de canales, conducción de aguas, labores de profundización de pozos y otras que cumplan el objetivo planteado. Los recursos con que se ejecuta y administra el PEEA, tienen su origen en reasignación presupuestaria del Ministerio de Agricultura y de recursos directos entregados por la Dirección de Presupuestos, los que se canalizan por medio de decretos de asignación presupuestaria.

3.2.4.2.5. Activación de recursos propios de la Subsecretaría de Agricultura

Considerando lo estipulado en la Ley de Presupuesto (año 2020), la Glosa 06 es destinada a Emergencias Agrícolas, en específico, para financiar situaciones o gastos no previstos causados por fenómenos climáticos y/o situaciones de emergencia o de daño productivo que afecten a productores agrícolas y habitantes rurales (considera una definición más amplia que la estipulada por el INDAP), los que deberán ser definidos por resolución fundada del Ministro de Agricultura, con copia a la Dirección de Presupuestos, los que no podrán comprometer recursos para catástrofes y/o situaciones de emergencia los años siguientes. Esta Glosa permite hacer transferencia a los productores agrícolas, para lo cual la Subsecretaría establecerá procedimientos especiales para cada caso. Dentro de las compensaciones otorgadas se cuentan, el Bono de Emergencia Agrícola; Bono de Reconstrucción Productiva; Bono de Rehabilitación Productiva, entre otras. Los beneficios de GLOSA 06 también se aplican para el caso de desastres.

3.2.5.

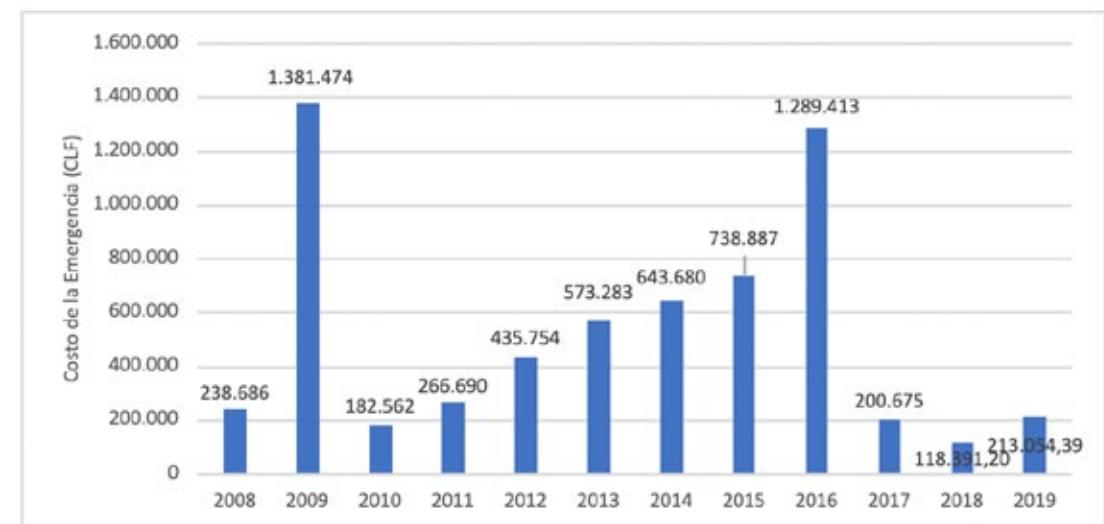
Costo de los Instrumentos de fomento de gestión de riesgo y de las medidas de emergencia

Durante el período 2010-2019, el costo promedio anual de las subvenciones que el Ministerio de Agricultura destina para la inversión en instrumentos de gestión del riesgo agroclimático ascendió a CLF 466.000 anuales (aproximadamente USD 16,4 millones).

El financiamiento del costo de los instrumentos de fomento de gestión del riesgo agroclimático y medidas de emergencia en Chile es realizado con recursos propios del Estado y sin apalancamiento de ningún tipo. Los años más onerosos en términos de erogaciones en términos de subvenciones del Ministerio de Agricultura para la inversión en instrumentos de fomento para la gestión del riesgo climático fueron los años 2009, en donde el Ministerio erogó CLF 1.381.474 (aproximadamente USD 48 millones al tipo de cambio actual), y 2016 con un monto de erogaciones por este concepto de CLF 1.289.413 (aproximadamente USD 45 millones al tipo de cambio actual). El gráfico 7 presenta la evolución del costo de las subvenciones para la inversión en instrumentos de fomento para la gestión del riesgo agroclimático para el periodo 2008-2017.

**Gráfico 7
Evolución del costo de las subvenciones para la inversión en instrumentos de fomento para la gestión del riesgo agroclimático para el periodo 2008-2017.**

Fuente :
(Subdepartamento, 2018)



⁸ La diferencia del programa implementado por el SAG con el programa implementado por el INDAP es el público objetivo y los montos de cofinanciamiento.

3.2.5.1. Costo de la Emergencia Agrícola

El costo promedio anual de la emergencia agrícola para el Ministerio de Agricultura para el periodo 2010-2019 asciende a CLF 511,000 anuales (aproximadamente USD 18 millones).

El año más oneroso en términos de erogaciones por emergencia agrícola fue el año 2010 con un monto total de CLF 1.120.604 (aproximadamente USD 39 millones al tipo de cambio actual). El análisis de la serie comprendida entre los años 2008 y 2017 indica que la sequía es la amenaza que más ha consumido recursos de emergencia (cerca del 60% del total de recursos de emergencia), seguida por los sismos (18% de los recursos consumidos) y por los incendios (9% de los recursos de emergencia). El resto de los eventos (heladas, erupción volcánica, exceso de lluvias, y nieve) han tenido una incidencia muy baja en el costo de la emergencia agrícola a lo largo del periodo. El gráfico 7 presenta el costo de la atención de emergencias agrícolas por tipo de evento y por año, 2008-2017

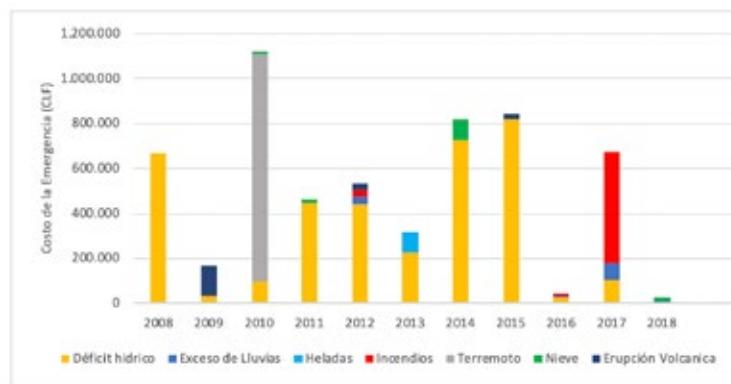


Gráfico 8
Costo de la atención de emergencias agrícolas por tipo de evento y por año, 2008-2017.

Fuente :
(Subdepartamento, 2018)

3.2.5.2. Costo de medidas de prevención y mitigación del riesgo de incendios forestales

Debido al aumento de la frecuencia y severidad de los incendios forestales en Chile, el Ministerio de Agricultura ha ido aumentando año a año los recursos presupuestarios para prevención y combate de incendios forestales gestionados por CONAF. Luego de los incendios forestales catastróficos del 2017, el presupuesto aumentó 2.2 veces con respecto al 2016. Salvo en el 2018, el presupuesto de la CONAF ha superado la berrera de los CLF 2 millones (aproximadamente US\$69 millones) por año. El gráfico 9 presenta la evolución del presupuesto de CONAF destinado a la prevención y combate de incendios forestales en Chile para el periodo 2009/10-2020/21.

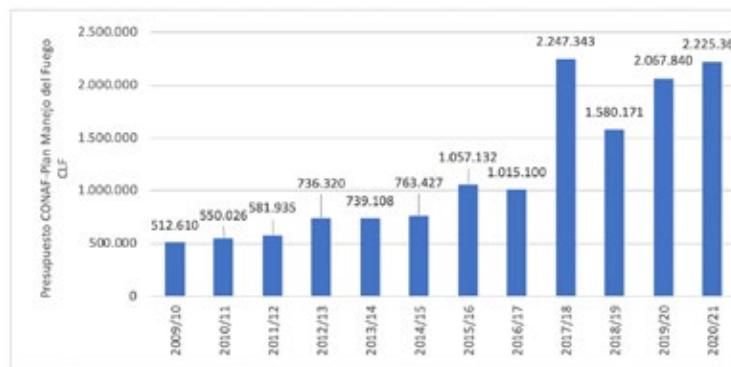


Gráfico 9
Evolución del presupuesto de CONAF destinado a la prevención y combate de incendios forestales (2009/10-2020/21)

Fuente :
A partir de información de CONAF (Presupuestos temporales de 2009-2010 a 2019-2020)

3.3. Seguros Silvoagropecuarios

3.3.1. Historia del Seguro Silvoagropecuario en Chile

El seguro agropecuario en Chile se remonta a 1981 cuando el Consorcio Nacional de Seguros (CNS) introdujo la póliza multirriesgo de rendimientos para cereales y plantaciones frutales.

Este programa no contaba con ningún subsidio por parte del Estado y estaba reasegurado en el mercado internacional. El programa fue discontinuado en 1988 debido a la baja demanda y al escaso volumen de prima generado.

El seguro agropecuario vuelve a resurgir a partir del año 2000 con la creación del Comité de Seguro Agrícola, actualmente denominado Agroaseguros.

El Comité de Seguro Agrícola se inició con la creación de un pool de compañías de seguros constituido con tres compañías (Cruz del Sur, actualmente SURA; Aseguradora Magallanes, actualmente HDI, y Mapfre) que luego fue disuelto con el correr del tiempo. Originalmente se comercializaba un único producto de seguros agrícola multirriesgo de rendimientos, cuya prima estaba subsidiada por el estado, y que, en sus inicios, era ofrecida para un grupo de 17 cultivos. En la actualidad la oferta de seguros en Chile es amplia y diversa en cuanto a productos para atender la transferencia de riesgos del sector, existiendo coberturas para el sector agrícola como así también para el sector ganadero y forestal. La ilustración 5, presenta los principales hitos en el desarrollo de los seguros agropecuarios en Chile.

3.3.2. Comité de Seguros Agrícolas, Agroaseguros

El Comité de Seguros Agrícolas, denominado también Agroaseguros, es una entidad creada por el Consejo de CORFO el año 2000.

El objetivo de Agroaseguros es el de desarrollar y promover los Seguros para el Agro, y administrar un Subsidio del Estado para el copago de las primas de los Seguros Agropecuarios. Los recursos para el pago de los subsidios y gastos operacionales del Comité provienen del presupuesto del Ministerio de Agricultura y son traspasados anualmente a CORFO mediante un Convenio de Transferencia de Fondos.



Ilustración 5
Principales hitos en el Desarrollo del Seguro Agropecuario en Chile

Fuente : Agroseguros

Agroseguros está dirigido por un Consejo Directivo conformado por representantes del Ministerio de Agricultura, CORFO, y del Ministerio de Hacienda.

El Consejo Directivo está conformado por cinco miembros en donde dos miembros representan al Ministerio de Agricultura, dos miembros representan a CORFO y un miembro representa al Ministro de Hacienda. El Consejo Directivo es presidido por uno de los representantes del Ministerio de Agricultura.

La entidad es gerenciada por un Director Ejecutivo que es elegido por el Consejo Directivo.

El Director Ejecutivo es el encargado de la ejecución, mediante resoluciones, de los acuerdos adoptados por el Consejo Directivo y de ejercer las demás funciones y cumplir con otros deberes que se estime conveniente asignarle. Además, Agroseguros cuenta con un subdirector, encargado de subrogar al Director Ejecutivo en caso de ausencias; y un Asesor Legal, encargado de las materias legales.

La estructura de Agroseguros está organizada en cuatro Departamentos:

(i) Departamento de Desarrollo y Promoción, (ii) Departamento de Administración y Finanzas; (iii) Departamento de Informática; y (iv) Departamento de Comunicaciones. En los párrafos siguientes se realiza una descripción más pormenorizada de las funciones de estos Departamentos.

El Departamento de Desarrollo y Promoción es el responsable de los aspectos técnicos, de promoción, difusión y comunicación de la entidad.

Este Departamento se encarga del desarrollo y la gestión de productos de seguros silvoagropecuarios. Asimismo, el Departamento de Desarrollo se encarga de mantener las alianzas estratégicas con el sector público y privado. Este Departamento también es el encargado de desarrollar y coordinar la ejecución de los estudios técnicos relacionados con el diseño, revisión y actualización de las normas de suscripción de los seguros agrícolas; Pro último, el Departamento de Desarrollo es el encargado de la generación de conocimientos y concientización mediante la realización de actividades de capacitación y promoción de los seguros silvoagropecuarios.

El Departamento de Administración y Finanzas responsable de la administración y revisión de las solicitudes de los Subsidios en la contratación de los agropecuarios.

Asimismo, el Departamento de Administración y Finanzas es el responsable de llevar la contabilidad del ente, de la planificación financiera, de la operatoria de subsidios, de la elaboración de reportes para la Subsecretaría de Agricultura y CORFO, Por último, este Departamento se encarga de gestionar licitaciones, y de la administración y celebración de contratos y convenios.

El Departamento de Informática es el responsable del procesamiento de la información pertinente al subsidio de las primas de seguros agropecuarios.

En este sentido el Departamento se encarga del desarrollo de sistemas y tecnologías orientadas a la entrega de información relacionada con datos de contratación, subsidios y siniestros a través del sistema S.I.S.A (Sistema de Información del Seguro Agrícola) y administra servidores y página web desde punto de vista informático.

El Departamento de Comunicaciones es el encargado de gestionar los aspectos vinculados a la generación de materiales de divulgación y a la comunicación institucional.

Este departamento es el encargado de las comunicaciones de Agroseguros, de elaborar material informativo y de gestionar el desarrollo de campañas comunicaciones.

3.3.3.

3.3.3.1. **Descripción del Mercado de Seguros Agropecuarios. Situación actual del mercado de seguros silvoagropecuarios en Chile**

Chile cuenta con un mercado de seguros silvoagropecuarios desarrollado.

En este sentido, las primas brutas suscritas ascendieron en 2019 a aproximadamente CLF 671.000 (aproximadamente USD 23,4 millones). Del total de primas de seguros silvoagropecuarios suscritas en Chile, CLF 385.000 (USD 13,4 millones o 57% del monto de primas de seguros silvoagropecuarios suscrito en 2019) corresponden a primas de seguros agropecuarios y CLF 285.000 (USD 10 millones o 43% del monto de primas de seguros silvoagropecuarios suscrito en 2019) corresponden a primas de seguros para plantaciones forestales. Asimismo, es importante tener en cuenta que Chile cuenta con un mercado importante de seguros para las granjas salmoneras que, si bien no forma parte de este análisis, las compañías de seguro lo incluyen como un ramo agropecuario. Las primas suscritas en el rubro de acuacultura en Chile ascienden a aproximadamente CLF 200.000 (aproximadamente USD 7 millones). El gráfico 10 presenta la distribución de las primas brutas (CLF 671.000) de seguros silvoagropecuarios entre el ramo agropecuario y forestal.

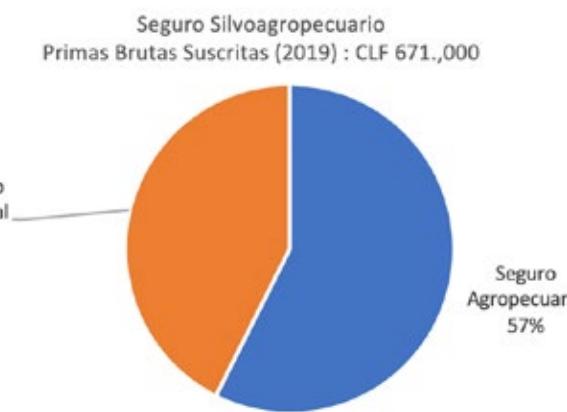


Gráfico 10

Seguro Silvoagropecuario: Primas brutas entre el ramo agropecuario y forestal (estimación año 2019)

Fuente :

Autores con datos (Agroseguros, 2020) y entrevistas con el Mercado

3.1.1.1. **Instituciones y participantes del mercado de seguros silvoagropecuarios en Chile**

Existe una diversidad de instituciones y participantes en el sistema de seguros agropecuarios en Chile.

Entre las instituciones y participantes de este mercado se encuentran los aglutinadores, las compañías de seguros, los liquidadores de siniestros, los corredores de seguros, Agroseguros, la Comisión del Mercados Financieros (CMF) y el reaseguro internacional.

La industria de Seguros asume un rol fundamental tanto en la suscripción de riesgos como en la colaboración en el desarrollo de productos de seguros silvoagropecuario.

Actualmente existen seis compañías de seguros (sobre un total de 27 compañías de seguros generales en Chile) con disponibilidad de productos de seguros silvoagropecuarios para ser ofrecidos al mercado. Las compañías de seguros han tenido un rol clave en la implementación del programa y en la gestión operativa y de manejo de las carteras. Asimismo, las compañías de seguro locales han sido los responsables (en coordinación con Agroseguros) del desarrollo técnico de los productos de seguros silvoagropecuarios.

Los aglutinadores cumplen una función clave agregando la demanda de seguros agropecuarios y facilitando la operatoria de los seguros silvoagropecuarios.

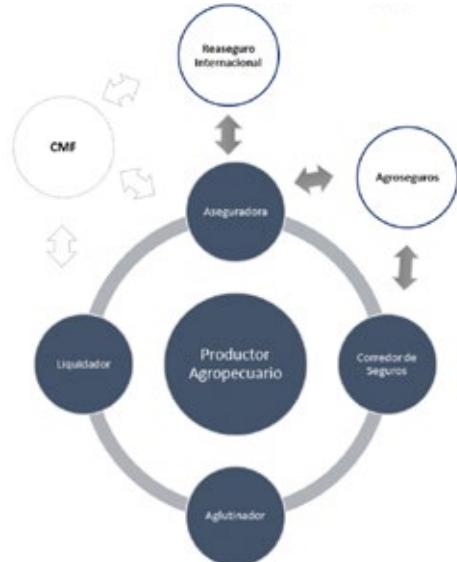
Los aglutinadores están conformados por distintos participantes de las cadenas de valor Agropecuaria, tales como agroindustrias integradas, exportadores, entidades financieras vinculadas al desarrollo y/o privadas, proveedores de insumos, que tienen un interés en la performance productiva de sus clientes vinculados a la actividad agropecuaria. Dicho interés, está dado fundamentalmente- por el recupero del financiamiento que otorgan a los productores agropecuarios, que está fuertemente vinculado a la evolución de los factores agroclimáticos.

La figura del liquidador de siniestros en el mercado chileno es sumamente importante.

Los liquidadores de siniestros investigan la ocurrencia de los siniestros denunciados y sus circunstancias, determinan si éstos están cubiertos por la póliza contratada por el asegurado y proponen el monto a indemnizar, si corresponde. La liquidación de siniestros puede ser efectuada directamente por la aseguradora o por un liquidador externo inscrito en los registros del regulador de seguros, la CMF. El asegurado o beneficiario del seguro puede exigir que la liquidación la realice un liquidador externo registrado. De acuerdo con los usos y costumbres en el mercado de seguros agropecuarios en Chile, el ajuste de siniestros es tercerizado a Estudios de liquidadores especializados. En la actualidad, existen cinco (05) Estudios especializados en liquidación de seguros silvoagropecuario en Chile.

Ilustración 6
Marco Institucional de los Seguros Silvoagropecuarios en Chile

Fuente : Adaptado (Vega, 2019)



La figura del corredor de seguro, en muchos casos, también cumple un rol relevante.

Los correderos de seguros proveen asesoramiento e intermedian la relación de los asegurados con las compañías de seguros. Asimismo, los correderos intervienen en la operatoria del seguro coordinando la documentación, el manejo y seguimiento de la emisión de pólizas y de las denuncias de siniestro, y el seguimiento de los reclamos. Las principales cuentas de seguros agropecuarios en Chile, como ser el INDAP, son intermediadas por correderos de seguros.

Agroseguros cumple un rol fundamental en el mercado de seguros agropecuarios en Chile.

Como fue descripto en el documento, las funciones de Agroseguro se centralizan en el desarrollo y promoción del seguro agropecuario y en la administrar un Subsidio del Estado para el copago de las primas de los Seguros Agropecuarios. El copago de primas también es asumido por INDAP

Los reaseguradores internacionales cumplen un rol clave tanto en el financiamiento del riesgo silvoagropecuario como en la definición de los términos y condiciones de los contratos de seguros.

La retención local de riesgos silvoagropecuarios en Chile es relativamente baja, lo que hace que el mercado local sea altamente dependiente del reaseguro. La dependencia del reaseguro hace que el reaseguro tenga una gran injerencia en la definición de los términos y condiciones de los contratos de seguros.

La Comisión para el Mercado Financiero (CMF) tiene entre sus objetivos principales velar por el correcto funcionamiento, desarrollo y estabilidad del mercado de seguros agropecuarios.

La CMF contribuye a facilitar la participación de los agentes de mercado y promueve el cuidado de la fe pública; además de velar porque las personas o entidades fiscalizadas, desde su iniciación hasta el término de su liquidación, cumplan con las leyes, reglamentos, estatutos y otras disposiciones que las rijan.

La ilustración 5, presenta el esquema del Marco Institucional de los Seguros Silvoagropecuarios en Chile

3.1.1.2. Estructura el mercado de seguros Silvoagropecuarios

Diversos jugadores participan de la oferta y demanda de seguros silvoagropecuarios en Chile.

El seguro silvoagropecuario es suscrito por seis compañías de Seguros. Tres de ellas (HDI, Mapfre y Renta Nacional) suscriben riesgos agrícolas y forestales. Dos de ellas (HDI y Chubb) suscriben pólizas de Ganado. Mientras que Credicorp suscribe opciones de precio exclusivamente. Suramericana (Sura) suscribe únicamente riesgos forestales, aunque sin subsidio de Agroseguro. La demanda del seguro agropecuario en Chile es canalizada, en su mayoría, por al menos 15 aglutinadores. La Ilustración 6 presenta los jugadores del mercado de seguros agropecuarios en Chile tanto del lado de la oferta como del lado de la demanda



Ilustración 6
Oferta y Demanda de Seguros Silvoagropecuarios en Chile

Fuente : (Vega, 2019)

A pesar de la diversidad de jugadores en el mercado de seguros silvoagropecuarios en Chile, tanto la oferta como la demanda de estos productos se encuentra concentrada en pocos participantes.

Por ejemplo, la compañía HDI concentra el 92% de las pólizas y el 85% de la prima silvoagropecuarias suscrita con subsidio de Agroseguro. Asimismo, el INDAP (como entidad aglutinadora) concentra el 80% de las pólizas suscritas y el 47% de la prima del mercado suscrita con subsidio de prima. Los gráficos 7 y 8 presentan la participación de mercado, tanto en cuanto al número de pólizas como a las primas suscritas, en el mercado de seguros silvoagropecuarios con subsidio de prima en el quinquenio 2015/16-2019/2020.

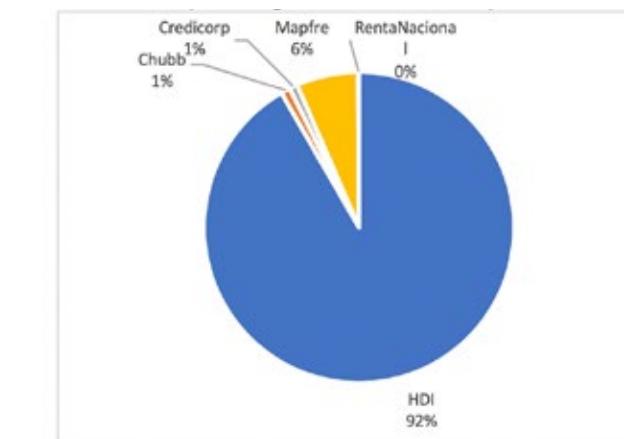


Gráfico 11
Seguro Agropecuario Subsidiado: Participación de Mercado por Aseguradora en base a pólizas suscritas

Fuente : (Agroseguros, 2020)

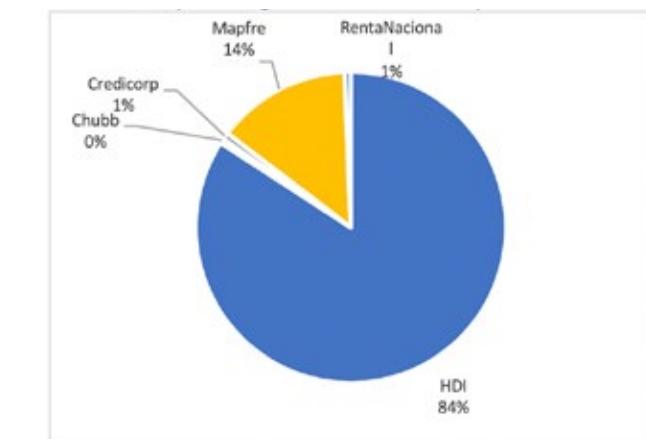


Gráfico 12
Seguro Agropecuario Subsidiado: Participación de Mercado por Aseguradora en base a prima suscrita

Fuente : (Agroseguros, 2020)

3.3.4. Disponibilidad de productos de seguros silvoagropecuarios.

Chile cuenta con una diversidad de productos de seguros para atender las necesidades de transferencia de riesgos los sectores agropecuario y forestal⁹. Los seguros silvoagropecuarios disponibles en Chile pueden dividirse en dos grandes grupos: aquellos que cuentan con subsidio del estado y aquellos no cuentan con subsidios del estado. Los seguros silvoagropecuarios que no cuentan con subsidio del estado están básicamente circunscriptos a los seguros para grandes empresas forestales que, a pesar de constituir un universo de clientes pequeño, abarcan un gran porcentaje de la superficie de bosques comerciales en el país. Si bien las pólizas de seguros agrícolas y ganaderos – eventualmente – pueden ser contratadas sin subsidio de prima, en la práctica todas las pólizas de este tipo son comercializadas con subsidios de prima canalizados a través de Agroseguros

3.3.4.1. Seguro agrícola para cultivos anuales

En Chile se ofrecen dos tipos de productos de seguros agrícolas para cultivos anuales: El Seguro multirriesgo de rendimiento, y el seguro de incendio para sementeras.

El seguro multirriesgo ampara a los cultivos contra los riesgos de sequía (para cultivos en secano), lluvia excesiva o extemporánea, heladas, viento, granizo, y nieve.

El objetivo de este seguro es cubrir los costos de producción de tal manera de permitir que el agricultor pueda recuperar el capital de trabajo invertido en el cultivo asegurado en caso de que este resulte dañado por alguno de los fenómenos climáticos cubiertos por la póliza. El seguro multirriesgo ampara 2/3 partes del rendimiento esperado del cultivo asegurado. El producto está disponible para 67 especies de cultivos de cereales, industriales, hortalizas y leguminosas. El seguro agrícola se puede contratar acudiendo a las Agencias de INDAP, Banco Estado, HDI Seguros, Mapfre, Renta Nacional, o a través de corredores de seguro. El costo de la prima para este producto oscila entre el 2% al 12% del valor asegurado dependiendo del cultivo y la región. El producto cuenta con subsidios de prima por parte de Agroseguro y con subsidio adicional de INDAP para los productores clientes de esta institución. Las condiciones de este producto de seguros se rigen por la póliza POL 120130905¹⁰ inscrita en el depósito de pólizas de la Comisión para el Mercado Financiero (CMF).

El seguro de incendio en sementeras ampara los daños al cultivo en pie a causa de los riesgos de incendio ordinario, daños por aeronaves, incendio y daños a consecuencia directa de huelga, saqueo o desorden popular, y daños por explosión.

El valor asegurado corresponde al valor en pie de cereales o leguminosas secas, antes de cosecha. El daño tasado a consecuencia de los riesgos cubiertos esté sujeto a la aplicación de deducibles sobre la pérdida del orden del 20% con un mínimo de CLF 150 (en comunas consideradas como conflictivas de la V, VIII y IX Región) y del 10% con un mínimo de CLF 50 en el resto del país. El texto de póliza utilizado es el estable POL 120130161¹¹ depositado en el depósito de pólizas de la CMF. El costo de este seguro oscila entre un 0,5% y un 0,7% del valor asegurado con una prima mínima de CLF 5,00. El producto no cuenta con subsidios de prima.

La tabla 4 presenta el resumen de la oferta actual de productos de seguros agrícolas en Chile.

Línea de Seguro	Rubro	Cobertura Geográfica	Riesgos cubiertos	Esquema Aseguramiento
Cultivos Anuales	Cereales (incluyendo semilleros), Hortalizas (incluyendo invernaderos), Cultivos Industriales, Leguminosas, y Forrajeras	Desde Región XV hasta Región X	Sequía en Secano, exceso de lluvia, helada, viento, granizo, nieve.	Rendimiento esperado
Incendio en Cementeras (Sin Subsidio)	Cereales, Raps, Lupinos, y otros	Desde Región XV hasta Región X	Incendio ordinario, daños por aeronaves, incendio y daños a consecuencia directa de huelga, saqueo o desorden popular Daños por explosión	Daño. Cubre el valor en pie de cereales o leguminosas secas, antes de cosecha

Seguro de Flores

El seguro de flores es una cobertura de seguro de riesgos nominados que ampara los daños a la producción de flores a consecuencia de granizo y heladas; y los daños a la infraestructura del invernadero a causa de incendios, y vientos.

Los cultivos asegurados incluyen: alelí, alstroemeria, clavel, crisantemo, gladiolo, lilium, y lisanthus . El monto asegurado es un valor acordado que surge del valor del número de plantas y/o producción esperada en cada unidad de riesgo. El seguro está basado en la estimación de daños y está sujeto a la aplicación de deducibles que oscilan entre el 10% y el 20% de la pérdida según la especie. El costo del producto oscila entre el 4.38% y 6.25% según el cultivo, la zona, y el tipo de invernáculo. El seguro cuenta con subsidios por parte de Agroseguros que pueden ser complementados por subsidios adicionales de INDAP en caso de que el asegurado sea cliente de esta última institución. El texto de póliza utilizado es el POL120140135¹² depositado en la CMF. La tabla 5 presenta el resumen de la oferta actual de productos de seguros para floricultura en Chile.

Tabla 5 Resumen de la oferta actual de productos de seguros para floricultura en Chile

Línea de Seguro	Rubro	Cobertura Geográfica	Riesgos cubiertos	Esquema Aseguramiento
Flores	Flores de corte	Regiones IV y V	Heladas y Granizo	Daño

Seguros Climáticos para frutales

En Chile existen una diversidad de productos de seguro disponibles para atender las necesidades de transferencia de riesgos del sector frutihortícola.

Los seguros climáticos para la producción frutícola amparan los costos de producción y están basados en pólizas de riesgos nominados con ajuste de rendimientos basado en daños a la producción a consecuencia de los riesgos cubiertos en la póliza. En estas coberturas el evento cubierto es la caída del rendimiento actual entre relación al rendimiento esperado determinado. La estimación del rendimiento actual es realizada en base a la estimación de liquidadores especializados. La pérdida bruta sufrida por el asegurado está dada por la diferencia entre el rendimiento esperado y el rendimiento obtenido valuado utilizando el costo unitario de producción. La pérdida indemnizable está determinada por la pérdida bruta menos el monto del deducible que corresponda según el caso.

⁹ Asimismo, Chile cuenta con una amplia gama de productos para las producciones acuícolas, básicamente destinados a la producción de salmón.

¹⁰ http://www.cmfchile.cl/sitio/seil/pagina/rgpol/muestra_documento.php?ABH89548=37G70IE7IX10663J35MN4ABCIV864AJ35MNS8IYMV864ALPKA0V864AISQAK

¹¹ http://www.svs.cl/sitio/seil/pagina/rgpol/muestra_documento.php?ABH89548=37G70IE7IX10663J35MN4ABCIV864AJ35MNS8IYMV864AJ35MNEHTBJ35MN

¹² http://www.cmfchile.cl/sitio/seil/pagina/rgpol/muestra_documento.php?ABH89548=37G70IE7IX10663J35MN4ABCIV864AJ35MNABPRXV864AJ35MNS8IYMISQAK

Los seguros de costos de producción para vides¹³, manzanas y peras amparan los riesgos de lluvia, helada, nieve, viento, y granizo¹⁴.

Esta cobertura asegura el costo de producción hasta antes de cosecha. Los deducibles que se aplican para estas coberturas oscilan entre el 20% y el 25% de la suma asegurada para el caso de la uva de vino, entre 25% y el 30% de la suma asegurada para el caso de la uva de mesa, y del 25% de la suma asegurada en el caso de la uva pisquera. El texto de póliza utilizado es el de la póliza POL 120140247¹⁵ depositada en la CMF. La tasa de prima para este seguro varía según la zona de la plantación, la especie y la variedad y oscila entre un 3,0% hasta un 12% del monto asegurado. Este producto cuenta con subsidio de primas por parte de Agroseguros, eventualmente, complementado por INDAP en caso de que el asegurado sea cliente de esta institución.

Las coberturas de riesgos nominados basadas en costos de producción para granizo y heladas están disponibles para los cultivos de frambuesa, arándanos, olivos, nogales y kiwis.

En el caso de arándanos y Frambuesa la cobertura de helada es ofrecida junto con la de granizo. El deducible que aplican a esta cobertura varían según la especie. En el caso del seguro para arándanos y olivos, el deducible aplicable corresponde al 20 % del monto asegurado. En el caso del seguro para frambuesas, el deducible¹⁷ varía entre el 5% y el 20 % del monto asegurado según la región. En el caso del seguro para la producción de kiwi aplica una franquicia no deducible de entre el 40% y el 60% de la suma asegurada y, en caso de que el daño supere la franquicia, aplica un deducible del 20% de la pérdida. El texto de póliza utilizado para esta cobertura es el POL 0120140136¹⁸ inscrito en el depósito de pólizas de la CMF. Este producto de seguros cuenta con subsidio estatal y tiene un costo que oscila entre el 3,0% hasta un 12% del monto asegurado dependiendo de la especie y la zona.

La tabla 6 resume de la oferta actual de productos de seguros de producción para fruticultura en Chile.

Línea de Seguro	Rubro	Cobertura Geográfica	Riesgos cubiertos	Esquema Aseguramiento
Climático para Frutales	Vides, manzanas y peras	Desde Región III hasta VII (vid), y Desde Región V hasta Región IX (pomáceas)	Cobertura básica (helada y granizo) y full (lluvia, viento y nieve)	100% del costo de producción
	Frutales de Carozo (sin subsidio)	Desde Región III hasta Región VII	Granizo	100% del costo de producción
	Arándanos y Frambuesas	Desde Región IV hasta Región X	Granizo y Heladas	100% del costo de producción
	Olivos	Desde Región III hasta Región VII	Heladas	100% del costo de producción
	Kiwi	Desde Región V hasta Región VIII		
	Nogal	Desde Región IV hasta Región VII		

13 Los seguros de vides incluyen uva de vino, uva pisquera y uva de mesa.

14 Para el caso de uva vinífera y pisquera existe la opción de una cobertura básica para heladas y granizo

15 http://www.cmfchile.cl/sitio/seil/pagina/rgpol/muestra_documento.php?ABH89548=37G70IE7IX10663J35MN4ABCIV864AJ35MNABPRXV864A4ABCIABPRX6BERY

16 http://www.cmfchile.cl/sitio/seil/pagina/rgpol/muestra_documento.php?ABH89548=37G70IE7IX10663J35MN4ABCIV864AJ35MNLPKA0V864AV864A64IBMEHITB

17 Franquicia no deducible: umbral de daño mínimo causado por uno o varios de los riesgos cubiertos indicados en la póliza que se debe alcanzar para que la indemnización sea procedente. Este porcentaje se aplicará sobre la suma asegurada calculada en el momento del/siniestro/s y que corresponda a la superficie afectada por el/los mismo/s. De superarse el citado porcentaje el Asegurador responderá por el total del daño indemnizable neto de los deducibles establecidos en la póliza, hasta el máximo establecido en la póliza.

18 http://www.cmfchile.cl/sitio/seil/pagina/rgpol/muestra_documento.php?ABH89548=37G70IE7IX10663J35MN4ABCIV864AJ35MNABPRXV864AJ35MNS8IYMEHITB

Seguro incendio con adicionales para frutales

El Seguro incendio con adicionales para frutales es un seguro de riesgos nominados que ampara a las plantaciones frutales, los frutos y el sistema de riego de los riesgos de Incendio, avalancha, deslizamiento, y viento.

La póliza ampara los costos de formación de frutales y las estructuras asociadas, los costos de producción y por los costos de instalación de sistema de riego. La tasa de prima de este producto de seguros varía dependiendo de la zona y de las coberturas contratadas pudiendo oscilar entre un 0,5% hasta un 1,8 % del monto asegurado. La póliza y los endosos que rigen este producto son la POL 1 20130161; y los endosos: CAD 1 2013 0516, CAD 1 2013 0517, CAD 1 2013 0519, CAD 1 2013 0522, CAD 1 2013 0524, CAD 1 2013 0529, CAD 1 2013 0531, CAD 1 2013 0534. Este seguro cuenta con subsidio de Agroseguro y eventualmente de INDAP en caso de que aplique. La tabla 7 presenta el resumen de la oferta Seguro incendio con adicionales para frutales en Chile.

Tabla 7 Resumen de la oferta actual de productos de Seguro incendio con adicionales para frutales en Chile

Línea de Seguro	Rubro	Cobertura Geográfica	Riesgos cubiertos	Esquema Aseguramiento
	Frutales	Frutales mayores y menores	Desde Región XV hasta Región XI	Incendio ordinario; daños por aeronaves; daños a consecuencia directa de huelga, saqueo o desorden popular; combustión espontánea; daños por explosión; daños por avalancha, aluviones y deslizamientos; daños por peso de nieve o hielo; daños materiales causados por viento, inundación y desbordamiento de cauces; e incendio y daños materiales por Sismo.

Seguro Ganado Bovino

El seguro de ganado bovino es un seguro que cubre el riesgo de muerte animal a causa de enfermedades no exóticas, incendio, terremoto, congelamiento, nieve, erupción volcánica, intoxicaciones, asfixia por inmersión, caída accidental, y rayo. Además de la reposición del animal este seguro permite, en forma opcional cubrir los riesgos de robo y responsabilidad civil como así también ampara los eventuales gastos de salvataje. La cobertura aplica para el ganado de la especie bovina, que cuente con un sistema de identificación, y que además posea un registro demostrable del manejo sanitario del ganado y de vacunas al día. Los costos de este seguro varían entre el 1,4 % hasta un 6,0% del monto asegurado y los mismos cuentan con subsidios de prima por parte del estado. Los modelos de póliza utilizados para el seguro ganadero son el POL 0120131913 y POL 120150723, ambos inscritos en la CMF

Seguro Ganado Ovino

El seguro de ganado ovino es un seguro que cubre el riesgo de muerte animal a causa de eventos tales como: incendio, terremoto, crecidas de ríos, congelación, nieve, erupción volcánica, Intoxicación, asfixia, caída accidental, rayo, ataque de otros animales, atropello, y movimiento animal. Este seguro permite al productor recuperar su capital de trabajo ante la ocurrencia de un evento cubierto por la póliza y hacer su actividad más competitiva agregándole valor económico y social. La cobertura incluye los riesgos opcionales de responsabilidad civil y robo. Los modelos de póliza son los mismo utilizados para el seguro de ganado bovino. Estos seguros cuentan con soporte público para el subsidio de primas

Seguro Apícola

El seguro apícola ampara las pérdidas en producción, material vivo y la colmena, a causa de riesgos nombrados. Este seguro tiene como objetivo permitir que el apicultor pueda recuperar su patrimonio ante la ocurrencia de pérdidas originadas en los eventos cubiertos por la póliza y, de esta forma, hacer su actividad más competitiva agregándole valor económico y social. El seguro apícola contempla la alternativa de contratar una cobertura de riesgos básica o una cobertura con riesgos adicionales. Dentro de las Coberturas Básicas los riesgos cubiertos son: nieve, lluvia torrencial, viento fuerte, terremoto/tsunami, incendio, humo, intoxicación por pesticida, enfermedades y golpe de calor. Dentro de las Coberturas Adicionales la póliza contempla la

cobertura de sequía, erupción volcánica, robo, transporte y responsabilidad civil. El texto de póliza utilizado corresponde a la póliza apícola POL120160235¹⁹ registrada en el depósito de pólizas de la CMF.

Seguros para ganado porcino y aviar

El mercado de seguros para ganadería en Chile también cuenta con coberturas para la producción de Cerdos y Aves. Los riesgos amparados en estas coberturas son los mismos que los que se amparan en las coberturas de ganado bovino y ovino y los textos de póliza utilizados son los mismos. Los seguros para ganado porcino y avícola no cuentan en la actualidad con soporte del Estado para el subsidio de la prima.

Tabla 8 Resumen de la oferta seguros para el sector pecuario en Chile

Línea de Seguro	Rubro	Cobertura Geográfica	Riesgos cubiertos	Esquema Aseguramiento
Pecuario	Ganado bovino	Todo el país.	Muerte accidental, incendio, enfermedad o evento de la naturaleza. Más ataque de otros animales y robo.	Valor del animal, aplicando deducibles y franquicias.
	Ganado Ovino			
	Apícola	Desde Región IV hasta Región X	Lluvia torrencial, viento fuerte, incendio, terremoto, intoxicación, golpe de calor, sequía, erupción, robo, responsabilidad civil.	Valor asegurado por la colmena (30%), producción (35%) y material vivo (35%).
	Ganado Porcino y Aviar (no subsidiado)	Todo el país	Muerte accidental, incendio, enfermedad o evento de la naturaleza. Más ataque de otros animales y robo.	Valor del animal, aplicando deducibles y franquicias.

Seguro Forestal

El seguro de incendios forestales para plantaciones comerciales asegura el valor de la madera en pie, el valor de las trozas cortadas y apeadas hacia el interior del monte y los gastos variables razonablemente incurridos por el asegurado en relación con el combate de incendios.

Los riesgos en la póliza incluyen: incendio y daños materiales causados por aeronaves, vientos, explosión, huelga, saqueo o desorden popular, avalanchas, aluviones y deslizamientos, peso de nieve o hielo, inundación por desborde de cauces, y combustión espontánea, entre otros. El valor asegurado está basado en el costo de formación o en el valor comercial dependiendo de la especie y de la edad de las plantaciones aseguradas²⁰. Estas pólizas están sujetas a la aplicación de un deducible equivalente al 15% de la pérdida con un mínimo de 1.5% del monto asegurado. El costo de este seguro oscila entre el 1,0% hasta un 1,5 % del monto asegurado para plantaciones pequeñas y medianas, las cuales cuentan con subsidios de prima por parte de Agroseguros.

¹⁹ http://www.cmfchile.cl/sitio/seil/pagina/rgpol/muestra_documento.php?ABH89548=37G70IE7IX10663J35MN4ABCIV864AJ35MNEHTBV864A4ABCIS8IYMISQAK

²⁰ En este sentido, las plantaciones de pino hasta los 10 años se valúan en base a su costo de formación, mientras que las plantaciones mayores de 10 años se valúan según el valor comercial de la madera en pie. En el caso de eucaliptos, las plantaciones jóvenes, de hasta los 5 años, se valúan en base a su costo de formación, mientras que las plantaciones mayores de 5 años se valúan según el valor comercial de la madera en pie

Las grandes empresas forestales trabajan con estándares de prevención y combate de incendios más evolucionados y contratan coberturas de seguro facultativas con condiciones de seguro diferenciales. El subsidio de prima para este tipo de empresas resulta insignificante en relación con los montos de prima que estas compañías deben pagar y, por lo tanto, no son demandados.

Los seguros de incendio para plantaciones comerciales de madera en pie son comercializados por HDI Seguros, Mapfre Seguros, Renta Nacional y Seguros SURA.

La tabla 9 presenta el resumen de la oferta actual de seguros forestales en Chile.

Línea de Seguro	Rubro	Cobertura Geográfica	Riesgos cubiertos	Esquema Aseguramiento
	Forestal	Plantaciones comerciales de Madera en Pie.	Desde Región IV hasta Región X	Incendio ordinario; daños por aeronaves; incendio y daños a consecuencia de huelga, saqueo o desorden popular; incendio por combustión espontánea; incendio a consecuencia de fenómenos de la naturaleza, excepto sismo; daños por explosión, avalancha, aluviones y deslizamientos; daños por peso de nieve o hielo; y daños materiales causados por viento, inundación y desbordamiento de cauces

Cobertura de Precios

La cobertura de precios para trigo y maíz tiene por objetivo 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 Opción “put” sobre contratos de futuros y una opción sobre tipo de cambio. De esta forma el productor puede fijar un precio mínimo aproximado de su producto en pesos chilenos, tomando como referencia un mercado internacional. El mercado de referencia utilizado para estas coberturas es Chicago Mercantile Exchange (CME)

3.3.5. Modalidad para la contratación de los Seguros Silvoagropecuarios

La contratación de seguros agropecuarios en Chile está, en su mayoría, vinculada al acceso al crédito rural.

El requisito del uso del seguro agropecuario como colateral para acceder al financiamiento es una práctica habitual en el sector agropecuario en Chile. Por ejemplo, el INDAP establece el seguro agropecuario como obligatorio para todas aquellas actividades financiadas por un monto mayor a CLF 15 para los cuales existan productos de seguros agropecuarios disponibles. Asimismo, el seguro agropecuario es también exigido tanto por Proveedores de Insumos y por la Agroindustria para alguno de sus clientes como requisito para acceder al financiamiento otorgado a través de estos canales. Mas del 90% de la contratación de contratación de seguros agropecuarios en Chile tiene algún grado de vinculación con el financiamiento rural. La contratación voluntaria de los seguros agropecuarios está reservada a productores grandes generalmente focalizados en la producción de cultivos de alto valor. Las contrataciones de pólizas de seguros agropecuarios en forma voluntaria representan menos del 6% del total contratado a nivel nacional.

Contrariamente a lo observado para el seguro agropecuario, la contratación de los seguros de bosques es casi en su totalidad voluntaria. En este sentido, si bien la contratación de los seguros por parte de las grandes empresas forestales es voluntaria, es dable destacar que los directores son proclives a la contratación de seguros aunque con niveles de deducibles muy altos.

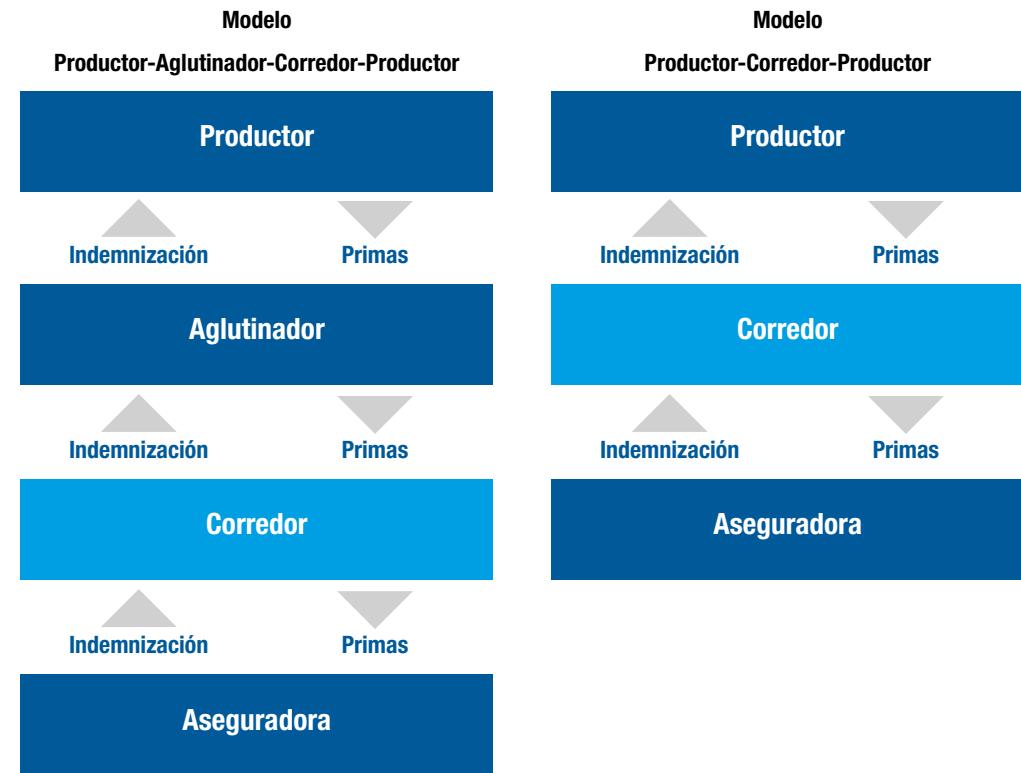
3.3.6. Mecanismos de distribución de los Seguros Silvoagropecuarios.

Los seguros silvoagropecuarios en Chile son adquiridos principalmente por pequeños y medianos agricultores a través de aglutinadores.

Los aglutinadores cumplen un rol clave en la distribución de los seguros silvoagropecuarios en Chile. Estos tienen la función de agregar la demanda de seguros agropecuarios y de facilitar la operación de los seguros. Asimismo, los aglutinadores contribuyen en la operación de los seguros al sistematizar la información de sus carteras de asegurados y contribuir con sus canales operativos para la comercialización de los seguros. Las compañías de seguros en Chile tienen adaptados sus sistemas de suscripción para trabajar a través de estos canales. La ilustración 7 presenta en forma esquemática los principales modelos de distribución de seguros agropecuarios en Chile

Ilustración 7
Modelos de distribución de Seguros Agropecuarios en Chile

Fuente :
Adaptado de (Dick, W. 2007)



El principal aglutinador de riesgos agropecuarios en Chile es el INDAP.

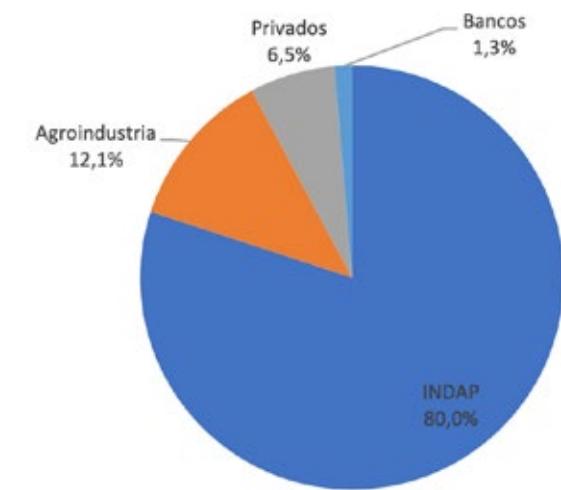
El 80% de las pólizas de seguros agropecuarios suscriptas con subsidio del Estado corresponden a pólizas canalizadas a través de INDAP. El segundo aglutinador en importancia es la Agroindustria que concentra el 12% de las pólizas suscritas. Los bancos privados aglutinan un 1% de las pólizas suscritas y solamente un 6.5% se comercializa a productores individuales. El gráfico 13 presenta la participación de los canales de distribución en la comercialización del total de pólizas.

Gráfico 13

Participación de los canales de distribución de Seguros en la comercialización de pólizas (periodo 2017-2019)

Fuente :

: Autores en base a (Agroseguros, 2020)



3.3.7. Reaseguro de los riesgos silvoagropecuarios

El reaseguro de los riesgos agropecuarios y forestales en Chile es realizado a través del mercado internacional.

La retención local de riesgos es relativamente baja. Las compañías de seguros que operan el ramo silvoagropecuario retienen, en promedio, alrededor de un 20% del riesgo y ceden al reaseguro internacional alrededor del 80% en forma proporcional. Las retenciones de las compañías locales están, a su vez, protegidas por contratos de tipo Stop Loss²¹ en exceso el 100% de siniestralidad²². En el ramo forestal el nivel de retención local es del orden del 5% o menor, cediéndose el 95% al reaseguro.

La alta dependencia del reaseguro hace que los términos y condiciones de las pólizas locales estén muy influenciados por el mercado internacional.

En la actualidad, no existen restricciones severas de capacidad para el ramo agropecuario. Sin embargo, los términos y condiciones de reaseguro para los riesgos forestales se han endurecido a partir de los incendios forestales de la temporada 2016/17. Esto último ha repercutido en los términos y condiciones ofrecidos para las pólizas ofrecidas localmente.

3.3.8. Soporte del sector público a los seguros silvoagropecuarios

La promoción de los seguros como mecanismo de manejo de riesgos en el sector silvoagropecuario está incluida en el Programa de Gobierno.

En este sentido, el eje 3 del programa de Gobierno, "Programa: Mejorar la competitividad de las Pymes agrícolas", establece como uno de sus objetivos: "Enfatizar el uso de seguros agrícolas para cultivos anuales, frutales, ganado, apícola y forestales, además de seguros de precios".

El soporte del sector público abarca a los seguros agropecuarios y a los seguros forestales.

El soporte del estado se canaliza en dos aspectos: (i) provisión de subsidios; y (ii) provisión de soporte técnico y financiero para desarrollo de productos y (iii) capacitación.

21 Contrato que asegura riesgos o siniestros sobre el conjunto del ramo, no individualmente. El reasegurador hará frente a los siniestros que lleven a la cedente a sobrepasar un determinado nivel de siniestralidad.

22 Relación entre los siniestros pagados más los gastos de ajuste de siniestros y la prima bruta suscrita neta de cancelaciones.

3.3.8.1. Marco Legal para los seguros silvoagropecuarios en Chile

Chile no cuenta con un marco legal específico para la provisión de seguros silvoagropecuarios.

La provisión de seguros silvoagropecuarios sigue la normativa general de seguros establecida en el Código de Comercio Chileno y la Ley sobre Compañías de Seguros D.F.L. 251 de 1931. Los seguros silvoagropecuarios están sujetos a la supervisión y regulación de la Comisión para el Mercado Financiero (CMF). La provisión de los seguros silvoagropecuarios en el país está, a su vez, sujeta a la normativa de suscripción, sobre zonas, cultivos, producciones cubiertas, y parámetros técnicos y económicos para acceder al soporte estatal. Al igual que para el resto de los ramos, las pólizas de seguros agropecuarios utilizadas en Chile son públicas y los textos de condiciones generales se encuentran disponibles en la CMF.

3.3.8.2. Subsidios a las primas de seguros silvoagropecuarios.

El gobierno de Chile tiene una activa participación en el subsidio a la prima de los seguros silvoagropecuarios.

El Ministerio de Agricultura, en el marco de las políticas económicas y de la modernización del Estado, ha contribuido a crear las condiciones para la promoción y desarrollo de un mercado de Seguros para el sector silvoagropecuario. A este fin el Ministerio de Agricultura estableció un Subsidio para el copago de las primas del Seguro, cuyo beneficiario final es el agricultor contratante del Seguro.

El Subsidio a las primas de seguros silvoagropecuario en Chile se realiza a través de dos fuentes:

(i) El subsidio a la prima de seguros silvoagropecuarios otorgado a través de Agroseguros; y (ii) el subsidio complementario a la prima de seguros agropecuarios (cultivos y ganado) otorgado por el Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario INDAP.

3.3.8.2.1. Subsidios a las primas de seguros silvoagropecuarios a través de Agroseguros

El objetivo de Agroseguros en relación con los subsidios a la prima de seguros silvoagropecuarios es facilitar su contratación por parte de los productores para que estos cuenten con una herramienta que contribuya a su estabilidad económica y mejore su acceso al crédito.

El programa de subsidios a los seguros silvoagropecuarios canalizado a través de esta entidad está destinado a productores registrados ante el Servicio de Impuestos Internos. También pueden acceder al subsidio, aquellos agricultores que, sin tener iniciación de actividades, estén siendo atendidos como clientes de crédito del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), Banco Estado, u otras instituciones autorizadas.

El subsidio a la prima de seguros administrado por Agroseguros consiste en dos componentes: el subsidio de base y el subsidio complementario.

El subsidio base se otorga a todos los productores y consiste en un copago del 40% de la prima de seguros más una contribución adicional fija de CLF 1 por póliza. El subsidio complementario es acumulativo y variable de acuerdo con la modalidad de contratación del seguro. Para los casos de contrataciones colectivas o a través de agregadores, renovaciones de contratos de cobertura y contratación de productos nuevos en el mercado, el subsidio adicional a la prima del 10%. En el caso de contrataciones de seguros para cultivos para cereales o zonas desfavorables promovidas por Agroseguros, el subsidio adicional del 5%. El subsidio total de parte de Agroseguros, acumulando el subsidio de base más el subsidio adicional, no puede sobrepasar el 70% de la prima neta cobrada más el subsidio fijo de CLF 1 o CLF 80 por póliza. Asimismo, los subsidios otorgados por Agroseguros están limitados a un monto máximos de CLF 250 por productor y temporada agrícola. La Ilustración 8 presenta el esquema de subsidio a la Prima de Seguros Silvoagropecuarios a través de Agroseguros.

Ilustración 8
Esquema de del
Subsidio a la
Prima de Seguros
Silvoagropecuarios a
través de Agroseguros.



70% del costo de la prima + 1UF por póliza con un máximo de CLF 80 por póliza o CLF 250 por productor / año

El subsidio a la prima de seguros agropecuarios en Chile tiene un marcado sesgo hacia las producciones pequeñas y medianas en cuyo universo se pretende promocionar esta herramienta.

En este sentido, los topes máximos a los subsidios de prima, establecidos por póliza y productor, generan que los pequeños y medianos productores reciban proporcionalmente mayores beneficios que las grandes empresas silvoagropecuarias.

Los subsidios a la prima de seguros agropecuarios otorgados por Agroseguros son financiados con recursos del Ministerio de Agricultura que son transferidos a CORFO.

3.3.8.2.2. Subsidios a las primas de seguros silvoagropecuarios a través de INDAP

Los clientes INDAP reciben un subsidio a la prima de seguros agropecuarios complementario al subsidio recibido por Agroseguros.

Este subsidio, excluye al seguro forestal, y constituye un complemento al subsidio a la prima otorgado por Agroseguros otorgado exclusivamente para los clientes INDAP.

El subsidio otorgado a través del Programa de Apoyo a la Contratación del Seguro Agrícola (PACSA) de INDAP comprende la porción de la prima a pagar por el productor que no es subvencionadas por Agroaseguros.

Este subsidio complementario opera de forma tal que el monto combinado de los subsidios de los subsidios de Agroaseguros e INDAP no exceda el 95% de la prima total a pagar por el productor en el caso de contrataciones de seguros para cultivos anuales y ganado y del 90% en el caso de los seguros para la producción frutícola. De esta forma los productores INDAP que califican para el seguro pagan solamente un 5% de la prima en el caso de producción de cereales y ganaderos o un 10% en el caso de productores frutícolas.

3.3.8.3. Costo de la provisión de subsidios a las primas de los seguros Agropecuarios.

Los recursos presupuestarios destinados al financiamiento del subsidio a las primas de seguros agropecuarios han crecido a lo largo de los años.

En la actualidad el monto del subsidio asciende a aproximadamente CLF 245,000 (aproximadamente US\$8.5 millones) representando aproximadamente entre un 55% al 60% del volumen de primas de seguros silvoagropecuarios suscritas en el mercado chileno. El monto total de los subsidios a las primas de seguros silvoagropecuarios otorgadas a través de Agroseguros ascendió a CLF 201.233 en 2018, contribuyendo con aproximadamente el 50% del monto de las primas totales en dicho año. El monto total de los subsidios complementario a las primas de seguros agropecuarios otorgadas a través de INDAP ascendió a CLF 43,350 en 2018.

La relación subsidio sobre prima total del seguro agropecuario ha ido decreciendo a lo largo del periodo asegurado a pesar de que el monto del subsidio de primas ha ido en aumento.

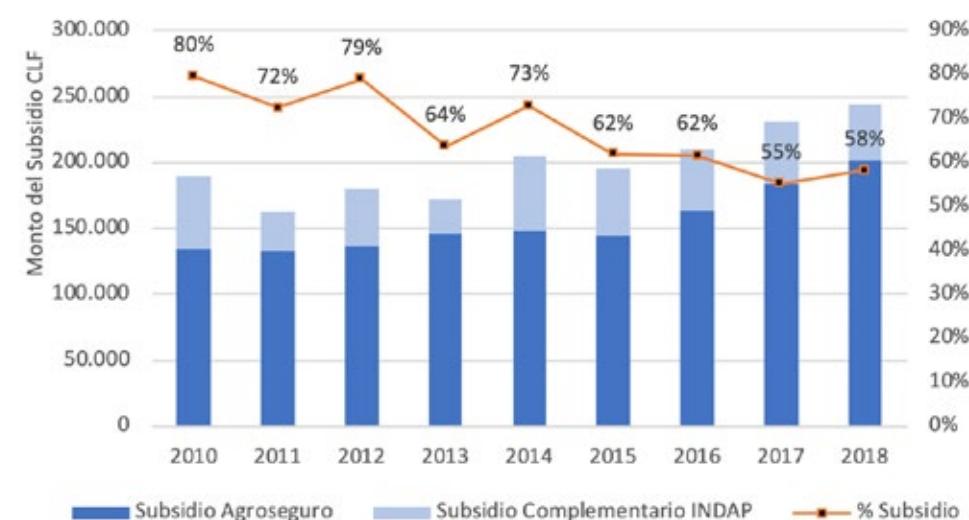
Esto se ha debido a que los montos asegurados y el volumen de primas por póliza han ido en aumento, lo que provocó que gran parte de las pólizas hayan alcanzado el tope de subsidio máximo y -por ende- la relación entre prima subsidiada y prima total haya disminuido en promedio para la cartera.

Gráfico 14

Evolución del subsidio total a la prima de seguros silvoagropecuarios para el periodo 2010-2018

Fuente :

Autores con información de Agroseguros e (INDAP, Años 2019 al 2018).



3.3.8.4. Soporte técnico y financiero para desarrollo de productos y capacitación.

El Estado, a través de Agroseguros, tiene una activa participación en el desarrollo e investigación de productos, así como también en la promoción y capacitación en el uso del seguro silvoagropecuario.

En este sentido, Agroseguros se encarga de gestionar y desarrollar nuevos productos e incorporar mejoras a los productos ya existentes. Asimismo, Agroseguros ejecuta y coordina los estudios técnicos para la revisión y actualización de las normas de suscripción y realiza tareas de capacitación y difusión en el uso de la herramienta.

3.3.9. Penetración de los seguros silvoagropecuarios

La penetración de los seguros silvoagropecuarios en Chile es variable de acuerdo con el tipo de producción silvoagropecuaria que se trate.

En la actualidad se emiten aproximadamente 16.500 pólizas de seguros silvoagropecuarios en Chile, lo que estaría indicando que aproximadamente un 5.5% de las explotaciones silvoagropecuarias a nivel nacional²³ contarían con algún tipo de seguros. La penetración del seguro en el ámbito de la producción agrícola sigue siendo baja a pesar del subsidio a la prima. Solamente 80.000 hectáreas, representando un poco más del 6% de la superficie agrícola del país, se encuentran aseguradas en la actualidad. Contrariamente a lo observado para la producción agrícola, la penetración del seguro sector forestal es alta. Mas del 70% de la superficie de bosques comerciales en Chile cuenta con seguro de incendio. Sin embargo, la penetración del seguro forestal tiene fuerte sesgo hacia empresas forestales grandes, donde casi todas aseguran todo su patrimonio de bosques, y tiene una penetración baja en el segmento de PYMES forestales. La penetración de los seguros en el sector apícola, a pesar de ser un producto relativamente nuevo, es relativamente alta. En la actualidad 138,000 (o 30.4% del total) de las 454,000 colmenas en el país cuentan con seguro. Los seguros para la ganadería bovina y ovina presentan un nivel de penetración muy bajo: menos del 1% del hato nacional se encuentra asegurado. La tabla 10 presenta los niveles de penetración del seguro para los principales rubros de producción silvoagropecuaria en Chile.

Tabla 10
Penetración del Seguro en los principales rubros de producción silvoagropecuaria

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del mercado y (ODEPA, 2020)

Sector Productivo	Inventario Nacional	Aseguramiento	penetración
Agricultura (has)	1,298,561	80,000	6%
Plantaciones Forestales (has)	2,303,000	1,600,000	70%
Apicultura (colmenas)	454,000	138,000	30%
Ganadería Bovina (cabezas)	2,890,840	25,174	1%
Ganadería Ovina (cabezas)	2,037,516	13,339	1%

23 De acuerdo al Censo Nacional Agropecuario y Forestal del 2007 el total de explotaciones a nivel país ascendía a 280.484.

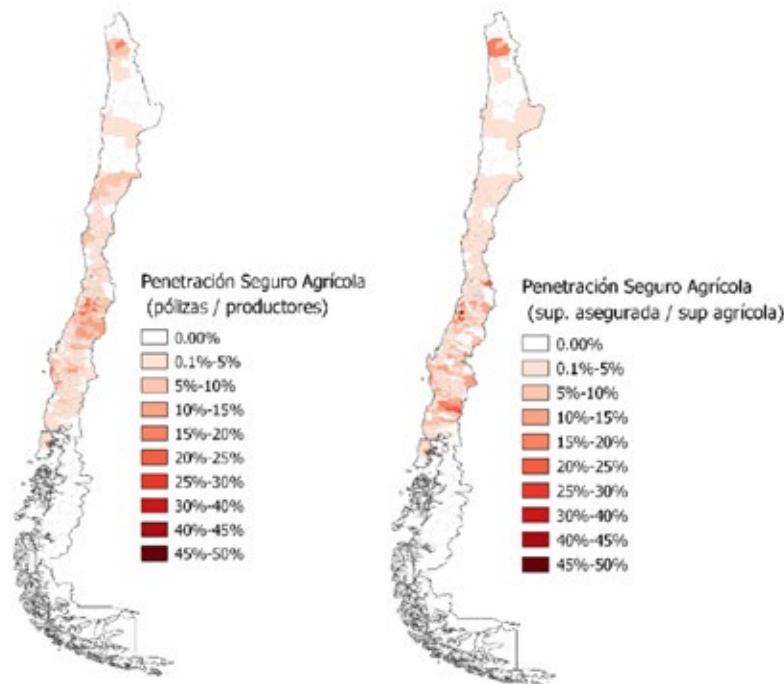
La penetración del seguro silvoagropecuario también es heterogénea en términos geográficos.

En líneas generales la penetración de los seguros sigue aproximadamente la misma distribución que las áreas de cultivo en Chile. Las comunas situadas en el norte chico, en las zona central y sur, con porcentajes de productores asegurados en relación con los productores totales entre el 10% y el 30%, son las que presentan mayor penetración. La distribución en términos de superficie asegurada y superficie agrícola total sigue el mismo patrón, mostrando una mayor penetración de los seguros en la zona central y sur con valores de penetración de entre el 10% y el 40%. La distribución geográfica a nivel comunal de la penetración del seguro silvoagropecuario se presenta en el Mapa 10.

En el caso del seguro agrícola (cultivos anuales y frutícolas), el Valle central, la región de Bío Bío y la de la Araucanía concentran la mayor emisión de pólizas. En el caso del seguro ganadero, la distribución de la emisión de pólizas se distribuye uniformemente desde la región de Coquimbo hasta la región de Magallanes, siendo la contratación de este seguro mayor en las regiones de Los Ríos y de Los Lagos. Las pólizas de seguro forestal suscrita con subsidio de Agroseguros presentan niveles de emisión muy bajos y están concentradas en las regiones VII y VIII. El Mapa 11 presenta distribución de las pólizas emitidas por comuna rubro silvoagropecuario (Año 2018)

Mapa 10
penetración del Seguro Agropecuario a nivel de Comuna
(2018/2019)

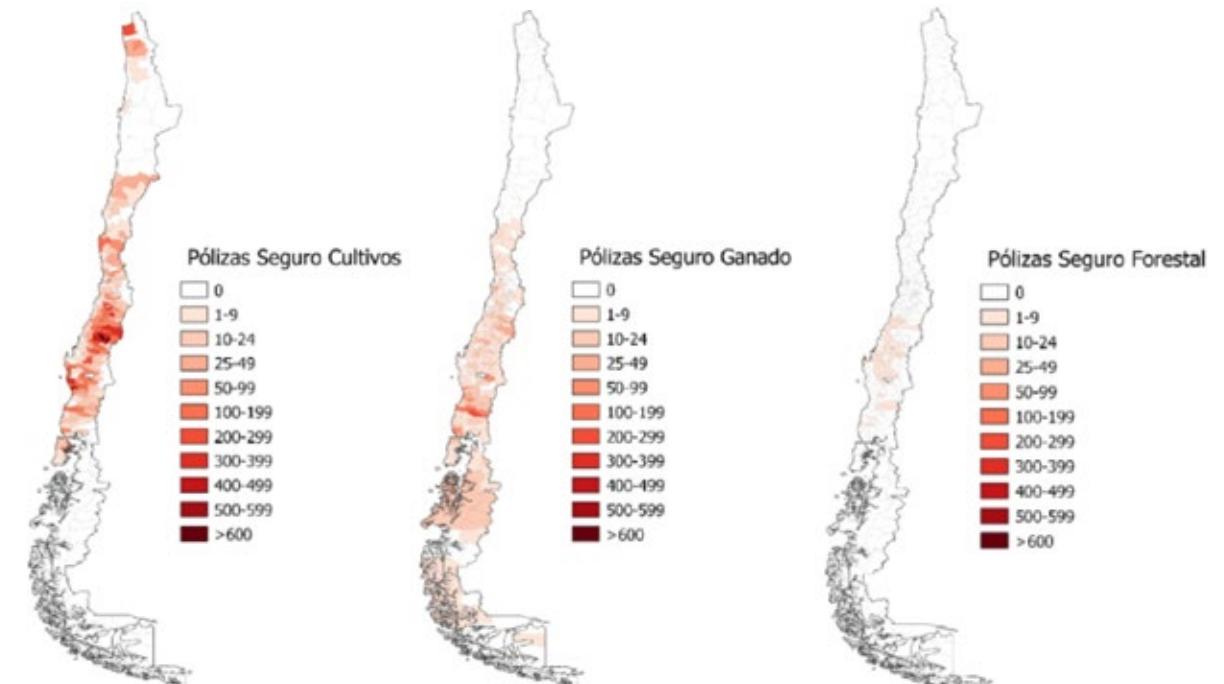
a) penetración en términos de pólizas emitidas y productores b) penetración - superficie asegurada y superficie cultivada



Fuente:
Elaboración propia a partir de información de Agroseguros-SISA y Censo Agropecuario 2007

Mapa 11
Distribución de las pólizas emitidas por comuna rubro silvoagropecuario
(Año 2018)

Pólizas Emitidas Seguros Agrícolas Pólizas Emitidas Seguros Ganadero Pólizas Seguros Forestales (Agroseguros)



Fuente:
Elaboración propia a partir de información de Agroseguros

La penetración de los seguros agropecuarios es mayor dentro del universo de las PYMES agropecuarias, en particular entre los productores clientes de INDAP²⁴.

Las pólizas suscritas a través de INDAP representan aproximadamente el 80% del total de pólizas de seguros silvoagropecuarios en Chile. El monto asegurado promedio por póliza en Chile asciende a CLF 689.17 (USD 23.000) pero presentan una dispersión muy alta una disposición muy alta. Mientras que los clientes INDAP presentan un monto asegurado promedio de CLF 213.1 por póliza (USD 7.118), los clientes que contratan el seguro a través de las agroindustrias (9% del total) tienen un monto asegurado de CLF 1.248 promedio por póliza (USD 41.693), los clientes individuales (6% del total) tienen un monto asegurado de CLF 5.244 promedio por póliza (USD 174.000) y los clientes que contratan el seguro a través de la banca corporativa (0,1% del total) tienen un monto asegurado de CLF 77.757 promedio por póliza (USD 2.597.000).

3.3.10. Análisis de la performance del sistema. 3.3.10.1. Performance Financiera

La performance financiera del seguro silvoagropecuario contratado con subsidio de Agroseguro en Chile es razonable²⁵. El índice de siniestralidad²⁶ acumulado para la cartera agropecuaria para el periodo 2001-2017 es del 56%, lo que permite un margen suficiente para los costos de transacción asociados con el seguro (gastos de adquisición, gastos de administración, costo de capital, costo del reaseguro, etc.) sean absorbidos y, a su vez, permita obtener un margen de ganancia suficiente justificar la asunción del riesgo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los valores de siniestralidad de la cartera silvoagropecuaria en Chile son muy volátiles. En este sentido, el coeficiente de variación de la cartera analizada es del 49% que es un valor alto en comparación con otras carteras de riesgos agropecuarios en otros países. El gráfico 15 presenta la Evolución de la Siniestralidad de la cartera de riesgos de seguros silvoagropecuarios suscritas a través de Agroseguros.

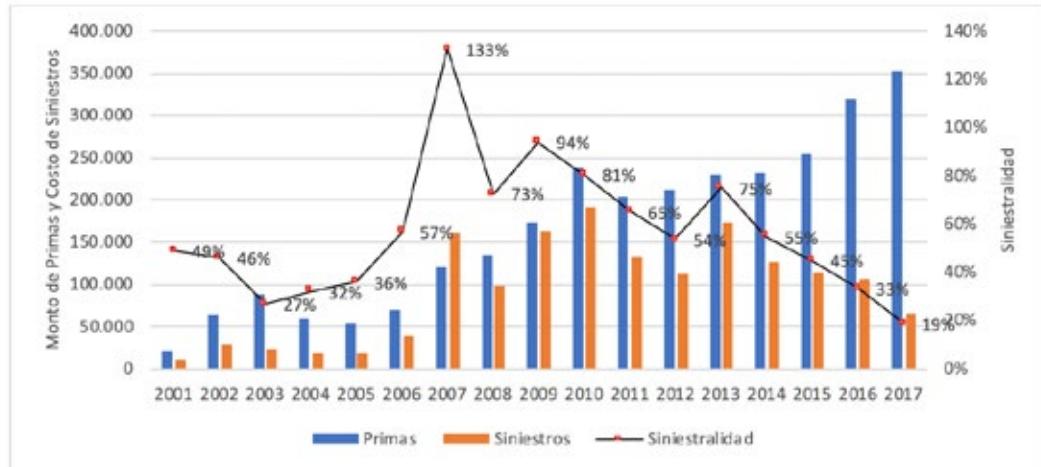
24 El universo de productores de INDAP comprende a aquellos productores de hasta 12 hectáreas de Riego Básico, cuyos activos no superen el equivalente a 3.500 Unidades de Fomento (aproximadamente USD 120.000) y que su ingreso provenga principalmente de la explotación agrícola.

25 El análisis no incluye la siniestralidad de las coberturas de incendio forestales, no suscriptas con subsidio de prima.

26 El índice de siniestralidad se calcula como el cociente entre los siniestros incurridos más los gastos de ajuste de siniestros y la prima neta suscrita

Gráfico 15
Seguro Silvoagropecuario suscrito con Subsidio de Agroseguro- Evolución de la Siniestralidad

Fuente :
 Elaboración propia a partir de datos
 (Agroseguros, 2020)

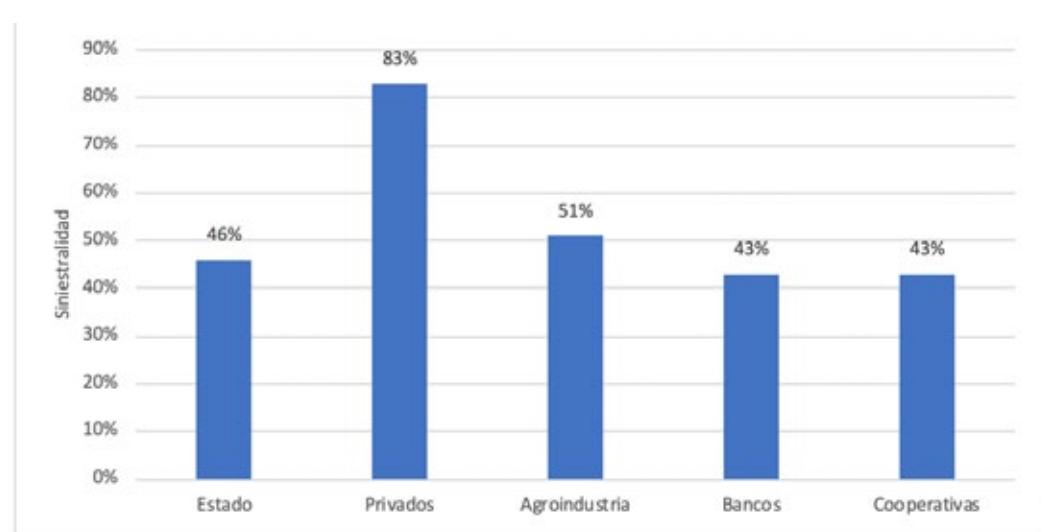


La performance financiera del sistema de seguros silvoagropecuarios es dispar según la institución contratante.

En este sentido, las contrataciones del seguro en forma voluntaria a través del canal privado presentan índices de siniestralidad mucho mayores (80% de siniestralidad) a los que presentan las contrataciones de seguros vinculadas a los créditos otorgados a través de INDAP (47% de siniestralidad). Esto se debe al carácter mandatorio que tienen estos productos para los productores tomadores de crédito a través del sistema INDAP, lo que quita margen para la selección adversa de riesgos que pueden ejercer los clientes privados que compran el seguro en forma voluntaria. La siniestralidad de las carteras de seguros agropecuarios contratados a través de aglutinadores de riesgo distintos de INDAP presentan una siniestralidad intermedia, en el orden del 50% al 60%. Esto puede explicarse porque la contratación del seguro en estos casos, si bien se expresa que tiene carácter obligatorio para los productores financiados por estos aglutinadores, tiene cierto grado de flexibilidad la política implementada de estas compañías. El gráfico 16 presenta los valores agregados de siniestralidad de los seguros silvoagropecuarios para el periodo 2001-2017 discriminados por canal de contratación.

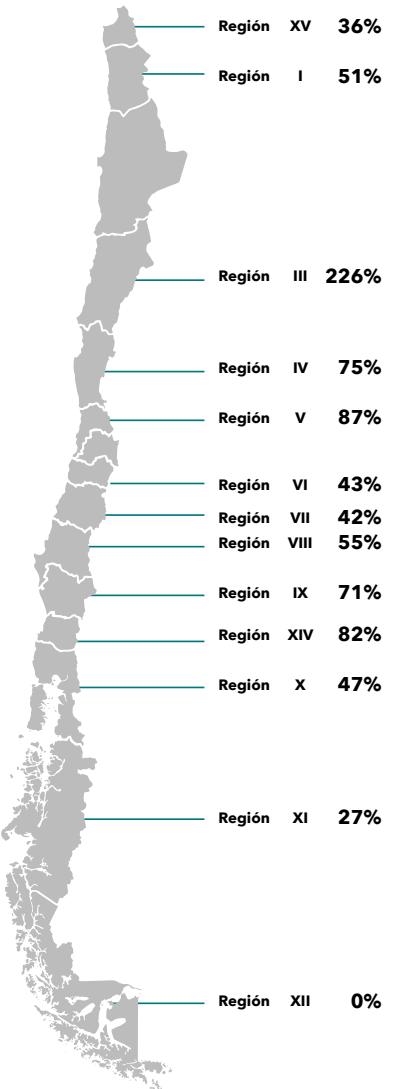
Gráfico 16
Seguro Agropecuario- Siniestralidad por Canal

Fuente :
 Elaboración propia a partir de datos
 (Agroseguros, 2020).



Los índices de siniestralidad del seguro silvoagropecuario contratado con subsidio de Agroseguros presentan variaciones a nivel regional.

En este sentido las regiones Atacama, Coquimbo y Valparaíso presentan altos índices de siniestralidad acumulada que superan el 75%, mientras que las regiones ubicadas a lo largo del valle Central presentan siniestralidades en el orden del 40% al 50%. Las regiones de La Araucanía y Los Ríos (zonas en donde se concentra la producción de cereales) presentan valores de siniestralidad superiores al 70%. El mapa 12 presentan los valores de siniestralidad del seguro silvoagropecuario suscrito con subsidio Estatal acumulado para el periodo 2001-2017

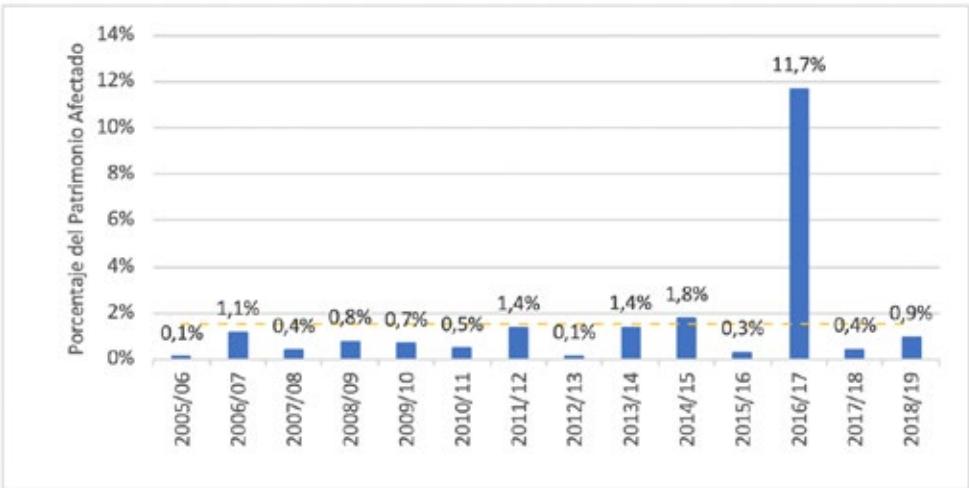


El riesgo asociado al seguro de bosques en Chile es alto.

Si bien no fue posible acceder a estadísticas de siniestralidad actualizadas para este tipo de seguros, como parte de este análisis se realizó una estimación de los costos de la pérdida bruta a causa de incendios forestales a fin de estimar el riesgo potencial para una cona cobertura de este tipo. El análisis fue realizado con base la superficie de bosques artificiales afectadas por incendios forestales según la base de datos de CONAF y la evolución del Patrimonio Forestal según datos de INFOR. El análisis indica que en promedio se pierden más de 36,800 hectáreas de bosques cultivados por año a causa de incendios forestales, representando poco más del 1.5% de los recursos forestales cultivados en el país. Asimismo, del análisis se desprende que la actividad forestal ha experimentado, al menos, cuatro eventos de incendios forestales importantes en los últimos años, siendo el más perjudicial el evento de la temporada estival 2016-2017 en donde se vieron afectados más de 280.000 hectáreas de bosques cultivados (11.7% de la superficie de bosques cultivados). Los incendios forestales de la temporada 2016-2017 causaron con una pérdida económica estimada del orden de los USD 350 millones y pérdidas para la industria aseguradora estimadas en el orden de los USD 60 millones. El gráfico 17 presenta la evolución de la superficie quemada de plantaciones forestales en chile para el periodo 2001-2018.

Gráfico 17
Estimación del porcentaje el patrimonio bosques cultivados afectados por incendios (2001/02-2018/19)

Fuente :
 Autores en base a datos de (CONAF, 2020), y (INFOR, 2013,2014, 2015,2016, 2017, 2018)



Costos Operativos para la provisión del Seguro

De acuerdo con datos de la industria, los costos de adquisición y administración para los seguros agropecuarios, excluyendo la evaluación de pérdidas, representan entre el 18% y el 22% de la prima bruta original.

Estos costos aparentan ser muy razonables para el tipo de productos comercializados en Chile orientados predominantemente hacia pequeños productores. Con el objetivo de reducir costos, la industria de seguros en Chile ha articulado acuerdos con agentes aglutinadores tales como el INDAP, el sector bancario, y la agroindustria a fin de aprovechar sus relaciones con los clientes finales y compartir costos de distribución con estos. En este sentido, la industria de seguros ha adaptado sus sistemas de suscripción y de emisión de pólizas para hacerlos compatibles con los sistemas utilizados por los agentes aglutinadores.

3.4. Monto Total de las erogaciones del Ministerio de Agricultura en acciones de respuesta, mitigación, y prevención de riesgo silvoagropecuario

El Ministerio de Agricultura destina anualmente más de CLF 2.300.000 (USD 81 millones) en acciones de respuesta y prevención de riesgos silvoagropecuarios.

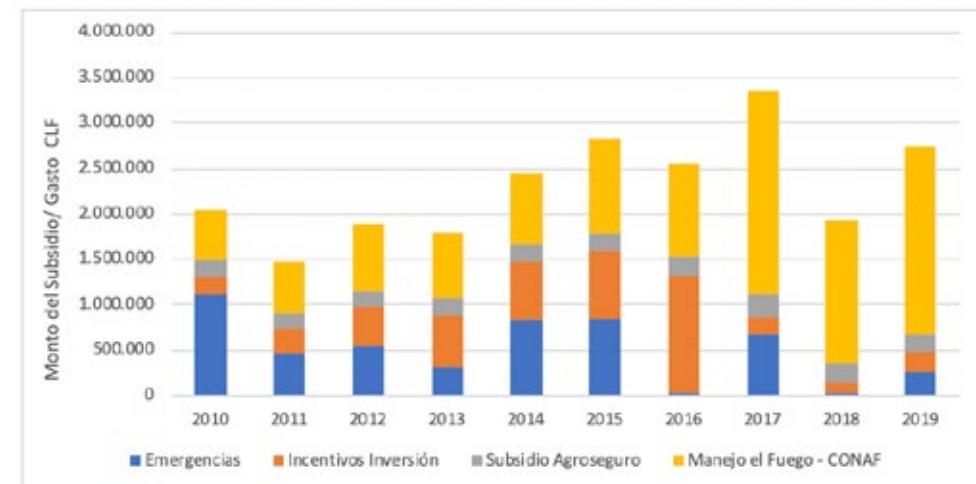
El monto de los recursos destinados fue estimado a partir de las erogaciones promedio del Ministerio de Agricultura para el periodo 2010 -2019 en concepto de: (i) bonos de Emergencia agrícola por un monto promedio de CLF 511.300 (USD 18 millones), (ii) incentivos para inversiones vinculadas a la gestión de riesgos por un monto promedio de CLF 466.238 (USD 16.4 millones); (iii) subsidios a la prima de seguros silvoagropecuarios por un monto promedio de CLF 195.022 (USD 6,9 millones por año); y (iv) presupuesto para gastos de prevención y combate de incendios forestales de CONAF por un monto promedio para el periodo analizado de CLF 1,13 millones (equivalente a USD 40 millones). Asimismo, el total de erogaciones del Ministerio de Agricultura en acciones de respuesta, mitigación, y prevención de riesgo silvoagropecuario muestra una tendencia creciente a lo largo del periodo analizado. Esto se debe fundamentalmente al aumento en los recursos presupuestarios para la prevención y combate de incendios forestales de la CONAF raíz de los incendios forestales de la temporada 2016/2017. El Gráfico 18 presenta la evolución del total de erogaciones del Ministerio de Agricultura en acciones de respuesta, mitigación, y prevención de riesgo silvoagropecuario, discriminadas por tipo de acción, para el periodo 2010 -2017.

El costo de ajuste de siniestros del seguro agropecuario en Chile es oneroso. Los costos de ajustes de siniestros en Chile representan en promedio el 10.9% del costo total del siniestro.

Este parámetro se ubica muy por encima de los costos de ajuste observados en otros mercados latinoamericanos donde el costo de ajuste de siniestros oscila en el orden del 6% del costo del siniestro. Las razones para el alto costo de ajuste de siniestros se deben básicamente al tamaño pequeño de las explotaciones aseguradas, lo que hace que los costos fijos asociados al ajuste de siniestros sean altos, y a la cantidad de denuncias no conducentes y rechazos. En este sentido, aproximadamente el 51% de las denuncias de siniestros aceptadas, califican para recibir la indemnización correspondiente.

Gráfico 18
Evolución de las erogaciones del Ministerio de Agricultura en acciones de respuesta, mitigación, y prevención de riesgo silvoagropecuario

Fuente :
Autores en base a (Agroseguros, 2020),
(Subdepartamento, 2018)



4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El sector silvoagropecuario en Chile es vulnerable a la ocurrencia de eventos de la naturaleza y a incendios.

El territorio chileno está expuesto a la ocurrencia de sequias recurrentes, sismos, heladas e incendios que causan cuantiosas pérdidas para el país. El sector silvoagropecuario, además de constituir una fuente de divisas para el país, es el motor de la actividad en la mayoría de las comunidades rurales del interior. En este contexto, el efecto de las catástrofes que afectan al sector, no solo se circumscribe al aspecto económico, sino que tiene un fuerte impacto en los niveles de empleo y en el tejido social de las comunidades rurales del interior del país.

Los eventos de la naturaleza y los incendios que afectan al sector silvoagropecuario tienen especial efecto en los segmentos de las PYMES agropecuarias.

El efecto de los eventos de la naturaleza y de los incendios es especialmente pernicioso en el segmento de la agricultura familiar que constituye el 44% del campesinado en Chile. Ante la ocurrencia de estos eventos, el segmento de la agricultura familiar campesina se ve afectado en términos de los ingresos generados por la actividad, en términos de merma de capital de trabajo y, en términos de la capacidad de cumplimiento de los compromisos financieros, incremento del gasto alimentación que afectara su capacidad de acceso al crédito en el futuro.

Asimismo, dependiendo de su severidad, la ocurrencia de eventos de la naturaleza y de los incendios afecta los niveles de actividad económica en las comunidades rurales afectando las posibilidades de empleo extra-predial que constituyen una fuente importante de ingresos para estas familias.

Las catástrofes naturales tienen un impacto significativo en las comunidades rurales del interior de Chile.

En este sentido, más de un tercio de la población chilena vive en áreas rurales en donde la actividad agroforestal y los servicios conexos son la principal actividad económica. El impacto de las catástrofes naturales en este contexto conlleva normalmente severos perjuicios a la actividad económica local con rotura de la cadena de pagos, desempleo, y -en casos severos- rotura del tejido social. Este impacto se hace sentir principalmente en la agricultura familiar de subsistencia en donde gran parte del ingreso proviene de actividades extra prediales.

El Ministerio de Agricultura cuenta con una amplia serie de políticas y acciones de gestión de riesgos orientadas a contrarrestar impactos negativos de las catástrofes en el sector silvoagropecuario.

Las políticas y acciones del Ministerio de Agricultura en relación con la gestión de los riesgos agropecuarios están orientadas

a la generación de capacidades de gestión de la emergencia agrícola y los riesgos silvoagropecuarios, la mitigación de las pérdidas económicas causadas por las catástrofes con especial énfasis en el sector de las PYMES agropecuarias, y el establecimiento y coordinación de las medidas de respuesta que permitan la rápida recuperación de la actividad económica de los productores ante la ocurrencia de una catástrofe. La ejecución de las acciones relacionadas a la gestión de riesgos agropecuarios se canaliza a través de la gestión de la emergencia a agropecuaria, en donde participan distintas entidades del Ministerio coordinadas por el SEGRA, y el seguro agrícola, que es ejecutado por las compañías de seguros privadas con el soporte del Estado a través de Agroseguros.

Chile cuenta con sistemas de información robustos que contribuyen a que la toma de decisiones relacionadas con la gestión de riesgos agropecuarios tenga base sólida.

Por ejemplo, la información generada a través del Observatorio Agroclimático y la Red de Estaciones Meteorológicas Automáticas son claves para la identificación y análisis de las amenazas climáticas, así como para el desarrollo de un sistema de generación de alertas agroclimáticas robusto. También, la información estadística generada por la CONAF, INFOR y Agroseguros son fundamentales para los análisis actuariales y probabilísticos para la estimación de los riesgos silvoagropecuarios. No obstante, la robustez de los sistemas de información en Chile sería recomendable la conformación de un comité técnico interinstitucional (con participación del Ministerio, INIA, CONAF, y otras instituciones relacionadas) abocado al análisis de la frecuencia y severidad de las catástrofes, modelización de pérdidas para los principales cultivos, al desarrollo de mapas de zonificación agrícola, elaboración de mapas de riesgos. El desarrollo de estas herramientas redundará en una mejor comprensión del riesgo a nivel local y por rubro de actividad agropecuaria y, permitirá, priorizar políticas y acciones en relación con la gestión de los riesgos silvoagropecuarios en las actividades y zonas consideradas críticas.

El Ministerio de Agricultura debe procurar la unicidad de criterios en la gestión de Emergencias Agrícolas.

El Ministerio de Agricultura ha desarrollado un marco institucional y operacional para coordinar esfuerzos intra e interinstitucionales en relación con la gestión de la emergencia.

Sin embargo, la diversidad de instituciones que participan y el hecho que no exista un presupuesto único para gestionar los recursos de la emergencia agrícola, estaría dando lugar a cierta independencia de criterios por parte de las instituciones en cuanto al otorgamiento de los beneficios por parte de las distintas instituciones. En este sentido, el establecimiento de un plan nacional sectorial de agricultura para la gestión de riesgos agrícolas que centralice la coordinación de los recursos presupuestarios para atender las situaciones de emergencia, seguramente, contribuirá a la creación de unicidad de criterios en la gestión de los recursos presupuestarios para el atendimiento de los productores afectados.

El procedimiento para las declaraciones de emergencia agrícola en Chile puede ser simplificado a fin de mejorar su operatoria.

La declaración de la emergencia involucra diversos niveles de decisión a nivel comunal, regional y nacional. El proceso también requiere de la reunión de diversas comisiones y del soporte técnico de distintos organismos. En este sentido, el Ministerio podría considerar proponer simplificar el proceso para la declaración de la emergencia agrícola, adaptando los protocolos y basando la operatoria de declaración haciendo un seguimiento de las situaciones de emergencia en base al seguimiento de parámetros agroclimáticos basados en la información agroclimática originada en los sistemas de información del Ministerio y de otros sistemas de información que pudieran utilizarse como soporte (DMC, IRI, NASA, USGS, etc.). El uso de un sistema paramétrico para la declaración de la Emergencia agrícola seguramente contribuirá a la transparencia, simplicidad, y velocidad de los procesos de declaración de la emergencia agrícola.

El procedimiento para el financiamiento de los beneficios de la emergencia agrícola está basado en reasignaciones de partidas presupuestarias, esto puede dar lugar a demoras en la atención de los productores afectados.

En este sentido, una vez cumplimentados los requisitos operativos para la sanción de la emergencia y emitida el decreto con la declaración de esta, el MINAGRI y las demás instituciones que participan en la operatoria deben reasignar partidas para asistir a los productores afectados. Este proceso implica rediscutir reasignar las prioridades y los recursos hacia adentro

de cada institución. Esta situación puede dar lugar a demoras en las reasignaciones para atender las situaciones de emergencia agrícola que pueden dar lugar a que los beneficios a los productores lleguen en forma tardía y resulten insuficientes por el agravamiento de la situación de emergencia. En este sentido, el desarrollo de un mecanismo de base paramétrica diseñado para que pueda ser utilizado por el Estado para financiar los recursos para atención de las situaciones de emergencia agrícola en forma inmediata contribuiría a acelerar los procesos de atención de este tipo de situaciones.

Los seguros agropecuarios, a pesar de la diversidad de productos disponibles y del nivel de soporte del estado que reciben, no han logrado niveles de penetración significativos.

En la actualidad, solamente el 5,5 % de los productores algún tipo de cobertura de seguros agropecuarios. Sobre este particular, es importante tener en cuenta que alrededor del 55% de los productores son productores en Chile pertenecen al segmento de la agricultura familiar que no tienen acceso a los seguros. Asimismo, también es importante considerar que alrededor del 5% de las explotaciones, que ocupan la mayor parte del territorio agrícola, no tienen incentivos para la contratación del seguro dado el tope por póliza y productor en el esquema de subsidios a la prima de seguros agropecuario.

Los seguros de bosques no han penetrar en el segmento de las PYMES forestales.

Actualmente, existen 1,5 millones de hectáreas de bosques pertenecientes a las grandes empresas forestales que se encuentran aseguradas en la totalidad de su patrimonio. Sin embargo, aún existen 800.000 hectáreas de bosques cultivados (en su mayoría pertenecientes a PYMES forestales) que no contratan coberturas de seguros. Entre las razones para la baja contratación de seguros forestales en el segmento de las PYMES forestales se encuentra el alto costo de los seguros. Una estrategia que podría adoptarse para aumentar la penetración de estos seguros de bosques entre las PYMES, se propone desarrollar productos de seguro más ajustados a las demandas de este segmento y la modificación del tope de UF 250 en el caso de las plantaciones forestales para crear un incentivo a la contratación de este seguro donde los valores asegurados y, consecuentemente, los montos de prima suelen ser más alto que para el seguro Agrícola.

Los mecanismos de asistencia de la emergencia agrícola están sesgados hacia la rehabilitación de los sistemas de producción y no hacia el restablecimiento de los medios de vida de los agricultores afectados.

En este sentido, se requiere reforzar los aspectos de prevención y mitigación de riesgos e incluir en los programas de restauración acciones que contribuyan a la construcción de resiliencia ante futuras amenazas. De igual modo, se recomienda implementar acciones de recuperación y rehabilitación con empleo de mano de obra de la población afectada por la emergencia agrícola. Un caso específico donde se podría aplicar este concepto es en el Programa de Empleo por Emergencia agrícola (PEEA) de la CONAF en donde el financiamiento de la contratación de personas y la ejecución de obras de mitigación de riesgos de sequías puede estar vinculado con la evolución de una variable climática relacionada con la sequía.

Los mecanismos de transferencia de riesgos basados en seguros agregados a nivel macro presentan numerosas oportunidades para su implementación en Chile.

Los seguros de tipo "macro" son seguros en donde el tomador de la póliza de seguros es el Estado, pudiendo ser en este caso el Ministerio de Agricultura o de la SEREMI regional, quien es quien paga la prima y es el beneficiario de los eventuales pagos del seguro. El interés asegurable en los seguros macro está determinado por el monto de las asistencias financieras a otorgar por el Estado ante la ocurrencia de los eventos cubiertos por la póliza de seguros. Los eventos cubiertos por la póliza de seguros están definidos en base a parámetros que pueden estar basados en parámetros climáticos, de producción, satelitales u otros a ser acordados por las partes. En este tipo de seguros, las exposiciones a riesgo están definidas considerando a un registro de productores y al monto de la eventual asistencia las cuales se definen previo al inicio de vigencia y constituyen el monto asegurado de la póliza. Los eventuales pagos de estos seguros son utilizados por el Estado para financiar un bono de asistencia a los productores afectados en caso de ocurrencia del evento asegurado. El monto de la asistencia hacia los productores afectados y la definición de los eventos que otorga el derecho a la asistencia a los productores, son definidos por el Estado previo al inicio de vigencia de la cobertura y están alineados con la póliza de seguros macro contratada. La información respecto

a la definición del evento que habilita a los productores a recibir la asistencia y el monto de la asistencia a recibir son publicitadas y conocidas por los productores.

Desde el punto de vista del sector público, los seguros macro presentan numerosas ventajas :

(i) permiten presupuestar el costo de la asistencia pública desde que ésta va a estar definida por un monto fijo de prima; (ii) agiliza

la obtención oportuna de recursos requeridos para la asistencia, desde que la ejecución de los pagos del seguro se realiza en forma casi automática cuando el parámetro seleccionado alcanza el umbral disparador definido en la cobertura; y dado que el proceso de pago del seguro se realiza bajo normas estandarizadas, el seguro macro (iii) aporta transparencia y reglas de pago de la asistencia. La ilustración 9 presenta el esquema de la modalidad de operación de los seguros macro

Ilustración 9
Modalidad de operación de los seguros macro



Entre las oportunidades para la implementación de los seguros macro en Chile se encuentran:

- **Desarrollo de coberturas de seguros catastróficas de tipo paramétricas (basadas en índices, productivos, climáticos, y/o satelitales) que contribuyan con opciones de mecanismos financieros para atender la transferencia del riesgo agropecuario en el segmento de la agricultura familiar.**

En este sentido, se recomienda trabajar en un esquema de seguros paramétrico de tipo macro que sirva para apalancar un sistema de asistencia a los agricultores familiares. Estos productos podrían ser contratados a nivel nacional a través del Ministerio de Agricultura, en forma regional a través de las SEREMI de cada región o en forma conjunta a través de contribuciones para el pago de prima del Ministerio de Agricultura o de la SEREMI Regional. Esquemas similares a esta cobertura se han implementado con éxito en México, Colombia, Brasil, y Uruguay.

- **Diseños de sistemas de protección social para las comunidades rurales del interior del país ante la ocurrencia de calamidades de origen natural o antrópica.**

En este sentido los seguros paramétricos de tipo macro podrían considerarse como opción para implementar sistemas de protección social a nivel comunitario que se activen ante la ocurrencia de eventos de la naturaleza o antrópicos que causen una situación de stress comunitario. En estos casos los pagos del seguro podrían ser utilizados por el Estado para el restablecimiento de la infraestructura dañada por el evento o el desarrollo de nueva infraestructura de prevención o mitigación de riesgo con contratación de mano de obra local en forma temporal. Ejemplos de situaciones en donde se pueden articular este tipo de herramientas pueden ser la ocurrencia de sismos que causen una rotura masiva de la infraestructura riesgo o una sequía prolongada que causan pérdidas de fuentes de ingreso y situaciones de desempleo masivo en las comunidades afectadas.

- **Contratación de coberturas para financiar los gastos extraordinarios de combate de incendios forestales ante temporadas de actividad extraordinaria o eventos de naturaleza inusitada (como ser los incendios de la temporada 2016/17).**

En este sentido, el Estado a través de la CONAF podría considerar financiar los gastos extraordinarios en relación con el combate de incendios forestales basados en índices satelitales asociados a la ocurrencia de actividad de focos de incendio, o a área forestal afectada o a la ocurrencia de la combinación de variables climáticas (altas temperaturas, baja humedad relativa, velocidad del viento) que contribuyen al índice de peligrosidad de incendios forestales. Los gastos adicionales pudieran incluir la contratación de recursos adicionales (tales como aviones hidrantes, helicópteros, etc.), y los gastos adicionales de combustible y logística, etc. La cobertura operaría en exceso de los recursos presupuestarios de CONAF.

5. REFERENCIAS

- Dirección Meteorológica de Chile. (20 de Abril de 2020). Dirección Meteorológica de Chile. Obtenido de Climas de Chile: <http://www.meteochile.cl/climas/climas.html>
- Agroseguros. (10 de Abril de 2020). Sistema de Información de Seguros del Agro . Obtenido de <https://sisag.agroseguros.gob.cl/>
- CONAF. (2009,2010,2011,2012,2013,2014,2015,2016,2017,2018,2019,2020). Presupuestos temporadas 2009-2010 hasta 2020/2021. Santiago: Corporación Nacional Forestal.
- CONAF. (2017). Superficies de uso de Suelo Regional. Santiago: Cropsoracion Nacional Forestal. Recuperado el 10 de Abril de 2020, de <https://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosques-en-chile/catastro-vegetacional/>
- CONAF. (2018). Cuenta Pública Participativa 2014-2018. Santiago: Corporación Nacional Forestal.
- CONAF. (2020). Estadísticas - Resumen Nacional Ocurrencia (Número) y Daño (Superficie Afectada) por Incendios Forestales 1964 - 2019. Santiago: Corporación Nacional Forestal. Recuperado el 30 de Marzo de 2020, de <https://www.conaf.cl/incendios-forestales/incendios-forestales-en-chile/estadisticas-historicas/>
- EM-DAT. (20 de Abril de 2020). EM-DAT- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters - CRED. Obtenido de The Internatonal Disaster Database: <https://www.emdat.be/>
- FAO. (2010). Gestión del Riesgo de Sequía y otros eventos Climáticos Extremos en Chile. Santiago: FAO.
- FAO. (2011). Inventario de Instrumentos de Fomento y medidas de Emergencia para la Gestión del Riesgo Agroclimático. Santiago: FAO.
- FAO. (2014). Incorporación de la Gestión del Riesgo Agroclimático en el Sector Silvoagropecuario de Chile: Experiencia de la cooperación de la FAO (UTF/CHI/028). Santiago: FAO.
- FAO. (2014). Incorporación de la Gestión del Riesgo Agroclimático en el Sector Silvoagropecuario de Chile:. Santiago: FAO.
- FAO; IICA; CAS;. (2017). Gestión Integral del Riesgo de Desastres en el Sector Agricola y la Seguridad Alimentaria en los Paises del CAS-Caso Chile. Santiago: FAO.
- INDAP. (Años 2019 al 2018). Balance de Gestión Integral. Santiago: Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario.
- INE. (2007). Las Pequeñas y Medianas Explotaciones - VII Censo Agropecuario y Forestal. Santiago: Instituto Nacional de Estadísticas.
- INFOR. (2013). Boletín Estadístico - Anuario Forestal 2013. Santiago: Instituto Forestal.
- INFOR. (2013,2014, 2015,2016, 2017, 2018). Inventario Continuo de Bosques Nativos y Actualización de Plantaciones Forestales. Santiago: Instituto Forestal.
- IPCC. (2014). Cambio Climático: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad. Santiago: FAO.
- Ministerio de Desarrollo Social. (2017). Encuesta CASEN. Santiago. Recuperado el 6 de April de 2020, de [http://observatorio\[ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen_2017.php](http://observatorio[ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen_2017.php)
- Norero, A., & Bonilla, C. (1999). Las sequías en Chile : causas, consecuencias y mitigación. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, 1a ed.
- OCDE. (2016). Estudios de Política Rural-Chile. OCDE.
- ODEPA. (2019). Panorama de la Agricultura Chilena. Santiago: Ministerio de Agricultura.
- ODEPA. (2020). Ficha Nacional. Santiago: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa) del Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile. Recuperado el 6 de Abril de 2020, de <https://www.odepa.gob.cl/estadisticas-del-sector/ficha-nacional-y-regionales>
- Quinzacara, F. (2015). Estudio de Contratación y Siniestros del Seguro Agrícola y Relación con Solicitudes de Crédito para Pequeños Productores Agropecuarios Clientes de INDAP en las Regiones del Maule y Bío Bío. Santiago: INDAP.
- Subdepartamento. (2018). Memoria del Sub Departamento de Información, Monitoreo y Prevención (Ex UNEA).Sistema Nacional de Gestión de Riesgos. Santiago: Ministerio de Agricultura, Santiago de Chile.
- UNEA, U. N. (2014). Instrumentos de Fomento y apoyo a la Gestión del Riesgo Agroclimatico. Santiago: Ministerio de Agricultura.
- Vega, J. (2019). Presentación Agroseguros. Conferencia Asociacion Latinoamericana de Empresas de Seguros Agropecuarios. Quito: ALASA.



2020
**REVISIÓN
DEL MECANISMO DE GESTIÓN
DE RIESGOS
SILVOAGROPECUARIOS**

Ramiro Iturrioz



WORLD BANK GROUP