



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



*GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DE DESASTRES  
EN EL SECTOR AGRÍCOLA Y LA SEGURIDAD  
ALIMENTARIA EN LOS PAÍSES DEL CAS*

**ANÁLISIS DE CAPACIDADES  
TÉCNICAS E INSTITUCIONALES**

**BOLIVIA**



*GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DE DESASTRES  
EN EL SECTOR AGRÍCOLA Y LA SEGURIDAD  
ALIMENTARIA EN LOS PAÍSES DEL CAS*

---

## **ANÁLISIS DE CAPACIDADES TÉCNICAS E INSTITUCIONALES**

---

# **BOLIVIA**

Publicado por  
la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura  
y  
el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura  
en representación del Consejo Agropecuario del Sur  
*Santiago, 2017*

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) o del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), juicio alguno sobre la condición jurídica o el nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, ni sobre sus autoridades, ni respecto de la demarcación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO o el IICA los aprueben o recomienden de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan. Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de sus autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista ni las políticas de la FAO o el IICA.

ISBN 978-92-5-130045-9 (FAO)

© FAO, 2017

La FAO y el IICA fomentan el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, descargar e imprimir el material con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor y que ello no implique en modo alguno que la FAO o el IICA aprueban los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios.

Todas las solicitudes relativas a los derechos de traducción y adaptación así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán realizarse a través de [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request) o dirigirse a [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org).

Los productos de información de la FAO están disponibles en el sitio web de la Organización ([www.fao.org/publications/es](http://www.fao.org/publications/es)) y pueden adquirirse mediante solicitud por correo electrónico dirigida a [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org)

Los productos de información del IICA están disponibles en el sitio: [www.iica.int](http://www.iica.int).

Fotografías portada/contraportada: © Zac Turner, © Adrlaan

## ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUCCION</b>  | <b>1</b>  |
| <b>2. CARACTERIZACION DEL RIESGO EN EL SECTOR AGROPECUARIO Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA</b>   | <b>2</b>  |
| 2.1 El riesgo en el sector agropecuario   | 2         |
| 2.1.1 Impacto de la inundación  | 2         |
| 2.1.2 Impactos de la sequía   | 3         |
| 2.1.3 Impactos de las granizadas  | 4         |
| 2.1.4 Impactos de las heladas   | 6         |
| 2.1.5 Historial de desastres y emergencias con mayor impacto  | 7         |
| 2.1.5.1 Pérdidas de superficie cultivada  | 8         |
| 2.1.5.2 Impactos del cambio climático   | 8         |
| 2.2 Marco normativo   | 10        |
| 2.2.1 Ley de Gestión de Riesgos ("Ley 602")   | 10        |
| 2.2.2 Decreto Reglamentario de la Gestión de Riesgos ("DS 2342")  | 10        |
| 2.2.3 Ámbito de la planificación integral   | 11        |
| 2.2.3.1 Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE)   | 11        |
| 2.2.3.2 Plan de Desarrollo Económico y Social   | 12        |
| 2.2.4 Ámbito de la gestión de riesgo en el sector agropecuario  | 12        |
| 2.2.4.1 Unidad de Contingencia Rural (UCR)  | 13        |
| 2.2.4.2 Otros actores del sector agropecuario   | 13        |
| 2.3 Sistematización de experiencias exitosas en GIRD para el sector agropecuario y la seguridad alimentaria e identificación de oferta potencial                            | 14        |
| 2.3.1 Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)   | 14        |
| 2.3.2 Programa de reducción de riesgos de desastres (PRRD-COSUDE)   | 15        |
| 2.3.3 Programa Mundial de Alimentos (PMA)   | 16        |
| 2.3.4 Cooperación Técnica Alemana (GIZ)   | 16        |
| <b>3. ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LA GIR EN EL SECTOR AGROPECUARIO, NECESIDADES Y DEMANDAS POTENCIALES: LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO AGROPECUARIO</b> | <b>17</b> |
| 3.1 Análisis de capacidades en función del Marco Sendai   | 18        |
| 3.1.1 Comprensión de los desastres  | 18        |
| 3.1.1.1 Evaluación de riesgos ante multiamenazas  | 18        |
| 3.1.1.2 Sistemas de información para la gestión de desastres y sensibilización para la RRD  | 19        |
| 3.1.1.3 Balance de daños y pérdidas   | 21        |
| 3.1.2 Fortalecimiento de la gobernanza  | 23        |
| 3.1.2.1 Arreglos legales e institucionales para la R/DRM  | 23        |
| 3.1.2.2 Planificación y monitoreo para la R/GRD   | 25        |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.1.3 Inversión para la resiliencia .....   | 27        |
| 3.1.3.1 Inclusión del riesgo en la planificación del uso de suelo .....                     | 27        |
| 3.1.3.2 Promoción de tecnologías y prácticas a prueba de amenazas .....                     | 28        |
| 3.1.3.3 Mecanismos de transferencia de riesgos (financieros y de protección social) .....   | 29        |
| 3.1.3.4 Escalamiento de GRD comunitaria .....   | 31        |
| 3.1.4 Preparación para la respuesta .....   | 32        |
| 3.1.4.1 Sistemas multiamenaza de alerta temprana (SAT) .....                                | 32        |
| 3.1.4.2 Preparación para la respuesta .....   | 34        |
| 3.1.4.3 Rehabilitación de los medios de vida y "reconstruir mejor" la infraestructura ..... | 35        |
| 3.2 Principales necesidades de fortalecimiento recomendadas .....                           | 36        |
| 3.2.1 Comprensión de desastres .....  | 37        |
| 3.2.2 Fortalecimiento de la gobernanza .....  | 37        |
| 3.2.3 Inversión para la resiliencia .....   | 38        |
| 3.2.4 Preparación para la respuesta .....   | 38        |
| <b>4. PRINCIPALES ACCIONES DE FORTALECIMIENTO RECOMENDADAS .....</b>                        | <b>39</b> |
| 4.1 Comprensión de los desastres .....  | 39        |
| 4.2 Fortalecimiento de la gobernanza .....  | 39        |
| 4.3 Inversión para la resiliencia .....   | 40        |
| 4.4 Preparación para la respuesta .....   | 40        |
| <b>5. OFERTA POTENCIAL EN EL ÁMBITO DE LA COOPERACIÓN SUR-SUR .....</b>                     | <b>41</b> |
| <b>6. CONCLUSIONES .....</b>  | <b>42</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>   | <b>43</b> |

## FIGURAS

- Figura 1. Bolivia - Mapa de amenaza de inundación
- Figura 2. Bolivia- Mapa de amenaza de sequía
- Figura 3. Bolivia - Mapa de amenaza de granizo
- Figura 4. Bolivia - Mapa de amenaza de helada
- Figura 5. Bolivia - Mapa del índice integrado de riesgos de sequía e inundación
- Figura 6. Total de eventos reportados 2002 - 2012
- Figura 7. Superficie cultivada vs. superficie afectada (ha)
- Figura 8. Bolivia - Mapa del índice integrado de riesgos de sequía e inundación

## CUADROS

- Cuadro 1. Pilares y metas de la Agenda Patriótica relacionadas a la gestión de riesgo agropecuario
- Cuadro 2. Relación entre la Agenda Patriótica y las prioridades del Marco de Sendai
- Cuadro 3. Evaluación de riesgos ante multiamenazas
- Cuadro 4. Sistemas de información para la gestión de desastres y sensibilización para la RRD
- Cuadro 5. Balance de daños y pérdidas
- Cuadro 6. Arreglos legales e institucionales para la R/DRM
- Cuadro 7. Planificación y monitoreo para la R/GRD
- Cuadro 8. Inclusión del riesgo en la planificación del uso de suelo
- Cuadro 9. Promoción de tecnologías y prácticas a prueba de amenazas
- Cuadro 10. Mecanismos de transferencia de riesgos (financieros y de protección social)
- Cuadro 11. Escalamiento de GRD comunitaria
- Cuadro 12. Sistemas multiamenaza de alerta temprana (SAT)
- Cuadro 13. Preparación para la respuesta
- Cuadro 14. Rehabilitación de los medios de vida y "reconstruir mejor" la infraestructura
- Cuadro 15. Principales necesidades de fortalecimiento recomendadas

CONSEJO AGROPECUARIO DEL SUR (CAS)

Grupo Técnico 3: Riesgos y Seguros Agropecuarios CAS/REDPA

Secretaría Técnico Administrativa del CAS (IICA)

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO)

Oficina Regional para América Latina y el Caribe

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT)

Sistematización de la información y redacción: Boris Arias Irusta

Supervisión técnica: Guillermo Maguiña, Marion Khamis y Anna Ricoy

Diseño: Natalia Geisse y Francisco Villa

Edición: Nelson González

## AGRADECIMIENTOS

A las autoridades del Viceministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario (VDRA), de la Dirección General de Producción Agropecuaria y Soberanía Alimentaria (DGPA-SA) y la Unidad de Contingencia Rural (UCR) por su colaboración al desarrollo de la consultoría en sus respectivas etapas.

A la Oficina de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación en Bolivia (FAO/BOL), por el apoyo recibido.

A las reparticiones del MDRyT que participaron en los diversos procesos de consultas y coordinación.

A todo el personal técnico de la UCR, por sus orientaciones técnicas, aportes y colaboración en el proceso de relevamiento de información para la redacción del presente informe.

## ACRÓNIMOS

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>ACC</b>      | Adaptación al Cambio Climático  |
| <b>AP</b>       | Agenda Patriótica   |
| <b>APMT</b>     | Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra  |
| <b>CAS</b>      | Consejo Agropecuario del Sur  |
| <b>CODERADE</b> | Comité Departamental de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres                   |
| <b>COED</b>     | Comité de Operaciones de Emergencia Departamental                                     |
| <b>COEM</b>     | Comité de Operaciones de Emergencia Municipal   |
| <b>COEN</b>     | Comité de Operaciones de Emergencia Nacional  |
| <b>COMURADE</b> | Comité Municipal de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres                      |
| <b>CONARADE</b> | Consejo Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias |
| <b>COSUDE</b>   | Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación                                     |
| <b>DGPASA</b>   | Dirección General de Producción Agropecuaria y Soberanía Alimentaria                  |
| <b>DS</b>       | Decreto Supremo   |
| <b>FAO</b>      | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura             |
| <b>FORADE</b>   | Fondo para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres                            |
| <b>GdR</b>      | Gestión de Riesgos  |
| <b>GIR</b>      | Gestión Integral de Riesgos   |
| <b>GIZ</b>      | Cooperación Técnica Alemana   |
| <b>INIAF</b>    | Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal                              |
| <b>INSA</b>     | Instituto del Seguro Agrícola   |
| <b>IPDSA</b>    | Institución Pública Desconcentrada de Soberanía Alimentaria                           |
| <b>IPD-PACU</b> | Institución Pública Desconcentrada de Pesca y Acuicultura                             |
| <b>MDRyT</b>    | Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras  |
| <b>MTCC</b>     | Sistema Madre Tierra y Cambio Climático   |
| <b>OAP</b>      | Observatorio Agroambiental y Productivo   |
| <b>OND</b>      | Observatorio Nacional de Desastres  |
| <b>PDES</b>     | Plan de Desarrollo Económico y Social   |
| <b>PLOT</b>     | Planes de Ordenamiento Territorial  |
| <b>PLUS</b>     | Planes de Uso del Suelo   |
| <b>PMA</b>      | Programa Mundial de Alimentos   |
| <b>PROSUCO</b>  | Promoción de la Sostenibilidad y Conocimientos Compartidos                            |
| <b>R/GRD</b>    | Reducción/Gestión de Riesgo de Desastres  |
| <b>PRRD</b>     | Programa de Reducción de Riesgos de Desastres   |
| <b>PSDI</b>     | Plan Sectorial de Desarrollo Integral   |
| <b>PTDI</b>     | Plan Territorial de Desarrollo Integral   |
| <b>SATA</b>     | Sistema de Alerta Temprana Agropecuaria   |
| <b>SDAT</b>     | Sistema Departamental de Alerta Temprana  |
| <b>SENAMHI</b>  | Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología  |
| <b>SENASAG</b>  | Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria                     |
| <b>SINAGER</b>  | Sistema Nacional de Gestión de Riesgos  |
| <b>SIPGRA</b>   | Sistema de Prevención y Gestión de Riesgo Agropecuario                                |
| <b>SISRADE</b>  | Sistema Nacional de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias      |
| <b>SNATD</b>    | Sistema Nacional de Alerta Temprana y Desastres                                       |
| <b>SPIE</b>     | Sistema de Planificación Integral del Estado  |
| <b>UCR</b>      | Unidad de Contingencia Rural  |
| <b>VAM</b>      | Análisis Cartográfico de la Vulnerabilidad  |
| <b>VDRA</b>     | Viceministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario                                     |
| <b>VIDECI</b>   | Viceministerio de Defensa Civil   |

---

# 1.

## INTRODUCCION

Cada año los países de América Latina y el Caribe se ven afectados por desastres naturales, tales como sequías, inundaciones, huracanes, deslizamientos y erupciones volcánicas. Estos eventos ocasionan pérdidas de vidas, bienes y medios de subsistencia y constituyen factores que debilitan la seguridad alimentaria de las poblaciones más vulnerables en sus cuatro dimensiones: disponibilidad de alimentos, acceso, estabilidad del suministro y capacidad de las personas para hacer uso de ellos considerando su aporte nutritivo e inocuidad. Además de verse amenazada por la ocurrencia de desastres naturales, la seguridad alimentaria también se puede ver fuertemente afectada por las fluctuaciones en los precios de los alimentos.

En Bolivia, el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), a través de su Unidad de Contingencia Rural (UCR), ha calculado que, en el periodo comprendido entre los años 2004 al 2010, el número de familias rurales afectadas por eventos adversos climáticos, como sequía, granizada, inundación y helada, se ha incrementado de 28.622 a 70.027, es decir, se ha más que duplicado. Asimismo, ha identificado que la variabilidad climática, representada por diversos efectos negativos, ha provocado pérdidas agropecuarias importantes estimadas en 148.968 millones de dólares, lo que ha incrementado la vulnerabilidad de las poblaciones rurales de manera directa y las urbanas de manera indirecta en materia de seguridad y soberanía alimentaria.

En este contexto, el objetivo de este documento es presentar un análisis de las oportunidades para el fortalecimiento técnico y la gobernanza de la gestión integral del riesgo en el sector agropecuario y la seguridad alimentaria en Bolivia. Dado el dinamismo del desarrollo del sector y de cómo va incorporando el enfoque de gestión integral del riesgo de desastres, el presente documento, elaborado a principios de 2016 en base a la información disponible en ese entonces, debe ser entendido como un insumo más para el conocimiento sobre la situación de la gestión integral del riesgo de desastres en la agricultura y la seguridad alimentaria del país.

El análisis se basa en las prioridades del Marco de Sendai (2015-2030)<sup>1</sup> y en la metodología y el cuestionario de la FAO para el análisis institucional del sistema de gestión de riesgos de desastres en los sectores de agricultura, ganadería, bosques, pesca y acuicultura.

El trabajo contó con la colaboración de diversas reparticiones del MDRyT, principalmente de la UCR, cuyo personal técnico suministró valiosa información y aportó al análisis.

El documento incluye cuatro capítulos dedicados al examen del tema y uno final que contiene conclusiones, los que se presentan a continuación.

---

<sup>1</sup> El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 fue aprobado en la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres, celebrada del 14 al 18 de marzo de 2015 en Sendai, Miyagi (Japón), en la que los países aprobaron un marco para la reducción del riesgo de desastres después de 2015; concluir la evaluación y el examen de la aplicación del Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015; examinar la experiencia adquirida mediante las estrategias, instituciones y planes regionales y nacionales; determinar las modalidades de cooperación basada en los compromisos; y establecer las modalidades para el examen periódico de la aplicación de un marco para la reducción del riesgo de desastres después de 2015.

---

## 2.

# CARACTERIZACION DEL RIESGO EN EL SECTOR AGROPECUARIO Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

Las acciones de gestión de riesgos agropecuarios han sido orientadas y encaradas por el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), en coordinación con el Ministerio de Defensa, en el marco de las competencias y funciones establecidas en la normativa legal vigente.

Son diversas las amenazas y eventos que afectan al sector agropecuario y la seguridad alimentaria. Para enfrentar los daños provocados por las variaciones climáticas extremas e intensas en el país, se han emitido varios decretos supremos con la finalidad de promover acciones destinadas a mitigar los efectos climáticos, y se ha buscado articular las normas vigentes a fin de realizar una adecuada gestión del riesgo.

---

### 2.1 EL RIESGO EN EL SECTOR AGROPECUARIO

Los eventos adversos que mayor daño económico causan al sector agropecuario son de tipo meteorológico. De acuerdo a un análisis basado en diez años de información (Periodo 2002-2012), se han identificado 25 amenazas al sector registradas en las bases de datos del MDRyT y del Observatorio de Desastres Naturales del Ministerio de Defensa Civil (VIDECI), de las cuales se han seleccionado cuatro como las que han causado mayor daño.

#### 2.1.1 Impacto de la inundación

La inundación es el resultado del flujo de una corriente de agua superior a lo normal y que alcanza niveles extremos que no logran ser contenidos por el cauce, provocando que el agua invada áreas urbanas, tierras productivas y zonas inundables, como la sabana beniana, etc.

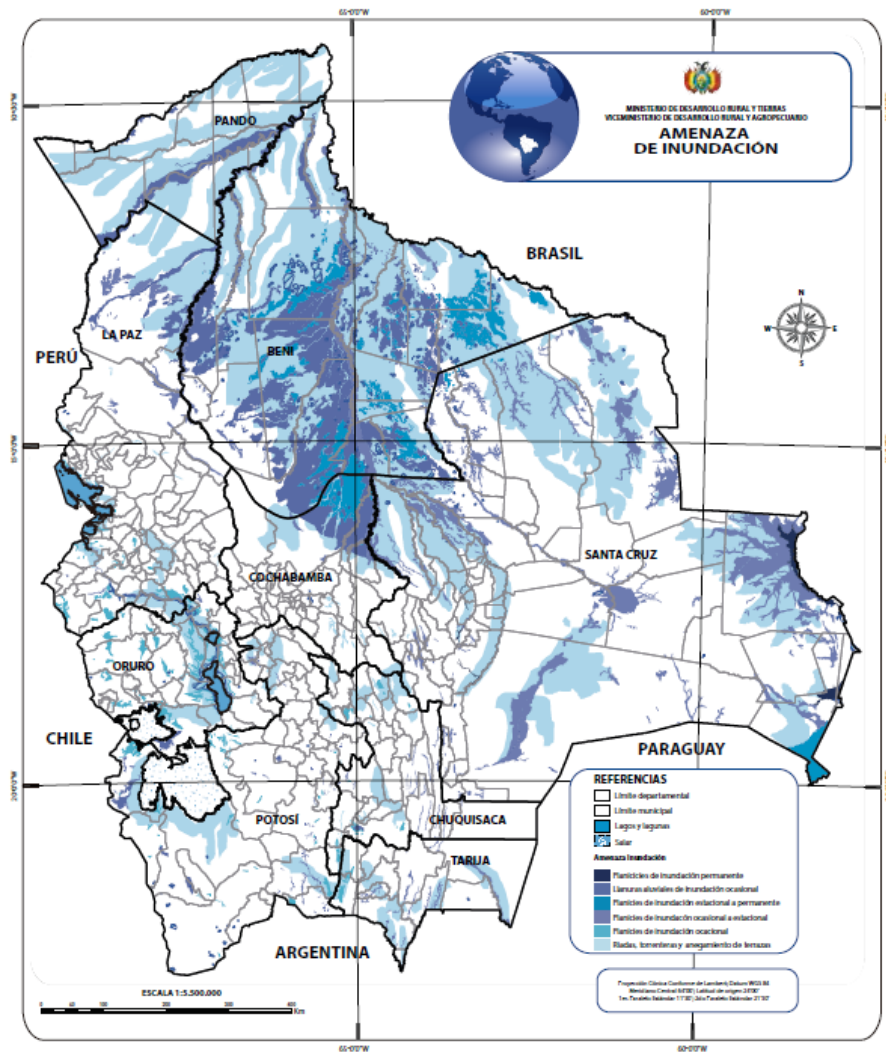
Según el documento Análisis de Ocurrencia de Eventos Adversos de Bolivia para el Periodo 2002-2012, del Viceministerio de Defensa Civil, dado a conocer en 2014, la cantidad acumulada de registros de inundación, riadas y aluviones fue de 2003, lo que ubica a este fenómeno en el primer lugar de eventos extremos reportados. La época de mayor incidencia es el periodo lluvioso que va de octubre a abril.

El análisis de recurrencia de las inundaciones indica que los municipios más afectados son 283, lo que representa el 84 % de los municipios del país. En el periodo 2002-2012, el Departamento de La Paz es el que más eventos de inundación reporta, con 77 municipios afectados; seguido del Departamento de Santa Cruz, con 46; Cochabamba, con 39; Chuquisaca, con 28; Potosí, con 26; Oruro, con 22; Beni, con 19; Pando con 15; y Tarija con 11.

Los impactos de esta amenaza se traducen en la pérdida de superficie cultivada, además de los daños económicos que causan en la infraestructura productiva y la pérdida de los medios de vida de agricultores. Como se observa en la siguiente figura, el departamento más afectado en los últimos diez años es Santa Cruz, con un total de 386.957 ha con pérdidas, seguido de Cochabamba con 54.574 y el Beni con 51.909.

Como se mencionó anteriormente, las inundaciones ocupan el primer lugar en la nómina de eventos adversos en el periodo 2002-2012, con un total de 1.799 reportes (38 % de los eventos ocurridos) y 396.277 familias damnificadas. En el Beni, las familias afectadas llegan a 8.148 en el mismo periodo, seguido de La Paz y Potosí.

FIGURA 1. Bolivia - Mapa de amenaza de inundación



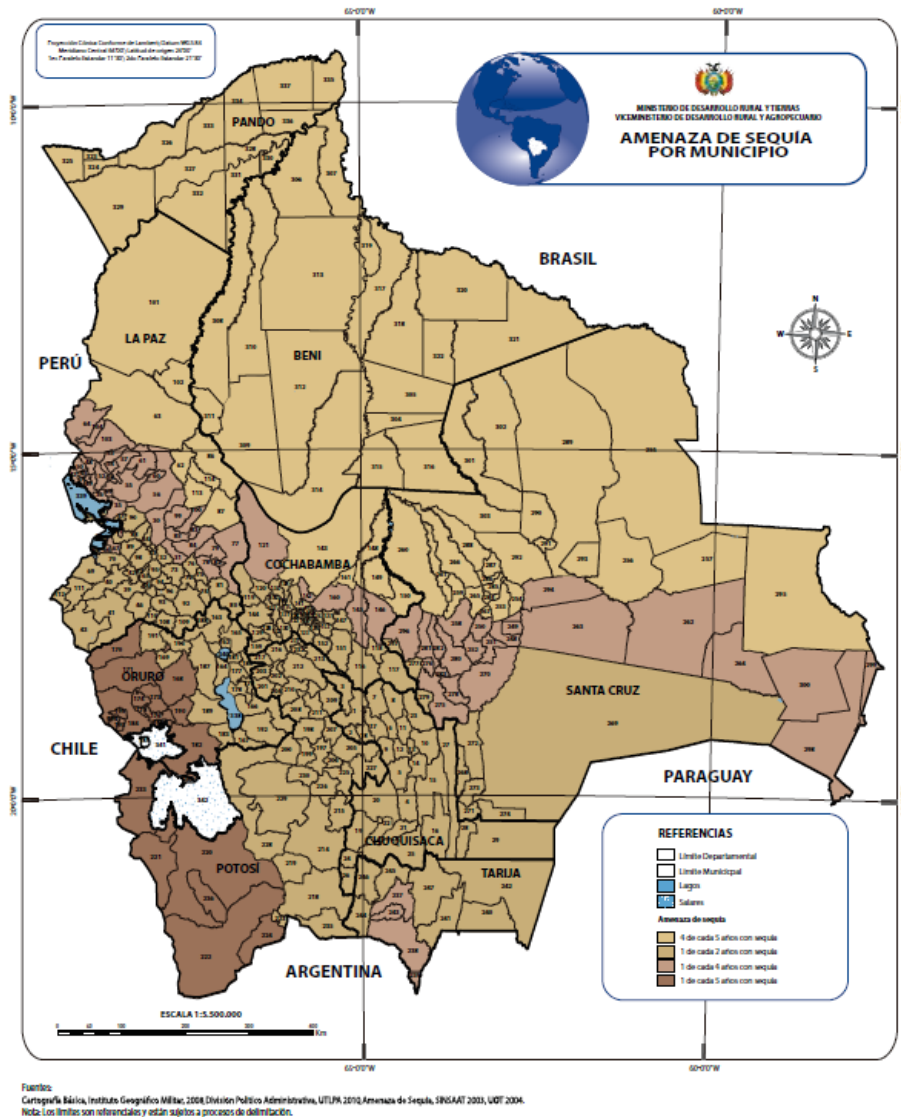
Fuentes:  
 Cartografía Básica, Instituto Geográfico Militar, 2008 División Política Administrativa, UTPA 2010. Mapa de Amenaza de Inundación (SINSAIT, 2000). Mapa de Amenaza de Inundación (JOT - 2004). Mapa de Vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria por Organización Comunalista 2003.  
 Nota: Los límites son referenciales y están sujetos a procesos de distribución.

Fuente: Atlas de Riesgo Agropecuario y Cambio Climático para la Soberanía Alimentaria.

### 2.1.2 Impactos de la sequía

La sequía ocupa el segundo lugar entre los eventos adversos reportados a nivel nacional, con un total de 682 sucesos, los que representan el 14 % del total de reportes. La distribución espacial muestra un total de 226 municipios afectados (68 %).

FIGURA 2. Bolivia- Mapa de amenaza de sequía



Fuente: Atlas de Riesgo Agropecuario y Cambio Climático para la Soberanía Alimentaria.

La amenaza de sequía a la actividad ganadera es considerable. A nivel nacional, las pérdidas de ganado llegan a 630.925 cabezas. El departamento más afectado es La Paz con una pérdida de 441.910 cabezas, seguido por los departamentos de Santa Cruz y Tarija.

### 2.1.3 Impactos de las granizadas

La granizada es el resultado de la combinación de factores atmosféricos, orográficos y climáticos que forman las nubes cumulonimbus que dan origen a este fenómeno. Los daños económicos que ocasionan son elevados, principalmente cuando afectan cultivos de alto valor económico, como los huertos frutícolas y viñedos.

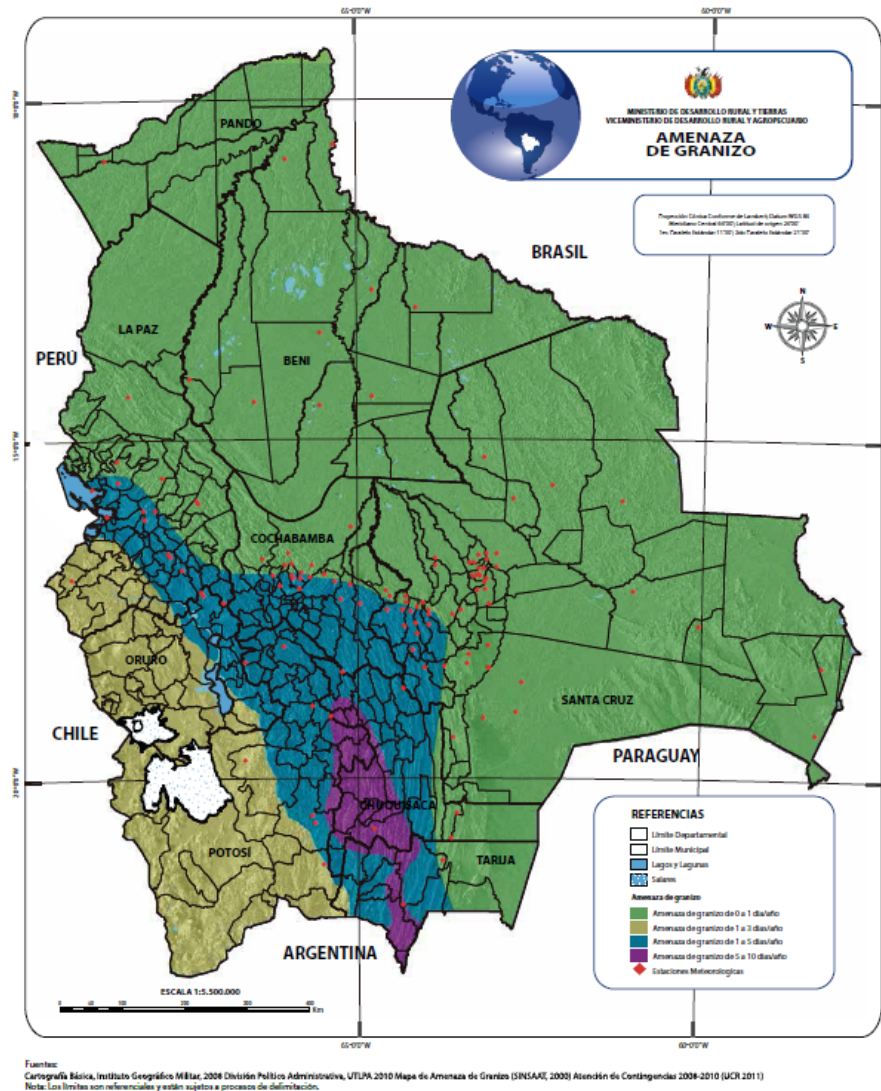
El área de esta amenaza comprende el altiplano, los valles interandinos y parte del Chaco. Afecta a 175 municipios del país, es decir, al 52 %, según los registros del periodo 2002-2012. En un 6 % de los municipios la recurrencia del fenómeno es elevada, siendo los departamentos de Chuquisaca, Cochabamba y La Paz los que presentan una recurrencia muy alta.

Según datos del MDRyT, en la última década se han perdido 98.522 ha de cultivo debido a granizadas, siendo el departamento de La Paz el más afectado, seguido de Potosí, Chuquisaca y Cochabamba.

Con respecto a las pérdidas de cabezas de ganado causadas por granizo, La Paz es el departamento más afectado, con una pérdida de 10.748 cabezas de ganado camélido y ovino, seguido de Potosí, Chuquisaca y Cochabamba. La pérdida total en el periodo 2002-2012 ha sido de 12.124 cabezas de ganado.

El número de familias afectadas<sup>2</sup> por granizadas llega a 169.576. De esta manera, el daño que provocan ocupa el tercer lugar entre los fenómenos que más afectan a las familias. Los departamentos con mayor número de familias damnificadas<sup>3</sup> en el periodo 2002-2012 fueron Potosí, La Paz, Chuquisaca y Cochabamba.

FIGURA 3. Bolivia - Mapa de amenaza de granizo



Fuente: Atlas de Riesgo Agropecuario y Cambio Climático para La Soberanía Alimentaria.

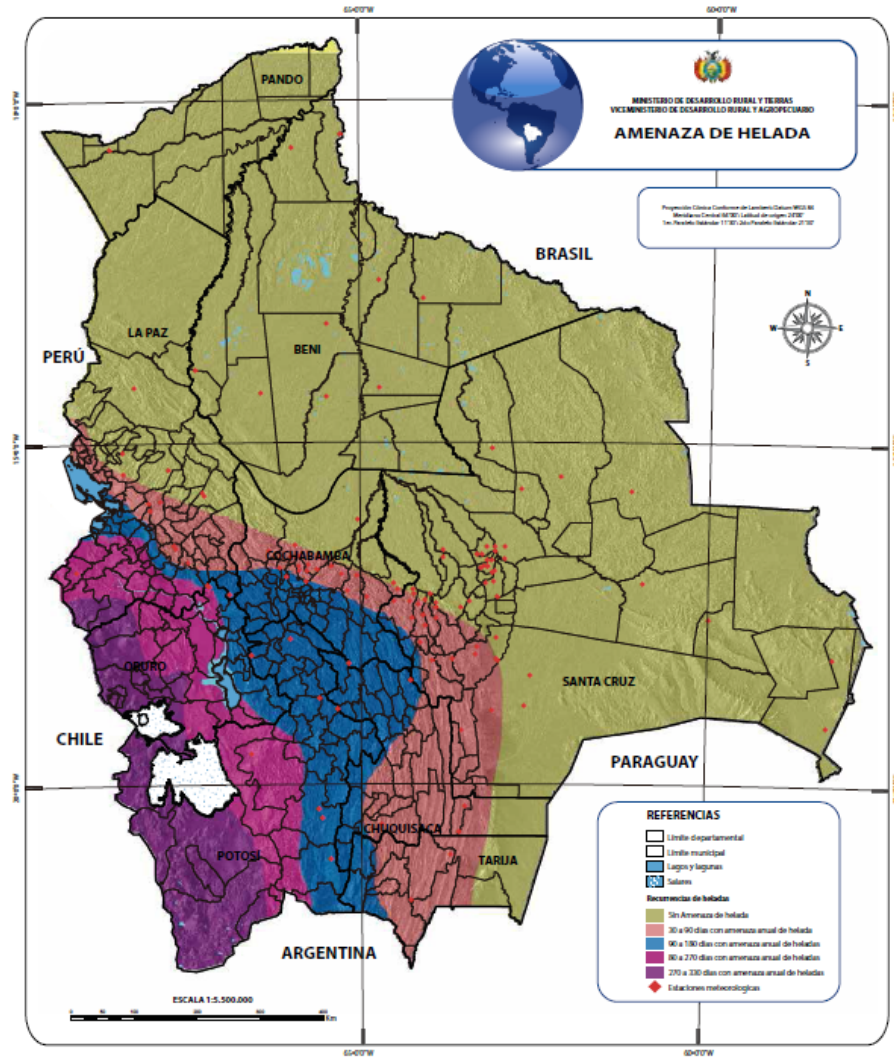
2. Afectado/a: persona o familia víctima del desastre; requiere de apoyo limitado para recuperarse de los daños producidos; el nivel de necesidades básicas insatisfechas debido al fenómeno adverso es menor que el de un damnificado.

3. Damnificado/a: persona o familia víctima del desastre; no ha sufrido lesiones que afecten su integridad física; perdió, sin embargo, la estructura de soporte de sus necesidades básicas, como vivienda, medio de subsistencia, etc.

### 2.1.4 Impactos de las heladas

Las heladas ocupan el cuarto lugar entre los fenómenos adversos que causan daños al sector agropecuario. El área de mayor impacto es la región occidental, conformada por el altiplano, valles y parte de la región del Chaco Serrano. Afecta a 148 municipios, es decir, al 44 % de los municipios del país.

FIGURA 4. Bolivia - Mapa de amenaza de helada



Fuente: Cartografía Básica, Instituto Geográfico Militar, 2008; División Político Administrativa, UTLPA 2010; Amenaza de Sequía, (UNSAF 2009), Mapa de Amenaza de Inundación (UOT 2004).  
 Nota: Los límites son referenciales y están sujetos a procesos de delimitación.

Fuente: Atlas de Riesgo Agropecuario y Cambio Climático para la Soberanía Alimentaria.

La mayor incidencia del fenómeno ocurre en los departamentos de La Paz, con 54 municipios, Cochabamba con 26 y Oruro con 25. En el departamento de Tarija, el municipio de Tarija presenta un grado de recurrencia muy alto.

La helada es uno de los fenómenos meteorológicos más peligrosos para la agricultura. Los daños que ocasiona a los cultivos se traducen en pérdidas considerables que afectan significativamente la economía del agricultor. En el periodo 2002-2012, se han perdido 98.522 ha de superficie cultivada por efecto de las heladas, siendo los departamentos de La Paz, Potosí y Chuquisaca los que registran las mayores pérdidas.

Los mayores impactos en la ganadería se han registrado en los departamentos de La Paz y Oruro, con una pérdida de 16.569 cabezas de ganado camélido y ovino.

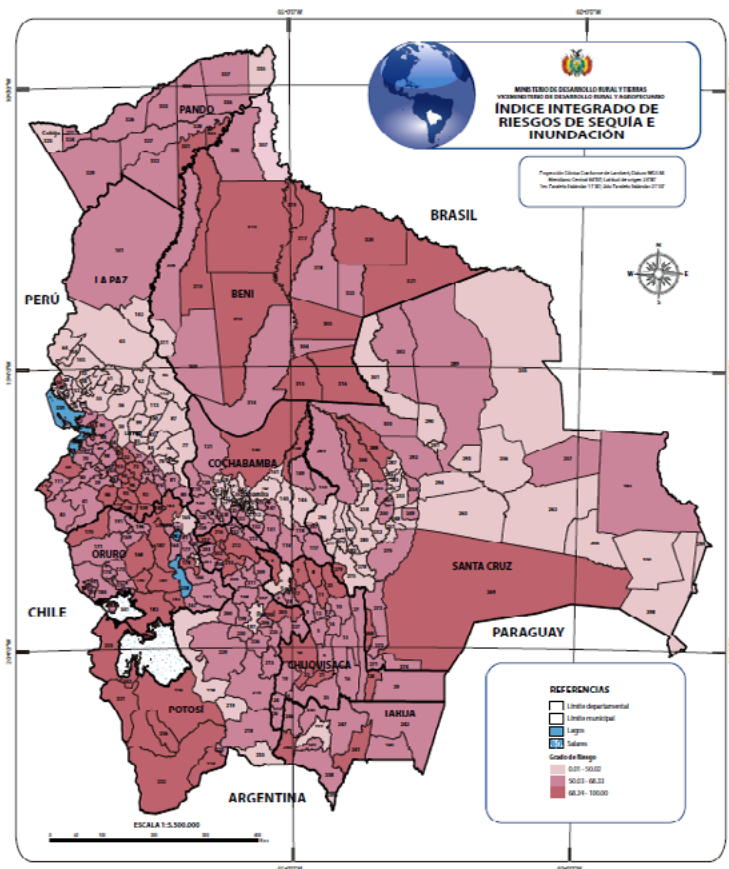
Según el Observatorio Nacional de Desastres (OND), 178.773 familias han sido dañadas por este fenómeno, de las cuales 169.576 se consideran damnificadas y 9.197 afectadas, siendo los departamentos de Potosí y La Paz los que reportan el mayor impacto social.

### 2.1.5 Historial de desastres y emergencias con mayor impacto

La ubicación geográfica del país y la gradiente altitudinal determinan las características de 84 ecosistemas distribuidos en la zona andina amazónica de Bolivia. Esta diversidad resultante de una compleja formación fisiografía y climática hacen que este vasto territorio esté expuesto a amenazas de diversa índole. Las particularidades geográficas, conjugadas con los aspectos demográficos, políticos y económicos, además de la diversidad social, configuran el riesgo de desastres. De esta manera, la población, la infraestructura y los medios de vida se ven expuestos a sufrir importantes pérdidas, tanto en términos de vidas humanas, como económicos, medioambientales y sociales.

El cambio climático está íntimamente asociado a perturbaciones en los regímenes térmicos y de lluvias. Uno de sus efectos es el retroceso de los glaciares de los Andes tropicales, fenómeno que a su vez determina la recurrencia de eventos extremos, afecta la disponibilidad de agua para el desarrollo agropecuario y modifica los calendarios agrícolas. A ello se agrega, también como efectos, la proliferación de plagas y enfermedades y un desplazamiento de los pisos ecológicos. Esto último determina que especies vegetales y animales, como los insectos, cambien su hábitat natural, a causa del calentamiento global.

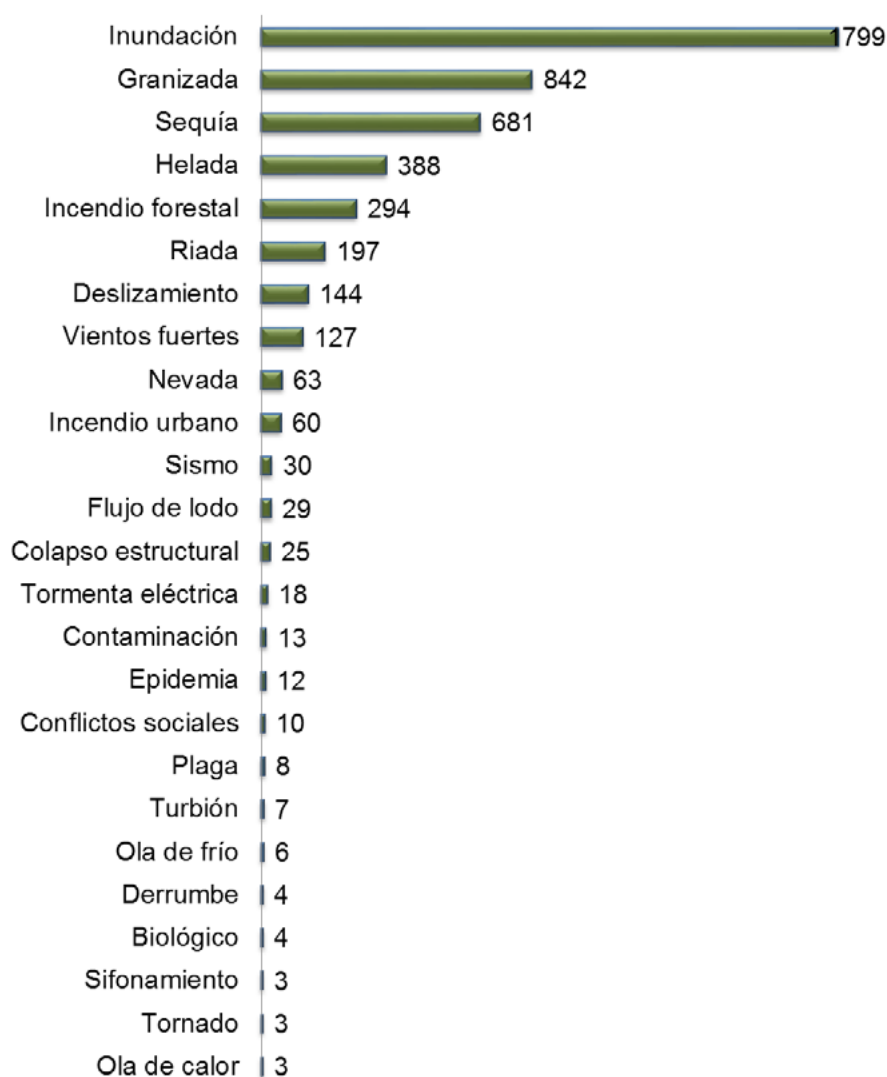
FIGURA 5. Bolivia - Mapa del índice integrado de riesgos de sequía e inundación



Fuente: Atlas de Riesgo Agropecuario y Cambio Climático para la Soberanía Alimentaria.

Del análisis de las amenazas reportadas en periodo 2002-2012, se desprende que, como se observa en la figura siguiente, las inundaciones constituyen el peligro mayor, con 1.799 eventos, seguida de las granizadas con 842, las sequías con 681 y las heladas con 388.

FIGURA 6. Total de eventos reportados 2002 - 2012



Fuente: VIDECI, Observatorio Nacional de Desastres, 2012.

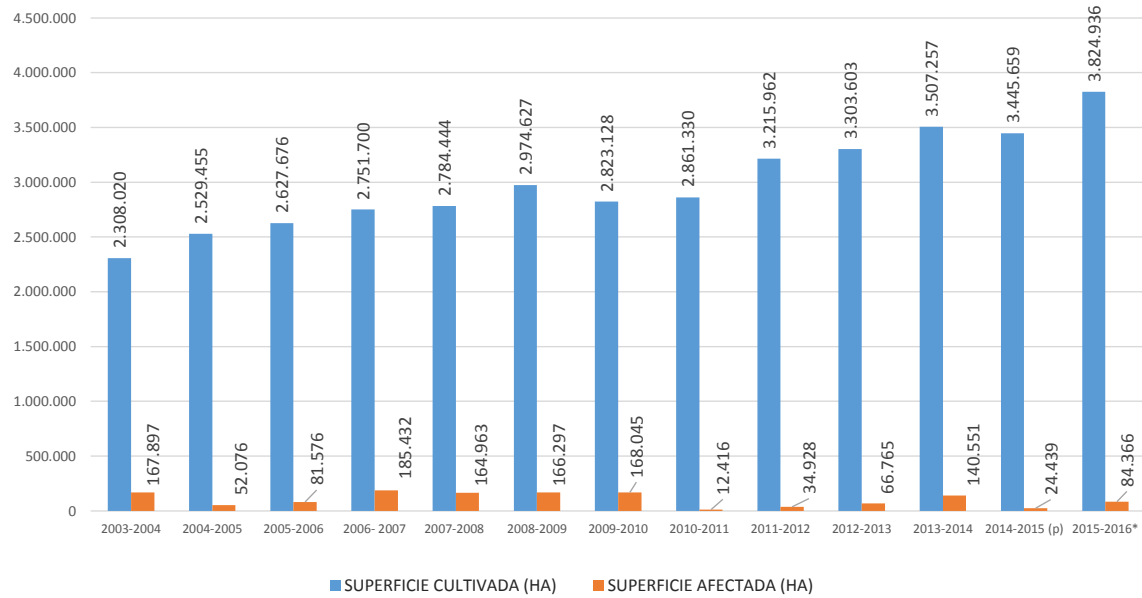
#### 2.1.5.1 Pérdidas de superficie cultivada

Se calcula que la recurrencia de eventos climatológicos adversos ocasionados por los fenómenos de El Niño y La Niña ha afectado en un 5 % la superficie cultivada. En las gestiones agrícolas 2006/7, 2007/8, 2008/9, 2009/10, las pérdidas fueron mayores, con un 5,8 a 6,7 % de hectáreas afectadas.

#### 2.1.5.2 Impactos del cambio climático

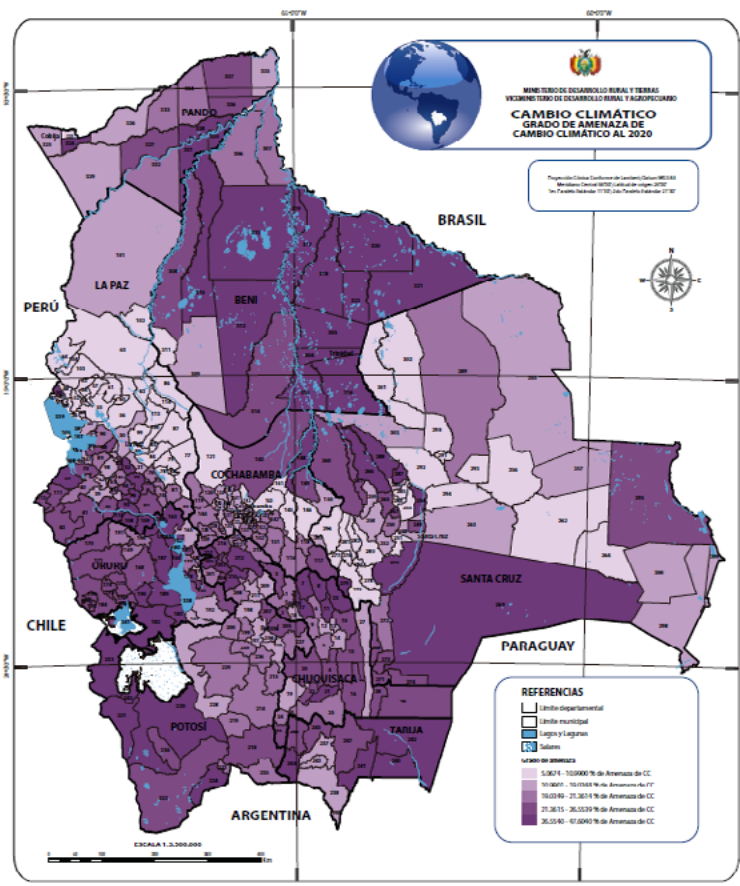
La mayor frecuencia de eventos de El Niño y La Niña está asociada a impactos del cambio climático, por la variación del patrón cíclico cuya media es de cinco a siete años. En cambio, en años recientes, en siete gestiones agrícolas continuas se han reportado un evento de El Niño y cuatro de La Niña, lo que ha provocado pérdidas de gran magnitud al sector agropecuario, calculadas en 825.281 millones de dólares (Quispe, 2011) e incidido negativamente en las perspectivas de desarrollo nacional, sectorial y territorial.

FIGURA 7. Superficie cultivada vs. superficie afectada (ha)



Fuente: Unidad de Contingencia Rural (UCR/MDRyT), 2016.

FIGURA 8. Bolivia - Mapa del índice integrado de riesgos de sequía e inundación



Fuente: Atlas de Riesgo Agropecuario y Cambio Climático para la Soberanía Alimentaria.

Es importante considerar que la acción antrópica puede aumentar la frecuencia y severidad de los riesgos de desastres, generándolos donde antes no existían. El proceso de adaptación se ha dado a lo largo de la historia: los ecosistemas y los pueblos se han adaptado a condiciones cambiantes, en especial a los cambios climáticos naturales de largo plazo y a los eventos climáticos extremos, para lo cual han desarrollado estrategias propias basadas en su cosmovisión.

## 2.2 MARCO NORMATIVO

La Gestión de Riesgos de 2000 a 2014 se realizó de acuerdo a la Ley 2.140, de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias. En noviembre de 2014, fue promulgada la nueva Ley de Gestión de Riesgos y en abril de 2015 se aprobó su decreto reglamentario, ambas normativas basadas en el nuevo marco constitucional.

### 2.2.1 Ley de Gestión de Riesgos ("Ley 602")

La nueva Ley de Riesgos (Ley 602, del 14 de noviembre de 2014) tiene el objetivo de regular el marco institucional y competencial para la gestión de riesgos. Incluye la reducción del riesgo, a través de la prevención, mitigación y recuperación, y la atención de desastres y/o emergencias a través de la preparación, alerta, respuesta y rehabilitación ante riesgos de desastres ocasionados por amenazas naturales, socio-naturales, tecnológicas y antrópicas, así como vulnerabilidades sociales, económicas, físicas y ambientales.

El nuevo marco normativo para la gestión de riesgos establece, entre sus articulados, la estructura del nuevo Sistema Nacional de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias (SISRADE); la estructura y funcionamiento del Consejo Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias (CONARADE); los Comités Departamentales de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres (CODERADES); los Comités Municipales de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres (COMURADES); y los roles y funciones del Comité de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN), Comité de Operaciones de Emergencia Departamental (COED) y Comité de Operaciones de Emergencia Municipal (COEM).

La Ley 602 contempla un criterio de temporalidad (corto, mediano y largo plazo) para la aplicación de las acciones. También establece las responsabilidades institucionales y sectoriales en materia de gestión de riesgos. Igualmente, dispone que la gestión de riesgos se inicia con la identificación, conocimiento, análisis, evaluación y determinación de los riesgos, además del pronóstico de las tendencias de los eventos, amenazas y vulnerabilidades. Estas acciones incluyen la reducción de riesgos a través de la prevención, mitigación y recuperación; y la atención de desastres y/o emergencias a través de la preparación, alerta, respuesta y rehabilitación.

La misma ley considera los siguientes componentes:

- Previsiones presupuestarias y financiamiento para la gestión de riesgos: Fondo para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres (FORADE).
- Régimen de excepción ante emergencias y/o desastres: Declaratorias de alertas, desastres y/o emergencias.
- Sistemas de información y alerta para la gestión de riesgos.
- Saberes y prácticas ancestrales en la gestión de riesgos.
- Cambio climático en la gestión de riesgos.

### 2.2.2 Decreto Reglamentario de la Gestión de Riesgos ("DS 2342")

El Decreto Supremo No 2.342, correspondiente al reglamento de la Ley 602, contiene los siguientes aspectos principales:

- Complementa las definiciones en gestión de riesgos.
- Establece la gestión de riesgos como política nacional.
- Fija los componentes de los procesos de la gestión de riesgos: identificación y conocimiento de riesgos; reducción del riesgo de desastre; atención de desastres y/o emergencias; y protección financiera para la gestión de riesgos.

- Considera la realización de estudios que permitan tener un mayor y mejor conocimiento de los riesgos.
- Define que el Sistema Nacional de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o emergencias (SISRADE) desarrollará procesos de forma articulada y coordinada con otros sistemas nacionales, departamentales y municipales relacionados con la gestión de riesgos.
- Contempla el desarrollo de acciones coordinadas con las entidades territoriales autónomas, en el marco de las competencias correspondientes, para la implementación de la gestión de riesgos.
- Prevé también la articulación con los diferentes sectores del ámbito nacional para la el desarrollo de la gestión de riesgos.
- En el capítulo correspondiente a los instrumentos de planificación para la gestión de riesgos, establece la inclusión de la GdR en los planes de desarrollo, ordenamiento territorial, institucionales, emergencia y recuperación.
- Crea el Fondo de Fideicomiso para la Gestión de Riesgos (FORADE), como instrumento financiero de la gestión de riesgos del SISRADE.

Los instrumentos y mecanismos establecidos en el Decreto Supremo Reglamentario N° 2.342 permiten planificar e implementar la gestión de riesgos a nivel nacional en el ámbito de los diversos sectores, a través de las entidades territoriales autónomas.

### 2.2.3 Ámbito de la planificación integral

En 2007, el Plan Nacional de Desarrollo estableció la inclusión de la gestión de riesgos en la planificación de acciones. De esta manera, en las nuevas disposiciones, como la Ley del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE) y el Plan General de Desarrollo Económico y Social, la gestión de riesgos y la gestión del cambio climático forman parte explícita de todos los procesos de planificación.

#### 2.2.3.1 Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE)

La Ley del SPIE tiene como objetivo conducir el proceso de planificación del desarrollo integral del Estado Plurinacional de Bolivia, en el marco de modelo "Para Vivir Bien". En materia de gestión de riesgos y cambio climático establece lo siguiente, entre otros aspectos:

- El Sistema de Planificación Integral del Estado incorpora de forma integrada la gestión de riesgos, la gestión del cambio climático y la gestión de sistemas de vida, con miras a fortalecer las capacidades de resiliencia de la sociedad y la naturaleza.
- El Plan de Desarrollo Económico y Social contiene elementos del ordenamiento del territorio, sobre el cual el órgano rector del sistema de planificación integral del Estado elabora, en coordinación con las entidades competentes, el marco general y el Plan Nacional de Ordenamiento Territorial, con un enfoque de gestión de sistemas de vida, gestión de riesgos y cambio climático. Éste deberá ser consolidado gradualmente en un proceso de planificación territorial de desarrollo integral.
- Los Planes Sectoriales de Desarrollo Integral (PSDI) toman en cuenta la territorialización de acciones en las jurisdicciones de las entidades territoriales u otras delimitaciones territoriales, según corresponda, con enfoque de gestión de sistemas de vida, gestión de riesgos y cambio climático.
- Los Planes Territoriales de Desarrollo Integral (PTDI) reflejan la territorialización de acciones en las jurisdicciones de las entidades territoriales u otras delimitaciones territoriales, según corresponda, con enfoque de gestión de sistemas de vida y tomando en cuenta procesos de gestión de riesgos y cambio climático.

### 2.2.3.2 Plan de Desarrollo Económico y Social

La Ley N° 786 que aprueba el Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020 establece en su disposición única que los sectores y los territorios deberán adecuar sus planes sectoriales a la Ley del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE) y a la Ley del Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES).

Uno de los mayores desafíos de este período (2016-2020) se refiere al crecimiento del sector agropecuario como sostén importante de la diversificación económico-productiva, considerando el desarrollo de sistemas productivos sustentables en armonía con la Madre Tierra. El PDES se basa en 13 pilares incluidos en la Agenda Patriótica. De ellos, los pilares 6, 8 y 9 están relacionados al sector agropecuario.

CUADRO 1. Pilares y metas de la Agenda Patriótica relacionadas a la gestión de riesgo agropecuario

| PILAR   | META  |
|---|---|
| 6. Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral sin la dictadura del mercado capitalista. | Meta 3: Producción agropecuaria con énfasis en la agricultura familiar comunitaria y campesina.   |
| 8. Soberanía alimentaria a través de la construcción del saber alimentarse para Vivir Bien.                 | Meta 3: Soberanía a través de la producción local de alimentos.   |
|   | Meta 4: En Bolivia se reconocen y fomentan la diversificación de la producción, la protección a las variedades locales y las culturas y tradiciones alimentarias. |
| 9. Soberanía ambiental con desarrollo integral, respetando los derechos de la Madre Tierra.                 | Meta 7: Agua y prevención de riesgos por cambio climático.  |

Fuente: Agenda Patriótica 2025, Ministerio de Planificación del Desarrollo 2016.

### 2.2.4 Ámbito de la gestión de riesgo en el sector agropecuario

La Ley de Organización del Poder Ejecutivo, que establece el marco competencial de las instituciones, incluye la temática de la gestión de riesgos para el sector agropecuario.

Al tratarse de un tema intersectorial y multidisciplinario, varios son los ministerios que se relacionan con la gestión de riesgos, de manera directa o indirecta, según el artículo 18 de la Ley N° 602. Las instituciones públicas en materia de gestión de riesgos tienen la obligación de incorporar la gestión de riesgos en los planes de desarrollo, planes de ordenamiento territorial y planes sectoriales, sean estos en el nivel nacional, departamental, regional, municipal o indígena originario campesino, según corresponda, introduciendo con carácter obligatorio y preferente acciones y recursos para la gestión de riesgos, con énfasis en la reducción de riesgos, a través de la prevención, mitigación, recuperación y reconstrucción, en el marco de los lineamientos estratégicos y directrices formulados por el Ministerio de Planificación del Desarrollo, como ente rector de la planificación integral del Estado.

En este contexto, las mesas técnicas para la gestión de riesgos deben cumplir las siguientes funciones:

- Establecer el grado de afectación sectorial, a través de los instrumentos de evaluación de daños y pérdidas, y las necesidades que presentan las regiones, sectores y población afectados;
- Procurar la aplicación de parámetros humanitarios en las acciones de respuesta y recuperación en el contexto de la temática sectorial correspondiente;
- Realizar una evaluación ex post de las acciones de emergencia inherentes a la temática sectorial para sistematización y acciones futuras;
- Proponer líneas de acción sectorial para orientar el proceso de recuperación en las áreas afectadas; y
- Otras que establezca expresamente el CONARADE.

La normativa vinculada a la gestión del riesgo agropecuario y el cambio climático está orientada a lograr la soberanía alimentaria en condiciones de inocuidad y calidad para el Vivir Bien.

El sector agropecuario cuenta con la Ley N° 144 de Revolución Productiva y Agropecuaria, la que incorpora como política la gestión del riesgo agropecuario.

#### LEY N° 144, DEL 26 DE JUNIO DE 2011, DE REVOLUCIÓN PRODUCTIVA COMUNITARIA AGROPECUARIA

##### ARTÍCULO 24. (POLÍTICA DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS)

En el marco del Sistema Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres o Emergencias y el Artículo 100 de la Ley N° 031, del 19 de julio de 2010, Ley Marco de Autonomías y Descentralización "Andrés Báñez", las entidades estatales, en coordinación con los actores productivos, implementarán un sistema de prevención y gestión de riesgos relacionado a desastres asociados a fenómenos naturales, intervenciones antrópicas, plagas, enfermedades, siniestros climáticos y riesgos del mercado que puedan afectar la soberanía alimentaria, mediante:

1. El monitoreo y alerta temprana para contar con información oportuna y permanente sobre la posibilidad de ocurrencia de eventos adversos que afecten a la producción de alimentos.
2. La prevención, atención y mitigación de emergencias alimentarias, así como la rehabilitación y reconstrucción de infraestructura, y recuperación de las capacidades productivas.
3. El fomento al desarrollo de capacidades de las comunidades para la gestión de riesgos.

##### ARTÍCULO 25. (POLÍTICA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS ALIMENTARIAS)

En caso de fenómenos asociados a desastres naturales e intervenciones antrópicas que pongan en riesgo el acceso a la alimentación, el Estado implementará programas para dotar de alimentos suficientes a las poblaciones afectadas, fomentando la compra de alimentos locales mediante un trabajo coordinado entre las instituciones competentes.

Las mesas técnicas establecidas en el marco del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos son las siguientes:

- Comisión Sectorial N° 1: Alimentos, nutrición y seguridad Alimentaria.
- Comisión Sectorial N° 6: Infraestructura y recuperación productiva agropecuaria.

El Viceministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario (VDRA) tiene, entre otras funciones, la tarea de promover la seguridad alimentaria con soberanía y desarrollar acciones de protección de riesgos a la producción agropecuaria mediante mecanismos de prevención, reducción y manejo de desastres naturales y un sistema de prevención de contingencias. Estas funciones las realiza a través de la Dirección General de Producción Agropecuaria y Soberanía Alimentaria (DGPASA) y la Unidad de Contingencia Rural (UCR).

#### 2.2.4.1 Unidad de Contingencia Rural (UCR)

El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), desde 1904 y bajo diferentes denominaciones, ha sido la cabeza del sector agropecuario en el país, normando y regulando las actividades relacionadas con la producción agropecuaria, forestal y piscícola. En relación a la gestión del riesgo agropecuario, dado que el sector ha sido uno de más afectados por los desastres naturales, le ha correspondido al MDRyT implementar las acciones de mitigación.

La institucionalización de la gestión de riesgos se verifica al conformarse la Unidad de Contingencia Rural, la que está en proceso de cambio de denominación a Unidad de Gestión de Riego Agropecuario y Cambio Climático.

#### 2.2.4.2 Otros actores del sector agropecuario

La gestión del riesgo agropecuario convoca a actores públicos y privados, incluye el diseño de políticas públicas y acciones concretas, e implica intervenciones en los ámbitos local, departamental, regional y nacional.

## ..... 2.3 SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS EXITOSAS EN GIRD PARA EL SECTOR AGROPECUARIO ..... Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA E IDENTIFICACIÓN DE OFERTA POTENCIAL

En los procesos de gestión de riesgos, diversos actores han desarrollado iniciativas, generado herramientas y contribuido a lograr resultados relacionados con la atención de las emergencias, la prevención y la adaptación al cambio climático. A continuación, se mencionan algunas agencias y programas de cooperación internacional que han contribuido con su apoyo.

### 2.3.1 Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

De los instrumentos generados con el apoyo de la FAO en materia de gestión de riesgos y adaptación al cambio climático y ordenamiento territorial, se destacan los siguientes:

- Prácticas de sanidad y manejo para mitigar los efectos de inundación en el ganado bovino de las tierras bajas.
- Implementación de la Unidad de Gestión de Riesgo en los municipios de Bolivia.
- Pirwas: recuperación de prácticas ancestrales.
- Evaluación de la vulnerabilidad y amenazas en el Municipio de Toledo, Departamento de Oruro.
- Evaluación de la vulnerabilidad y amenazas en el Municipio de Huayllamarca, Departamento de Oruro.
- Desastres naturales: Medidas de prevención y reducción de sus efectos en agropecuaria.
- Guía de manejo integral ambiental para huertos orgánicos en invernaderos.
- Halófitas arbustivas forrajeras: un recurso potencial para la agroforestería chaqueña.
- Identificación de buenas prácticas tecnológicas apropiadas para adaptar la producción de yuca.
- Calendario de manejo de silvopasturas para el Chaco Boliviano.
- La tuna forrajera: estrategia agroecológica para reducir los efectos de la sequía en la ganadería.
- Guía técnica de gestión de huertos familiares.
- Guía de implementación de gestión de sistema agroforestales.
- Cartilla de capacitación para la implementación de la Unidad Municipal de Gestión del Riesgo.
- Cuaderno de trabajo del productor para la elaboración del Plan Comunal de Gestión del Riesgo Agropecuario.
- Cuaderno de trabajo comunal para la Elaboración del Plan comunal de Gestión del Riesgo Agropecuario.
- Guía técnica de medidas para la gestión del riesgo agropecuario en el Departamento del Beni.
- Guía técnica de medidas para la gestión del riesgo agropecuario en el Departamento de Pando.
- SNATD: Sistema Nacional de Alerta Temprana de Desastres.
- Cartilla de saberes ancestrales e indicadores naturales para la reducción de riesgos de desastres agropecuarios.
- Machaje: recuperación del manejo reproductivo ancestral de los camélidos.
- Calendario pecuario: diversas prácticas para mitigar, prevenir y realizar la contención de riesgos.
- Sistema de Gestión del Riesgo Agropecuario del Beni.
- Sistema Departamental de Alerta Temprana del Beni (SDAT).
- Reglamento interno del Banco Municipal de Semillas en los municipios de la Provincia Ayopaya.
- Buenas prácticas agrícolas: el poder de la papa nativa para enfrentar la variabilidad climática.
- Guía para la construcción de wallipines.

- Sistematización y herramientas para la intervención en comunidades en el tema de gestión de riesgos agropecuarios.
- Guía para la construcción de invernaderos o fitotoldos.
- Pericias contribuyentes a mitigar los efectos de las olas frías y tormentas de nieve en favor de la ganadería Alto Andina.
- Buenas prácticas para la gestión de riesgo agropecuario en la Región del Chaco Boliviano.
- Lineamientos estratégicos para atención de la sequía en el Chaco.
- Rotafolio de las buenas prácticas agrícolas en el Chaco Boliviano.
- Consideraciones técnicas para el diseño e implementación de un sistema de gestión del riesgo agropecuario.
- Cartilla para el manejo integrado de plagas en el Chaco.
- Cartilla sobre producción de hortalizas en el Chaco.
- Cartilla sobre conservación de forrajes en el Chaco.
- Cartilla sobre manejo y tratamiento de semilla de frijol en el Chaco.
- Guía para la construcción de cobertizo de llamas.
- Buenas prácticas para gestionar el riesgo climático.
- Guía para la descripción de suelos.
- Guía para la implementación de los sistemas de Alerta Temprana (SAT), Meteorológicos e Hidrometeorológicos.
- Herramientas para la adaptación y mitigación del cambio climático en el sector agropecuarios (conjuntamente con GIZ, ASDI y COSUDE).

Las herramientas citadas fueron desarrolladas en colaboración con instituciones del Gobierno central, como el VIDECI y el MDRyT, así como con gobiernos municipales.

### 2.3.2 Programa de reducción de riesgos de desastres (PRRD-COSUDE)

El Programa de Reducción de Riesgos de Desastres, de la Cooperación Suiza para el Desarrollo (COSUDE), en el marco y en función de sus acciones de campo, ha desarrollado los siguientes instrumentos:

- Manual de organización y funcionamiento de la Unidad de Gestión del Riesgo (UGR) Municipal.
- Incorporación de la reducción del riesgo de desastres (RRD) en la planificación municipal de la Mancomunidad el Norte Paceño Tropical.
- Guía orientativa de incorporación de la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático.
- Tipología de obras de infraestructura para aumentar la resiliencia del sector agropecuario.
- Orientaciones para la zonificación del riesgo climático.
- Implementación gradual de un sistema de alerta temprana (SAT) para la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático (ACC) en la Mancomunidad Caine.

De los trabajos, estudios y guías desarrollados por el PRRD/COSUDE-HELVETAS<sup>4</sup>, se destacan especialmente los relacionados con la incorporación del riesgo de desastres en la planificación municipal.

---

<sup>4</sup> HELVETAS *Swiss Intercooperation* es una organización suiza de ayuda al desarrollo, a cargo de la ejecución del proyecto PRRD.

### 2.3.3 Programa Mundial de Alimentos (PMA)

Se citan a continuación los principales instrumentos generados por el Programa Mundial de Alimentos, del sistema de Naciones Unidas, sobre gestión de riesgos y adaptación al cambio climático:

- Guías para el análisis cartográfico de la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria (VAM).
- Manuales para la evaluación de daños provocados por desastres y emergencias.
- Guías para evaluación rápida de la seguridad alimentaria de hogares afectados por desastres (serie Focalización, Monitoreo y Evaluación).

Las guías del PMA, desarrolladas a partir de los eventos adversos más recurrentes, utilizan una metodología variable que se adecúa según la disponibilidad de información y la escala de trabajo.

### 2.3.4 Cooperación Técnica Alemana (GIZ)

Se destacan los siguientes instrumentos sobre adaptación al cambio climático desarrollados por la Cooperación de Técnica Alemana (GIZ):

- Manual para profesionales: Cambio climático - Información para una adaptación eficaz.
- Adaptación a medida: Manual para la concepción y el seguimiento basado en resultados de proyectos de adaptación al cambio climático.

La guía para la adaptación al cambio climático presenta una metodología que ha sido aplicada en zonas donde la GIZ ha apoyado el desarrollo de proyectos.

---

### 3.

---

# ANÁLISIS INSTITUCIONAL DE LA GIR EN EL SECTOR AGROPECUARIO, NECESIDADES Y DEMANDAS POTENCIALES: LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO AGROPECUARIO

El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, a través de la Unidad de Contingencia Rural, ha realizado diversas consultas y talleres en el marco de la Mesa Sectorial de Alimentos, vinculada al CONARADE. Las consultas y talleres se han centrado en las políticas, estrategias y acciones que podrían ser desarrolladas para una adecuada gestión del riesgo agropecuario. Diversas agencias de cooperación, entre ellas FAO, GIZ, COSUDE y PMA, han apoyado estas consultas, en las que han participado diversos actores, como INIAF, INSA, gobernaciones departamentales, gobiernos municipales, VIDECI, ONG y otros.

En 2015, Bolivia estableció un nuevo marco normativo para el desarrollo nacional, se propuso impulsar la Agenda Patriótica e implementar el Sistema de Planificación Integral.

La Agenda Patriótica busca garantizar la seguridad alimentaria, la calidad de vida de los/as productores/as agropecuarios/as, los medios de vida y la conservación de inversiones y activos productivos. En virtud de ello, contempla que se deben desarrollar acciones para la reducción de las vulnerabilidades ante los riesgos de desastres y los efectos del cambio climático. En tal sentido, la meta que se propone alcanzar al 2025 es la siguiente:

*“Hasta el año 2025, el sector agropecuario ha disminuido las vulnerabilidades y ha desarrollado capacidades para la gestión del riesgo agropecuario y cambio climático garantizando la seguridad alimentaria con soberanía en el país”.*

Esta meta es congruente con el Marco de Sendai para la Reducción de Riesgos de Desastres 2015-2030 (adoptado en la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas celebrada en Sendai, Japón, el 18 de marzo de 2015). En efecto, dicho Marco se propone el objetivo de lograr la reducción sustancial del riesgo de desastres y las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas, medios de subsistencia y salud como en bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas y las comunidades. En función de estos fines, los países definieron en Sendai las siguientes cuatro esferas prioritarias:

- Prioridad 1: Comprender el riesgo de desastres.
- Prioridad 2: Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo.
- Prioridad 3: Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.
- Prioridad 4: Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.

El MDRyT, a fin de relacionar los resultados previstos en la Agenda Patriótica con el Marco de Sendai, elaboró la siguiente propuesta que fue presentada en la Primera Reunión Ministerial de Autoridades.

CUADRO 2. Relación entre la Agenda Patriótica y las prioridades del Marco de Sendai

| AGENDA PATRIOTICA 2025  |  |  | MARCO DE SENDAI  |
|---|--|--|--|
| PILAR   | META   | RESULTADOS   | PRIORIDAD  |
| <b>PILAR 9:</b><br>Soberanía ambiental con desarrollo integral, respetando los derechos de la Madre Tierra. | <b>Meta 7:</b> Agua y prevención de riesgos por cambio climático: riesgos. | La mayoría de los municipios han promovido la cultura de prevención y resiliencia frente a riesgos de desastres.   | <b>Prioridad 1:</b> Comprender el riesgo de desastres.   |
|   |  | Al menos el 70 % de los municipios están articulados al Sistema de Prevención y Gestión de Riesgo Agropecuario (SIPGRA).   | <b>Prioridad 2:</b> Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo.  |
|   |  | Al menos el 70 % de los municipios de alto riesgo han reducido su vulnerabilidad frente eventos adversos, a través de inversiones público privadas para la reducción de riesgos para aumentar la resiliencia.  | <b>Prioridad 3:</b> Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.  |
|   |  | La mayoría de los departamentos cuenta con Sistemas de Alerta Temprana (SAT) consolidados, al igual que los municipios, los cuales disponen de los SAT municipales y/o mancomunidades, integrados al Sistema Nacional de Alerta Temprana para Desastres (SNATD). | <b>Prioridad 4:</b> Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y "reconstruir mejor" en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción. |

Fuente: Unidad de Contingencia Rural (UCR/MDRyT), 2016.

### 3.1 ANÁLISIS DE CAPACIDADES EN FUNCIÓN DEL MARCO DE SENDAI

A fin de contar con un diagnóstico institucional de la gestión integral de riesgo en el sector agropecuario, el MDRyT realizó un análisis detallado basado en la metodología FAO "Cuestionario para el análisis institucional del sistema de gestión de riesgos de desastres en los sectores de agricultura, ganadería, bosques, pesca y acuicultura", cuyos resultados son presentados en los siguientes puntos:

#### 3.1.1 Comprensión de los desastres

El Marco de Sendai para la RRD indica que "las políticas y prácticas para la gestión del riesgo de desastres deben basarse en una comprensión del riesgo de desastres en todas sus dimensiones de vulnerabilidad, capacidad, grado de exposición de personas y bienes, características de las amenazas y entorno. Esos conocimientos se pueden aprovechar para la evaluación del riesgo previo a los desastres, para la prevención y mitigación y para la elaboración y aplicación de medidas adecuadas de preparación y respuesta eficaz para casos de desastre".

##### 3.1.1.1 Evaluación de riesgos ante multiamenazas

Cada tipo de evento afecta en forma distinta y con diferente intensidad al sector agropecuario. Generalmente, el sector se ve más fuertemente afectado por los desastres de origen hidrometeorológico y sanitarios, que por los de origen geológico y antrópico. Para la evaluación, el MDRyT, a través de la UCR, generó el siguiente esquema para el análisis:

CUADRO 3. Evaluación de riesgos ante multiamenazas

| ÁREA TEMÁTICA – PROCESO   | INSTALADAS Y OPERACIONALES | INSTALADAS PERO NO OPERACIONALES | NECESARIAS | OBSERVACIONES  |
|---|----------------------------|----------------------------------|------------|--|
| Organizaciones encargadas de la evaluación multiamenaza de riesgos y vulnerabilidades tienen responsabilidades y funciones definidas.   | X                          | ✓                                | X          | La Ley de Gestión de Riesgos (2014) establece roles de las diferentes organizaciones e instituciones. Existen regiones del país que han desarrollado estas acciones más que otras.                 |
| Hay experiencia/capacidad para conducir regularmente evaluación de riesgos en agricultura.  | X                          | ✓                                | X          | EL MDRyT cuenta con la Unidad de Contingencia Rural que realiza las evaluaciones para cada contingencia.   |
| Existen mapas y perfiles de amenazas específicas y/o multiamenaza y mapas/perfiles de vulnerabilidad.   | X                          | ✓                                | X          | Se han trabajado los mapas a nivel nacional (1:1.000.000). Un 20 % de los municipios del país ha elaborado mapas de riesgo (1:50.000).   |
| Hay métodos y enfoques estandarizados para la implementación de evaluación multiamenaza de riesgos y vulnerabilidades en agricultura.   | X                          | ✓                                | X          | El MDRyT, a través de sus diferentes reparticiones, ha desarrollado métodos para la evaluación y el análisis de la multiamenaza en el sector.  |
| Evaluaciones de riesgo y de vulnerabilidad incluyen datos desagregados para diferentes grupos vulnerables (según género, edad, capacidades diferentes, minorías étnicas, etc.).   | X                          | X                                | ✓          | La evaluación de daños del sector agropecuario no presenta la información desagregada.   |
| Hay mecanismos y asociaciones para informar sobre la planificación sectorial y la formulación de políticas basadas en la evaluación del riesgo y vulnerabilidad.  | X                          | X                                | ✓          | Existe el Formulario de Evaluación de Daños (EDAN) Agropecuarios elaborado y probado, pero requiere ser fortalecido para su adecuada implementación.   |
| Existen mecanismos o métodos para asegurar que las evaluaciones multiamenazas y de vulnerabilidad incorporan análisis de género (herramientas estandarizadas para la recolección de datos desagregados por sexo, especialistas en género apoyan el análisis de resultados). | X                          | X                                | ✓          | La evaluación de daños del sector agropecuario no presenta la información desagregada. Sin embargo, la base del Viceministerio de Defensa Civil permite realizar el análisis de forma desagregada. |
| Evaluaciones multiamenazas consideran impactos y tendencias del cambio climático.   | X                          | X                                | ✓          |  |

Fuente: Elaboración propia en base a consultas con instancias técnicas y personal del MDRyT, 2016.

De manera general, hechos los esfuerzos en materia de evaluación de riesgos ante multiamenazas, se considera que el proceso y los instrumentos requieren ser fortalecidos para una mejor y adecuada implementación.

### 3.1.1.2 Sistemas de información para la gestión de desastres y sensibilización para la RRD

El marco normativo de gestión de riesgo y del sector agropecuario contempla la conformación del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo (SINAGER), dependiente del VIDECI, y el Sistema de Prevención y Gestión de Riesgos Agropecuario (SIPGRA). Existen otros sistemas relacionados, como el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), el Sistema Plurinacional de Información y Monitoreo Integral de la Madre Tierra y Cambio Climático (Sistema MTCC), y otros desarrollados por universidades y el sector privado.

A la UCR/MDRyT le correspondió conformar el Observatorio Agroambiental y Productivo (OAP) y el Sistema de Prevención y Gestión de Riesgo Agropecuario (SIPGRA), como instrumentos para el monitoreo de la gestión de riesgo agropecuario. Este último se encuentra en proceso de implementación a partir de diversos piloto realizados con apoyo de agencias de cooperación. El siguiente cuadro resume el estado de situación de los sistemas:

CUADRO 4. Sistemas de información para la gestión de desastres y sensibilización para la RRD

| ÁREA TEMÁTICA – PROCESO   | INSTALADAS Y OPERACIONALES | INSTALADAS PERO NO OPERACIONALES | NECESARIAS | OBSERVACIONES  |
|---|----------------------------|----------------------------------|------------|--|
| Existe un sistema de información vulnerabilidades, resiliencia y otros aspectos clave.  | ✓                          | X                                | X          | Existe el SIPGRA-SATA (Sistema de Prevención y Gestión de Riesgo Agropecuario) como sistema de gestión de riesgo del sector agropecuario, vinculado al SINAGER-SNATD (Sistema Nacional de Gestión de Riesgos – Sistema de Alerta Temprana), del Viceministerio de Defensa Civil.   |
| El sistema de información para la GRD contiene información desagregada por género.  | X                          | X                                | ✓          | El SINAGER cuenta con información desagregada, no así el Sistema de Prevención y Gestión de Riesgo Agropecuario (SIPGRA).  |
| Los sistemas de información de GRD de diversas agencias se encuentran conectados/ vinculados entre sí.  | ✓                          | X                                | X          | Los sistemas SIPGRA-SATA del sector agropecuario están vinculado a otros sistemas, como el SINAGER-SATA, del VIDECI; los sistemas del SENAMHI, la Plataforma del Observatorio Agroambiental y Productivo y la Red de Observadores Locales (PACHAGRAMA), de la fundación PROSUCO.   |
| Departamentos técnicos relacionados con la agricultura tienen capacidades para implementar medidas de sensibilización sobre los riesgos de desastres y climático, así como sobre los potenciales impactos sociales y económicos en los sectores de agricultura, ganadería, bosques y pesca. | X                          | ✓                                | X          | Las reparticiones del MDRyT, como el Instituto Nacional del Seguro Agropecuario (INSA), Observatorio Agroambiental y Productivo (OAP), Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG), Institución Pública Desconcentrada de Soberanía Alimentaria (IPDSA), Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIIF), cuentan con las capacidades operativas para implementar medidas de sensibilización y capacitación en gestión de riesgos. Sin embargo, requieren ser fortalecidas para un mejor desempeño ante los desafíos que enfrentan. |

| ÁREA TEMÁTICA – PROCESO   | INSTALADAS Y OPERACIONALES | INSTALADAS PERO NO OPERACIONALES | NECESARIAS | OBSERVACIONES   |
|---|----------------------------|----------------------------------|------------|---|
| Campañas de sensibilización sobre el riesgo de desastres promueven acciones sobre cambio climático.                 | X                          | X                                | ✓          | Se requiere fortalecer los procesos de sensibilización sobre el riesgo de desastres, a través de las reparticiones del MDRyT.   |
| Mecanismos para comunicar información sobre los riesgos a los ministerios/ departamentos de los sectores agrícolas. | X                          | ✓                                | X          | Existen medios desarrollados, como las páginas WEB de las reparticiones del MDRyT y los diferentes boletines emitidos por la UCR. Sin embargo, se requiere intensificar los esfuerzos mediante un mayor uso de los medios masivos de comunicación (radio, televisión, etc.).  |
| Inclusión de la RRD en la currícula relacionada con agricultura.  | X                          | X                                | ✓          | La currícula educativa desarrollada por el Ministerio de Educación, a través de la Ley Avelino Siñani, permite la inclusión de la RRD en la educación primaria y secundaria. Sin embargo, no se cuenta con los instrumentos técnicos necesarios para la implementación adecuada en relación a la agricultura y la gestión de riesgos.                         |
| Inclusión del cambio climático en la currícula relacionada con agricultura.   | X                          | X                                | ✓          | La currícula educativa permite abordar el tema del cambio climático. Sin embargo, no se cuenta con los instrumentos técnicos necesarios para la implementación adecuada en relación a la agricultura y la gestión de riesgos. Existe la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APT), competente en cambio climático, que contempla acciones al respecto. |

Fuente: *Elaboración propia en base a consultas con instancias técnicas y personal del MDRyT, 2016.*

### 3. 1.1.3 Balance de daños y pérdidas

La evaluación de los daños del sector agropecuario es necesaria para determinar cómo la intensidad o magnitud del evento afecta o daña el sector, lo que permite determinar qué necesidades existen para restablecerlo y asignar los recursos para la atención del desastre y las necesidades alimentarias de la población.

El VIDECI cuenta con el Formulario de Evaluación de Daños. Como complemento, el MDRyT elaboró un Formulario de Evaluación de Daños Agropecuarios que responde rápidamente a las preguntas: “¿qué pasó?”, “¿qué daño se produjo?”, “¿qué se necesita, cuándo y dónde?” y “¿de quién es la responsabilidad de cada acción?”

CUADRO 5. Balance de daños y pérdidas

| ÁREA TEMÁTICA – PROCESO  | INSTALADAS Y OPERACIONALES | INSTALADAS PERO NO OPERACIONALES | NECESARIAS | OBSERVACIONES   |
|--|----------------------------|----------------------------------|------------|---|
| Evaluaciones de necesidades posdesastre se llevan a cabo e incluyen un balance de daños y pérdidas en los cultivos, ganadería, silvicultura y pesca.   | ✓                          | X                                | X          | La evaluación de daños (EDAN) se realiza dentro del periodo de 5 días de ocurrido el evento. El MDRyT cuenta con el Formulario EDAN.  |
| Los datos recopilados durante las evaluaciones se comparten para reducir la duplicación de esfuerzos.  | X                          | X                                | ✓          | Los datos se comparten al interior del MDRyT y con el Viceministerio de Defensa Civil (VIDECI).   |
| Data desagregados por sexo son recopilados y analizados como parte del balance de daños y pérdidas.  | X                          | ✓                                | X          | No existe desagregación por sexo. Sin embargo, a través del Registro EDAN se podría hacer una desagregación por sexo.   |
| Equipos sectoriales e intersectoriales con experiencia/ especialización multidisciplinaria (agrónomos, especialistas socioeconómicos en desastres, etc.) son designados y capacitados para llevar a cabo el balance de pérdidas y daños. | X                          | X                                | ✓          | La Unidad de Contingencia Rural (UCR), del MDRyT, cuenta con técnicos capacitados para la evaluación de daños. Sin embargo, requiere ser complementada con equipos multidisciplinarios de municipios, gobernaciones y del mismo sector. |
| Existen formatos estandarizados para el reporte de daños y pérdidas, incluyendo aquellos para los sectores relacionados con la agricultura.  | ✓                          | X                                | X          | Existe el Formulario de Evaluación de Daños del Sector Agropecuario.  |
| La recopilación de datos captura el impacto de los desastres y crisis en los medios de vida, distinguiendo entre actividades realizadas por hombres y mujeres.   | X                          | X                                | ✓          | Los instrumentos de evaluación de daños no diferencian las actividades realizadas por hombres y mujeres.  |
| Hay una base de datos sobre daños y pérdidas a nivel nacional.   | X                          | ✓                                | X          | No hay base de datos  |

Fuente: Elaboración propia en base a consultas con instancias técnicas y personal del MDRyT, 2016.

El protocolo elaborado en 2015 fue preparado en base a la experiencia de la UCR/MDRyT. Su implementación debe ser fortalecida con personal capacitado para la sistematización y automatización de los datos.

### 3.1.2 Fortalecimiento de la gobernanza

La gobernanza del riesgo de desastres es muy importante para una gestión eficaz y eficiente del riesgo de desastres. Es necesario que tenga objetivos claros, planes, directrices, capacidad y coordinación en los sectores y entre ellos, además de la participación de los actores. Por lo tanto, se requiere fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para la prevención, mitigación, preparación, respuesta, recuperación y rehabilitación y fomentar la colaboración y las alianzas.

#### 3.1.2.1 Arreglos legales e institucionales para la R/GRD

Bolivia cuenta con un marco normativo amplio y específico, con instancias definidas, como los concejos y las mesas técnicas de trabajo. No obstante, se requiere fortalecer los mecanismos de articulación para lograr la operatividad plena de las diversas instancias, como se puede ver en el cuadro siguiente:

CUADRO 6. Arreglos legales e institucionales para la R/GRD

| ÁREA TEMÁTICA – PROCESO   | INSTALADAS Y OPERACIONALES | INSTALADAS PERO NO OPERACIONALES | NECESARIAS | OBSERVACIONES   |
|---|----------------------------|----------------------------------|------------|---|
| Hay una legislación nacional para la GRD o equivalente.   | X                          | ✓                                | ✓          | La Ley de Riesgos (Ley 602 promulgada en 2014) establece los roles de los sectores, los cuales no están siendo operativizados.<br><br>La Ley de Revolución Productiva Agropecuario (Ley 144) establece la institucionalidad para que el sector agropecuario se encargue de la gestión de riesgos. |
| Hay una autoridad nacional encargada de la GRD o equivalente.   | ✓                          | X                                | X          | El Viceministerio de Defensa Civil (VIDECI) es la instancia nacional encargada de la gestión de riesgos, en coordinación con los sectores.  |
| Roles, responsabilidades y tareas claramente definidas para que el Gobierno coordine a todos los ministerios y organismos gubernamentales (comités) que tienen el mandato de supervisar, orientar y realizar acciones conjuntas para la R/GRD, antes, durante y después de los desastres. | ✓                          | X                                | X          | La Ley de Riesgos (Ley 602 promulgada en 2014) establece los roles a nivel nacional y subnacionales, y los concejos interinstitucionales: CONARADE a nivel nacional, CODERADE a nivel departamental, y COMURADE a nivel municipal.  |
| Comités nacionales de GRD tienen puntos focales para la agricultura.  | ✓                          | X                                | X          | En el marco del CONARADE, existe la Mesa de Alimentos y Seguridad Alimentaria.  |
| Existen comités/grupos/puntos focales de GRD en el Ministerio de Agricultura/Bosques/Pesca.   | ✓                          | X                                | X          | Si existe la Unidad de Contingencia Rural, dependiente del Viceministerio de Desarrollo Rural y Tierras.  |

| ÁREA TEMÁTICA – PROCESO  | INSTALADAS Y OPERACIONALES | INSTALADAS PERO NO OPERACIONALES | NECESARIAS | OBSERVACIONES   |
|--|----------------------------|----------------------------------|------------|---|
| Hay mecanismos para el cumplimiento y aplicación de las leyes, reglamentos, códigos, etc., así como sanciones definidas en las leyes y reglamentos en caso de incumplimiento.  | X                          | ✓                                | X          | Los mecanismos están previstos y forman parte del estatuto del funcionario público. Sin embargo, son insuficientes.   |
| Mecanismos de coordinación multiactor y multisectorial articulan el sistema de gobierno con los actores de la sociedad civil, especialistas técnicos, académicos, organizaciones internacionales, ONG y comunidades. | X                          | ✓                                | X          | La Ley de Riesgos (Ley 602 promulgada en 2014) permite que los comités CONARADE, CODERADE y COMURADE convoquen a actores de la sociedad civil, técnicos, especialistas, organizaciones internacionales, ONG y otros para coadyuvar en la GIR. |
| Mecanismos multiactor incluyen organizaciones y expertos representando temas de género en GRD.   | X                          | ✓                                | X          | El género se considera transversal. Sin embargo, el enfoque y la práctica son aún insuficientes.  |
| Hay una plataforma nacional para la GRD encargada de la cooperación, comunicación y coordinación entre el Gobierno, el sector privado, los centros de investigación, las ONG y otros grupos de la sociedad civil.    | ✓                          | X                                | X          | El CONARADE y el VIDECI son las instancias encargadas de convocar, coordinar y establecer la articulación entre el Gobierno, el sector privado, los centros de investigación, las ONG y otros grupos de la sociedad civil.                    |
| Plataformas nacionales y mecanismos institucionales para la GRD se coordinan para el cambio climático.   | X                          | ✓                                | X          | Las normativas establecen la coordinación entre plataformas. Sin embargo, estas aún no operan del todo.   |
| Mecanismos de coordinación incluyen expertos en temas sociales y de género.  | X                          | X                                | ✓          | Este aspecto es aún insuficiente.   |

Fuente: Elaboración propia en base a consultas con instancias técnicas y personal del MDRyT, 2016.

### 3.1.2.2 Planificación y monitoreo para la R/GRD

Pese a los esfuerzos, aún no existe un plan estratégico de gestión de riesgo agropecuario que permita orientar las acciones y las sinergias a nivel sectorial y territorial.

CUADRO 7. Planificación y monitoreo para la R/GRD

| ÁREA TEMÁTICA – PROCESO   | INSTALADAS Y OPERACIONALES | INSTALADAS PERO NO OPERACIONALES | NECESARIAS | OBSERVACIONES  |
|---|----------------------------|----------------------------------|------------|--|
| Existe un plan de acción nacional para la GRD en el sector agrícola o un plan nacional de R/GRD que incluye al sector.  | X                          | X                                | ✓          | Hay un trabajo anterior para establecer una estrategia de gestión de riesgo agropecuario. Sin embargo, existe un nuevo marco normativo para la gestión de riesgos, nuevos procesos de planificación, una Agenda Patriótica, y un nuevo marco internacional en la materia. Por lo tanto, es necesario generar un plan de acción para la GRD en el sector que esté enmarcado en las nuevas normativas. |
| El plan de acción para la GRD en el sector agrícola aborda riesgos multiamenaza y vulnerabilidades.   | X                          | X                                | X          | No existe plan de acción.  |
| El plan de acción para la GRD en el sector agrícola se refiere al cambio climático o hay una estrategia para la agricultura que hace referencia al cambio climático.  | X                          | X                                | X          | No existe plan de acción.  |
| El plan de acción para la GRD en el sector agrícola aborda las necesidades específicas de grupos vulnerables (según género, edad, capacidades diferentes, etnia, etc.).   | X                          | X                                | X          | No existe plan de acción.  |
| Hay mecanismos participativos sensibles al género para la RRD en la agricultura (estrategias para la participación de la sociedad civil y del sector privado, considerando hombres y mujeres, en la planificación). | X                          | X                                | X          | No se han identificado aún estos mecanismos ni han sido validados.   |
| RRD incorporada en los planes de desarrollo sectorial (p. ej., en el plan de desarrollo costero, plan de manejo forestal, desarrollo de la agricultura y plan de inversión, etc.).                                  | X                          | X                                | ✓          | A partir de la Ley 777 (febrero de 2016), que establece el Nuevo Sistema Nacional de Planificación, la gestión de riesgos y la gestión del cambio climático forman parte de la planificación. Al ser una normativa nueva, los sectores están en proceso de elaboración de los planes de desarrollo y de los planes sectoriales.  |

| ÁREA TEMÁTICA – PROCESO  | INSTALADAS Y OPERACIONALES | INSTALADAS PERO NO OPERACIONALES | NECESARIAS | OBSERVACIONES   |
|--|----------------------------|----------------------------------|------------|---|
| Existen indicadores definidos para el monitoreo de la implementación de medidas de RRD en la agricultura y están desagregados por sexo, cuando esto es relevante.    | X                          | X                                | X          | No existen indicadores de seguimiento ni monitoreo.   |
| El impacto y las tendencias de cambio climático son monitoreados por el Gobierno.  | X                          | ✓                                | X          | Los impactos en la agricultura son monitoreados a través de las evaluaciones de daños y las emisiones de alertas de los municipios y los productores.   |
| Departamentos y oficiales de agricultura tienen experiencia en los procesos de planificación a largo plazo en relación con los riesgos de desastres.                 | X                          | X                                | ✓          | El Instituto Nacional del Seguro Agrícola (INSA) y la Unidad de Contingencia Rural (UCR) han desarrollado procesos de planificación estableciendo plazos solo de corto alcance, por lo que es necesario fortalecer esta área.   |
| Responsabilidades en la GRD incorporadas en los ToRs y planes de trabajo de los departamentos técnicos y oficiales.  | X                          | X                                | X          | No están establecidas estas responsabilidades como roles del funcionario público.   |
| Existen programas y fondos destinados a fortalecer las capacidades de las instituciones para la GRD comunitaria y para consolidar redes nacionales de instituciones. | X                          | X                                | ✓          | Existen programas, como la Escuela de Gestión Pública (EGPP), que realiza procesos de capacitación formal en gestión de riesgos cuando hay el requerimiento. Sin embargo, es insuficiente para consolidar redes nacionales.   |
| Hay presupuesto de Gobierno para la RRD en el sector.  | X                          | ✓                                | X          | A través de los Planes Operativos Anuales, el Gobierno asigna al sector recursos para la contingencia agropecuaria. Sin embargo, los recursos son mínimos, por lo que se requiere el apoyo de agencias de cooperación internacional.<br><br>Cuando se activa una emergencia agropecuaria, el Gobierno ha dispuesto de recursos adicionales para la atención de lo sucedido. |

*Fuente: Elaboración propia en base a consultas con instancias técnicas y personal del MDRT, 2016.*

Considerando el análisis del cuadro anterior, se recomienda formular el Plan Estratégico de Gestión de Riesgo Agropecuario, el cual puede ser desarrollado en el Marco de Sendai y de la Agenda Patriótica para su implementación en los siguientes quinquenios.

### 3.1.3 Inversión para la resiliencia

Las inversiones públicas y privadas son esenciales para aumentar la resiliencia económica y social de las personas y comunidades, y para impulsar la innovación, el crecimiento, prevenir y reducir las pérdidas y asegurar la recuperación y rehabilitación efectivas en caso de desastres.

#### 3.1.3.1 Inclusión del riesgo en la planificación del uso de suelo

En Bolivia, la planificación del uso del suelo es una atribución de las entidades territoriales autónomas (departamentos y municipios). Ésta se realiza de forma coordinada con el Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD) y el Ministerio de Medio Ambiente y Agua.

En el marco del nuevo sistema de planificación (SPIE), la gestión de riesgos y la adaptación al cambio climático forman parte de los procesos de planificación del desarrollo a través de los planes territoriales (PTDI) y los planes sectoriales (PSDI).

CUADRO 8. Inclusión del riesgo en la planificación del uso de suelo

| ÁREA TEMÁTICA – PROCESO  | INSTALADAS Y OPERACIONALES | INSTALADAS PERO NO OPERACIONALES | NECESARIAS | OBSERVACIONES  |
|--|----------------------------|----------------------------------|------------|--|
| El ordenamiento y zonificación territorial incluyen la RRD para reducir la vulnerabilidad de las comunidades ante amenazas y desastres (en el corto, mediano y largo plazo). | X                          | ✓                                | X          | Los planes de uso del suelo (PLUS) y los planes territoriales de desarrollo integral (PTDI) incluyen la reducción de riesgo en la zonificación. Estos planes tienen una visión del mediano y corto plazo, respectivamente.   |
| El ordenamiento y la zonificación territorial consideran el impacto y las tendencias del cambio climático.   | X                          | ✓                                | X          | Los planes de uso del suelo (PLUS), los planes de ordenamiento territorial (PLOT) y los planes territoriales de desarrollo integral (PTDI) consideran el impacto de las amenazas. Sin embargo, no consideran las tendencias del cambio climático. Estos planes se desarrollan a nivel departamental y municipal. |
| Hay marcos para controlar la degradación del suelo y combatir la desertificación que se implementan.   | X                          | X                                | ✓          | Los PLUS, PLOT y PTDI son instrumentos normativos. Sin embargo, los niveles de control aún no han sido implementados.  |
| Mapas del uso de la tierra actualizados periódicamente, a través de investigación y monitoreo continuo de los riesgos de desastres y climáticos.                             | X                          | ✓                                | X          | Los mapas de uso de la tierra a nivel nacional han sido elaborados en 1980, 2001, 2010 y 2015, por lo que el análisis de uso de la tierra no es continuo.  |
| Políticas y legislación sobre el uso de suelo incluyen consideraciones de riesgos de desastre.   | X                          | ✓                                | X          | El marco normativo incluye la articulación entre el riesgo de desastre y el uso del suelo.   |
| Hay mecanismos para coordinar a los organismos sectoriales involucrados en el uso del suelo y la planificación territorial.  | X                          | X                                | ✓          | Si bien el marco normativo establece mecanismos para coordinar los organismos sectoriales en el uso y la planificación territorial, estos tienen dificultad para ser implementados.  |

Fuente: Elaboración propia en base a consultas con instancias técnicas y personal del MDRyT, 2016.

Los planes de uso del suelo (PLUS) han sido elaborados para diferentes niveles territoriales. Sin embargo, la implementación de estos requiere de mecanismos efectivos para su adecuada operatividad.

### 3.1.3.2 Promoción de tecnologías y prácticas a prueba de amenazas

Como se vio en el capítulo sobre experiencias exitosas, son diversas las tecnologías que han sido validadas y aplicadas por el MDRyT, según la zonas agroproductivas. Sin embargo, muchas de ellas han sido desarrolladas como experiencias piloto, por lo que se encuentra pendiente el desarrollo de réplicas, como se puede apreciar en el cuadro siguiente:

CUADRO 9. Promoción de tecnologías y prácticas a prueba de amenazas

| ÁREA TEMÁTICA – PROCESO  | INSTALADAS Y OPERACIONALES | INSTALADAS PERO NO OPERACIONALES | NECESARIAS | OBSERVACIONES  |
|--|----------------------------|----------------------------------|------------|--|
| Ministerios de sectores agrícolas tienen capacidades para promover las buenas prácticas y tecnologías para la R/GRD.   | X                          | ✓                                | X          | Las diversas reparticiones del MDRyT cuentan con las capacidades para promover las buenas prácticas ya identificadas. Sin embargo, estas aún no son operativas y requieren ser fortalecidas.   |
| Hay servicios de extensión para la promoción y difusión de tecnologías y prácticas resistentes ante amenazas a nivel local en el sector agrícola.  | X                          | X                                | ✓          | El MDRyT, a través de sus programas descentralizados y desconcentrados, realiza procesos de extensión y difusión a nivel local. Sin embargo, estas acciones deben ser fortalecidas y articuladas entre sí.   |
| Hay herramientas, metodologías y lineamientos para la identificación y réplica de buenas prácticas asociadas a la R/GRD, incluidas tecnologías innovadoras y/o prácticas indígenas conducidas y puestas en práctica por hombres y mujeres. | X                          | ✓                                | X          | Se han realizado acciones piloto, así como réplicas, y se han aplicado metodologías y técnicas, como el PACHAGRAMA (monitoreo del clima a través de observadores locales). Sin embargo, aún se debe fortalecer la sistematización, validación y réplica de las buenas prácticas. |
| Análisis de las diferentes vulnerabilidades y carga laboral de hombres y mujeres son consideradas en el proceso de identificación de buenas prácticas.   | X                          | X                                | ✓          | La carga laboral de hombres y mujeres aún no ha sido identificada en el proceso de utilización de buenas prácticas.  |
| Escuelas de campo accesibles para hombres y mujeres agricultores/as incluyen capacitación en buenas prácticas que aborden los riesgos de desastre y/o variabilidad y cambio climático.   | X                          | X                                | X          | Las escuelas de campo aún son consideradas como iniciativas piloto. Sin embargo, los programas del MDRyT recurren a las formas de organización local para desarrollar procesos de capacitación.  |
| Código de conducta, directrices y normas integran la reducción del riesgo (p. ej., la seguridad en el mar, pesca responsable, diseño resistente a ciclones, construcción sensible al riesgo).  | X                          | X                                | ✓          | Los protocolos, directrices y normas de conducta están en proceso de elaboración por el VIDECI y la UCR.   |

| ÁREA TEMÁTICA – PROCESO  | INSTALADAS Y OPERACIONALES | INSTALADAS PERO NO OPERACIONALES | NECESARIAS | OBSERVACIONES  |
|--|----------------------------|----------------------------------|------------|--|
| Institutos de investigación trabajan en conjunto con promotores agrícolas y comunidades en la GRD.   | X                          | X                                | ✓          | El Instituto Nacional de Investigación e Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF) coordina acciones con universidades y centros de investigación y promotores agrícolas.               |
| Las necesidades y capacidades de grupos vulnerables (según género, edad, capacidades diferentes, etnia) son consideradas en la promoción e implementación de buenas prácticas y tecnologías. | X                          | X                                | ✓          | Debido a que aún se debe fortalecer la sistematización, validación y réplica de las buenas prácticas, las necesidades de grupos vulnerables aún están siendo valoradas y sistematizadas. |
| Existen metodologías y datos para medir el retorno de la inversión en prácticas de RRD (análisis costo-beneficio).   | X                          | X                                | ✓          | Aún no existen metodologías para medir el retorno de la inversión en prácticas de RRD (análisis costo-beneficio)   |

Fuente: Elaboración propia en base a consultas con instancias técnicas y personal del MDRyT, 2016.

El proceso de promoción de tecnologías debe ser desarrollado con mayor profundidad, proyectando las acciones piloto para mejorar las condiciones de resiliencia de más población y comunidades.

### 3.1.3.3 Mecanismos de transferencia de riesgos (financieros y de protección social)

La Ley de Riesgos establece la creación del Fondo para la Gestión de Riesgos (FORADE). Sin embargo, éste aún no ha sido implementado. Por otra parte, en el marco normativo sectorial fue creado el Instituto Nacional del Seguro Agropecuario (INSA), el que ha implementado mecanismos para la rehabilitación y recuperación de pequeños productores, según el cultivo. La población beneficiada por este fondo se ha incrementado gradualmente.

CUADRO 10. Mecanismos de transferencia de riesgos (financieros y de protección social)

| ÁREA TEMÁTICA – PROCESO   | INSTALADAS Y OPERACIONALES | INSTALADAS PERO NO OPERACIONALES | NECESARIAS | OBSERVACIONES   |
|---|----------------------------|----------------------------------|------------|---|
| Hay sistemas nacionales de financiación y compensación que apoyan la prevención de riesgos, así como la recuperación y rehabilitación de los medios de vida (p. ej., fondos locales para contingencias, productos microfinancieros, seguro de riesgos basado en índices). | ✓                          | X                                | X          | A partir de la Ley de Riesgos (Ley 602, de 2014), se implementó el Fondo para la Gestión de Riesgos (FORADE), en el marco del CONARADE. La Ley de Revolución Productiva Agropecuaria creó el Seguro Agrícola, el que es operado por el Instituto Nacional del Seguro Agropecuario (INSA). El INSA ha implementado mecanismos para la rehabilitación y recuperación en apoyo a pequeños productores. |

| ÁREA TEMÁTICA – PROCESO  | INSTALADAS Y OPERACIONALES | INSTALADAS PERO NO OPERACIONALES | NECESARIAS | OBSERVACIONES   |
|--|----------------------------|----------------------------------|------------|---|
| Existen políticas y planes de desarrollo social para reducir la vulnerabilidad de las poblaciones en mayor riesgo.   | X                          | X                                | ✓          | El nuevo marco de la política de planificación y la Agenda Patriótica priorizan el desarrollo de acciones para la reducción de vulnerabilidades y desarrollo social. Sin embargo, éstas se encuentran en proceso de desarrollo y aún son incipientes. |
| Hay mecanismos formales de protección social accesibles para los pequeños productores (p. ej., transferencias condicionadas, programas de empleo temporal, seguros de cosechas, compensaciones, fondos de contingencias, microcréditos, transferencias de efectivo). | X                          | X                                | ✓          | Aparte del Seguro Agropecuario, no existen otros mecanismos formales de protección social.  |
| Hay un fondo nacional de contingencias de desastres o equivalente para la financiación de esfuerzos de acción temprana que reduce el tiempo entre la alerta temprana y la respuesta a nivel nacional.  | X                          | ✓                                | X          | El Fondo para la Gestión de Riesgos (FORADE) fue establecido en 2015. Sin embargo, aún no ha sido operativizado.  |
| Hay un pool de seguros a nivel nacional que incluye productos de seguros para el sector agrícola.  | X                          | X                                | ✓          | Solo el existe el INSA, encargado de operar el Seguro Agrícola a través de diversos mecanismos.   |
| El país forma parte de un pool regional multipaís que cubre daños y pérdidas en la agricultura.  | -                          | -                                | -          | No disponible en el país.   |
| Se ha realizado una evaluación probabilística de riesgos ante las principales amenazas del sector agrícola, con diferentes periodos de retorno.  | -                          | -                                | -          | No existe una evaluación probabilística del riesgo, aparte de los pronósticos generales realizados por el SENAMHI por región con proyección a 10 días y los pronósticos de la UCR con proyección a un mes, ambos de carácter general y no específico. |
| Se promueven mecanismos informales basados en la comunidad para compartir riesgos, tales como fondos de contingencia comunales.  | -                          | -                                | -          | No existen estos mecanismos.  |
| Existen y se promueven alianzas público-privadas para expandir los mecanismos de transferencia de riesgos.   | -                          | -                                | -          | No existen estos mecanismos.  |
| Se usan tecnologías y prácticas innovadoras para llegar a los agricultores en locaciones remotas y se facilita el pago de compensaciones (teléfonos móviles, oficinas locales para el manejo de fondos, productos vinculados).                                       | -                          | -                                | -          | No existen estos mecanismos.  |

Fuente: Elaboración propia en base a consultas con instancias técnicas y personal del MDRyT, 2016.

### 3.1.3.4 Escalamiento de GRD comunitaria

Con el apoyo de diversas agencias de cooperación, como la FAO, el MDRyT ha desarrollado planes de gestión de riesgo comunal, para lo cual se han elaborado cartillas y guías. Sin embargo, estas acciones requieren ser fortalecidas para que tengan un alcance mayor, ya que gran parte de ellas corresponden a experiencias piloto.

CUADRO 11. Escalamiento de GRD comunitaria

| ÁREA TEMÁTICA – PROCESO   | INSTALADAS Y OPERACIONALES | INSTALADAS PERO NO OPERACIONALES | NECESARIAS | OBSERVACIONES   |
|---|----------------------------|----------------------------------|------------|---|
| Hay un programa nacional de GRD basado en la comunidad que incluye sectores.  | X                          | X                                | ✓          | Existen iniciativas por parte de diversas agencias de cooperación que son piloto. Se ha creado, como parte del MDRyT, la Institución Pública Desconcentrada de Soberanía Alimentaria (IPDSA), la que implementa programas dirigidos a productores familiares. |
| Hay guías y otros materiales de orientación del Gobierno para elaborar planes comunales de GRD sobre cómo incluir la agricultura en la R/GRD.   | X                          | ✓                                | X          | Con el apoyo de diversas agencias de cooperación, el MDRyT ha elaborado cartillas y guías para la elaboración de planes de gestión de riesgo Comunal. Sin embargo, este proceso requiere ser fortalecido para su implementación a nivel nacional.             |
| Hay guías y otros materiales de orientación del Gobierno para la R/GRD comunitaria y abordar el cambio climático.   | X                          | ✓                                | X          | Existen guías, como el Plan Comunal de Gestión de Riesgo, la Guía Técnica para la Gestión del Riesgo Agropecuario y el Plan Comunal de Gestión del Riesgo Agropecuario.   |
| Guías y otros materiales de orientación del Gobierno promueven intervenciones locales basadas en evaluaciones locales de vulnerabilidad y capacidades.  | X                          | ✓                                | X          | Se han elaborado diversas guías para la gestión de riesgo basadas en intervenciones locales. Sin embargo, se requiere fortalecer su difusión a diferentes niveles (departamental, municipal y local)  |
| Guías y otros materiales de orientación del Gobierno para formar comités locales de R/GRD (preparativos, fondos, etc.) que contemplen y promuevan la participación equitativa de hombres y mujeres. | X                          | ✓                                | X          | Las diferentes guías para formar los comités locales incentivan la participación equitativa entre hombres y mujeres.  |
| Soporte técnico para la GRD comunitaria está institucionalizado en el Gobierno, con entidades responsables designadas.  | X                          | X                                | ✓          | El soporte técnico para la GRD comunitaria no está institucionalizada, aparte del desarrollo de capacidades que realizan de forma desarticulada los diversos programas y las agencias de cooperación.   |
| Sistemas de extensión y de investigación para la GRD comunitaria vinculan instituciones de investigación, servicios de extensión y agricultores.  | X                          | X                                | ✓          | Estos procesos se están desarrollando como piloto. Deben ser fortalecidos.  |
| Hay métodos de análisis estandarizados para la medición y evaluación de los impactos de la GRD comunitaria.   | X                          | ✓                                | X          | El mecanismo formal para la evaluación de daños (la Ficha o Formulario EDAN que utiliza el MDRyT) ha sido pertinente para las comunidades.  |

Fuente: Elaboración propia en base a consultas con instancias técnicas y personal del MDRyT, 2016.

### 3.1.4 Preparación para la respuesta

El crecimiento constante del riesgo de desastres, incluido el aumento del grado de exposición, pone de manifiesto la necesidad de fortalecer aún más la preparación para la respuesta en casos de desastres y adoptar medidas con anticipación. Es esencial empoderar a las mujeres y a las personas con discapacidad para que encabecen y promuevan públicamente enfoques basados en la equidad de género y el acceso universal en materia de respuesta.

#### 3.1.4.1 Sistemas multiamenaza de alerta temprana (SAT)

El MDRyT, a través de la UCR y el OAP, diseñó el Sistema de Información para la Prevención y la Gestión de Riesgo Agropecuario (SIPGRA), como instrumento orientado a la alerta temprana con diferentes componentes; entre ellos, el Sistema de Alerta Temprana Agropecuaria (SATA).

El SIPGRA-SATA considera en su diseño la articulación con los sistemas del Viceministerio de Defensa Civil (SINAGER y SNATD), el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), las instancias técnicas del propio MDRyT y la Plataforma de Observadores Locales articulados en el Pachagrama. El SIPGRA-SATA, diseñado a partir de experiencias piloto, requiere fortalecimiento (asistencia técnica y financiera) para su implementación.

CUADRO 12. Sistemas multiamenaza de alerta temprana (SAT)

| ÁREA TEMÁTICA – PROCESO   | INSTALADAS Y OPERACIONALES | INSTALADAS PERO NO OPERACIONALES | NECESARIAS | OBSERVACIONES   |
|---|----------------------------|----------------------------------|------------|---|
| Hay productos de información climática; p. ej., boletines agro-meteorológicos.  | X                          | ✓                                | X          | El SENAMHI y el MDRyT emiten boletines climáticos y agroclimáticos respectivamente con periodicidad por macro región y zonas agroproductivas.   |
| Sistemas de monitoreo de riesgos y de alerta temprana específicos para cada sector (agricultura, ganadería, pesca, silvicultura) incluyen indicadores específicos y criterios de alerta (p. ej., precipitación, vegetación, volatilidad de precios, plagas y enfermedades de los animales, previsión de cosechas, plagas y enfermedades de las plantas, enfermedad de los peces, incendios forestales, etc.). | X                          | X                                | X          | El Sistema de Información para la de Prevención y Gestión del Riesgo Agropecuario (SIPGRA), del MDRyT, realiza el monitoreo de riesgos y alerta temprana. Sin embargo, el sistema de monitoreo se encuentra en fase inicial y debe ser complementado con el monitoreo de plagas y enfermedades de los animales, previsión de cosechas, plagas y enfermedades de las plantas, enfermedad de los peces, incendios forestales y otros. |
| Hay mecanismos, planes, responsabilidades o protocolos para alerta y respuesta temprana.  | X                          | X                                | ✓          | Los mecanismos para la alerta temprana están en fase inicial. El VIDECL, responsable del Sistema Nacional de Alerta Temprana (SNAT), está desarrollando los protocolos respectivos.   |
| Hay equipamiento adecuado (p. ej., software, estaciones meteorológicas, redes de comunicación y sistemas) para el monitoreo de riesgos.   | X                          | X                                | ✓          | El equipamiento para un adecuado monitoreo de los riesgos es el mínimo necesario. Se requiere fortalecer y densificar la red.   |
| La alerta temprana (SAT) alcanza rápidamente a toda la población, incluidos los grupos de difícil acceso.   | X                          | X                                | ✓          | La alerta temprana no llega rápidamente a la población.   |

| ÁREA TEMÁTICA – PROCESO  | INSTALADAS Y OPERACIONALES | INSTALADAS PERO NO OPERACIONALES | NECESARIAS | OBSERVACIONES  |
|--|----------------------------|----------------------------------|------------|--|
| Los mensajes de los sistemas de alerta temprana (SAT) son fáciles de comprender y compartidos a través de canales de información locales en uso. | X                          | X                                | ✓          | Los boletines del SENAMHI tienen un lenguaje técnico. Los boletines del MDRyT están orientados a productores. Es necesario capacitar a los productores en el uso de la información.  |
| Hay comunicación y coordinación horizontal entre los actores involucrados en los SAT, con roles y responsabilidades claramente definidos.        | X                          | ✓                                | X          | Existe la articulación horizontal entre VIDECI-SENAMHI-MDRyT, a través de cartas de acuerdos. A la cabeza de estas instituciones está el VIDECI en su calidad de autoridad del Sistema Nacional de Alerta Temprana (SNAT). |
| Hay instituciones y puntos focales nacionales para los SAT.  | X                          | ✓                                | X          | Los puntos focales a nivel Nacional son el SINAGER-SNATD, la UCR del MDRyT y el SENAMHI, del Ministerio de Medio Ambiente.   |
| Mecanismo de comunicación vertical vincula los SAT nacionales con SAT regionales e internacionales.  | X                          | X                                | ✓          | Existe la articulación con el CIIFEN, Centro Internacional de Monitoreo del Fenómeno El Niño, También se ha desarrollado la plataforma DEWETRA. En ambos casos, los puntos focales son SENAMHI, UCR y VIDECI.              |
| Se conducen regularmente simulacros para probar los SAT.   | X                          | X                                | ✓          | Ocasionalmente se han realizado simulacros, pero no es una práctica habitual, debido a limitaciones de recursos.   |
| Los SAT se traducen en recomendaciones específicas para la agricultura de acuerdo a la temporada para los sectores agrícolas.                    | X                          | X                                | ✓          | Los boletines que emite la UCR/MDRyT proporcionan recomendaciones para el sector agrícola para la temporada y ciclo de producción. Esta herramienta requiere ser fortalecida.  |

Fuente: Elaboración propia en base a consultas con instancias técnicas y personal del MDRyT, 2016.

### 3.1.4.2 Preparación para la respuesta

La Ley de Gestión de Riesgos contempla la preparación para la respuesta ante desastres naturales. Sin embargo, las acciones correspondientes no han sido previstas ni desarrolladas por el sector agropecuario, como se puede ver en el siguiente cuadro:

CUADRO 13. Preparación para la respuesta

| ÁREA TEMÁTICA – PROCESO  | INSTALADAS Y OPERACIONALES | INSTALADAS PERO NO OPERACIONALES | NECESARIAS | OBSERVACIONES   |
|--|----------------------------|----------------------------------|------------|---|
| Preparación ante desastres y planes de contingencia a nivel nacional incluyen a los sectores agrícolas.  | X                          | ✓                                | X          | Los planes de contingencia incluyen a la población vinculada al sector agrícola, no así los sistemas productivos.   |
| Hay reservas financieras y mecanismos de contingencia nacional para la respuesta y la recuperación efectiva.   | X                          | X                                | ✓          | El FORADE es un mecanismo multisectorial que requiere ser reglamentado para su implementación a diferentes niveles y sectores.  |
| Planes de contingencia integran estándares específicos para el sector/amenazas, y orientaciones y herramientas consideran las necesidades de agua y fuentes de energía para consumo doméstico.                                   | X                          | X                                | ✓          | Los planes de contingencia que se han desarrollado no consideran las necesidades de agua y fuentes de energía para consumo doméstico.   |
| Planes de contingencia consideran en forma explícita las necesidades y capacidades de los distintos grupos considerando género/edad/etnia/capacidades diferentes.  | X                          | X                                | ✓          | Los planes de contingencia no consideran de forma específica las necesidades de los diferentes grupos.  |
| Ejercicios de entrenamiento y simulacros se llevan a cabo al menos una vez al año con la participación de todos los actores, incluyendo organizaciones de mujeres, indígenas y otras, según corresponda en el contexto nacional. | X                          | X                                | ✓          | Los simulacros son desarrollados como piloto y con algunas poblaciones. Sin embargo, aún no son una práctica habitual que se realice anualmente.  |
| Planes locales de contingencia/preparación ante desastres incluyen a los sectores agrícolas (p. ej., rutas de evacuación para el ganado).  | X                          | X                                | ✓          | Los planes de contingencia no incluyen rutas de evacuación para el ganado u otras medidas relacionadas con la actividad agrícola.   |
| Arreglos legales y/o lineamientos para el establecimiento de centros de operación de emergencias consideran la inclusión de actores con capacidades técnicas en los sectores agrícolas.  | X                          | ✓                                | X          | La normativa establece que los Comités de Operaciones de Emergencia (COE) deben involucrar a organismos técnicos, universidades y otros actores. Sin embargo, se requiere fortalecer la implementación de la normativa. |
| Contactos de los sectores agrícolas forman parte de la lista de actores nacionales clave para la respuesta ante emergencias.   | X                          | X                                | ✓          | A nivel nacional, a través de la Mesa Técnica de Seguridad Alimentaria, los actores sectoriales se articulan con el MDRyT.  |

Fuente: Elaboración propia en base a consultas con instancias técnicas y personal del MDRyT, 2016.

### 3.1.4.3 Rehabilitación de los medios de vida y “reconstruir mejor” la infraestructura

Mediante el Decreto Supremo 29.532, de 2008, el Gobierno destinó recursos para la Reconstrucción, Seguridad Alimentaria y Apoyo Productivo. En 2014 y 2015, con el fin de atender las regiones afectadas por las variaciones climáticas, emitió el Decreto Supremo 1.955 para la implementación del Plan Patuju, destinado a la rehabilitación de los medios de vida y la reconstrucción en regiones afectadas por eventos climáticos extremos.

CUADRO 14: Rehabilitación de los medios de vida y “reconstruir mejor” la infraestructura

| ÁREA TEMÁTICA – PROCESO   | INSTALADAS Y OPERACIONALES | INSTALADAS PERO NO OPERACIONALES | NECESARIAS | OBSERVACIONES  |
|---|----------------------------|----------------------------------|------------|--|
| Responsabilidades definidas para la rehabilitación/reconstrucción de infraestructura (p. ej., carreteras, puentes, pozos, escuelas y otros edificios clave) y servicios (p. ej., de salud, educación, extensión agrícola y provisión de insumos).   | X                          | X                                | X          | El marco normativo establece los roles de los sectores en el marco de la rehabilitación. Al MDRyT le corresponde orientar y dirigir las acciones de la rehabilitación en el sector agropecuario. |
| Sistemas de compensación para el apoyo a la recuperación y rehabilitación de los medios de vida incluyen a hombres y mujeres y consideran sus diferentes medios de vida y bienes, vinculados a mecanismos de transferencia de riesgo (seguros), protección social y programas de trabajo por dinero o bienes comunales. | X                          | ✓                                | X          | La única forma de compensación establecida es la definida por el INSA, en caso de adscripción de las comunidades y/o productores al sistema.   |
| Planes para la rehabilitación de medios de vida en áreas específicas, como parte de los programas de recuperación y rehabilitación.   | X                          | ✓                                | X          | La interacción entre el MDRyT y las asociaciones de productores responde a planes por región y evento.   |
| Aspectos de prevención y mitigación de riesgos se incluyen en los programas y planes de restauración de medios de vida y desarrollo, así como en los programas de construcción de resiliencia ante futuras amenazas.  | X                          | ✓                                | X          | Los programas de mitigación desarrollados por el MDRyT según región agroproductiva han considerado la innovación tecnológica que permita la resiliencia ante futuros eventos.                    |
| Se realiza un monitoreo de operaciones de recuperación y rehabilitación de los medios de vida para garantizar que los insumos clave para la producción lleguen a quienes los necesitan (p. ej., barcos y equipo de pesca, aperos de labranza, semillas y fertilizantes).  | X                          | ✓                                | X          | Se realiza el monitoreo de forma inicial. Se requiere fortalecer el monitoreo de las acciones de rehabilitación y su impacto.  |
| Evaluaciones sensibles al género e información sobre opciones transitorias de subsistencia para población desplazada de forma temporal y/o a mediano y largo plazo.   | X                          | X                                | ✓          | Las evaluaciones sensibles al género son incipientes. Se requiere fortalecer este aspecto.   |
| Organizaciones de la sociedad civil y grupos comunitarios participan en el desarrollo de planes de rehabilitación para los sectores agrícolas.  | X                          | ✓                                | X          | Los planes se realizan con actores de la sociedad civil, en base a los formulario de evaluación de daños   |
| Intervenciones de rehabilitación y reconstrucción cumplen estándares de “reconstruir mejor” en situaciones de riesgos climáticos y riesgos futuros.   | X                          | X                                | ✓          | Las intervenciones de rehabilitación y reconstrucción no necesariamente cumplen con estándares de reconstrucción. En muchos casos depende de la infraestructura, el evento y la zona afectada.   |

Fuente: Elaboración propia en base a consultas con instancias técnicas y personal del MDRyT, 2016.

Los procesos de rehabilitación de los medios de vida y sistemas productivos han sido desarrollados como respuesta a la contingencia. Las intervenciones de rehabilitación y reconstrucción no necesariamente cumplen con estándares de resiliencia. Se requiere reforzar los procesos operacionales, en forma conjunta y articulada con las asociaciones de productores, comunidades y agricultores familiares, y desarrollar mecanismos para monitorear las diferentes etapas de la recuperación y rehabilitación.

### 3.2 PRINCIPALES NECESIDADES DE FORTALECIMIENTO RECOMENDADAS

El análisis realizado conjuntamente con las instancias y el personal técnico del MDRyT, permitió identificar que la principal necesidad es contar con el Plan Estratégico de Gestión de Riesgo Agropecuario, basado en las prioridades del Marco Sendai y en los pilares y metas establecidos por la Agenda Patriótica, para su implementación como parte del nuevo Sistema de Planificación (SPIE).

CUADRO 15. Principales necesidades de fortalecimiento recomendadas

| PRIORIDAD SENDAI   | RESULTADOS AGENDA PATRIÓTICA (LÍNEAS DE ACCIÓN)   | ACCIONES  |
|--|---|---|
| <b>Prioridad 1:</b><br>Comprender el riesgo de desastres   | La mayoría de los municipios ha promovido la cultura de prevención y resiliencia frente a riesgos de desastres  | <b>Programa Nacional de Sensibilización ante Riesgos de Desastres</b>   |
|  |   | Fortalecimiento de capacidades de los actores productivos y sociales  |
|  |   | Fortalecimiento de capacidades de los actores institucionales (nacionales y subnacionales)  |
| <b>Prioridad 2:</b><br>Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo  | Al menos el 70% de los municipios está articulado al Sistema de Prevención y Gestión de Riesgo Agropecuario (SIPGRA)  | <b>Desarrollo de plataformas nacional y locales para la gestión de riesgos agropecuarios</b>  |
|  |   | Desarrollo de estrategias y planes nacionales y locales de reducción de riesgos para el sector agropecuario   |
|  |   | Fortalecimiento institucional de organizaciones productivas   |
| <b>Prioridad 3:</b><br>Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia  | Al menos 70% de los municipios de alto riesgo han reducido su vulnerabilidad frente a eventos adversos a través de inversiones público privadas para la reducción de riesgos y aumentar la resiliencia        | <b>Promover que los mecanismos de transferencia y seguros agrícolas en el marco de la normativa nacional vigente (Ley 144) llegue a mayor número de beneficiarios</b>   |
|  |   | Promover que los gobiernos autónomos departamentales y municipales desarrollen inversiones en medidas estructurales, no estructurales y funcionales para la prevención y reducción de riesgos en el sector agropecuario |
|  |   | Fortalecer los instrumentos para la evaluación de daños en el sector agropecuario   |
|  |   | Fortalecer la resiliencia de los sistemas fitosanitarios  |
|  |   | Fortalecer la gestión de información (estadística, georeferencial, técnica, académica, científica y de investigación)   |
| <b>Prioridad 4:</b><br>Aumentar la preparación para casos de desastres a fin de dar una respuesta eficaz y para "reconstruir mejor" en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción | La mayoría de los departamentos cuenta con sistemas de alerta temprana (SAT) consolidados, con SAT municipales y/o de mancomunidades integrados al Sistema Nacional de Alerta Temprana para Desastres (SNATD) | <b>Elaboración de proyectos de mitigación agropecuaria frente al cambio climático</b>   |
|  |   | Recuperación y sistematización de conocimientos y prácticas tradicionales en la producción agropecuaria   |
|  |   | Fortalecer el Sistema de Alerta Temprana Agropecuario   |
|  |   | Investigaciones sobre el impacto de los cambios climáticos sobre las actividades agropecuarias  |
|  |   | Desarrollo de directrices (protocolos y guías) para la preparación con miras a la reconstrucción de los desastres   |
| Fortalecer la plataforma para la recuperación agropecuaria posdesastre   |   |   |

Fuente: Unidad de Contingencia Rural (UCR/MDRyT), 2016.

La Primera Reunión Ministerial y de Autoridades de Alto Nivel sobre la Implementación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 en las Américas, realizada el 8 y 9 de junio de 2016, en Asunción, Paraguay, estableció una agenda prioritaria y las bases de un plan de acción para el proceso de implementación del Marco Sendai en los países de la región. La Declaración de Asunción indicó lineamientos regionales y nacionales. A continuación se mencionan aquellos puntos que corresponden mayormente al ámbito nacional, con el objetivo de que puedan servir de base para una discusión amplia entre las instancias de gobierno y la sociedad civil, sector privado, sector académico y científico y grupos organizados:

### 3.2.1 Comprensión de los desastres

Lineamientos para la comprensión de los riesgos de desastres:

- Contribuir a la formación de los funcionarios públicos y otros actores en todos los niveles mediante el intercambio de experiencias y capacitación sobre la reducción del riesgo de desastres.
- Elaborar, actualizar y difundir según sea apropiado información sobre los riesgos de desastres, para la gestión de políticas sectoriales y la planificación del desarrollo, incluido el ordenamiento territorial.
- Desarrollar evaluaciones y análisis para mejorar el conocimiento de los riesgos de desastres, en favor de la protección de las vidas humanas y de los bienes materiales; y así lograr una reducción substancial de los riesgos de desastres en todos los sectores, como también la reducción en la interrupción de los servicios básicos.
- Potenciar la preparación, estandarización, difusión y acceso a metodologías y herramientas con base científica; para identificar, localizar, registrar, evaluar, gestionar y dar seguimiento a la reducción de los riesgos de desastres.
- Promover la participación de las comunidades, según sea apropiado, en la evaluación, comprensión y gestión de riesgo de desastres.
- Registrar, evaluar y comunicar de manera sistemática y pública en correspondencia con las prácticas nacionales, los posibles daños y pérdidas derivados de los desastres.
- Propiciar espacios de articulación entre los diversos niveles de gobierno, para fortalecer el desarrollo de la reducción del riesgo de desastres.

### 3.2.2 Fortalecimiento de la gobernanza

Lineamientos para el fortalecimiento de la gobernanza en la gestión de los riesgos de desastres:

- Articular, formular o mejorar las políticas, marcos normativos, estrategias, planes, programas y actividades de reducción del riesgo de desastres; a la luz de las recomendaciones del Marco de Sendai, e integrarlas en los instrumentos de planificación para el desarrollo.
- Impulsar el fortalecimiento de las capacidades de los gobiernos nacionales, subnacionales y locales para la reducción del riesgo de desastres.
- Impulsar el proceso de adopción de un conjunto de indicadores de avance con respecto a la implementación del Marco de Sendai, según sea adecuado; las labores del grupo de trabajo de composición abierta de los indicadores y la terminología del Marco de Sendai.
- Promover el seguimiento permanente de la gestión del riesgo de desastres por parte de las autoridades competentes.

### 3.2.3 Inversión para la resiliencia

Lineamientos para invertir en la reducción de los riesgos de desastres:

- Reducir las pérdidas económicas causadas directamente por los desastres en relación con el Producto Interno Bruto (PIB) para el 2030.
- Aumento de la asignación de recursos, según sea apropiado, en concordancia con el fortalecimiento de los programas de cooperación internacional y tomando en consideración las prioridades para la inversión en la reducción de riesgos de desastres.
- Integrar criterios de valoración de riesgos de desastres en los procesos de planificación de la inversión pública, a través de un proceso de trabajo interinstitucional.

### 3.2.4 Preparación para la respuesta

Lineamientos para aumentar la preparación en casos de desastres, a fin de dar una respuesta eficaz y reconstruir mejor en los ámbitos de la recuperación, rehabilitación y reconstrucción:

- Incrementar considerablemente la disponibilidad y el acceso a sistemas de alerta temprana, frente a múltiples amenazas.
- Crear y fortalecer centros para la gestión del riesgo de desastres como herramienta de apoyo a los gobiernos en la toma de decisiones vinculadas a los procesos de prevención, mitigación, preparación, respuesta, recuperación y reconstrucción; así como equipos de primera respuesta ante desastres.
- Fortalecer las capacidades y participación de las comunidades, según sea apropiado, en la primera respuesta ante desastres.
- Fortalecer la articulación de la preparación, respuesta efectiva y planificación de la recuperación y reconstrucción frente a desastres.

## 4.

# PRINCIPALES ACCIONES DE FORTALECIMIENTO RECOMENDADAS

Las reuniones de coordinación y consulta con el personal técnico del MDRyT y sus reparticiones y el taller de resultados realizado el 28 de junio de 2016 permitieron identificar un conjunto de prioridades y sus respectivas acciones.

Entre las prioridades, se destaca la necesidad de elaborar el Plan Estratégico de Gestión de Riesgo Agropecuario, a través de un proceso participativo al que concurren las diferentes reparticiones del MDRyT y las entidades territoriales autónomas, entre otros actores.

### 4.1 COMPRENSIÓN DE LOS DESASTRES

Prioridades recomendadas para la comprensión de los desastres:

#### Prioridad 1: Programa de capacitación

- Fortalecer las capacidades técnicas del personal de la UCR, del MDRyT, en gestión de riesgo agropecuario y cambio climático.
- Capacitación del personal del MDRyT en gestión de riesgo agropecuario a fin de que aborde la temática con el mismo enfoque conceptual y metodológico.
- Intercambio de experiencias a diferentes niveles: nacional, regional y local.
- Elaboración y actualización de instrumentos metodológicos (guías y manuales) para que el MDRyT pueda territorializar y replicar los procesos de capacitación en municipios, gobernaciones y con productores agropecuarios.

#### Prioridad 2: Sistemas de información para la gestión de riesgo y sensibilización

- Fortalecer las capacidades técnicas para la gestión de información (administración de base de datos, desagregación de información, generación de indicadores, difusión y otros).
- Fortalecer el SIPGRA para que los diversos actores puedan acceder y comprender la información emitida y reportada por este sistema.

#### Prioridad 3. Balance de daños y pérdidas

- Fortalecer el proceso de la evaluación de daños de forma automatizada con aplicación de nuevas tecnologías de información.
- Fortalecer el proceso de sistematización y automatización de la evaluación de daños y pérdidas.

### 4.2 FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA

La prioridad principal es la formulación del Plan Estratégico de Gestión de Riesgo Agropecuario, que permita orientar las acciones y las sinergias a nivel sectorial y territorial.

#### Prioridad 1. Plan Estratégico de Gestión de Riesgo Agropecuario

- Diseño y formulación del plan en el marco de las prioridades de Sendai y la Agenda Patriótica.
- Transversalización de la gestión de riesgos a través de talleres de concertación intrasectorial.
- Formulación de programas y proyectos estratégicos con mirada al 2020, 2025 y 2030.
- Talleres de concertación intersectorial.
- Talleres de concertación territorial (gobernaciones y municipios).
- Aprobación, publicación y socialización del plan.

### 4.3 INVERSIÓN PARA LA RESILIENCIA

La asignación de recursos y la sostenibilidad financiera son un desafío de la GIR. Las prioridades en este ámbito son las siguientes:

#### **Prioridad 1. Promoción de tecnologías y prácticas a prueba de amenazas**

- Establecer lineamientos y procedimientos para réplicas de buenas prácticas.
- Promover la inclusión de las buenas prácticas para la gestión de riesgos y la adaptación al cambio climático en escuelas de campo.
- Promover procesos de investigación articulados a las buenas prácticas de GIR, que orienten las capacidades a nivel local.

#### **Prioridad 2. Guía para integrar los criterios de valoración del riesgo en planificación e inversión sectorial.**

- Desarrollar una guía para que la planificación y la inversión pública incluyan elementos de valoración del riesgo agropecuario en la planificación operativa de las instancias sectoriales y entidades territoriales

#### **Prioridad 3. Fortalecimiento de mecanismos de transferencia de riesgos (financieros y de protección social).**

- Fortalecer el análisis de evaluaciones probabilísticas de riesgo de las amenazas que afectan al sector.
- Mejorar las capacidades técnicas y tecnológicas para fortalecer los mecanismos de transferencia de riesgos.

### 4.4 PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA

Las prioridades de acción en cuanto a la preparación para una respuesta eficaz en rehabilitación y reconstrucción son las siguientes:

#### **Prioridad 1. Implementación del Sistema de Alerta Temprana Agropecuaria**

- Fortalecer el proceso de implementación del Sistema de Alerta Temprana Agropecuaria, del MDRyT.
- Desarrollar los procesos informáticos adecuados para la articulación de la plataforma del SATA, del MDRyT.
- Desarrollo de protocolos para alerta y respuesta temprana para todas las amenazas del sector. Se puede contemplar una verificación permanente de los canales de comunicación para probar su efectividad.

#### **Prioridad 2. Guía para la preparación, respuesta y recuperación frente a desastres**

- Elaborar y diseñar la guía para la formulación de planes de contingencia en el sector agrícola.

---

## 5.

# OFERTA POTENCIAL EN EL ÁMBITO DE LA COOPERACIÓN SUR-SUR

La Cooperación Sur-Sur (CSS) está basada en relaciones directas y horizontales entre países que enfrentan problemas comunes y que tienen como propósito superar, a partir de esfuerzos conjuntos, los desafíos del desarrollo<sup>5</sup>.

En el ámbito de la cooperación Sur-Sur en Bolivia, son pocas las experiencias desarrolladas en el sector agropecuario y todavía menos en materia de gestión de riesgos. Solamente se han identificado las siguientes: Proyecto Argentina-Bolivia de Fortaleciendo de la Producción Agrícola como medida de Seguridad Alimentaria; Proyecto Argentina-Bolivia de Políticas de Planificación y Uso de los Suelo Cultivables; y Proyecto Argentina-Bolivia de Sistema de Alertas Temprana para Prevenir Inundaciones y Deslizamientos.

Son diversas las experiencias exitosas en materia de gestión integral de riesgos en Bolivia. La oferta del país a otros países miembros del CAS sería principalmente la siguiente:

- Plataforma referente a la red de Observadores Locales, conocida en Bolivia como Yapuchiris, con la cual se ha desarrollado el Pachagrama.
- Análisis espacial y la generación de cartografía temática multitemporal e indicadores espaciales de gestión de riesgos.
- Experiencia y resultados en procesos de gestión de riesgos con comunidades indígenas.

Como demandas o necesidades de Bolivia se mencionan las siguientes:

- Cursos de capacitación de la oferta permanente de cooperación Sur-Sur relacionados con la gestión de riesgo en el sector agropecuario.
- Fortalecimiento de capacidades para el desarrollo y monitoreo de amenazas por tipo de cultivo.
- Fortalecimiento en el manejo de emergencia sanitaria y el desarrollo de sistemas de monitoreo sanitario y fitosanitario.
- Intercambio de experiencias en prácticas de adaptación a eventos climáticos y mitigación al cambio climático.
- Capacitación al personal de MDRyT en los mecanismos de apoyo en el marco de la cooperación Sur-Sur.

---

<sup>5</sup> La Cooperación Sur-Sur promueve el desarrollo pleno de los países, a través de mecanismos como: el intercambio comercial, el intercambio de experiencias exitosas, y la inclusión. La CSS y Triangular, y en consecuencia los proyectos que en esta materia se instrumentan en América Latina y el Caribe, se caracterizan por sus principios básicos de solidaridad, complementariedad, igualdad, no condicionalidad y respeto de la soberanía.

---

## 6.

# CONCLUSIONES

En los últimos años, el país ha avanzado y desarrollado instrumentos, mecanismos y normativas para fortalecer los procesos de gestión integral de riesgos. Sin embargo, estos esfuerzos aún son incipientes para cubrir el territorio boliviano.

En la mayoría de los casos exitosos, el alcance ha sido local y su éxito ha radicado en que han sido proyectos piloto adoptados por las poblaciones que fueron parte de los procesos. Sin embargo, es necesario contar con estrategias que permitan realizar adecuadamente las respectivas réplicas, considerando los costos y la necesidad de un alcance nacional.

Es imprescindible que a la brevedad posible se inicie la formulación del Plan Estratégico de Gestión de Riesgo Agropecuario, que permita establecer las prioridades de acción, así como de los proyectos respectivos que coadyuven al logro de los objetivos del Marco de Sendai y de la Agenda Patriótica.

De forma simultánea a la formulación el Plan Estratégico de Gestión de Riesgo Agropecuario, se podrían desarrollar procesos de capacitación dirigidos primeramente a funcionarios del MDRyT y, posteriormente, a las diversas reparticiones, y elaborar materiales de capacitación y difusión orientados entidades territoriales autónomas (departamentos y municipios).

Se requiere actualizar los manuales para la inclusión de la gestión de riesgos en las respectivas etapas de la planificación, así como en la programación operativa (POA).

El SIPGRA-SATA ha logrado un desarrollo inicial e implementar experiencias piloto. A partir de ello, debiera avanzar en su consolidación y ser reforzado en su articulación con otros sistemas.

Para la implementación de las acciones recomendadas, se requiere coordinar los esfuerzos principalmente con el Viceministerio de Defensa Civil y la Autoridad de la Madre Tierra.

---

# BIBLIOGRAFÍA

---

FAO. (2015). Cuestionario para el "Análisis Institucional del Sistema de Gestión de Riesgos de Desastres en los sectores agrícola, ganadero, forestal, acuícola y pesquero". Documento de trabajo.

GOBIERNO DE BOLIVIA. (2012). Compendio Agropecuario. Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, Observatorio Agroambiental y Productivo. La Paz.

GOBIERNO DE BOLIVIA. (2012). Análisis de Ocurrencias de Eventos Adversos de Bolivia Gestiones 2002-2012. Ministerio de Defensa, Viceministerio de Defensa Civil. La Paz.

GOBIERNO DE BOLIVIA. (2014). Atlas de Riesgo Agropecuario y Cambio Climático para la Soberanía Alimentaria. Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, Viceministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario. La Paz.

QUISPE, R. (2011). MDRyT-VDRA-UCR, Pérdidas Económicas en el Sector Agropecuario 2004-2011. Bolivia.

## SITIOS WEB VISITADOS

FAO/BO/USER.

<https://issuu.com/ucerbolivia/docs>

VICEMINISTERIO DE DEFENSA CIVIL (VIDECI).

<http://defensacivil.gob.bo/>

MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO (MPD).

<http://www.planificacion.gob.bo/>

MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS (MDRyT).

<http://www.ruralytierras.gob.bo/>

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA E INOCUIDAD ALIMENTARIA (SENASAG).

<http://www.senasag.gob.bo/>

INSTITUCIÓN PÚBLICA DESCONCENTRADA DE PESCA Y ACUICULTURA (IPDSA).

<http://www.ipdpacu.gob.bo/ipdpacu/>

INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGROPECUARIA Y FORESTAL (INIAF).

<http://www.iniaf.gob.bo/index.php/es/>

INSTITUTO DEL SEGURO AGRARIO (INSA).

<http://www.insa.gob.bo/>

PROGRAMA DE INCLUSIÓN ECONÓMICA PARA FAMILIAS Y COMUNIDADES RURALES EN EL TERRITORIO DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA (Programa ACCESOS).

<http://accesosbolivia.gob.bo>

El presente documento es parte de una serie de siete documentos de análisis generados por el proyecto "Fortalecimiento de los sistemas nacionales de gestión integral de riesgos que afectan la agricultura y la seguridad alimentaria en países miembros del CAS" (TCP RLA 3505). Este proyecto de cooperación técnica entre FAO y el CAS buscó fortalecer los sistemas nacionales de Gestión Integral de Riesgo de Desastres (GIRD), en un marco de cooperación Sur - Sur mediante el intercambio de conocimientos, metodologías, sistemas y estrategias para la resiliencia de la agricultura.

Los documentos presentan un análisis realizado a nivel nacional en cada uno de los países del CAS (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Uruguay y Paraguay) sobre sus capacidades técnicas e institucionales para la gestión del riesgo de desastres que afectan la agricultura y la seguridad alimentaria. Además de los documentos nacionales, la serie incluye el reporte regional "Gestión Integral del Riesgo de Desastres para el Sector Agropecuario y la Seguridad Alimentaria en los Países del Consejo Agropecuario del Sur (CAS): Oportunidades para la Cooperación Sur - Sur", con el fin de orientar la colaboración entre los países en esta importante temática.



ISBN 978-92-5-130045-9



9 789251 300459

I8188ES/1/11.17