



Ministerio de
**Agricultura,
Ganadería y
Alimentación**



PIR Plan Institucional de Respuesta

para atención de emergencias por fenómenos agroclimáticos,
con protocolo de acciones anticipatorias

©/EDUARDO PACHECO



Ministerio de
**Agricultura,
Ganadería y
Alimentación**

PIR

**Plan Institucional de Respuesta para atención
de emergencias por fenómenos agroclimáticos,
con protocolos de acciones anticipatorias**

Guatemala, 2024



Ministerio de
**Agricultura,
Ganadería y
Alimentación**

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-
7ª. Avenida 12-90 Zona 13, Ciudad de Guatemala
Tel. (502) 2413-7370

Al citar este documento hacerlo de la siguiente forma:

MAGA.2024.

Plan Institucional de Respuesta para atención de emergencias por fenómenos agroclimáticos, con protocolo de acciones anticipatorias. Guatemala.

Impreso en Guatemala

Tercera edición, junio 2024
Tiraje (450) ejemplares

Soluciones de Oficina
6a calle 1.59 zona 1, Ciudad de Guatemala
ipsolucionesdeoficina@gmail.com
2220 2038 / 5852 6037

ISBN: 978-9929-775-06-0



Este documento fue validado en seis talleres regionales y un taller de resultados con las sedes departamentales del MAGA.

Este documento contó con el apoyo técnico y financiero de:



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Cruz Roja
Guatemalteca



Cruz
Roja
Alemana



Financiado por
la Unión Europea

A través del proyecto “Escalando la acción anticipatoria ante la amenaza de sequía e inseguridad alimentaria en Centroamérica”

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma como aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades, o zonas, o de sus autoridades, ni respeto a la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionen.

Las opiniones expresadas en esta publicación son las de su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la FAO.



Se agradece al Programa Mundial de Alimentos (WFP, por sus siglas en inglés) por el apoyo en dos talleres regionales de validación con las sedes departamentales del MAGA.



©/EDUARDO PACHECO

PLAN INSTITUCIONAL DE RESPUESTA



Ministerio de
**Agricultura,
Ganadería y
Alimentación**

Autoridades de Gobierno

César Bernardo Arévalo de León
Presidente de la República

Karin Larissa Herrera Aguilar
Vicepresidenta de la República

Autoridades del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación - MAGA - Administración 2024-2028

Maynor Estuardo Estrada Rosales
Ministro de Agricultura, Ganadería y Alimentación

Klemen Guadalupe Gamboa Beltetón
Viceministra de Seguridad Alimentaria y Nutricional

Nick Kenner Estrada Orozco
Viceministro de Desarrollo Económico Rural

Marissa Eugenia Montepeque Sierra
Viceministra de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones

Elmer Leonel Salazar Mejía
Viceministro Encargado de Asuntos del Petén

Créditos de la publicación

**Dirección de Información Geográfica,
Estratégica y Gestión de Riesgo -DIGEGR-**

Sergio Rafael López Salazar

Director

COORDINACIÓN GENERAL

Equipo de trabajo DIGEGR

Allan Wilfredo Caravantes Alvarado

Andrea Beatriz Samayoa Rivera

Andrea del Rosario Ovalle Herrera

Ruby Carolina Girard Luna

Alexei Enrique Domínguez Villatoro

Manuel de Jesús Tum Canto

Willian Waldemar Santos Matz

César Arturo Cruz Mús

Eunice Álvarez Barrientos

Wendy Mariella Flores Donis

Karla Pamela Paz Tejeda

Luis Fernando Juárez Ajuchán

Daniela Samanta Santos López

Alicia Yesenia Suárez Reyes

Carlos Giovanni Temú Xiquin

Edwin Omar Godínez Hernández

Marco Antonio Gonzales Esleker

Oscar Alejandro Avalos Cambranes

Rovoham Mardoqueo Monzón Miranda

PRESENTACIÓN

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- pertenece al Sistema Nacional para la Reducción de Desastres -Sistema CONRED-, cuyo propósito es prevenir, reducir y mitigar, el impacto que generan los desastres naturales y los inducidos dentro del territorio nacional.

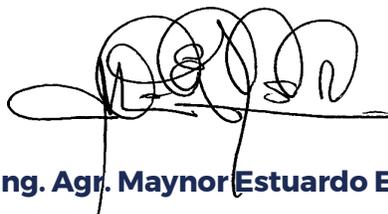
El alineamiento de todas las instituciones del sistema demanda que cada ministerio y secretaria que forma el Sistema CONRED tengan un *Plan Institucional de Respuesta -PIR-*, como herramienta de gestión de su respuesta en emergencias.

En tal sentido, el MAGA ha realizado ya tres ediciones del Plan Institucional de Respuesta, actualizadas y retroalimentadas con los nuevos lineamientos que CONRED proporciona regularmente.

En sus versiones previas el PIR contaba con ocho protocolos. Esta tercera edición contiene dieciséis, muestra de la evolución constante del instrumento. Estos son: Comunicación por emergencia agropecuaria; Gestión por alimentos por crisis alimentarias; Gestión de centros de acopio; Acciones de búsqueda y rescate; Acciones ante emergencias fitozoosanitarias; Acciones por inundaciones; Acciones por sequías agrícolas; Acciones por deslizamientos; Acciones por heladas; Acciones por incendios forestales; Acciones por amenazas volcánicas; Acciones por sismos; Acciones por brotes epidemiológicos; Acciones por marea roja (florecimientos algales nocivos); Acciones por manejo de materiales peligrosos y Atención de animales en desastre.

Este nuevo PIR tiene además el componente nuevo acciones anticipatorias, que nos permite ser más preventivos en vez de reactivos. Este componente contó con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

En cumplimiento de los objetivos de esta cartera tengo el agrado de presentar la actualización del *Plan Institucional de Respuesta -PIR- del MAGA*, como un elemento necesario para articular nuestras acciones en todas las sedes departamentales, direcciones y viceministerios durante los eventos de emergencias agropecuarias.



Ing. Agr. Maynor Estuardo Estrada Rosales
Ministro de Agricultura, Ganadería y Alimentación

Historial de actualizaciones		
Versión	Autoridad	Fecha
01	Ingeniero Efraín Medina Guerra	2014
02	Licenciado José Ángel López Camposeco	2020
03	Ingeniero Maynor Estuardo Estrada Rosales	2024

Responsables de la elaboración del plan			
Institución	Responsables	Teléfono	Correo electrónico
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación	Director de la Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos	2413-7370	infogeografica@maga.gob.gt

Responsable de la divulgación del plan			
Puesto	Método	Responsable	Frecuencia
Director de Comunicación Social MAGA	Electrónico, página web oficial y otros	Oficina de Comunicación Social	Anual y después de cada cambio

Índice

SIGLAS *xiv*

GLOSARIO *xvi*

1. INTRODUCCIÓN - 1

2. MARCO LEGAL - 2

2.1. Constitución Política de la República de Guatemala - 3

2.2. Decreto 109-96, Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres - 3

2.3. Acuerdo Gubernativo 49-2012, Reglamento de la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres - 3

2.4. Decreto 17-73, Código Penal - 4

2.5. Decreto 7, Ley de Orden Público - 4

2.6. Acuerdo Gubernativo 267-2023, Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2024 - 2034 - 4

2.7. Plan Nacional de Respuesta CONRED, 2023 - 4

2.8. Acuerdo Gubernativo 338-110, Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación - 4

2.9. Estrategia Nacional para la Gestión del Fuego en Guatemala 2023-2032

2.10. Acuerdos Ministeriales - 5

- Acuerdo Ministerial No. 187-2020, Implementación del Centro de Información Estratégico Agropecuario (CIEA)
- Acuerdo Ministerial No. 61-2021, Creación de la Comisión de Emergencia del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

2.11. Acuerdos Internacionales - 5

- Marco de Sendai

3. MARCO ESTRATÉGICO - 6

3.1. Alcance del plan - 7

3.2. Propósito - 8

3.3. Objetivos - 8

3.4. Principios de trabajo del PIR - 9

3.5. Funcionamiento de la institución durante la emergencia - 9

3.6. Normas generales - 10

3.7. Activación de secciones por alerta - 11

3.8. Periodos operacionales - 12

3.9. Servicios de soporte al personal - 12

4. ORGANIZACIÓN - 13

Organización - 14

4.1. Cargos o áreas funcionales - 14

4.2. Estructura organizativa del PIR - 14

a. Comando - 14

b. Planificación - 15

c. Operaciones - 15

d. Logística - 16

e. Administración y finanzas - 16

5. ORGANIGRAMA DEL PIR - 17

Organigrama del PIR - 18

5.1. Director del plan - 19

5.2. Coordinador del Plan - 20

5.3. Asesor técnico temático - 21

5.4. Soporte Jurídico - 22

6. SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN - 23

Planificación - 24

6.1. Recursos Humanos - 25

6.2. Cooperación - 26

7. SECCIÓN DE OPERACIONES - 27

Operaciones - 28

7.1. Seguridad Alimentaria y Nutricional - 29

7.2. Desarrollo Económico Rural - 30

7.3. Sanidad Agropecuaria y Regulaciones - 31

7.4. Asuntos del Petén - 32

7.5. Coordinación Regional y Extensión Rural - 33

8. SECCIÓN DE LOGÍSTICA - 34

Logística - 35

8.1. Informática - 36

8.2. Información Geográfica - 37

8.3. Comunicación Social - 38

9. SECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS - 39

Administración y Finanzas - 40

10. SISTEMA DE ALERTA - 41

Sistema de alerta - 42

10.1. Gradualidad de alerta por colores - 43

10.2. Gradualidad de alerta institucional (incluye regional, departamental y municipal) - 43

10.3. Gradualidad de alerta pública - 44

11. SISTEMA DE GESTIÓN DE RIEGO - 45

Sistema de Gestión de Riego - 46

12. ACCIONES ANTICIPATORIAS - 47

Acciones Anticipatorias - 48

12.1. Objetivos - 48

12.2. Consideraciones de las Acciones Anticipatorias - 48

12.3. Implementación de Acciones Anticipatorias por el MAGA - 49

12.4. Monitoreo de amenazas agroclimáticas frecuentes en Guatemala - 50

a. Indicadores de monitoreo - 51

b. Monitoreo de sequía agrícola - 52

c. Monitoreo de exceso de lluvia - 54

d. Acciones Anticipatorias consideradas por las sedes departamentales del MAGA por sequías agrícolas - 56

e. Acciones anticipatorias y recomendaciones consideradas por las sedes departamentales del MAGA por exceso de lluvia - 58

12.5. Mesas Técnicas Agroclimáticas (MTA) en Guatemala - 60

13. AMENAZAS NATURALES O INDUCIDAS EN LA

REPÚBLICA DE GUATEMALA - 64

Amenazas naturales o inducidas en la República de Guatemala - 65

- a. Inundaciones - 66
- b. Deslizamientos - 68
- c. Sistemas Tropicales - 70
- d. Heladas - 72
- e. Incendios - 74
- f. Sequías Agrícolas - 76
- g. Tefras - 78
- h. Flujos Piroclásticos - 80
- i. Lahares - 82
- j. Sismos - 84

14. PROTOCOLOS MAGA PARA LA RESPUESTA DE AMENAZAS - 86

Protocolos MAGA para la respuesta de amenazas - 87

- Protocolo No. 1** Comunicación por emergencia agropecuaria - 88
- Protocolo No. 2** Gestión de alimentos por crisis alimentarias - 91
- Protocolo No. 3** Gestión de centros de acopio - 95
- Protocolo No. 4** Acciones de búsqueda y rescate - 98
- Protocolo No. 5** Acciones ante emergencias fitozoosanitarias - 101
- Protocolo No. 6** Acciones por inundaciones - 103
- Protocolo No. 7** Acciones por sequías agrícolas - 106
- Protocolo No. 8** Acciones por deslizamientos - 109
- Protocolo No. 9** Acciones por heladas - 112
- Protocolo No. 10** Acciones por incendios forestales - 116
- Protocolo No. 11** Acciones por amenazas volcánicas - 119
- Protocolo No. 12** Acciones por sismos - 122
- Protocolo No. 13** Acciones por brotes epidemiológicos - 124
- Protocolo No. 14** Acciones por marea roja
(Florecimientos Algales Nocivos) - 128
- Protocolo No. 15** Acciones por manejo de materiales peligrosos - 131
- Protocolo No. 16** Acciones para atención de animales en desastre - 133

ANEXOS - 138

- Anexo 1** Directorio del MAGA - **139**
 - 1.1. Dependencias del MAGA - **139**
 - 1.2. Sedes departamentales del MAGA - **141**
- Anexo 2** Mapeo colaborativo con sedes departamentales MAGA - **143**
- Anexo 3** Evaluación del nivel de las amenazas según percepción y experiencias de campo - **144**
- Anexo 4** Amenazas y su frecuencia según nivel - **146**
- Anexo 5** Participantes en los talleres de validación del Plan Institucional de Respuesta - **147**
 - 4.1. Listado de Participantes - **149**

Índice de figuras

- Figura 1.** Mochila de las 72 horas - **10**
- Figura 2.** Organigrama del PIR-MAGA - **18**
- Figura 3.** Acción Anticipatoria en el Sistema de Gestión de Riesgo - **49**
- Figura 4.** Mapa de la amenaza a inundaciones - **67**
- Figura 5.** Mapa de la amenaza a deslizamientos - **69**
- Figura 6.** Mapa del registro de sistemas tropicales históricos con afectación a Guatemala - **70**
- Figura 7.** Mapa de la amenaza a heladas - **73**
- Figura 8.** Mapa de la amenaza a incendios - **75**
- Figura 9.** Mapa de la amenaza de sequías agrícolas - **77**
- Figura 10.** Mapa de amenaza volcánica por caída de tefras - **79**
- Figura 11.** Mapa de amenaza volcánica por flujos piroclásticos - **81**
- Figura 12.** Mapa de amenaza volcánica por lahares - **83**
- Figura 13.** Mapa de fallas geológicas - **85**

Índice de cuadros

- Cuadro 1.** Grupos de los periodos operacionales - **12**
- Cuadro 2.** Ejemplo de la reasignación en cargos del área funcional - **14**
- Cuadro 3.** Periodos operacionales en la estructura organizativa de Comando de Incidentes - **14**
- Cuadro 4.** Periodos operacionales en la estructura organizativa de Planificación - **15**
- Cuadro 5.** Periodos operacionales en la estructura organizativa de Operaciones - **15**
- Cuadro 6.** Periodos operacionales en la estructura organizativa de Logística - **16**
- Cuadro 7.** Periodos operacionales en la estructura organizativa de Administración y Finanzas - **16**
- Cuadro 8.** Acciones del Director del PIR - **19**
- Cuadro 9.** Acciones del Coordinador del PIR - **20**
- Cuadro 10.** Acciones del asesor técnico temático del PIR - **21**
- Cuadro 11.** Acciones del Soporte Jurídico del PIR - **22**
- Cuadro 12.** Acciones de la Sección de Planeamiento del PIR - **24**
- Cuadro 13.** Acciones de Recursos Humanos en el PIR - **25**
- Cuadro 14.** Acciones de Cooperación en el PIR - **26**
- Cuadro 15.** Acciones de Seguridad Alimentaria y Nutricional en el PIR - **29**
- Cuadro 16.** Acciones de Desarrollo Económico y Rural en el PIR - **30**
- Cuadro 17.** Acciones de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones en el PIR - **31**
- Cuadro 18.** Acciones de Asuntos del Petén en el PIR - **32**
- Cuadro 19.** Acciones de la Coordinación Regional y Extensión Rural en el PIR - **33**
- Cuadro 20.** Acciones de la Sección de Logística del PIR - **35**
- Cuadro 21.** Acciones de Informática en el PIR - **36**
- Cuadro 22.** Acciones de Información Geográfica en el PIR - **37**
- Cuadro 23.** Acciones de Comunicación Social en el PIR - **38**
- Cuadro 24.** Acciones de la Sección de Administración y Finanzas del PIR - **40**
- Cuadro 25.** Niveles de alerta y acciones - **43**

- Cuadro 26.** Niveles de alerta pública - **44**
- Cuadro 27.** Indicadores para el monitoreo de sequía agrícola - **53**
- Cuadro 28.** Indicadores para el monitoreo de exceso de lluvia - **55**
- Cuadro 29.** Actividades del MAGA en las MTA - **62**
- Cuadro 30.** Amenazas naturales o inducidas en la República de Guatemala - **65**
- Cuadro 31.** Detalle de los sistemas tropicales con afectación para Guatemala (1998-2022) - **71**
- Cuadro 32.** Protocolos MAGA - **87**
- Cuadro 33.** Niveles de alerta del Protocolo de gestión de centros de acopio - **33**
- Cuadro 34.** Niveles de alerta del Protocolo de acciones de búsqueda y rescate - **99**
- Cuadro 35.** Niveles de alerta del Protocolo de acciones por inundaciones - **105**
- Cuadro 36.** Niveles de alerta del Protocolo de acciones por sequías agrícolas - **108**
- Cuadro 37.** Niveles de alerta del Protocolo de acciones por deslizamientos - **111**
- Cuadro 38.** Niveles de alerta del Protocolo de acciones por heladas - **114**
- Cuadro 39.** Niveles de alerta del Protocolo de acciones por incendios forestales - **118**
- Cuadro 40.** Niveles de alerta del Protocolo de acciones por amenazas volcánicas - **121**
- Cuadro 41.** Niveles de alerta del Protocolo de acciones por sismos - **123**
- Cuadro 42.** Niveles de alerta del Protocolo de acciones por marea roja (Florecimientos Algales Nocivos) - **130**
- Cuadro 43.** Niveles de alerta del Protocolo de acciones por manejo de materiales peligrosos. - **132**
- Cuadro 44.** Niveles de alerta del Protocolo de respuesta para atención de animales en desastre - **137**

SIGLAS

AMER

Agencia Municipal de Extensión Rural

ANAM

Asociación Nacional de Municipalidades

ASONBOMB

Asociación Nacional de Bomberos
Municipales Departamentales

CBM

Cuerpo de Bomberos Municipales

CIEA

Centro de Información Estratégica Agropecuaria

CIFD

Comisión Incendios Forestales de Petén

CIV

Ministerio de Comunicaciones,
Infraestructura y Vivienda

CEMA-USAC

Centros de Estudios del Mar y la Acuicultura
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

COE

Centro de Operaciones de Emergencia

CODRED

Coordinadora Departamental
para la Reducción de Desastres

COCODE

Consejo de Coordinación Departamental

CONRED

Coordinadora Nacional
para la Reducción de Desastres

CRG

Cruz Roja Guatemalteca

CSIP

Comunicación Social e Información Pública

CVB

Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala

DAAN

Dirección de Asistencia Alimentaria y Nutricional

DGAC

Dirección General de Aeronáutica Civil

DICORER

Dirección de Coordinación Regional y
Extensión Rural

DIGEGR

Dirección de Información Geográfica,
Estratégica y Gestión de Riesgos

DIPESCA

Dirección de Normatividad
de la Pesca y Acuicultura

DIPRONA

División de Protección a la Naturaleza

INDECA

Instituto Nacional de
Comercialización Agrícola

INSIVUMEH

Instituto Nacional de Sismología,
Vulcanología, Meteorología e Hidrología

MAGA

Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Alimentación

MARN

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

MINDEF

Ministerio de la Defensa Nacional

PNC

Policía Nacional Civil

PNR

Plan Nacional de Respuesta

PIR

Plan Institucional de Respuesta

SATIF

Sistema de Alerta Temprana Incendios Forestales

SAT

Sistemas de Alerta Temprana

SAT

Superintendencia de Administración Tributaria

SCI

Sistema de Comando de Incidentes

SESAN

Secretaría de Seguridad Alimentaria y
Nutricional de la Presidencia de la República

SE-CONRED

Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora
Nacional para la Reducción de Desastres

Sistema CONRED

Sistema de la Coordinadora Nacional
para la Reducción de Desastres

Situación RED

Situación de Riesgo, Emergencia o Desastre

USAC

Universidad de San Carlos de Guatemala

VIDER

Viceministerio de Desarrollo Económico Rural

VIPETEN

Viceministerio
Encargado de Asuntos del Petén

VISAN

Viceministerio de
Seguridad Alimentaria y Nutricional

VISAR

Viceministerio de
Sanidad Agropecuaria y Regulaciones

GLOSARIO

Aa

Abonar

Incorporar nutrientes a la planta para que se desarrolle mejor.

Agricultura orgánica

Sistema de producción que trata de utilizar al máximo los recursos de la unidad productiva, dándole énfasis a la fertilidad del suelo y la actividad biológica y al mismo tiempo, a minimizando el uso de los recursos no renovables sin utilizar fertilizantes ni plaguicidas sintéticos para proteger el medio ambiente y la salud humana.

Amenaza geológica

Amenazas causadas por procesos naturales en la Tierra; como terremotos, erupciones volcánicas, deslizamientos de tierra y tsunamis.

Amenaza hidrometeorológica

Proceso o fenómeno atmosférico, hidrológico u oceanográfico, que podría ocasionar la muerte, impactos a la salud, daños a la propiedad, pérdida de medios de vida y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales.

Amenaza volcánica

Las erupciones dan lugar a la expulsión de diferentes materiales piroclásticos y emanación de gases alrededor del volcán. Causando diferentes daños y pérdidas según el tipo y duración de la actividad volcánica. Debe tomarse en cuenta el nivel de vulnerabilidad de las comunidades cercanas.

Asistencia alimentaria

Provisión de alimentos y apoyo en actividades interinstitucionales de respuesta para la atención de comunidades afectadas por una emergencia o desastre.



Cambio climático

Variación del estado del clima que persiste durante largos períodos de tiempo. El análisis estadístico de las propiedades del clima permite identificar cambios en el valor medio o bien, cambios en la variabilidad de dichas propiedades. Cuando estos cambios persisten durante períodos de al menos diez años, se habla de *cambio climático*.

Canícula

Período de disminución gradual o total en las lluvias dentro de la temporada lluviosa.

Ceniza volcánica

Material piroclástico del tamaño de arena, inferior a 2 milímetros (mm) de diámetro, derivado de actividad eruptiva. Las partículas con diámetro comprendido entre los 2 y 64 mm se denominan *lapilli*; aunque habitualmente se les sigue denominando *cenizas*.

Ciclón tropical

Sistema de baja presión de escala sinóptica que se forma sobre océanos tropicales o subtropicales y al contrario que las borrascas de latitudes medias, no es de origen frontal. Generalmente presenta una zona central, denominada *ojo del ciclón*; de un diámetro de pocas decenas de kilómetros, donde el viento es débil y el cielo está más o menos despejado.

Climatología

Ciencia que estudia el clima; es decir, el estado físico medio de la atmósfera y sus variaciones estadísticas en el espacio y en el tiempo, con base a las condiciones meteorológicas observadas durante un período de varios años.

Dd

Crecida

Incremento del caudal en ríos y arroyos por la abundancia de lluvias, fusión de la nieve, o por ambas simultáneamente. Las crecidas pueden o no producir desbordamientos e inundaciones. Para identificar valores anómalos en el caudal y nivel de un afluente, es necesario contar con un registro constante de estos parámetros, para establecer el valor promedio de los mismos. De esta manera, las crecidas podrán identificarse al comparar el caudal o la altura del afluente en una ubicación y momento determinado, en relación a su valor promedio.

Cuencas hidrográficas

Todo el territorio drenado por un río y sus afluentes, delimitado por la línea de cumbre, la cual marca la división entre dos cuencas. La cuenca drena sus aguas al mar u otro cuerpo de agua a través de diferentes cauces que convergen en un cauce principal. Conforman la cuenca tanto los cuerpos de agua superficiales y subterráneos, como ríos, lagos, arroyos, humedales y acuíferos; así como los suelos, ya sean cultivos, bosques, ciudades, etc.

Depresión tropical

Región donde la presión atmosférica es más baja que la del aire circundante. El aire fluye hacia el interior de las borrascas y asciende desde allí, lo que produce formación de nubosidad y precipitaciones.

Desastres

Alteración grave del funcionamiento normal de las actividades humanas debido a fenómenos físicos peligrosos que interactúan con los diferentes tipos de vulnerabilidad, dando lugar a afectaciones humanas, materiales, económicas o ambientales adversas generalizadas que requieren una respuesta inmediata a la emergencia para satisfacer las necesidades humanas esenciales, y que puede requerir apoyo externo para la recuperación.

Deslizamiento

Movimiento común en los procesos gravitacionales. El material que se mueve pendiente abajo permanece como una unidad y se mueve a lo largo de una superficie bien definida. Véase también: *Movimiento en masa*.

Desmalezar

Eliminar o quitar malezas y matorrales de un terreno.

Dirección de viento

Es la dirección de donde sopla el viento. Puede ser expresada en grados a partir del norte geográfico o también a través de los ocho o dieciséis rumbos de la rosa de los vientos.

Ee

El Niño Oscilación del Sur (ENSO)

El término *El Niño* se refería inicialmente a una corriente de aguas cálidas que discurre periódicamente a lo largo de la costa de Ecuador y Perú, alterando la pesquería local. En la actualidad se refiere al calentamiento del agua en toda la cuenca oriental del océano Pacífico tropical, al Este de la línea internacional de cambio de fecha. Este fenómeno oceánico está asociado a cierta fluctuación de un patrón global de presiones en la superficie tropical y subtropical que se denomina *Oscilación del Sur*. El fenómeno atmósfera-océano acoplado es conocido como *El Niño Oscilación del Sur*, o ENSO, por sus siglas en inglés.

Evaluación

Examinar y calificar cualitativa y/o cuantitativamente los daños ocasionados a partir de un evento climático, así como los impactos subsecuentes en las comunidades, sistemas agrícolas e infraestructura productiva.

Evento climático

Acontecimiento natural de corto plazo, como tormentas, sequías, inundaciones o calor extremo, que causa impactos significativos en una región. Puede afectar negativamente la infraestructura, la agricultura, la salud y el medio ambiente.

Eventos súbitos

Eventos producidos de manera repentina o precipitada, sin que pueda preverse o anticiparse.

Ff

Fitozoosanitario

Productos, tratamientos y prácticas utilizados en la agricultura y ganadería para prevenir y controlar enfermedades y plagas que afectan a las plantas (fitosanitarios) y a los animales (zoosanitarios). Estos pueden incluir pesticidas, fungicidas, herbicidas y medicamentos veterinarios.

Fumarola

Un punto de emisión o apertura en la superficie terrestre en una zona con actividad volcánica presente, por donde se escapa vapor y otros gases. Las fumarolas pueden estar ubicadas en el cráter o flancos de un volcán.

Hh

Helada

Estado atmosférico en superficie en el que la temperatura del aire se encuentra a 0 grados Celsius (°C) o por debajo de este valor.

Heladas por advección

Se trata de heladas con gran afectación a los cultivos, debido a la dificultad para proteger las plantaciones de los permanentes movimientos de aire frío que se desplazan por vastas extensiones.

Heladas por radiación

Tienen su origen a causa del enfriamiento del suelo, por la disipación del calor absorbido por el suelo durante el día, el cual es disipado a la atmósfera por la noche.

ii

Indicadores agroclimáticos

Medidas del clima que afectan a los cultivos, como la lluvia, la temperatura y el viento. Ayudan a los agricultores a tomar decisiones sobre cómo cultivar y cuidar sus plantas, especialmente en tiempos de cambio climático.

Informe	Documento formal que presenta información detallada sobre el monitoreo de posibles daños generales o daños al sector agrícola, pecuario, forestal e hidrobiológico. Suele contener secciones como introducción, objetivos, metodología, resultados, análisis, conclusiones y recomendaciones.
Injerto	Método de propagación en plantas mediante el trasplante de una yema o un vástago de una planta a otra planta
Inocuidad alimentaria	Se refiere a aquellos alimentos que no causaron daño ni representan algún riesgo para la salud de las personas o los animales, cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.
Interinstitucional	Relación o coordinación entre instituciones.
Inundación	Desbordamiento por encima de los confines normales de un arroyo u otro cuerpo de agua, o la acumulación de agua por encima de zonas que normalmente no están sumergidas. Los distintos tipos de inundaciones comprenden las fluviales, súbitas o repentinas, urbanas, pluviales, de aguas residuales, entre otros.
Inundación repentina	Las inundaciones repentinas se presentan a consecuencia de episodios de lluvia muy intensa; ya sean de corta o larga duración.



La Niña

Se denomina *La Niña* a la fase fría de El Niño Oscilación del Sur; es decir, aquella en la que el agua en toda la cuenca del océano Pacífico tropical al Este de la línea internacional de cambio de fecha está más fría de lo normal.

Llovizna

Precipitación de partículas líquidas de agua de diámetro menor a 0.5 mm.

Lluvia

Precipitación de partículas líquidas de agua de diámetro igual o mayor a 0.5 mm.



Marea roja

Proliferación de una o varias microalgas en cualquier cuerpo de agua en una zona determinada que representa un efecto nocivo para otros organismos, incluyendo el humano. En la proliferación de microalgas inciden diversos factores climáticos, como el viento, la lluvia y la temperatura. Este fenómeno se denomina correctamente como *floraciones algales nocivas* (FANs); pero se sigue comúnmente utilizando el término *marea roja* debido a que en algunos casos las floraciones de microalgas presentan un color rojizo o marrón; sin embargo, en la mayoría de los casos las FANs no poseen coloración.

Medios de vida

Se identifica a partir de las habilidades, activos (incluyendo tanto recursos materiales como sociales) y actividades requeridas para la subsistencia.

Mesa Técnica Agroclimática (MTA)

La MTA es un espacio de diálogo e intercambio de opiniones, en donde se encuentran una diversidad de actores locales incluyendo: científicos, técnicos, representantes de los sectores público, privado y productores, buscando mejorar la comprensión del comportamiento del clima en una localidad y generar recomendaciones para disminuir los riesgos asociados a la variabilidad climática esperada, que pueden afectar los procesos de producción en el sector agropecuario.

Metereología

Estudio y monitoreo del tiempo y las condiciones atmosféricas. Implica registrar, analizar y predecir los patrones del tiempo como temperatura, humedad, viento y precipitación.

Mitigación

Es el esfuerzo por reducir la pérdida de vida humana así también en el sector agrícola y pecuario reduciendo el impacto de los desastres. En otras palabras, la mitigación de riesgos evita que los peligros naturales se conviertan en desastres naturales.

Monitorear

Observar y recopilar datos de forma periódica para obtener información actualizada y precisa sobre una situación, proceso o sistema. Esto permite detectar patrones y cambios en estos patrones, facilitando la toma de decisiones informadas para la prevención y reducción de riesgos.



Movimiento en masa

Movimiento de material de forma rápida o lenta que ocurre sobre una superficie definida como una ladera, talud o plano de falla; debido a la combinación de la acción de la gravedad y algún factor detonante (humedad del suelo, lluvia, sismos, actividad humana, entre otros).

Los tipos de movimientos en masa de rápida evolución contenidos dentro de este documento son: derrumbe, deslizamiento, volcamiento, caída de rocas, entre otros.

Onda fría

Período de condiciones secas con temperaturas bajas, asociadas a sistemas de latitudes medias provenientes del polo norte.

Operativización

Proceso que consiste en definir conceptos o variables a partir de elementos más abstractos, hasta poder identificar los hechos o impactos producidos en la realidad. Al ya definir estos conceptos o variables, el proceso de operativización buscará identificar los parámetros cualitativos y cuantitativos para contar con indicadores.

Podar

Cortar o eliminar las ramas muertas o mal desarrolladas para mejorar el crecimiento de una planta.

Precipitación

Fenómeno que consiste en la caída de un conjunto de partículas acuosas. Las formas de precipitación son: lluvia, llovizna, nieve, cinarra, nieve granulada, polvo diamante, granizo y gránulos de hielo.

Rr

Predicción climática

Estimación o pronóstico de las condiciones climáticas a desarrollarse en una región o área geográfica durante un período de tiempo determinado.

Preservación

Acción de cuidar, amparar o proteger algo con anticipación; con el objetivo de evitar un eventual perjuicio o deterioro.

Prevención

Preparación con la que se busca evitar de manera anticipada un riesgo, amenaza o impacto desfavorable para el sector agrícola, pecuario, forestal e hidrobiológico.

Protocolo

Pautas que regulan la producción, manejo y comercialización de productos agrícolas y pecuarios. Estos protocolos abarcan áreas como cultivos, ganadería, seguridad alimentaria, comercialización, certificaciones, sostenibilidad y regulaciones fitosanitarias. Son establecidos por diversas entidades nacionales e internacionales para asegurar la calidad, seguridad, sostenibilidad y cumplimiento de estándares en la industria agropecuaria. Cumplir con estos protocolos beneficia la calidad de los productos, el medio ambiente, la ética en toda la cadena agropecuaria y la seguridad del consumidor.

Redes de monitoreo

Personal del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación responsables del monitoreo y recopilación de información de amenazas o posibles amenazas de carácter geológico o hidrometeorológico.

Ss

Sequía

Falta de lluvias durante un período prolongado de tiempo que produce baja humedad en los campos y escasez de agua.

Sequía agrícola

La sequía agrícola ocurre cuando no hay suficiente agua para que puedan crecer los cultivos. Afecta mayormente a las fincas y a la producción de cosechas. Este tipo de sequía puede resultar de la deficiencia de lluvia o del manejo inadecuado de los recursos hídricos.

Tt

**Temporada
Lluviosa**

Etapas del año en el que se registra un aumento significativo de las precipitaciones pluviales en un territorio.

Para Guatemala la temporada Lluviosa de forma general se presenta entre los meses de mayo a octubre, y en las regiones de Caribe y Petén de noviembre a marzo.

Tefra

Es el estado de la atmósfera en un momento y lugar determinado, caracterizado por las variables meteorológicas de temperatura, presión atmosférica, velocidad del viento, radiación solar, porcentaje de humedad en el ambiente y precipitación. El tiempo meteorológico, que muchas veces es mencionado simplemente como tiempo, revela la actividad de los fenómenos en un lapso de uno o más días.

Terremoto

Vibración de la tierra producida por la liberación rápida de energía.

Uu

Vv

Tiempo meteorológico o atmosférico

Es el estado de la atmósfera en un momento y lugar determinado, caracterizado por las variables meteorológicas de temperatura, presión atmosférica, velocidad del viento, radiación solar, porcentaje de humedad en el ambiente y precipitación. El tiempo meteorológico, que muchas veces es mencionado simplemente como tiempo, revela la actividad de los fenómenos en un lapso de uno o más días.

Tormenta eléctrica

Una tormenta es una tempestad a escala local, siempre producida por un cumulonimbo y acompañada de rayos. A menudo las tormentas van acompañadas también de fuertes ráfagas de viento, precipitación intensa e incluso granizo. Sin embargo, la actividad eléctrica es la única característica imprescindible para considerarse un episodio como tormenta eléctrica.

Tormenta tropical

Ciclón tropical de núcleo cálido que presenta vientos máximos sostenidos de al menos un minuto en la superficie, con una velocidad entre los 63 a 117 km/h.

Umbrales

Puntos o valores críticos en las condiciones climáticas que pueden afectar significativamente la producción de cultivos y la seguridad alimentaria.

Variabilidad climática

Se refiere a las variaciones del estado medio y otros parámetros estadísticos (desviación estándar, la ocurrencia de eventos extremos, etc.) del clima en todas las escalas espaciales y temporales.

Veda

Tiempo durante el cual se restringe la captura, consumo y comercialización en un determinado lugar y/o una determinada especie.

Viento

Movimiento del aire con respecto a la superficie de la Tierra. Este movimiento se produce en la atmósfera debido a las diferencias de presión entre un punto y otro (lugar geográfico). Excepto cuando se indica lo contrario, sólo se considera su componente horizontal.

Vigilancia

Observación y supervisión constante de una situación, lugar o actividad para detectar cambios, anomalías o situaciones de interés. La vigilancia implica estar alerta y recopilar información de manera continua, con el propósito de mantener el control, tomar decisiones informadas y prevenir problemas o riesgos.

Vulnerabilidad

La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño; ya sea de una persona, comunidad o bien material. La vulnerabilidad es de naturaleza multidimensional (social, económica, física, institucional, ambiental, entre otros), depende de la escala (tiempo/espacio/unidad de análisis) y tiene efectos diferenciales (varía espacialmente y entre los grupos sociales), es dinámica (en espacio y tiempo), está ligada a amenazas (detonadores, estímulos o perturbaciones) específicas, y puede tener impactos potenciales hacia el futuro.



1. Introducción

El Plan Institucional de Respuesta -PIR- para atención de emergencias por fenómenos agroclimáticos, con protocolos de acciones anticipatorias del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- desarrolla y establece los procedimientos operativos que, en conjunto con estrategias, y apoyo del personal y colaboradores, permiten accionar de manera eficaz ante una emergencia o desastre que afecte el sector agrícola, pecuario, hidrobiológico y/o forestal del territorio nacional.

Este plan institucional se desarrolla sobre la base de la estructura funcional del Plan Nacional de Respuesta -PNR- y los principios de trabajo establecidos en el Sistema de Comando de Incidentes -SCI-, con estrategias de trabajo y procedimientos operativos que permiten optimizar mecanismos de coordinación como institución del Sistema CONRED.

Su organización contempla cinco funciones: comando, planificación, operaciones, logística, administración y finanzas. Todas ellas con orientaciones técnicas que permiten al personal del MAGA mejorar sus acciones de respuesta mediante la coordinación intra e interinstitucional, asesorando a las autoridades de la institución para la respuesta a las poblaciones afectadas de manera eficaz y eficiente.

Del mismo modo, el MAGA ha identificado la importancia de manejar los factores subyacentes al riesgo y, como parte de la gestión del riesgo de desastres, es preferible la prevención y monitoreo a la recuperación posterior a una emergencia o desastre. Por lo anterior, es necesario incluir un capítulo de Acciones Anticipatorias para fomentar las actividades que realiza, o puede realizarse en territorio para la gestión del riesgo de una amenaza específica. En este plan se incluyen 16 protocolos de respuesta ante amenazas geológicas, hidrometeorológicas, materiales peligrosos, socio organizativas y sanitarias.

2. Marco Legal



2.1. Constitución Política de la República de Guatemala



Artículo 1:
Protección a la persona



Artículo 2:
Deberes del Estado



Artículo 3:
Derecho a la vida

2.2. Decreto 109-96, Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres

Artículo 2:	Artículo 3:	Artículo 4:	Artículo 20:
Integración	Finalidades	Obligación de colaborar	Las acciones y omisiones

2.3. Acuerdo Gubernativo 49-2012, Reglamento de la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres

Artículo 60:	Artículo 61:
Coordinación interinstitucional	Metodología para la coordinación
Artículo 62:	Artículo 63:
Funciones y responsabilidades de los integrantes	Información
Artículo 73:	Artículo 97:
Designación de enlaces	Centros de Operaciones de Emergencia -COE-

2.4. Decreto 17-73, Código Penal

Artículo 419:	Artículo 420:
Incumplimiento de deberes	Desobediencia

2.5. Decreto 7, Ley de Orden Público

2.6. Acuerdo Gubernativo 267-2023, Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2024-2034

Artículo 14 y 15:	Inciso VII:
Estado de Calamidad	Líneas de acción

2.7. Plan Nacional de Respuesta CONRED, 2023

- Disposiciones generales

2.8. Acuerdo Gubernativo 338-110 Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación

- Dirección de Coordinación Regional y Extensión Rural -DICORER-
- Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos

2.9. Estrategia Nacional para la Gestión del Fuego en Guatemala 2023-2032

- Estrategia Departamental de Fuego en Petén
- Protocolo Nacional de Temporada de Incendios Forestales 2023-2024

2.10. Acuerdos Ministeriales

- **Acuerdo Ministerial No. 187-2020, Implementación del Centro de Información Estratégico Agropecuario (CIEA)**

Artículo 2. Funciones del CIEA

- **Acuerdo Ministerial No. 61-2021, Creación de la Comisión de Emergencia del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación**

Artículo 3. Funciones de la comisión.

2.11. Acuerdos Internacionales

- **Marco de Sendai**

II. Resultado previsto y objetivo.

Inciso 18, enunciado g.

III. Principios rectores.

Inciso 19, enunciados: f, g, h, i, j.

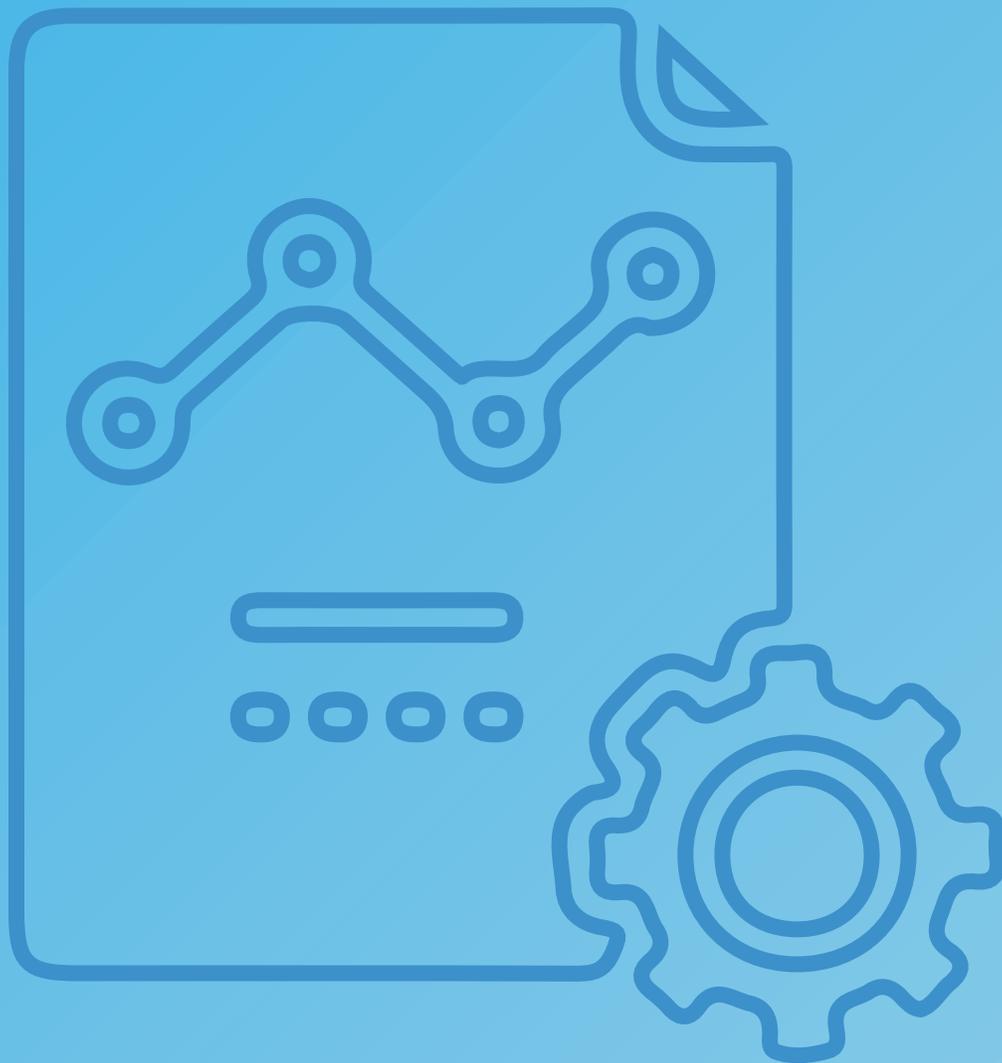
IV. Prioridades de acción.

Prioridad 2: Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo. Inciso 27, enunciados a, b, e, f.

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.

Inciso 33, enunciado b.

3. Marco Estratégico





3.1. Alcance del plan

El PIR está dirigido al personal y colaboradores del MAGA. El mismo establece un esquema organizacional, asigna funciones, responsabilidades y tareas específicas para la coordinación de las acciones de respuesta, permitiendo la comprensión de la incorporación del MAGA al Sistema de Comando de Incidentes -SCI-, en el cual se asimilan puestos funcionales de: comando, oficiales y secciones que se constituyen para dar continuidad a los procesos.

La jurisdicción del plan será a nivel nacional y al activarse tendrá una temporalidad de acuerdo a la naturaleza del evento. Su estructura permite atender desde un

incidente aislado hasta un evento mayor que requiera una respuesta coordinada con múltiples organizaciones intersectoriales y autoridades locales, caracterizados por una rápida solución por parte de las autoridades territoriales, con el apoyo del personal de la institución.

El PIR permite tipificar el nivel de complejidad de la emergencia y la gradualidad de alerta declarada por la SE-CONRED, para la movilización del personal de la institución a las áreas requeridas por medio de procedimientos específicos, como integrarse dentro del funcionamiento del PNR y al accionar de la Comisión de Emergencias del MAGA.

3.2. Propósito



Establecer las directrices, procedimientos y actividades que la institución que por su naturaleza efectuará de acuerdo con su marco legal vigente, en beneficio a la población antes y durante la posible ocurrencia de una situación de Riesgo, Emergencia o Desastre -RED-.

3.3. Objetivos



General

Describir la metodología que le permita al MAGA, según su mandato y naturaleza jurídica, asistir a la población y sus medios de vida ante la ocurrencia de una situación de RED, dando cumplimiento a las funciones del PNR, así como a otras amenazas que vulneren al sector agrícola, pecuario, hidrobiológico y forestal.



Específicos

- Establecer las directrices y procedimientos que las dependencias del MAGA deben ejecutar para la atención a la población y sus medios de vida, ante los efectos de fenómenos que se presenten en el territorio nacional, según la amenaza y la gradualidad de la alerta.
- Proporcionar a las dependencias del MAGA una herramienta que oriente el cumplimiento de las funciones dentro del PNR donde interviene el MAGA como entidad de apoyo.
- Dotar a los colaboradores del MAGA del conocimiento sobre los mecanismos para aumentar la preparación en caso de desastres, como lo son las Acciones Anticipatorias.



3.4. Principios de trabajo del PIR

- Establecer una estructura organizativa de forma modular basada en el Sistema de Comando de Incidentes -SCI-, para obtener resultados de acuerdo con los protocolos y procedimientos.
- Garantizar la efectividad de las acciones del personal del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, asignando las funciones según capacidades desarrolladas, lo cual permite potencializar las competencias del personal.

3.5. Funcionamiento de la institución durante la emergencia



Complementariamente a las acciones que cada una de las secciones realizan dentro del PIR, se establece una serie de lineamientos para la operación institucional durante la emergencia, que deben ser atendidos por la totalidad del personal del MAGA.

Todo el personal está obligado a cumplir con lo establecido anteriormente descrito, así como con las acciones que le sean asignadas. En caso de incumplimiento se aplicarán las sanciones previstas en el Decreto 17-73 del Congreso de la República.

3.6. Normas generales

- Durante todo el año, el personal se divide en dos grupos (ALFA y BRAVO), cada grupo permanecerá en apresto durante 12 horas en horarios de 08:00 a 20:00 horas y de 20:00 a 8:00 horas del siguiente día.
- El personal que está en apresto las 12 horas tiene la obligación de presentarse cuando se le requiera en alerta color Anaranjado y Rojo.
- El personal en apresto debe estar pendiente con todos los medios de comunicación disponibles, con el propósito de atender la convocatoria de su grupo.
- El personal convocado cuenta con un tiempo máximo de dos (02) horas a partir del momento de ser convocado, para presentarse en el lugar que se le indique, por lo que debe considerar el tiempo y su transporte cuando se encuentre en el grupo de apresto. Estos recursos deben de ser proporcionados por el MAGA.
- El personal debe contar con la mochila de las 72 horas y en condiciones de ser desplegado a cualquier parte del territorio nacional.



Figura 1 - Mochila de las 72 horas.

Fuente: CONRED

3.7. Activación de secciones por alerta

La activación del Plan Institucional de Respuesta y de las secciones según la gradualidad del Sistema de Alerta estará a cargo del Director del Plan (Ministro de Agricultura, Ganadería y Alimentación). El MAGA mantiene el monitoreo mediante el Centro de Información Estratégica Agropecuaria -CIEA- y sus enlaces institucionales con la SE-CONRED.

Alerta Verde	En alertas Verde y Amarilla, se monitorea y vigila el evento.
Alerta Amarilla	
Alerta Anaranjada	En alerta Anaranjada se vigila y, de ser necesario, moviliza recursos humanos y/o materiales a orden del Director del Plan. Asimismo, se convoca a la Comisión de Emergencia del MAGA, coordinada por la DIGEGR. En este nivel de alerta se activa el Centro de Operaciones de Emergencia -COE- y un representante del MAGA es convocado a formar parte del SCI.
Alerta Roja	En alerta Roja se activa completamente la estructura nacional del PNR. Todo el personal del MAGA se encuentra en apresto, según el SCI lo requiera. Es posible que, en eventos de rápido desarrollo, se declare una alerta Roja de forma súbita. Se intensifica el registro de afectaciones al sector, así como la generación de informes para el monitoreo correspondiente.

3.8. Periodos operacionales

En la gradualidad de alerta institucional colores Anaranjado y Rojo, el personal del MAGA se divide en dos grupos con los siguientes periodos operacionales:

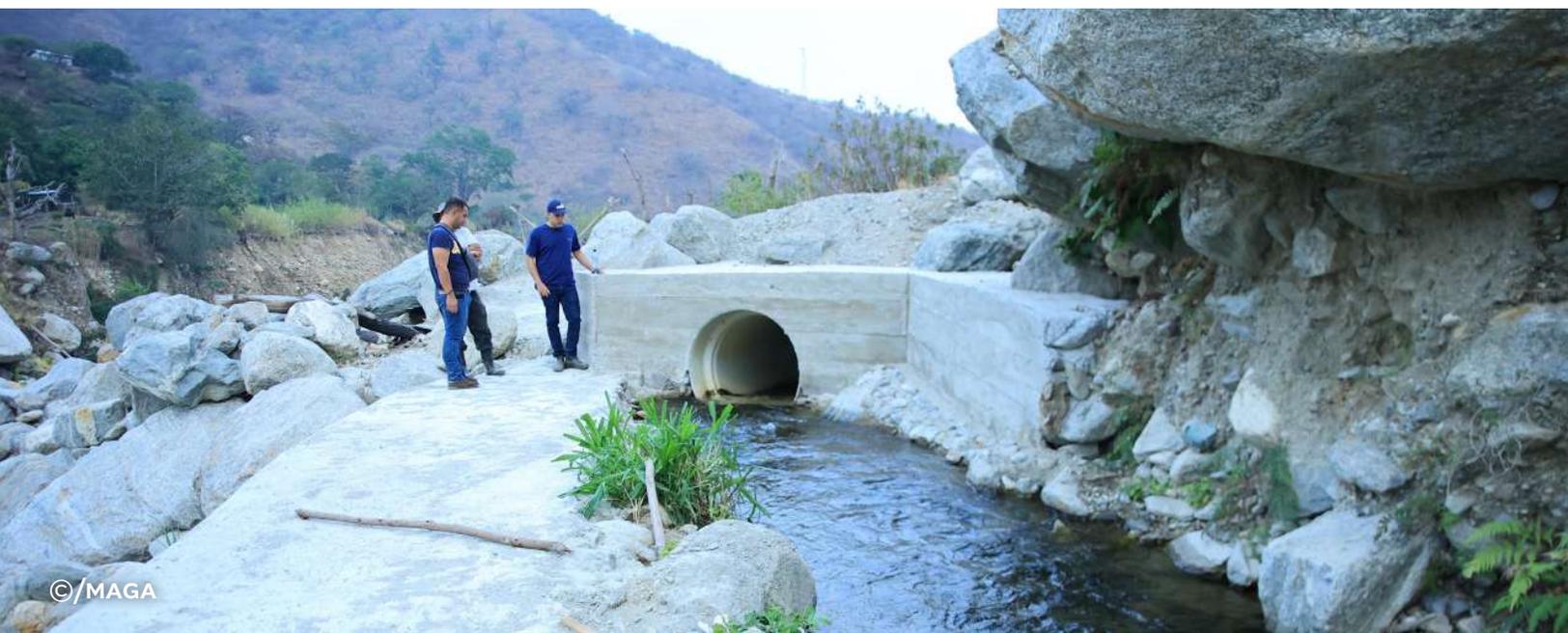
Grupo	Turno	Apresto
ALFA	12 Horas	12 Horas
BRAVO	12 Horas	12 Horas

Cuadro 1 - Grupos de los periodos operacionales.

3.9. Servicios de soporte al personal

En las comisiones a campo que se organicen, cada Dirección del MAGA debe velar por el bienestar del personal y proporcionarle el apoyo necesario durante la atención de una situación RED en el territorio afectado. Cuando los recursos de las Direcciones sean rebasados, los requerimientos de apoyo serán coordinados con el Viceministerio de Seguridad Alimentaria y Nutricional.

Cuando se tengan condiciones deberá considerarse el apoyo para el personal, otorgándole espacios para parqueo de vehículos, instalación de cafetería o comedor y áreas de descanso. También se debe considerar el transporte terrestre, fluvial y aéreo cuando las condiciones lo ameriten, así como otorgar el equipo necesario para realizar las actividades de mitigación a nivel de campo durante una emergencia.



4. Organización



4. Organización

Al ser declarada la alerta institucional color Anaranjado y Rojo por la SE-CONRED, la estructura organizativa cambia asumiendo funciones distintas al desarrollo de sus acciones diarias y el personal es reasignado a las áreas funcionales establecidas, para adaptarse al Sistema de Comando de Incidentes -SCI- activo.



4.1. Cargos o áreas funcionales

Cargo	Área Funcional
Ministro	Director del sistema
Viceministro	Coordinador
Director	Asesor

Cuadro 2 - Ejemplo de la reasignación en cargos del área funcional.

4.2. Estructura organizativa del PIR

a. Comando

Comandante y Staff	Titular	Grupo	Suplente	Grupo
Director	Ministro de Agricultura, Ganadería y Alimentación	ALFA	Viceministro designado	BRAVO
Coordinador	Viceministro designado	ALFA	Viceministro designado	BRAVO
Asesor Técnico Temático	Director de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos	ALFA	Delegado por el Director de DIGEGR	BRAVO
Oficial Jurídico	Asesoría Jurídica	ALFA	Asistente de Asesoría Jurídica	BRAVO

Cuadro 3 - Periodos operacionales en la estructura organizativa del Comando de Incidentes.

b. Planificación

Secciones y comisiones	Titular	Grupo	Suplente	Grupo
Planeamiento	Encargado de Planeamiento	ALFA	Jefe de Planificación y Programación	BRAVO
Recursos Humanos	Director de Recursos Humanos	ALFA	Jefe Desarrollo de Personal	BRAVO
Cooperación	Director de Cooperación Proyectos y Fideicomisos	ALFA	Jefe de Cooperación Interna y Externa	BRAVO

Cuadro 4 - Periodos operacionales en la estructura organizativa de Planificación.

c. Operaciones

Secciones y comisiones	Titular	Grupo	Suplente	Grupo
Seguridad Alimentaria y Nutricional	Viceministro de Seguridad Alimentaria y Nutricional	ALFA	Director designado por VISAN	BRAVO
Desarrollo Económico Rural	Viceministro de Desarrollo Económico Rural	ALFA	Director designado por VIDER	BRAVO
Sanidad Agropecuaria y Regulaciones	Viceministro de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones	ALFA	Director designado por VISAR	BRAVO
Asuntos de Petén	Viceministro Encargado de Asuntos de Petén	ALFA	Director designado por VIPETEN	BRAVO
Coordinación Regional y Extensión Rural	Director de Coordinación Regional y Extensión Rural	ALFA	Personal designado por el Director de DICORER	BRAVO

Cuadro 5 - Periodos operacionales en la estructura organizativa de Operaciones.

d. Logística

Secciones y comisiones	Titular	Grupo	Suplente	Grupo
Jefe de Sección	Administrador General	ALFA	Administrador Interno	BRAVO
Informática	Director de Informática	ALFA	Jefe de Soporte Técnico y Seguridad Informática	BRAVO
Información Geográfica	Director de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos	ALFA	Delegado por el Director de DIGEGR	BRAVO
Comunicación Social	Encargado de Comunicación Social e Información Pública	ALFA	Personal designado por el Encargado	BRAVO

Cuadro 6 - Periodos operacionales en la estructura organizativa de Logística.

e. Administración y finanzas

Secciones y comisiones	Titular	Grupo	Suplente	Grupo
Jefe de Sección	Administrador General	ALFA	Administrador Financiero	BRAVO

Cuadro 7 - Periodos operacionales en la estructura organizativa de Administración y Finanzas.

5. Organigrama del PIR



5. Organigrama del PIR

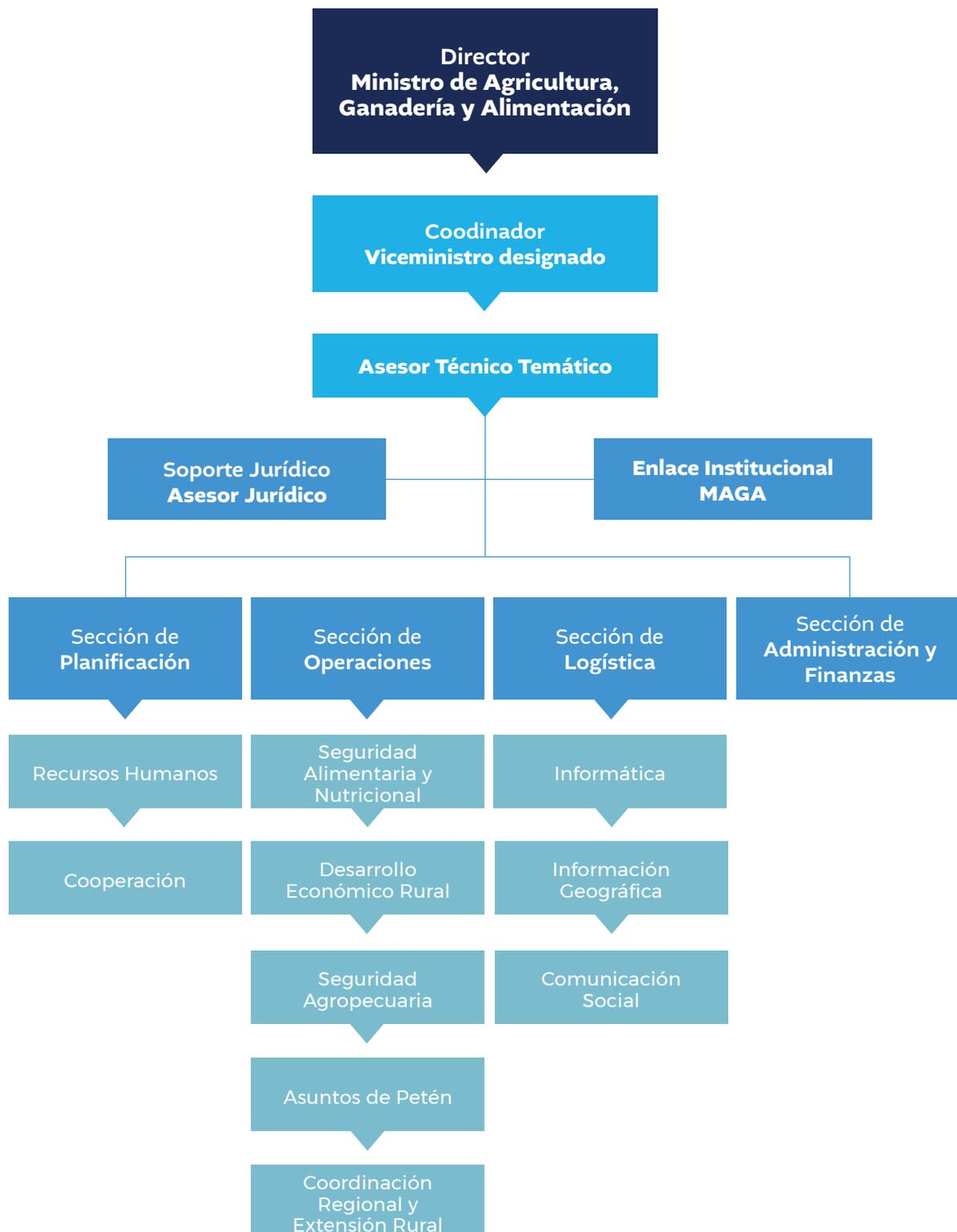


Figura 2 - Organigrama del PIR-MAGA.

5.1. Director del plan



Máxima autoridad al activarse el PIR. Será el encargado de la coordinación general de las acciones que se realicen en la administración y respuesta del evento.

Grupo ALFA	Ministro de Agricultura, Ganadería y Alimentación	
Grupo BRAVO	Viceministro designado	
Nivel de Alerta	Anaranjada	Roja
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Activar el Plan Institucional de Respuesta. • Convocar a sesión a la Comisión de Emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar lineamientos para la atención de la emergencia. • Dictar los acuerdos, resoluciones y otras disposiciones relacionadas con el cumplimiento de las funciones del PNR. • Asignar funciones temporales o permanentes a trabajadores y colaboradores del MAGA para la atención de una Situación RED.

Cuadro 8 - Acciones del Director del PIR.

5.2. Coordinador del Plan



Al activarse el PIR, es la autoridad administrativa encargada de dar seguimiento a las acciones que instruya el Director de manera que las mismas se realicen adecuadamente en la administración y respuesta del evento.

Grupo ALFA	Viceministro designado	
Grupo BRAVO	Viceministro designado	
Nivel de Alerta	Anaranjada	Roja
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> Recibir la información de las secciones, para la toma de decisiones. Presentar el informe al Director del PIR. 	<ul style="list-style-type: none"> Coordinar y dar seguimiento a las acciones que instruya el Director respecto a las actividades del PIR. Supervisar y monitorear las actividades del PIR. Analizar la información requerida, monitoreo y evaluación de las intervenciones del MAGA por una situación RED. Presentar informe al Director del PIR.

Cuadro 9 - Acciones del Coordinador del PIR.

5.3. Asesor técnico temático



Tiene a cargo la coordinación con los enlaces interinstitucionales y coordinaciones internas para las acciones de atención de la emergencia o desastre.

Debe responder al Manual del Sistema de Enlaces Interinstitucionales de la SE CONRED en su versión más reciente.

Grupo ALFA	Director de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos	
Grupo BRAVO	Asignado por el Director de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos	
Nivel de Alerta	Anaranjada	Roja
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con las entidades dentro del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, así como de forma interinstitucional (CONRED y otros). • Participar en el Centro de Operaciones de Emergencia cuando lo requiera la escala de una situación RED. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar coordinaciones entre instituciones que conforman el sistema CONRED. • Proceder de conformidad con el Manual de Enlaces establecido por la SE - CONRED. • Mantener monitoreo de los eventos de una situación RED. Informar sobre las alertas. • Informar en el medio de comunicación oficial establecido sobre los eventos relevantes a la situación RED. • Integrarse en el Centro de Operaciones de Emergencia según la escala de la situación RED. • Coordinar todas las actividades efectuadas por el MAGA a solicitud de los Centros de Operaciones de Emergencias, enlace con el COE Nacional, Regional, Departamental y Municipal, para recibir información oportuna. • Mantener informados al Director y Coordinador sobre las actividades en los COE's. • Solicitar información a las diferentes secciones para dar una respuesta inmediata en los COE's. • Presentar informe al Director o al Coordinador sobre las acciones durante la emergencia en el COE.

Cuadro 10 - Acciones del asesor técnico temático del PIR.

5.4. Soporte Jurídico



Apoya directamente al Director y a los Jefes de Secciones en todo lo que se requiere en la elaboración de documentos técnicos y jurídicos, manejo de archivo, recepción y traslado de información en general. Además, tiene a cargo coordinar las acciones relacionadas a la asesoría en temas legales.

Grupo ALFA	Encargado de Asesoría Jurídica	
Grupo BRAVO	Asistente de Asesoría Jurídica	
Nivel de Alerta	Anaranjada	Roja
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar y legalizar convenios antes, durante y después de una situación RED. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar las actas requeridas por el Director, Coordinador y los Jefes de Secciones. Elaborar las resoluciones y acuerdos que sean necesarios ante la situación RED. Elaborar y legalizar convenios antes, durante y después de una situación RED. Asesorar y orientar al Director, Coordinador y Jefes de Sección. Manejo de archivo y documentación que se genere en el evento. Informar por los medios adecuados, sobre las resoluciones, acuerdos, recomendaciones y disposiciones del Comando. Realizar los trámites legales necesarios para la recepción de donaciones. Presentar informe al Director del Plan.

Cuadro 11 - Acciones del Soporte Jurídico del PIR.

6. Sección de Planificación



6. Planificación



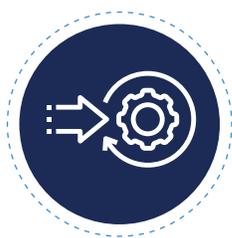
Es coordinada por el Encargado de Planeamiento, quien será responsable de elaborar, revisar y actualizar la Política Sectorial y los instrumentos de implementación.

También llevará a cabo los procesos de Planificación, Programación, Seguimiento y Evaluación, así como de Fortalecimiento y Modernización Institucional.

Grupo ALFA	Encargado de Planeamiento	
Grupo BRAVO	Jefe de Planificación y Programación	
Nivel de Alerta	Anaranjada	Roja
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un sistema de Planificación, Seguimiento y Evaluación Institucional, considerando las políticas públicas y los lineamientos específicos en coordinación con las dependencias del sector público, los actores económicos y sociales vinculados con el tema. Elaborar, implementar y actualizar periódicamente manuales de procedimientos y procesos del Ministerio y sus Dependencias. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar, revisar y actualizar la Política Sectorial y sus instrumentos de implementación, seguimiento y evaluación, tomando como base las Políticas Públicas Nacionales, Regionales y Globales relacionadas con el Sector Agrícola, Pecuario, Forestal e Hidrobiológico. Establecer instrumentos y guías operativas para apoyar la institucionalización de los planes estratégicos operativos y gestión por resultados de desarrollo agrícola, pecuario, forestal e hidrobiológico a nivel municipal. Consolidar la planificación y programación de programas, proyectos y actividades del Ministerio.

Cuadro 12 - Acciones de la Sección de Planeamiento del PIR.

6.1. Recursos Humanos



Es el encargado de la administración y capacitación del recurso humano durante el periodo operacional del PIR.

Grupo ALFA	Director de Recursos Humanos	
Grupo BRAVO	Jefe de Desarrollo de Personal	
Nivel de Alerta	Anaranjada	Roja
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> Planificar, dirigir, coordinar y controlar las actividades que desarrolla el sistema de administración de Recursos Humanos. Diseñar, implementar y evaluar las políticas de gestión de Recursos Humanos. Diagnosticar las necesidades de capacitación del Recurso Humano. Formular y desarrollar el Plan Institucional de Capacitación -PIC-, incluyendo dentro del eje de Salud Ocupacional y Seguridad Institucional, actividades relacionadas a la prevención tales como: Simulacros de evacuación. 	<ul style="list-style-type: none"> Administrar con eficiencia los recursos humanos del Ministerio, en cuanto a la selección, contratación, nombramientos, ascensos, retiros, régimen disciplinario, formación profesional y desarrollo.. Mantener comunicación directa en materia de recursos humanos con las distintas dependencias del Ministerio, la Oficina Nacional del Servicio Civil, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y el Ministerio de Finanzas Públicas. Administrar y mantener actualizado el banco de datos del personal del Ministerio.

Cuadro 13 - Acciones de Recursos Humanos en el PIR.

6.2. Cooperación

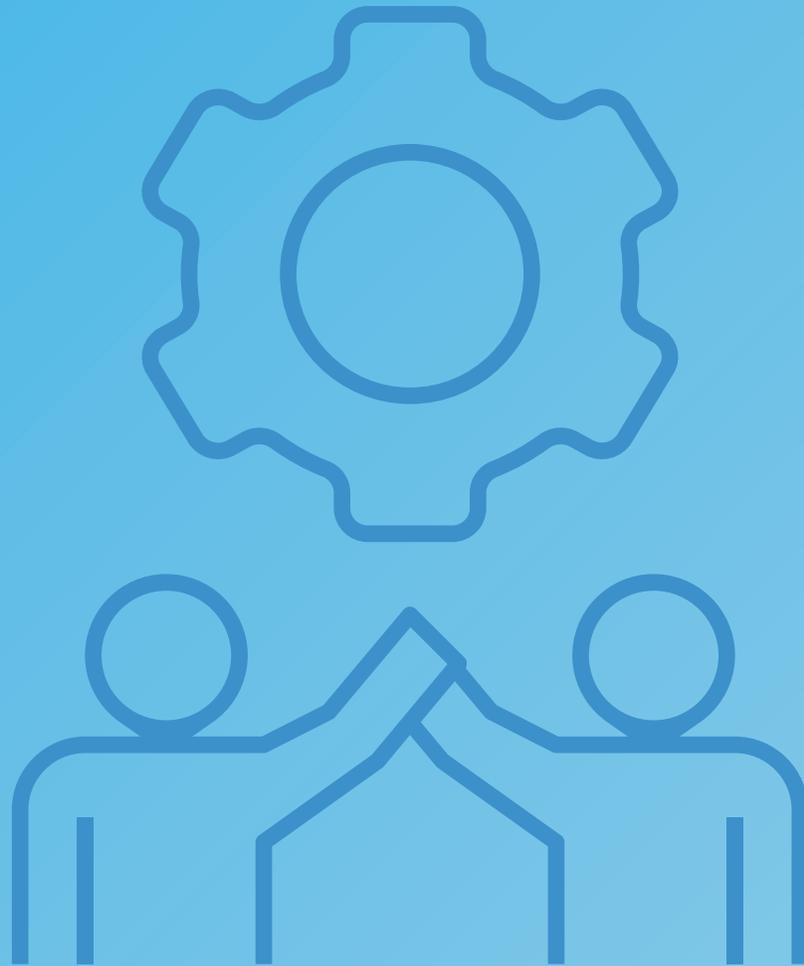


Encargada de la gestión de recursos internos y externos para el fortalecimiento o creación de programas y proyectos en el marco de las políticas sectoriales.

Grupo ALFA	Director de Cooperación Proyectos y Fideicomisos	
Grupo BRAVO	Jefe de Cooperación Interna y Externa	
Nivel de Alerta	Anaranjada	Roja
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> Definir y aplicar en coordinación con las Unidades Ejecutoras, los criterios y mecanismos de ejecución técnica, en los proyectos específicos de desarrollo rural bajo la rectoría del Ministerio. Coordinar la formulación y evaluación de Proyectos de Cooperación Externa. 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un sistema de Gestión, Coordinación, Seguimiento y Evaluación de la Cooperación Externa Bilateral, para financiar los distintos compromisos establecidos en la Política Agrícola, Pecuaria, Forestal e Hidrobiológica, en el marco de las Políticas Públicas Nacionales, Regionales y Globales, en lo que le compete.

Cuadro 14 - Acciones de Cooperación en el PIR.

7. Sección de Operaciones





©/MAGA

7. Operaciones

Es la responsable de proveer instalaciones, servicios, materiales y el personal que operará el equipo y maquinaria necesaria para atender el evento. También se encargará de la administración de inventarios y de coordinar el transporte terrestre, aéreo y marítimo para el traslado de equipos, maquinaria, recursos y asistencia humanitaria.

7.1. Seguridad Alimentaria y Nutricional

Mantener el inventario de existencia de raciones alimentarias, ubicación de bodegas de INDECA y otras lecciones aprendidas en el COE de eventos anteriores. Será responsable de participar con las instituciones nacionales involucradas en la temática de seguridad alimentaria y nutricional en la implementación de los planes estratégicos de seguridad alimentaria y nutricional, ejecutando las acciones inherentes al sector agropecuario.

Asimismo, durante una situación de RED, será responsable de apoyar a las instituciones rectoras de las funciones asignadas al MAGA por el PNR, con asistencia alimentaria en respuesta ante amenazas geológicas, hidrometeorológicas, materiales peligrosos, socioorganizativas y sanitarias, y otras en las que se requiera su apoyo.

Grupo ALFA	Viceministro de Seguridad Alimentaria y Nutricional	
Grupo BRAVO	Director designado por VISAN	
Nivel de Alerta	Anaranjada	Roja
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con las instancias rectoras el diseño e implementación de un sistema de información y de alerta temprana sobre la disponibilidad y acceso alimentario del país, que permita la toma de decisiones oportunas. • Realizar actividades de prevención y preparación ante una emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la disponibilidad y el abastecimiento permanente y suficiente de alimentos, en cantidad y calidad, que equilibren el suministro por la vía de la producción nacional e importación. • Promover, en coordinación con instituciones nacionales e inter-nacionales, acciones orientadas a que la población consuma productos higiénicos, inocuos y con propiedades nutricionales, propiciando la preservación del ambiente y los recursos naturales renovables. • Promover, en coordinación con las instancias rectoras, la formulación del diseño e implementación de programas, proyectos e intervenciones que permitan proveer alimentos oportunamente a poblaciones afectadas por amenazas geológicas, hidrometeorológicas, de materiales peligrosos, socioorganizativas y sanitarias.

Cuadro 15 - Acciones de Seguridad Alimentaria y Nutricional en el PIR.

7.2. Desarrollo Económico Rural

Será responsable de velar por la reactivación y el desarrollo económico rural a través de la promoción de estrategias, programas y proyectos productivos. Después de una situación de Riesgo, Emergencia o Desastre, será responsable de evaluar e implementar proyectos e intervenciones de desarrollo, agropecuario, infraestructura productiva, reconversión productiva, fortalecimiento a la

organización productiva y comercialización de los productos a nivel nacional e internacional, en las áreas afectadas por amenazas geológicas, hidrometeorológicas, materiales peligrosos, socio organizativas y sanitarias, y otras en las que se requiera su apoyo y que permitan el impulso económico de los agricultores, mejorando sustancialmente su calidad de vida.

Grupo ALFA	Viceministro de Desarrollo Económico Rural	
Grupo BRAVO	Director designado	
Nivel de Alerta	Anaranjada	Roja
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> Realizar actividades de prevención y preparación ante una emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Promover, en coordinación con instituciones nacionales e inter- nacionales, acciones orientadas al desarrollo económico rural. Fomentar el cultivo de granos básicos para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional y el abastecimiento de los mercados internos. Estimular el desarrollo del sector agrícola y pecuario a nivel nacional. Después de una situación RED, se encargará de evaluar e implementar proyectos e intervenciones de desarrollo agropecuario, infraestructura productiva, reconversión productiva, fortalecimiento a la organización productiva y comercialización de los productos a nivel nacional e internacional, en las áreas afectadas por amenazas geológicas, hidrometeorológicas, materiales peligrosos, socio-organizativas y sanitarias, y otras donde se requiera su apoyo.

Cuadro 16 - Acciones de Desarrollo Económico y Rural en el PIR.

7.3. Sanidad Agropecuaria y Regulaciones

Durante y después de una situación de RED, será responsable de contribuir a la protección, preservación, conservación, aprovechamiento y uso sostenible del patrimonio agropecuario y de los recursos naturales renovables, así como la prevención y control de la inocuidad de los alimentos naturales no procesados en todas sus etapas; la regulación del uso del suelo, agua y bosque, a través de la definición participativa de normas claras y estables para la correcta aplicación de las mismas;

todo en el marco de su competencia en las áreas afectadas por amenazas geológicas, hidrometeorológicas, materiales peligrosos, socio organizativas y sanitarias, y otras en las que se requiera su apoyo.

Esta responsabilidad se enfocará en permitir el impulso económico de los agricultores, mejorando sustancialmente su calidad de vida y por ende procurar la seguridad alimentaria.

Grupo ALFA	Viceministro de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones	
Grupo BRAVO	Director designado	
Nivel de Alerta	Anaranjada	Roja
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Generar, divulgar, vigilar y verificar las normas y procedimientos que protejan y propicien la utilización racional y el desarrollo sostenible de los recursos fitozoosanitarios, fitozoogénicos, naturales y de la inocuidad de los alimentos naturales no procesados. • Desarrollar el soporte técnico, científico y de infraestructura para el análisis, detección, prevención y atención de la producción y comercialización, en la inspección y certificación, de productos del sector. • Realizar actividades de prevención y preparación ante una emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Velar por la protección, preservación, conservación, aprovechamiento y uso sostenible del patrimonio agropecuario y de recursos naturales (suelo y agua) de las áreas fitozoosanitarias, inocuidad de alimentos, fitozoogénicas, agricultura orgánica y otras. • Orientar y administrar los recursos hidrobiológicos nacionales, a través de planes, estrategias, programas e intervenciones que permitan el aprovechamiento sostenible de los mismos, así como coadyuvar a la correcta aplicación de las normativas pesqueras vigentes. • Estimular zonas de desarrollo agroindustrial. • Desarrollar alianzas estratégicas con fines de crecimiento socioeconómico y ambiental.

Cuadro 17 - Acciones de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones en el PIR.

7.4. Asuntos del Petén

Será responsable de velar por la implementación de los programas, proyectos e intervenciones del MAGA, en el departamento de Petén.

Asimismo, atender los requerimientos de la sociedad civil, grupos organizados y usuarios del departamento; mantener comunicación estrecha con las autoridades

locales, instituciones públicas y organismos internacionales vinculados al desarrollo de Petén ante amenazas geológicas, hidrometeorológicas, de materiales peligrosos, socioorganizativas, sanitarias, y otras en las que se requiera su apoyo en el departamento de Petén.

Grupo ALFA	Viceministro encargado de Asuntos de Petén	
Grupo BRAVO	Director designado	
Nivel de Alerta	Anaranjada	Roja
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> Realizar actividades de prevención y preparación ante una emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Propiciar la diversificación productiva hacia el comercio internacional, aprovechando el carácter fronterizo del departamento. Propiciar la participación interinstitucional en la atención a las necesidades del departamento. Coordinar la armonización de las políticas sectoriales con las funciones de otras entidades públicas y privadas en materia ambiental y uso sustentable de los recursos naturales renovables en el departamento de Petén. Coordinar la armonización con entidades públicas y privadas en materia agropecuaria, ecoturismo y de uso sustentable de los recursos naturales renovables en el departamento de Petén.

Cuadro 18 - Acciones de Asuntos del Petén en el PIR.

7.5. Coordinación Regional y Extensión Rural

Durante y después de una situación RED, será responsable de velar porque se proporcione a las familias rurales los servicios de asistencia técnica y de educación no formal que les permitan

adoptar tecnologías e innovaciones, que les brinden la oportunidad de la satisfacción de sus necesidades básicas, la generación de excedentes y el desarrollo integral.

Grupo ALFA	Director de Coordinación Regional y Extensión Rural	
Grupo BRAVO	Subdirector designado	
Nivel de Alerta	Anaranjada	Roja
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar la organización y participación en foros a nivel regional, departamental y municipal en los asuntos vinculados a su actividad, en el marco de las políticas sectoriales y las acciones inherentes a la Dirección. • Promover la participación de las organizaciones del sector, en la planificación y toma de decisiones para el desarrollo sostenible del mismo. • Coordinar y facilitar, con las instituciones públicas vinculadas al Sector a nivel regional, departamental y municipal, la operativización de políticas y estrategias sectoriales. • Promover actividades de participación, planificación, evaluación y seguimiento, promoción, difusión y de unidades de transferencia para mejorar la actividad y el bienestar de la población rural que se ocupa de todos los tipos de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar, mediante los mecanismos más viables y ágiles, una actividad permanente de comunicación y coordinación entre las Direcciones y otras dependencias del Ministerio, para el mejor desempeño de las funciones de las mismas. • Gestionar mediante el personal a nivel municipal una comunicación permanente entre la dirección y otras dependencias del Ministerio para tener una mejor eficiencia e eficacia en la toma de decisiones y acciones. • Formular, actualizar y facilitar la ejecución de los planes estratégicos de desarrollo. • Recopilar, verificar, procesar y trasladar al sistema de información del Ministerio, la información que se requiera y se genere a nivel regional, departamental y municipal, así como canalizar dicha información a las organizaciones del sector. • Promover los servicios de organización, capacitación y transferencia de tecnología a la población rural para el fortalecimiento de sus capacidades productivas y de comercialización.

Cuadro 19 - Acciones de la Coordinación Regional y Extensión Rural en el PIR.

8. Sección de Logística



8. Logística



Será responsable de garantizar la ejecución y supervisión de los planes operativos para la atención del evento, que incluye las actividades de respuesta y el uso de los recursos durante la emergencia. También deberá apoyar en la elaboración de informes durante y después del evento, en coordinación con la Sección de Planificación.

Grupo ALFA	Administrador General	
Grupo BRAVO	Administrador Interno	
Nivel de Alerta	Anaranjada	Roja
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> Determinar necesidades en cuanto a recursos, equipos, servicios, transporte y alimentos, así como la planificación de su adquisición. Coordinar con la Sección de Administración y Finanzas las compras que se requieran. 	<ul style="list-style-type: none"> Recibir, registrar, clasificar, tramitar, administrar y atender los asuntos del Despacho Ministerial, así como formular los oficios, providencias, resoluciones, actas, proyectos de ley, acuerdos gubernativos, acuerdos ministeriales, convenios, cartas de entendimiento y demás documentos oficiales. Facilitar el desempeño eficaz y eficiente del Ministerio, a través de la administración óptica y transparente de sus recursos financieros, mediante el registro de operaciones presupuestarias, contables y de tesorería, en el marco de la legislación vigente.

Cuadro 20 - Acciones de la Sección de Logística del PIR.

8.1. Informática



Será el órgano de apoyo técnico responsable de facilitar el desempeño eficaz y eficiente del sistema de informática del Ministerio, a través de la implementación y actualización del hardware y software necesarios para el procesamiento de datos e información estratégica.

Grupo ALFA	Director de Informática	
Grupo BRAVO	Jefe de Soporte Técnico y Seguridad Informática	
Nivel de Alerta	Anaranjada	Roja
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> Mantener adecuado control del equipo de cómputo, debiendo brindar el apoyo técnico que sea requerido por las unidades del Ministerio. Elaborar, proponer y aplicar programas de mantenimiento del equipo de cómputo. Elaborar programas de capacitación del personal en materia de computación, en coordinación con las Direcciones del Ministerio. 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar los programas informáticos necesarios para la adecuada administración de información del MAGA en una situación RED. Llevar el control de internet y programas en una situación RED. Todas aquellas tareas que le sean asignadas por el Director y Coordinador en una situación RED.

Cuadro 21 - Acciones de Informática en el PIR.

8.2. Información Geográfica



Será responsable de generar, procesar y difundir información geográfica, estadísticas agropecuarias, de seguridad alimentaria y de gestión de riesgo, contribuyendo al análisis del sector, que permita proponer medidas estratégicas y de coyuntura en apoyo a los subsectores agrícola, pecuario, forestal e hidrobiológico. Asimismo, monitorear la producción agropecuaria: ubicación, superficies, para orientar y facilitar al Comando la toma de decisiones.

Grupo ALFA	Director de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos	
Grupo BRAVO	Designado por el Director de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos	
Nivel de Alerta	Anaranjada	Roja
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> Establecer en conjunto con otras direcciones del Ministerio e instituciones de Cooperación Internacional un sistema de monitoreo de la producción agropecuaria del país, que de forma continua y según los calendarios agropecuarios anuales, permita la determinación de la ubicación de las producciones, superficies cultivadas, estado fenológico, pronóstico de cosecha, precios, tendencias de mercado y otros. Generar un proceso de capacitación y transferencia de tecnología del manejo de la información geográfica y estratégica, dirigido a usuarios internos y externos al Ministerio, que apoye los procesos de planificación sectorial a diferentes niveles, nacional, departamental y municipal. 	<ul style="list-style-type: none"> Orientar técnicamente a los extensionistas, personal de campo y direcciones del Ministerio en los temas de información geográfica y estratégica, a modo de que optimicen su accionar en el campo. Recibir y responder a las demandas de solicitud de información que realicen usuarios internos y externos al Ministerio, a través del proceso de atención al usuario que indica el Manual de <i>Normas y Procedimientos de la DIGEGR</i>. Establecer un sistema de información estratégica que incluya estadísticas agropecuarias y de seguridad alimentaria y gestión de riesgo, para el análisis del sector y proponer medidas estratégicas y de coyuntura que permitan apoyar los subsectores agrícola, pecuario, forestal e hidrobiológico.

Cuadro 22 - Acciones de Información Geográfica en el PIR.

8.3. Comunicación Social



Será el área encargada de ingresar en el sistema la información de las intervenciones del MAGA durante una situación RED.

Grupo ALFA	Comunicación Social e Información Pública	
Grupo BRAVO	Designado por Comunicación Social e Información Pública	
Nivel de Alerta	Anaranjada	Roja
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> Emitir boletines informativos del Ministerio, así como preparar la memoria de labores. Diseñar, validar y ejecutar la estrategia de Comunicación Social del Ministerio. Velar por el buen funcionamiento del Centro de Documentación y atención al público. 	<ul style="list-style-type: none"> Propiciar y mantener relaciones con los medios de comunicación. Supervisar y coordinar toda gestión generadora de opinión con los comunicadores de proyectos, programas y dependencias del Ministerio y del Sector. Monitorear los medios de información regional de coyuntura. Coordinar con todas las instancias del Ministerio la preparación y recopilación de la información solicitada.

Cuadro 23 - Acciones de Comunicación Social en el PIR.

9. Sección de Administración y Finanzas



9. Administración y Finanzas



Responsable de la ejecución financiera y administrativa de acuerdo con lo que se requiera para atender la emergencia, debiendo justificar, controlar y registrar todos los gastos. Debe mantener actualizada toda la documentación necesaria (administrativa, contable y financiera).

Grupo ALFA	Administrador General	
Grupo BRAVO	Administrador Financiero	
Nivel de Alerta	Anaranjada	Roja
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar, implementar y actualizar periódicamente, manuales de procedimientos y procesos financieros, contables, presupuestarios y de tesorería. Formular el anteproyecto de presupuesto del Ministerio, en función de las políticas, programas, planes operativos y proyectos en coordinación con las autoridades del Despacho Ministerial y sus dependencias, aplicando los instrumentos legales que lo regulan. 	<ul style="list-style-type: none"> Administrar los recursos financieros asignados al Ministerio. Proponer, elaborar y dar seguimiento a las modificaciones presupuestarias que soliciten las dependencias del Ministerio, hasta su aprobación. Llevar el registro computarizado de la información financiera, presupuestaria, contable y de tesorería del Ministerio.

Cuadro 24 - Acciones de la Sección de Administración y Finanzas del PIR.

10. Sistema de Alerta





©/MAGA

10. Sistema de Alerta

La alerta es establecida por el coordinador de la Junta y Secretaría Ejecutiva de CONRED para las alertas institucionales y por el Consejo Nacional para la Reducción de Desastres para las alertas públicas, según los artículos 91 y 92 del Acuerdo Gubernativo 49-2012, Reglamento de la Ley de CONRED, Decreto 109-96.

10.1. Gradualidad de alerta por colores



La gradualidad de alerta es la condición que rige las actividades que debe desempeñar el personal de la institución y los enlaces interinstitucionales. Las alertas públicas son las acciones que debe tomar la población en general de un sector territorial determinado, de acuerdo con lo establecido por el Consejo Nacional para la Reducción de Desastres.

El PNR lo establece de la siguiente manera:

10.2. Gradualidad de alerta institucional (incluye regional, departamental y municipal)

Nivel (Color)	Acción	Activa COE
Verde	Estado de vigilancia, monitoreo continuo de fenómenos hidrometeorológicos, geológicos, socioorganizacionales, Materiales Peligrosos y sanitarios, como la preparación en gestión del riesgo a coordinadoras en sus diferentes niveles.	No
Amarillo	Se establece vigilancia y monitoreo continuo de fenómenos hidrometeorológicos, geológicos, socioorganizacionales, Materiales Peligrosos y sanitarios basados en la emisión de una alarma que indique la posibilidad a corto plazo de afectación en una o varias zonas del territorio nacional, así mismo referente a la preparación de recursos disponibles para la atención de una emergencia o desastre.	No
Anaranjado	Estado de vigilancia, monitoreo y atención de fenómenos hidrometeorológicos, geológicos, socioorganizacionales, Materiales Peligrosos y sanitarios que con base en un aviso de afectación para una o varias zonas del territorio nacional, generando la movilización de recursos para la atención y administración de la respuesta a la emergencia o desastre	Sí
Rojo	Estado de vigilancia, monitoreo, de fenómenos hidrometeorológicos, geológicos, socioorganizacionales, Materiales Peligrosos y sanitarios que afectan en magnitudes mayores una o varias zonas del territorio nacional generando la disposición total de los recursos para la atención y administración de la respuesta a una emergencia o desastre	Sí

Cuadro 25 - Niveles de alerta y acciones.

10.3. Gradualidad de alerta pública

Nivel (Color)	Acción
Verde	Preparación de recursos (mochila de 72 horas). Mantener MONITOREO permanente de información oficial que emiten las autoridades (nacionales, departamentales, municipales y locales) sobre la Gestión Integral del Riesgo a través de los medios de comunicación disponibles en cada región del país.
Amarillo	Posibilidad de afectación de un evento adverso, que puede ser por estacionalidad (temporada de lluvias, sequía, entre otros). Por ser un evento súbito (materiales peligrosos, socioorganizativos), los ciudadanos deben atender las RECOMENDACIONES que brindan las autoridades (nacionales, departamentales, municipales y locales) sobre el evento monitoreado.
Anaranjado	Situación en que es inminente la afectación de un evento adverso en el territorio. Se deben atender las INSTRUCCIONES de las autoridades (nacionales, departamentales, municipales y locales) sobre actividades de prevención y preparación ante una emergencia.
Rojo	Estado de emergencia por la afectación de un evento adverso que afecta al territorio. Se deben atender las DIRECTRICES de las autoridades (nacionales, departamentales, municipales y locales) de respuesta a emergencias, evacuación, suspensión de labores, entre otras.

Cuadro 26 - Niveles de alerta pública.



11. Sistema de Gestión de Riesgo





©/MAGA

11. Sistema de Gestión de Riesgo

Es el conjunto de procedimientos destinados a atenuar el impacto de una o más amenazas dentro de un periodo de tiempo específico, con el propósito de disminuir la probabilidad de ocurrencia de circunstancias adversas y mitigar las consecuencias de dichos eventos en caso de que lleguen a afectar los sectores agrícola, pecuario, hidrobiológico y forestal.

De esta manera, se proponen diferentes intervenciones para promover el aumento de la resiliencia del sector agropecuario, a través del monitoreo agroclimático y acciones vinculadas con diferentes niveles de alerta.

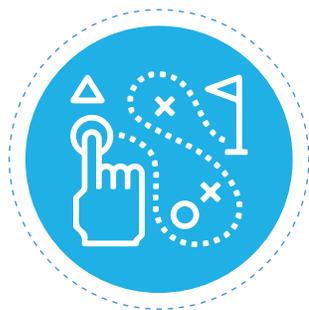
A este enfoque se le conoce como acciones anticipatorias, que cuentan con un enfoque eficaz para proteger las vidas de las personas y sus medios de vida.

Es importante mencionar que parte del monitoreo agroclimático se realiza utilizando herramientas que aportan indicadores con umbrales de tolerancia entre cada nivel de alerta, que permiten analizar e identificar posibles acciones de respuesta como detonantes en un Sistema de Alerta Temprana.

12. Acciones Anticipatorias



12. Acciones Anticipatorias



Las Acciones Anticipatorias (AA) son actividades y decisiones tomadas en función a un pronóstico o previsión de un evento futuro, o con el propósito de prepararse para alguna amenaza de origen natural o provocado.

Su fin último es mitigar un impacto negativo al sector agrícola, pecuario, hidrobiológico o forestal, ya sea a nivel nacional o en un territorio agrícola específico.

12.1. Objetivos



- Salvarguardar los medios de vida de los efectos inmediatos de las amenazas.
- Mejorar la eficiencia y reducir el coste de la rehabilitación y recuperación de los medios de vida.
- Coadyuvar a que las personas vulnerables mantengan su integridad y dignidad durante las perturbaciones y después de ellas.

12.2. Consideraciones de las Acciones Anticipatorias

Las AA son planificadas y se ejecutan si existe una alta probabilidad de que ocurra la amenaza, previo a que el riesgo alcance su punto máximo.

En este sentido, las Acciones Anticipatorias tienen un vínculo intrínseco con los Sistemas de Alerta Temprana y deben diseñarse e implementarse desde una perspectiva “sin arrepentimiento”, es decir, que debe considerarse una buena

implementación de acción anticipatoria incluso si no se sufre una afectación por la amenaza esperada.

El establecimiento de acciones anticipatorias le permite al MAGA adelantarse a una amenaza predecible y mitigar su impacto. En la figura siguiente se visualiza de forma gráfica la acción anticipatoria en el Sistema de Gestión de Riesgo.

La acción anticipatoria en el sistema de gestión del riesgo

La acción anticipatoria no es una actividad aislada, sino que debe estar siempre integrada en un sistema continuo de gestión de riesgo.

Éste debería abarcar desde los esfuerzos para fomentar la resiliencia a largo plazo hasta la acción anticipatoria basada en un pronóstico o los esfuerzos de respuesta llevados a cabo después de que se produzca la amenaza, a fin de mitigar los efectos perjudiciales en los medios de vida.



Figura 3 - Acción Anticipatoria en el Sistema de Gestión de Riesgo.

Fuente: FAO 2023. Proceso de desarrollo de un sistema de acción anticipatoria. Curso e-learning.

12.3. Implementación de Acciones Anticipatorias por el MAGA

El MAGA es consciente de que al momento de ser aplicadas las acciones anticipatorias se reducen los impactos negativos al sector agropecuario, mejorando la seguridad alimentaria y la eficiencia de la producción agrícola.

Por lo que, en colaboración con sus viceministerios y direcciones, bajo recomendaciones técnicas de la DIGEGR, el Centro de Información Estratégica Agropecuaria -CIEA- analiza y monitorea periódicamente las amenazas de origen natural o provocadas que puedan afectar al sector agropecuario.

Esta identificación temprana de riesgos agroclimáticos permite generar recomendaciones de forma oportuna, orientadas a minimizar el impacto en la producción agrícola, pecuaria, hidrobiológica y forestal.

Las recomendaciones son incluidas periódicamente en boletines agrometeorológicos, informes agroclimáticos y alertas.

Estos, al estar en función de los pronósticos del tiempo y clima, pueden ser incorporados al Sistema de Gestión de Riesgo y socializados con los técnicos que conforman las Mesas Técnicas Agroclimáticas y la red de informantes en cada departamento.

Es importante mencionar que parte del monitoreo agroclimático se realiza utilizando herramientas que aportan indicadores con umbrales de tolerancia entre cada nivel de alerta, que permiten implementar acciones de respuesta como detonantes en un Sistema de Alerta Temprana.

12.4. Monitoreo de amenazas agroclimáticas frecuentes en Guatemala

En Guatemala existen diversas amenazas climáticas, como sequías, inundaciones, deslaves, erupciones volcánicas, entre otras. El CIEA realiza el monitoreo de amenazas agroclimáticas y tiene identificados los indicadores de predicción para dicho monitoreo.

Sin embargo, se considera que, por las particularidades de cada región agroclimática, no se deben establecer umbrales o detonantes con valores específicos que generalicen las condiciones locales, los cuales pueden ser identificados a partir de la experiencia local dentro de los Planes de Contingencia departamentales.

Es posible que los indicadores de las amenazas no sean excluyentes entre sí, como lo es en el caso de las lluvias de gran intensidad que se presentan durante un evento de sequía agrícola (más de 10 días consecutivos sin lluvia) causando afectación en el sector agropecuario.

En 2021 se vieron afectadas 42,864.73 hectáreas a causa de la sequía agrícola durante El Niño Oscilación del Sur en sus Fases Neutro y La Niña (tradicionalmente comprendidos como condiciones de humedad).

Mientras que en el año 2023 se ha encontrado en Fase El Niño (tradicionalmente comprendido como condiciones de sequía) con reporte de afectación en cultivos y al sector pecuario por inundaciones.

a. Indicadores de monitoreo

A continuación, se explican los indicadores utilizados para el monitoreo de sequía agrícola y para el exceso de lluvia.

- **Perspectiva Climática:**
Es la información climática generada cada tres meses y actualizada mensualmente por el ente rector del clima, el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-.
- **Perspectiva Agroclimática:**
Es la información climática analizada y enfocada para el sector agropecuario, utilizada por el personal técnico de cada región del país para la planificación y toma de decisiones.
- **Teleconexiones oceánicas y atmosféricas:**
Son los índices de predicción que modulan las condiciones climáticas en Guatemala. Uno de los índices más predecibles y estudiados y que afecta al territorio guatemalteco es el Fenómeno de El Niño Oscilación del Sur, (pronóstico con validez de un año y actualizado cada mes, con la información que genera la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica, NOAA, en inglés).
- **Comportamiento de lluvias y temperaturas:**
Es el reporte de valores climáticos observados en determinado tiempo y espacio por red de estaciones climáticas y pluviómetros, a la cual se da seguimiento en el CIEA.
- **Monitoreo del Índice de Presión Atmosférica:**
Es el análisis de la variable predictiva a corto plazo (hasta un día) de la presión esperada en una estación de monitoreo.
- **Vigilancia agroclimática de la Sequía Agrícola** a través del Sistema de Vigilancia del Índice Estrés Agrícola -ASIS- (Agriculture Stress Index System, en inglés), la cual es una herramienta para la detección de las áreas agrícolas que tienen una posibilidad de que se esté presentando un evento de sequía agrícola, para lo cual se utilizan ocho índices geoespaciales actualizados cada diez días:
 - Índice de la Condición Vegetal – VCI (*Vegetation Condition Index*)
 - Temperatura de la Superficie Terrestre – TCI (*Temperature Condition Index*)
 - Índice de Salud de la Vegetación – VHI (*Vegetation Health Index*)
 - Avance del Ciclo Agrícola
 - μ VHI – promedio del Índice de Salud de la Vegetación de la Temporada
 - ASI – Índice de Estrés Agrícola
 - Categoría de Sequía
 - Pronóstico de Sequía

- **Años Análogos:**
Años similares o representativos al periodo que se está monitoreando.
Reporte histórico de daños agrícolas y pecuarios, principalmente los años en donde se presentó el fenómeno a monitorear y durante los años similares identificados de la temporada.
- **Monitoreo de Temporada Ciclónica:**
Análisis y seguimiento de la información emitida por el INSIVUMEH y NOAA para la predicción de posibles ciclones tropicales.
- **Monitoreo agroclimático de la anomalía en el estado de la vegetación:**
Monitoreo a través del Sistema -GADAS- (*Global Agricultural & Disaster Assessment System, en inglés*).

b. Monitoreo de sequía agrícola

Tomando en cuenta que cada región agroclimática requiere umbrales particulares para los indicadores definidos anteriormente, se dan a conocer algunos criterios generales con respaldo documental para el monitoreo y emisión de información correspondiente a la sequía agrícola.

El disparador del umbral establecido para el monitoreo del CIEA debe ser el 50% de la suma de los pesos de los indicadores por nivel de alerta. Los niveles de alerta serán comunicados al Despacho Ministerial, entidades del MAGA e instituciones vinculadas.

A continuación se presentan los indicadores para activar los niveles de alerta del protocolo:



©/MAGA

Nivel de alerta	Indicadores	Umbral General	Pesos
Verde	Teleconexiones oceano-atmosféricas	ENOS con >40% de probabilidad de fase El Niño 6 meses antes)	100%
Amarillo	Análisis Agroclimático trimestral	Mínimo de lluvia para cumplir rendimiento promedio de granos básicos (300 mm – para la etapa vegetativa, establecimiento de lluvia, 3 meses antes)	40%
	Teleconexiones oceano-atmosféricas	ENOS con >50% de probabilidad de fase El Niño (3 meses antes)	30%
	Perspectiva Climática	Lluvia por abajo de lo normal (3 meses antes)	20%
	Años análogos	Registro de daños promedio por sequía en al menos 120 municipios (3 meses antes)	10%
Anaranjado	Monitoreo de lluvia	12 días consecutivos sin lluvia y/o chubasco (lluvia fuerte en corto plazo) de lluvia no aprovechable por los cultivos	40%
	Reporte de afectación	10 000 hectáreas de cultivos afectadas por sequía en la temporada lluviosa	30%
	Índice de salud de la vegetación esperada para maíz y frijol	Índice con un valor superior al 30% con posible sequía moderada en 10% de los municipios del país (1 mes antes)	15%
	Análisis agroclimático mensual	Territorios agrícolas vulnerables por déficit de lluvia (1 mes antes)	15%
Rojo	Monitoreo de lluvia y temperatura	Falta del establecimiento de lluvia y/o registro de canícula prolongada	40%
	Reporte de afectación	20 000 hectáreas de cultivos afectadas por sequía en la temporada lluviosa	30%
	Superficie afectada por estrés en maíz y frijol	Afectación superior al 25% por sequía severa en 10% de los municipios del país	20%
	Humedad en el suelo en la capa superior (0-30 cm)	2 semanas consecutivas con humedad <25%	10%

Cuadro 27 - Indicadores para el monitoreo de sequía agrícola.

c. Monitoreo de exceso de lluvia

A pesar de que se ha indicado con anterioridad que no se tienen establecidos los umbrales o detonantes con valores específicos, a continuación se dan a conocer los indicadores con algunos valores con respaldo documental para el monitoreo y emisión de información correspondiente al exceso de lluvia.

El disparador del umbral establecido para el monitoreo del CIEA debe ser el 50% de la suma de los pesos de los indicadores por nivel de alerta. Los niveles de alerta serán comunicados al Despacho Ministerial, entidades del MAGA e instituciones vinculadas. A continuación se presenta una guía de indicadores para activar los niveles de alerta del protocolo.



Nivel de alerta	Indicadores	Umbral General	Pesos
Verde	Teleconexiones oceano- atmosféricas	ENOS con >40% de probabilidad de fase La Niña (6 meses antes)	100%
Amarillo	Análisis Agroclimático trimestral	Cultivos identificados en el escenario arriba de la normal climática (3 meses antes)	40%
	Teleconexiones oceano-atmosféricas	ENOS con >50% de probabilidad de fase La Niña (3 meses antes)	30%
	Perspectiva Climática	Lluvia por arriba de lo normal (3 meses antes)	20%
	Años análogos	Registro de daños promedio por exceso de lluvia en al menos 70 municipios (3 meses antes)	10%
Anaranjado	Monitoreo de lluvia	Acumulado promedio de lluvia sobre la normal climática >40%	40%
	Reporte de afectación	3 000 hectáreas de cultivos afectadas por exceso de lluvia en la temporada	30%
	Índice de salud de la vegetación esperada para maíz y frijol	Índice con un valor superior al 35% por estrés de anegamiento del suelo, plaga o enfermedad en 20% de los municipios del país	10%
	Análisis agroclimático mensual	Máximo de lluvia tolerable por los cultivos (500 mm, 1 mes antes)	20%
Rojo	Monitoreo de lluvia y temperatura	Trayectoria de impacto directo de un sistema tropical dentro de la zona de riesgo de INSIVUMEH: “alerta/ anaranjada”	50%
	Reporte de afectación	6 000 hectáreas de cultivos afectadas por exceso de lluvia en la temporada	30%
	Humedad en el suelo en la capa superior (0-30 cm)	1 semana con humedad >75%	10%
	Nivel de ríos	consistencia en el nivel arriba del promedio con tendencia a incrementar en las cuencas de mayor amenaza de inundación	10%

Cuadro 28 - Indicadores para el monitoreo de exceso de lluvia.

d. Acciones Anticipatorias consideradas por las sedes departamentales del MAGA por sequías agrícolas

Acciones Anticipatorias por sequías agrícolas ¹	
Sector Agrícola	
<p>Implementar infraestructura para la captación de agua de lluvia (cosechadores de lluvia y embalses).</p> <p>Capacitación y asistencia técnica sobre sistemas de riego, para contar con mayores unidades de riego que aseguren el uso eficiente de agua.</p> <p>Asistencia técnica, capacitación e implementación de infraestructura agrícola (sistemas de riego, miniriego, invernaderos, macro y microtúneles, entre otros).</p> <p>Dotar de variedades de semillas de maíz y frijol resistentes a sequía. Selección de materiales vegetales tolerantes y resistentes. Variedades de semilla precoz.</p> <p>Fomento del uso de abonos verdes, con la producción y utilización de materia orgánica y su incorporación de abonos orgánicos que favorece a los cultivos por la humedad que almacena.</p> <p>Identificar cultivos endémicos y plantas nativas de alto valor nutricional.</p> <p>Almacenamiento de alimentos, banco de semillas y envasados para frutas (jaleas o en almíbar) y verduras (en vinagre o agua).</p> <p>Cultivos con cobertura vegetal (labranza 0).</p> <p>Construcción de estructuras de conservación de suelos.</p> <p>Calendarización de siembra se acuerdo a pronósticos del clima (adelanto o atraso de siembra).</p> <p>Asistencia técnica y capacitación en prácticas agrológicas: manejo de rastrojos, rotación de cultivos, siembra escalonada, entre otras.</p>	<p>Prácticas amigables con el medio ambiente: labranza mínima, no quemar, entre otros.</p> <p>Coordinación interinstitucional en plataformas como: MTA, COLRED, CODESAM, COMUSAN, COAPED, entre otras.</p> <p>Implementación de estaciones meteorológicas y complementar las existentes con sensores de monitoreo agrícola (geotermómetros a diferentes profundidades y registros fenológicos de principales cultivos locales).</p> <p>Incentivo o retribución para la conservación de suelos y agua para transferencias monetarias condicionadas y adquisición de seguros agrícolas.</p> <p>Fortalecimiento de planes de seguridad y asistencia alimentarias de forma anticipada.</p> <p>Diversificación de cultivos para aumentar los ingresos.</p> <p>Manejo de pronósticos meteorológicos y utilización de información climática.</p> <p>Conformación y fortalecimiento de la MTA local.</p> <p>Socialización de boletines agroclimáticos y de zonas de riesgo a nivel municipal. Socializar los fenómenos climáticos (canícula, temporada de lluvia).</p> <p>Socializar boletines con el COCODE para divulgar información por medios tradicionales o redes sociales.</p> <p>Delimitación de zonas recurrentes por plagas (langosta centroamericana, entre otras).</p>

Fuente¹: Información recopilada con base a las acciones realizadas, según sedes departamentales del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, en los "Talleres de Validación del Plan Institucional de Respuesta" del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, 2023 (Ver Anexos).

Acciones Anticipatorias

Sector Pecuario

- Fomento de jornadas de vacunación y de que los productores cuenten con un botiquín pecuario.
 - Capacitación en cuidado y protección del ganado, para la identificación de enfermedades.
 - Promover el almacenamiento de forraje para alimentación del ganado, así como proveer agua para el ganado.
 - Desarrollar planes de emergencia que incluyan protocolos específicos para el cuidado y evacuación de animales.
 - Educar a los propietarios de animales sobre la importancia de contar con un plan de emergencia y los procedimientos a seguir.
- Mantener kits de emergencia para animales que incluyan alimentos, medicamentos y otros elementos esenciales.
 - Asegurarse de que los suministros estén accesibles y sean fáciles de transportar.
 - Establecer alianzas con organizaciones locales, veterinarios y grupos de voluntarios para una respuesta coordinada ante desastres.
 - Coordinar simulacros de evacuación y respuesta de emergencia que involucren a animales.
 - Mantener una comunicación constante con la comunidad sobre la importancia de cuidar a los animales durante situaciones de emergencia.

e. Acciones Anticipatorias y recomendaciones consideradas por las sedes departamentales del MAGA por exceso de lluvia

Acciones Anticipatorias por exceso de lluvia ²	
Sector Agrícola	
<ul style="list-style-type: none"> • Promover la recolección y uso de semillas de variedades resistentes a exceso de lluvia. • Capacitaciones a agricultores para la diversificación de cultivos. • Capacitación en métodos de cosecha de agua de lluvia. • Generación de información por medio de Boletines, Alertas o Infografías de las condiciones que se esperan para los próximos 6 meses según información proyectada. • Monitoreo de posibles daños a cultivos. Monitoreo de plagas. • Monitoreo de precios de granos básicos a nivel local. 	<ul style="list-style-type: none"> • Difusión de incorporación de las plantas nativas en la dieta diaria de las familias. • Capacitación en prácticas de conservación de suelo. • Asistencia y apoyo técnico en recomendaciones para las Mesas Técnicas Agroclimáticas. • Capacitación de uso y manejo de sistemas de información geográfica, para análisis espacial y consultas previas. • Planes agronómicos en el adelanto de los periodos de siembra. • Capacitación sobre uso adecuado de agroquímicos. • Siembra de especies forestales.

Fuente²: Información recopilada con base a las acciones realizadas, según sedes departamentales del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, en los "Talleres de Validación del Plan Institucional de Respuesta" del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, 2023 (Ver Anexos)

Acciones Anticipatorias por exceso de lluvia	
Sector agrícola	
<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de bordas gaviones para evitar desborde de ríos. • Utilización de información climática actualizada. • Identificación de áreas con alto riesgo a deslizamientos o desbordes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Socialización de información agroclimática. • Implementación de sistemas agroforestales.

Acciones Anticipatorias por exceso de lluvia

Sector pecuario

- Desarrollar planes de emergencia que incluyan protocolos específicos para el cuidado y evacuación de animales.
 - Educar a los propietarios de animales sobre la importancia de contar con un plan de emergencia y los procedimientos a seguir.
 - Etiquetar o marcar a los animales de manera visible con información de contacto.
 - Incluir a los animales en planes de evacuación de emergencia para asegurar su traslado seguro.
 - Mantener kits de emergencia para animales que incluyan alimentos, medicamentos y otros elementos esenciales.
- Asegurarse de que los suministros estén accesibles y sean fáciles de transportar.
 - Establecer alianzas con organizaciones locales, veterinarios y grupos de voluntarios para una respuesta coordinada ante desastres.
 - Coordinar simulacros de evacuación y respuesta de emergencia que involucren a animales.
 - Mantener una comunicación constante con la comunidad sobre la importancia de cuidar a los animales durante situaciones de emergencia.



©/MAGA

12.5. Mesas Técnicas Agroclimáticas en Guatemala

El MAGA, dentro de sus funciones, realiza acciones preventivas para la mitigación de riesgos ante las amenazas hidrometeorológicas y geofísicas que puedan afectar al sector agrícola, pecuario, hidrobiológico y forestal de Guatemala.

El MAGA trabaja en estrecha colaboración con unidades técnicas e instituciones relacionadas con el sector agropecuario para implementar acciones conjuntas en la gestión de riesgos agroclimático. Asimismo, participa en mesas de trabajo y comités interinstitucionales para la definición de políticas y estrategias en la materia.

Es importante resaltar que se trabaja apoyando técnicamente en la generación

de información importante para las sedes departamentales con temas agroclimáticos y recomendaciones para ser presentadas a las 19 Mesas Técnicas Agroclimáticas (MTA) que cubren los 22 departamentos de Guatemala.

El MAGA apoya, coordina y participa en las MTA desempeñando un papel fundamental en la gestión de los riesgos agroclimáticos.

A través de las Mesas Técnicas Agroclimáticas, el MAGA impulsa la implementación de acciones oportunas ante un posible evento climático, permitiendo tener un espacio de diálogo y análisis de las condiciones agroclimáticas similares del pasado y notar

la importancia de la difusión escalonada de información para cada territorio, generando información agroclimática con recomendaciones adaptadas y actualizadas al sector agropecuario, para la prevención y toma de decisiones ante las amenazas y daños provocados por la variabilidad climática.

En Guatemala, las MTA iniciaron bajo distintos liderazgos, siendo el MAGA la institución dentro del sector público rectora del sector agropecuario y extensión agrícola a nivel nacional de apoyo técnico, iniciando en 2015 en el departamento de Chiquimula como proyecto piloto de forma conjunta con las instituciones Plan Trifinio, CIAT, CUNORI-USAC y MARN.

Posteriormente se vio la importancia de continuar expandiendo esta iniciativa en otros departamentos. Fue entonces cuando en 2019 se inauguraron las MTA del municipio de Olinstepeque, Quetzaltenango, y el municipio de Totonicapán, Totonicapán, con el apoyo de la Asociación CDRO (como institución coordinadora)..

El mismo año también se inauguraron las MTA de Centrosur, con el apoyo de ANACAFÉ (como institución coordinadora), ICC, IRI y la Embajada de Taiwán, abarcando los departamentos de Guatemala, Sacatepéquez,

Chimaltenango, Santa Rosa y Escuintla. La MTA-El Progreso se inauguró con el apoyo de la Sede departamental de MAGA (como institución coordinadora), en colaboración con PMA. En 2020 inició la MTA-Zacapa, coordinada por la Sede departamental del MAGA junto al IARNA-URL y PMA.

En 2021 se lograron realizar las gestiones respectivas para que cada sede departamental del MAGA agilizará la inauguración de las MTA en los departamentos restantes: Izabal, Petén, Jalapa, Jutiapa, Sololá, Suroccidente (Suchitepéquez y Retalhuleu), Escuintla y Santa Rosa, para que finalmente se cubriera el 100% del territorio guatemalteco por medio de las 19 MTA que integran los 22 departamentos del territorio nacional.

Actualmente, el Ministerio se mantiene trabajando activamente en todas las Mesas Técnicas Agroclimáticas con base al Oficio Circular No. 10-2021, Directrices para participación activa del MAGA en las Mesas Técnicas Agroclimáticas de la República de Guatemala, establecido por el Despacho Superior de este Ministerio, instruyendo a los Jefes de las sedes departamentales del MAGA a participar activamente en las MTA antes, durante y después de cada asamblea o reuniones a realizarse cada 3 meses, según la perspectiva agroclimática.

Reunión o Asamblea Técnica	Asistencia Técnica	Sede departamental
Antes	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de calendarización de reuniones y sus modalidades. • Generación de mapas y presentaciones del análisis agroclimático de la temporada. • Actualizaciones semanales del contexto agrometeorológico. • Análisis de la distribución de la lluvia con los reportes de daños como apoyo al diseño de sistemas de alerta temprana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Logística de la reunión (fecha, lugar, hora, entre otros). • Elaboración de la agenda. • Convocatoria de actores relacionados a la temática agrícola y climática.
Durante	<ul style="list-style-type: none"> • Intervención presencial/virtual dentro de los puntos de agenda cuando sea requerido. • Proporcionar recomendaciones agroclimáticas generales según la temporada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Moderadores del evento. • Intervención dentro de los puntos de agenda. • Elaboración y consolidación de recomendaciones para el boletín.
Después	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia para la elaboración del boletín agroclimático de temporada, incorporando los análisis elaborados para cada MTA. • Monitoreo agroclimático y agrometeorológico periódico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del boletín agroclimático, Difusión de información y productos generados en la MTA y dar seguimiento para que la información llegue hasta los productores. Informe de los puntos tratados en la reunión MTA, y el seguimiento de los acuerdos y compromisos de reuniones anteriores.

Cuadro 29 - Actividades del MAGA en las MTA.

Planificación de las reuniones

• **Época seca y fría -diciembre, enero, febrero y marzo- (DEFM)**

Época identificada por bajas temperaturas y la presencia de lluvias en las regiones de Petén, Franja Transversal del Norte y Caribe, mientras en el resto del país las lluvias ya no se presentan. En esta temporada se realizan las siembras del tercer ciclo agrícola (apante) de granos básicos en las regiones con lluvia y se cosecha lo producido durante el segundo ciclo agrícola (postrera) de granos básicos.

• **Primera parte de la época lluviosa y canícula -mayo, junio, julio- (MJJ)**

Época de lluviosa, iniciando de forma progresiva por regiones del sur al norte generalizada de la siguiente forma: Boca Costa, Altiplano Central, Occidente, Pacífico, Valles de Oriente, Franja Transversal del Norte, Caribe y Petén. En esta temporada se realizan las siembras del primer ciclo agrícola de granos básicos, con la presencia normal de una canícula en el mes de julio con duración de una semana, que si se prolonga puede llegar registrarse como sequía agrícola.

• **Segunda parte de la época lluviosa y canícula -agosto, septiembre, octubre- (ASO)**

Esta es la segunda época lluviosa en el país, marcada por la segunda canícula a mediados de agosto, especialmente en las regiones de Occidente, Altiplano Central, Valles de Oriente y Boca Costa. En esta temporada se realizan las siembras del ciclo de postrera (segundo ciclo agrícola) de maíz en las regiones de Petén, Franja Transversal del Norte y Caribe, y siembra del frijol de postrera en Valles de oriente. Del mismo modo se cosecha el maíz en Petén, Franja Transversal del Norte, Caribe y Valles de Oriente, y cosecha del frijol de Valles de oriente, Petén, Franja Transversal del Norte, Occidente, Altiplano Central.

• **Periodos de Transición -abril y noviembre-**

Los meses de abril y noviembre se conocen como meses de transición. Sin embargo, cada MTA tiene requerimientos de información específicos a sus condiciones, por lo que los coordinadores de cada una pueden convocar a la asamblea general según lo consideren oportuno.

13. Amenazas naturales o inducidas en la República de Guatemala





©/MAGA

13. Amenazas naturales o inducidas en la República de Guatemala

El país de Guatemala puede presentar diferentes amenazas por fenómenos naturales o inducidas a los cuales está vulnerable/propenso por las condiciones climáticas particulares de cada región y la variabilidad de suelos.

En América Latina, la incidencia desastrosa de fenómenos naturales relacionados con eventos hidrometeorológicos (inundaciones, sequías, deslizamientos, heladas, etc.) es de aproximadamente tres veces la de los desastres disparados por otras causas naturales.

Se presentan nueve mapas de las siguientes amenazas:

- a. Mapa de amenaza a inundación
- b. Mapa de amenaza a deslizamientos
- c. Mapa de sistemas tropicales
- d. Mapa de amenaza a heladas
- e. Mapa de amenaza a incendios
- f. Mapa de amenaza a sequía
- g. Mapa de amenaza volcánica por caída de tefra
- h. Mapa de amenaza volcánica por flujos piroclásticos
- i. Mapa de amenaza volcánica por lahares

Guatemala se ubica geográficamente en una zona de alto riesgo debido a las amenazas geológicas, hidrometeorológicas y la variabilidad climática, en particular a sequías, al efecto de las lluvias producto de la estacionalidad o la presencia de sistema tropicales (huracanes, tormentas, depresiones tropicales o baja presión), que de manera recurrente provocan inundaciones, crecidas de ríos y movimientos de tierra, causando situaciones recurrentes de emergencia.

Cuadro 30 - Amenazas naturales o inducidas en la República de Guatemala.

a. Inundaciones



Un evento de inundación se comprende como la ocupación por parte del agua en zonas o regiones que habitualmente se encuentran secas, como consecuencia de una aportación inusual de una cantidad de agua superior a la que se puede drenar superficialmente y/o infiltrar al subsuelo.

En el territorio nacional, los tipos más comunes de inundación son las inundaciones repentinas, y las inundaciones de tipo fluvial.

Las inundaciones repentinas se presentan a consecuencia de episodios de lluvia muy intensa, ya sean de corta o larga duración.

Por otro lado, las inundaciones de tipo fluvial están relacionadas, en la mayoría de las ocasiones, con lluvias estacionales.

Cuando la contribución de la escorrentía superficial a ríos, arroyos o en partes bajas de cuencas se da a una tasa mayor a lo habitual, inundando planicies bajas o causando desbordamientos de ríos.

En Guatemala ha habido inundaciones asociadas al paso de ondas tropicales del este y eventos convectivos (lluvias intensas en áreas llanas, es decir, no causadas por efectos orográficos), tal es el caso de las inundaciones.



Amenaza a inundaciones, República de Guatemala

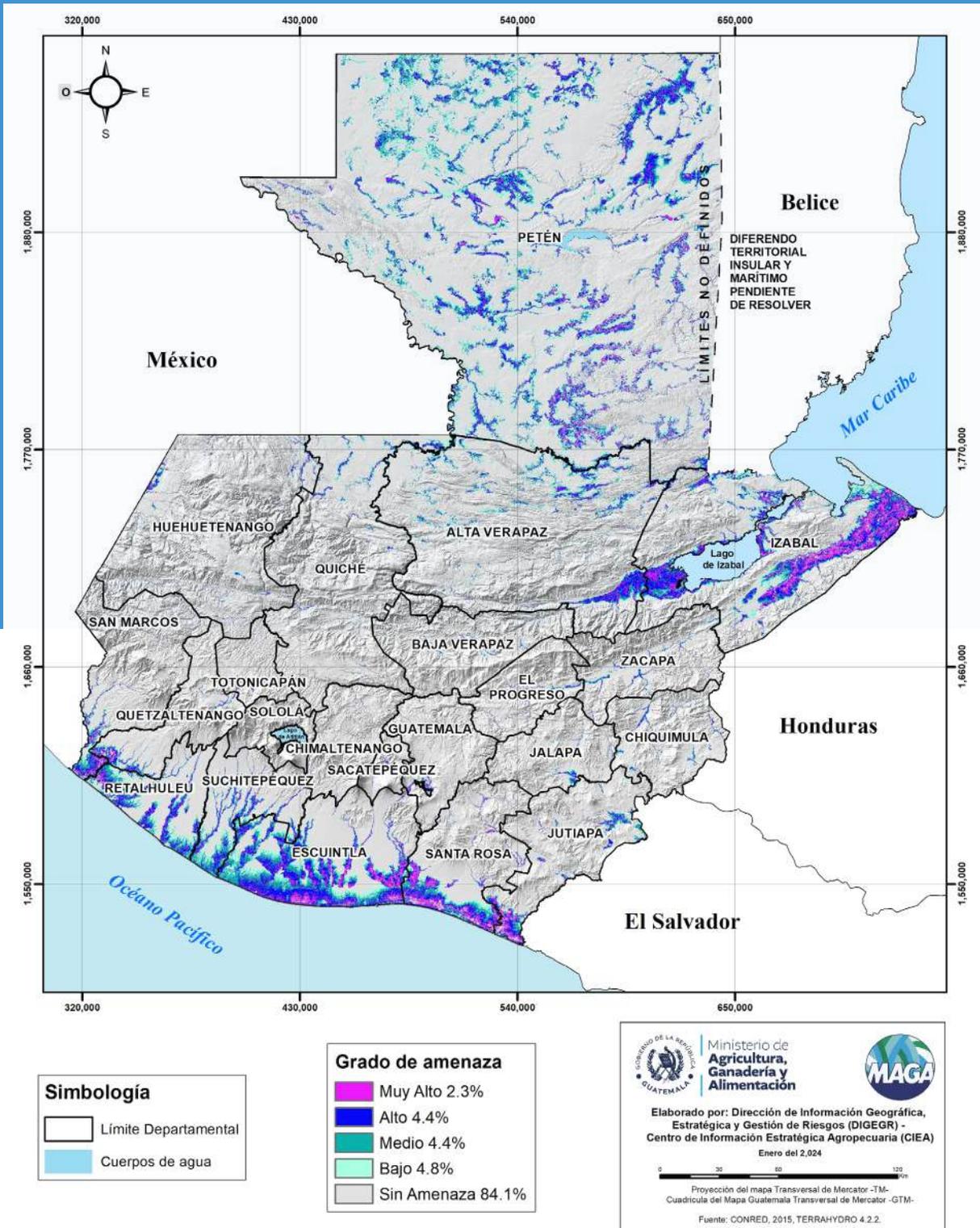


Figura 4 - Mapa de la amenaza a inundaciones.

b. Deslizamientos



Es un movimiento en masa, sea esta masa suelo, roca sólida o combinaciones. Los movimientos de masa se dividen en tres tipos fundamentales: desprendimientos, deslizamientos y flujos.

El desprendimiento es cuando el movimiento implica la caída libre de fragmentos sueltos de cualquier tamaño y es común en pendientes muy empinadas donde el material suelto no puede mantenerse adherido a la superficie.

Los deslizamientos se producen cuando el material, unido, se mueve a lo largo de una superficie de debilidad, que puede ser, por ejemplo, una falla. El flujo se produce cuando el material, generalmente saturado con agua, se desplaza pendiente abajo en forma de fluido viscoso.

Son producidos por la combinación entre el terreno saturado por las lluvias, la topografía irregular de fuerte pendiente en las laderas de los barrancos, la deforestación de las faldas de los cerros o montañas y las características de las rocas y suelos que la conforman.

En la Figura 5 se observa que el grado de amenaza a deslizamientos se centra en la zona montañosa y volcánica del país, con un grado de amenaza de medio a alto (10.7%) en los departamentos de Huehuetenango, San Marcos, Quiché, Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá, Baja Verapaz; y un grado bajo de 4.1% en los departamentos Totonicapán, Quiché, Chimaltenango, Guatemala y departamentos del oriente del país. El 85.2% del territorio nacional no presenta amenaza a deslizamientos.

Amenaza a deslizamientos, República de Guatemala

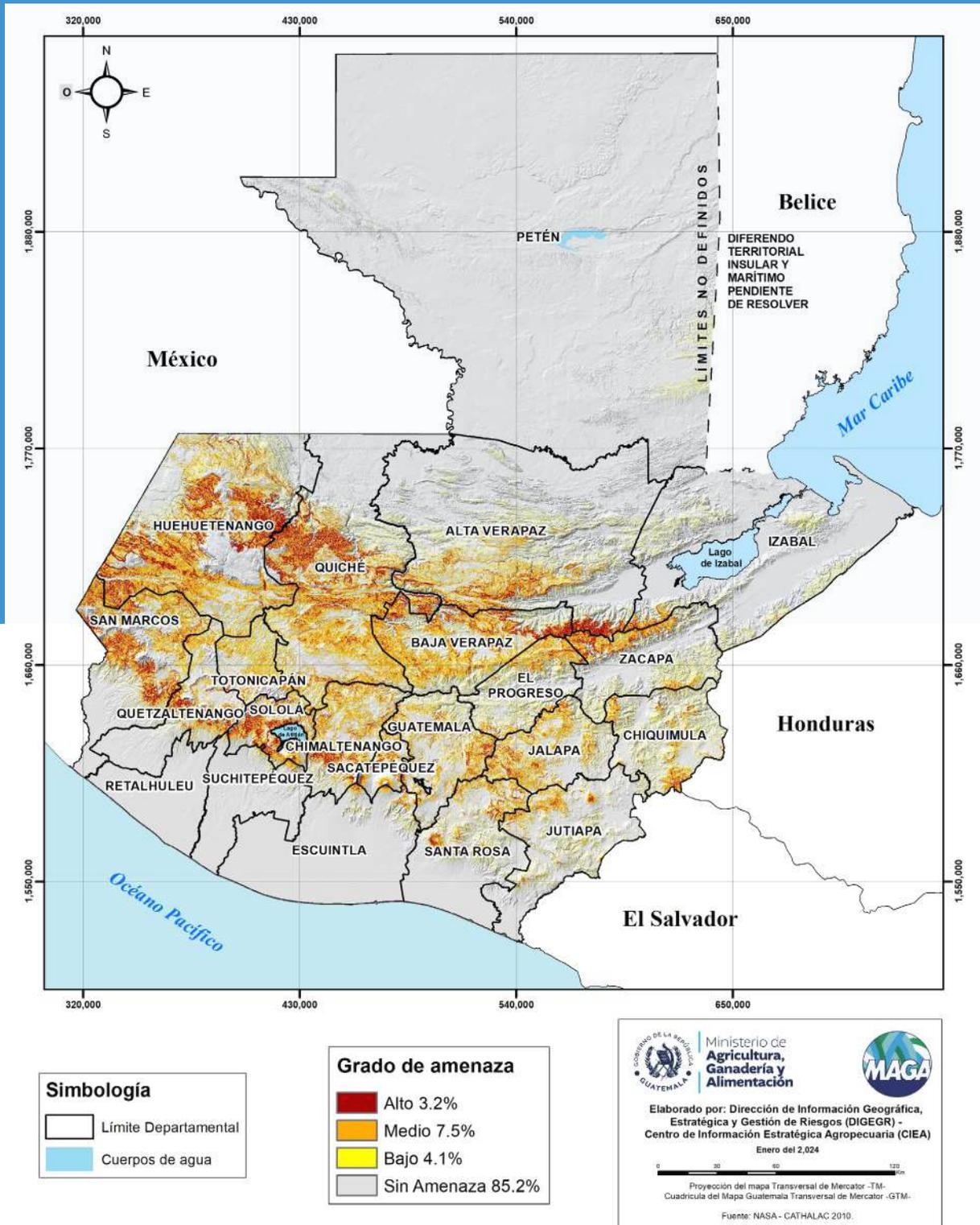
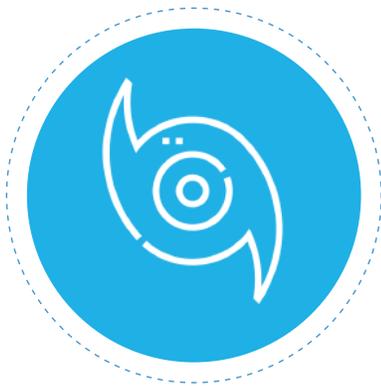


Figura 5 - Mapa de la amenaza a deslizamientos.

c. Sistemas Tropicales



La Figura 6 presenta los sistemas tropicales que han afectado al país de Guatemala desde 1998 hasta 2022. Se pueden visualizar los diferentes tipos de tormentas y su trayectoria al irse acercando a las diferentes zonas de alerta.

En la Cuadro 31 se enlistan los distintos sistemas tropicales, la fecha en que entró a territorio guatemalteco y cuáles generaron afectación agrícola.

**Registro de sistemas tropicales históricos con afectación a Guatemala
1998 - 2023**

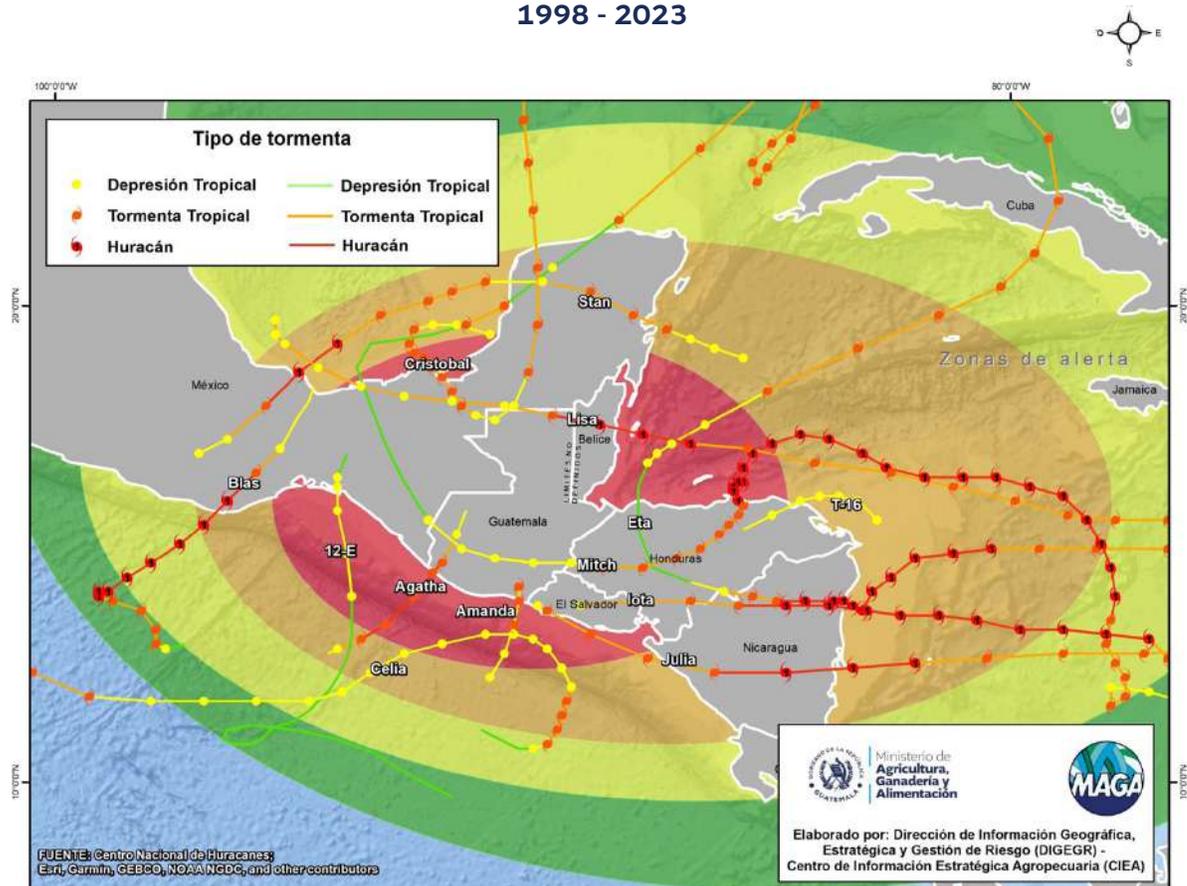


Figura 6 - Mapa de registro de sistemas tropicales históricos con afectación a Guatemala.

Nombre	Año	Fechas	Afectación agrícola (Ha)
Mitch	1998	22 al 31 Oct	
Stan	2005	01 al 04 Oct	
Tormenta 16	2008	14 Oct	
Agatha	2010	29 al 30 May	
Tormenta 12E	2011	12 Oct	
Amanda	2020	30 al 31 May	7,149.68
Cristobal	2020	01 al 08 Jun	
Eta	2020	01 al 05 Nov	136,761.20
Iota	2020	13 al 18 Nov	
Blas	2022	28 al 31 May	8,808.00
Celia	2022	16 al 28 Jun	
Julia	2022	07 al 10 Oct	4,298.06
Lisa	2022	31 Oct al 03 Nov	

Cuadro 31 - Detalle de los sistemas tropicales con afectación para Guatemala (1998-2022).

Las variables climáticas cambian continuamente en espacio y tiempo, y son estas las que describen las características del clima de una región. Las variables climáticas tienden a oscilar en el transcurso del tiempo, causando modificaciones temporales en el clima. A esto se le llama “variabilidad climática”.

Parte de los cambios observados en el país sobre la productividad de los ecosistemas (agropecuarios especialmente) en las últimas

décadas puede deberse tanto al cambio climático como a la variabilidad climática.

El territorio de Guatemala se caracteriza por un accidentado relieve y la influencia oceánica a través de tres vertientes. El componente oceánico es determinante en la variabilidad del clima e impacta de manera diferente según las características fisiográficas de las distintas regiones.

d. Heladas



Ocurren cuando la temperatura es menor o igual a 0° C. Sin embargo, la susceptibilidad o daños por heladas pueden presentarse en los seres vivos cuando la temperatura no haya llegado a los 0o C.

La elevación mínima para que ocurra una helada en Guatemala es de 1 700 msnm, lo que representa un 20% del territorio nacional susceptible a este fenómeno.

La época de mayor probabilidad de heladas es la comprendida desde noviembre hasta marzo; sin embargo, eso no quiere decir que no puedan darse en otros meses.

La Figura 7 muestra que la región de occidente del país se encuentra en un 6.4% de amenaza a heladas de medio a muy alto y del 6.1% de bajo a muy bajo. El 87.5% del territorio nacional presenta un grado de amenaza extremadamente bajo a heladas.



Amenaza a heladas, República de Guatemala

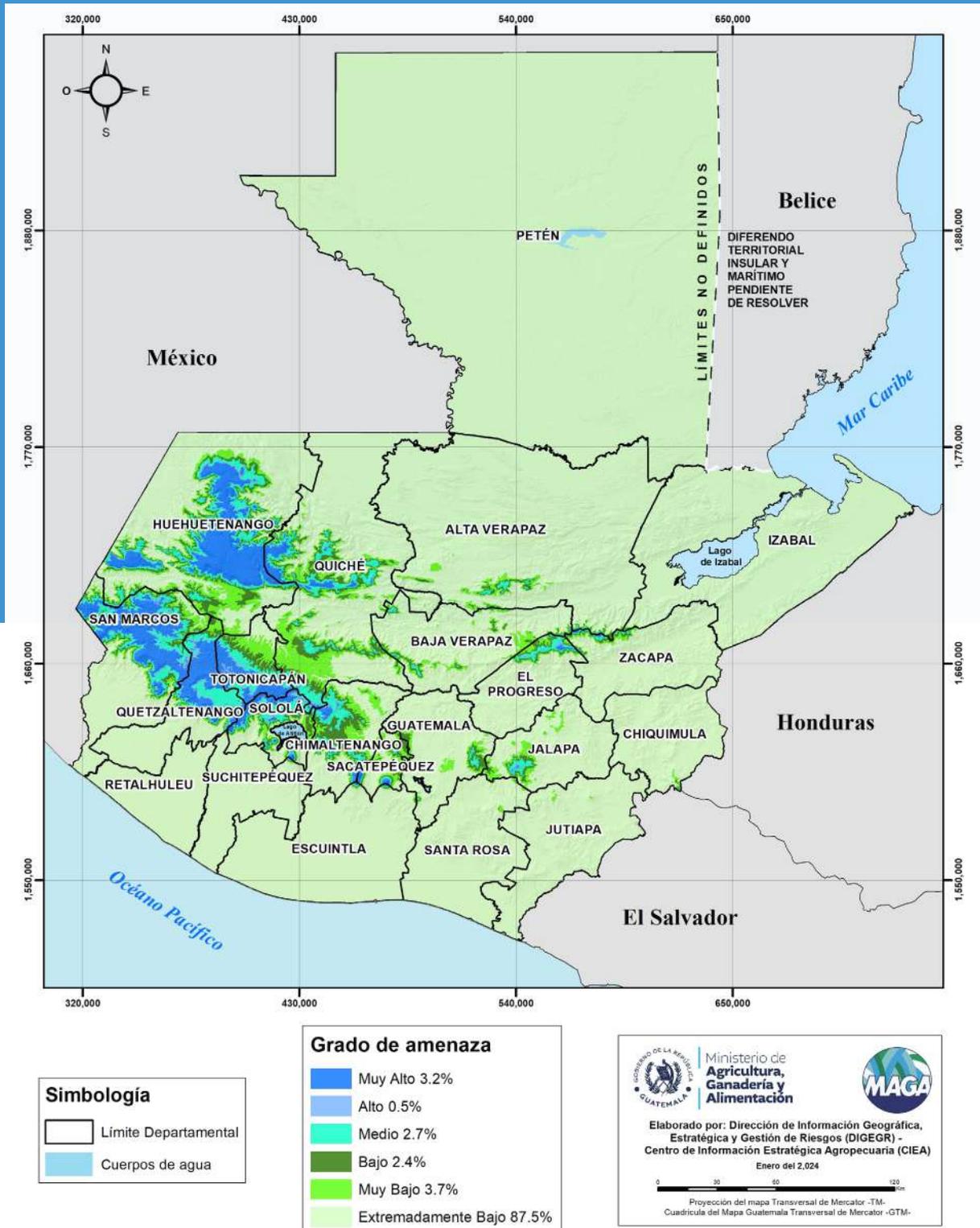
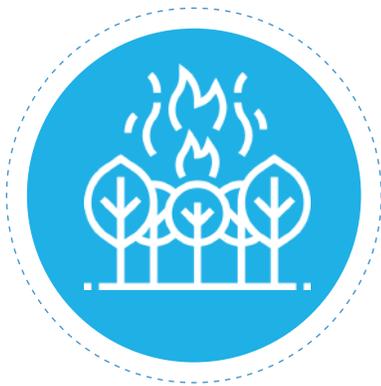


Figura 7 - Mapa de la amenaza a heladas.

e. Incendios



Es la manifestación de una combustión incontrolada. En ella intervienen materiales que normalmente están constituidos por carbono y estos reaccionan con un agente oxidante próximo que, en la mayoría de los casos, es el oxígeno del aire.

En Guatemala, el 99% de los incendios forestales son provocados por actividades humanas (causas antropogénicas); de este gran porcentaje, el 48% son provocados intencionalmente y el resto de ellos son producto de la irresponsabilidad y negligencia de las personas al momento de implementar actividades como quemas agrícolas, quemas de pastos, quemas de basura, extracción de miel y caza furtiva.

El tipo y la cantidad de vegetación disponible en el bosque, la topografía del terreno, la

variabilidad climática (altas temperaturas, déficit hídrico y baja humedad) son factores que inciden en la ocurrencia de un incendio forestal.

Sumado a ello, la dirección y velocidad del viento pueden afectar muchas hectáreas de bosque, causando daños a la economía, amenazar la seguridad y calidad de vida de la población, así como pérdidas humanas.

La Figura 8 representa un 28.5% de la República de Guatemala con un grado de amenaza a incendios de alto a muy alto, en los departamentos Retalhuleu, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Escuintla, Santa Rosa y Petén, mientras que el 71.5% del país muestra un grado de amenaza de medio a bajo.



Amenaza a incendios, República de Guatemala

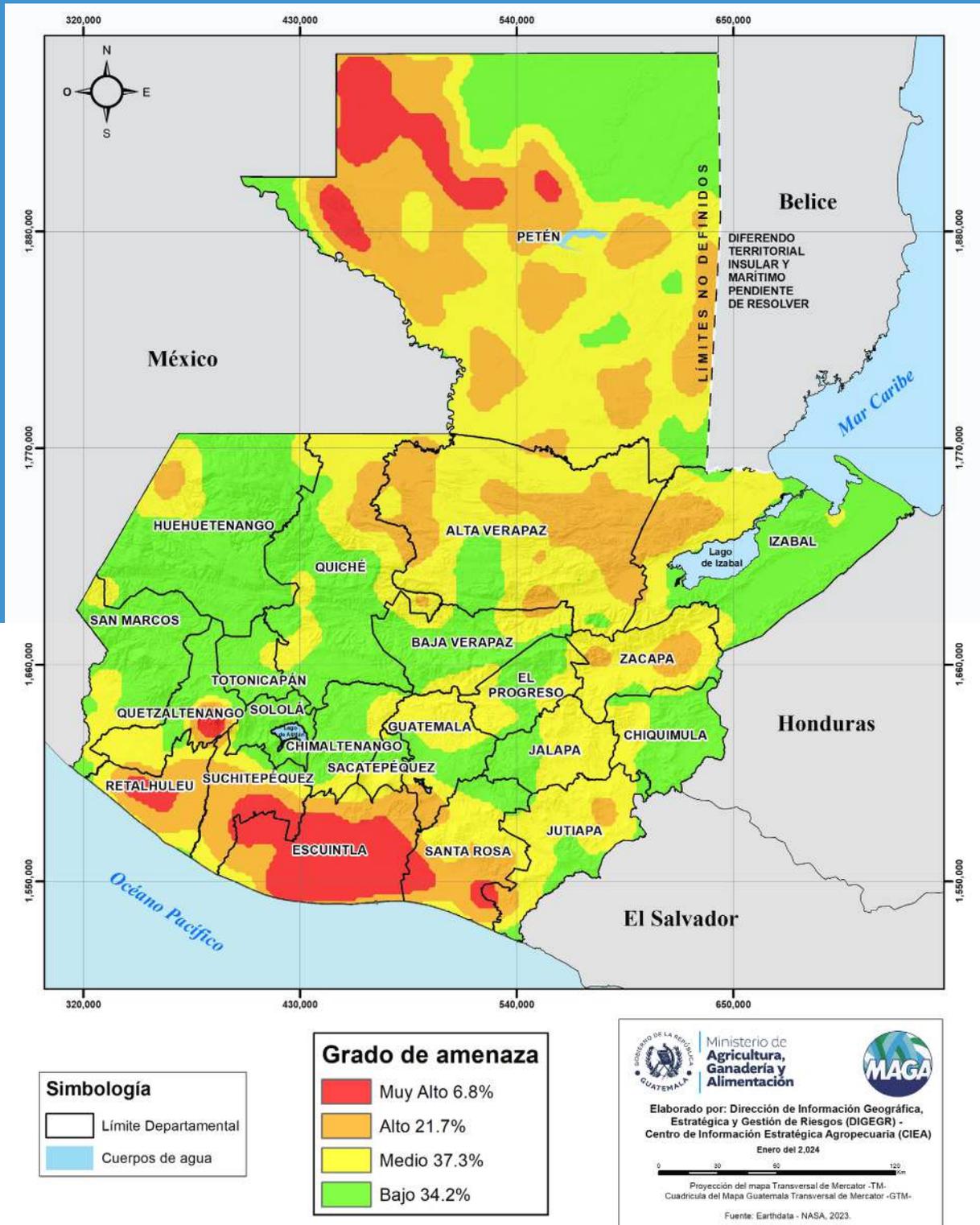
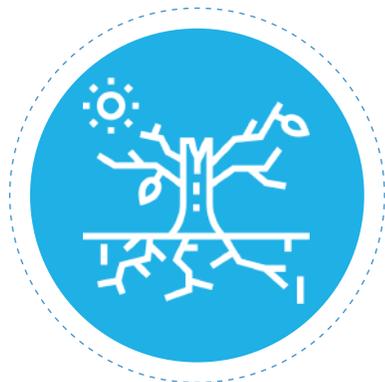


Figura 8 - Mapa de la amenaza a incendios.

f. Sequías Agrícolas



Es una condición de déficit de humedad o agua que resulta de la combinación de eventos meteorológicos, características físico-geográficas del territorio y la acción del humano sobre el medio. Un periodo de sequía puede causar daños irreversibles y pérdidas en actividades productivas de extensas regiones, con implicaciones en la salud y seguridad alimentaria.

En Guatemala, las zonas con mayor aridez presentan más vulnerabilidad a la falta o irregularidad de la lluvia estacional y repetibilidad de la sequía, un proceso que, si es persistente, puede modificar las condiciones del lugar.

La Figura 9 presenta un grado de amenaza a sequía de alto a extremadamente alta sequía del 11.0% en la zona semiárida de la república, que se identifica como el corredor seco, abarcando los departamentos de Jutiapa, Jalapa, Chiquimula, Zacapa, El Progreso, Guatemala, Baja Verapaz, Quiché y Huehuetenango. El 99.0% del país presenta una amenaza a sequía de medio a muy bajo.



Amenaza a sequías, República de Guatemala

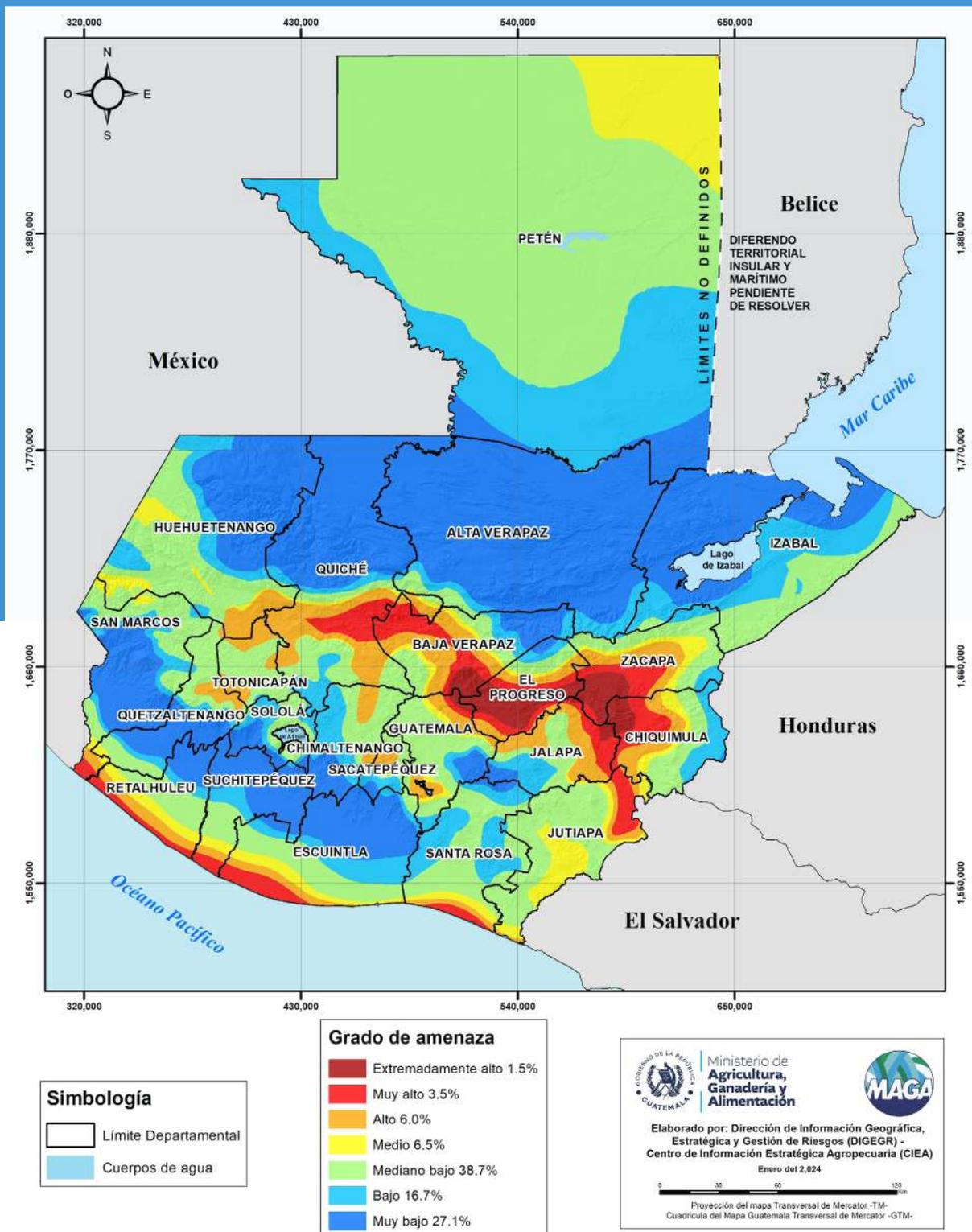


Figura 9 - Mapa de la amenaza de sequías agrícolas.

g. Tefras



Constituye el material expulsado por medio de las columnas generadas durante las erupciones y que son transportados por el viento. Estos materiales pueden ser desde muy finos (que pueden viajar grandes distancias antes de caer a tierra) hasta bloques y fragmentos grandes que siguen una trayectoria balística y que caen en los alrededores del cráter.

Algunos de los efectos de la caída de tefra son la disminución de la luz solar, daños en vegetación, contaminación de fuentes de agua, problemas respiratorios, colapso de techos, obstaculización de locomoción (en tierra y aire) y generación de incendios.

La Figura 10 se visualiza que hay un 1.9% de amenaza volcánica por caída de tefra, de medio a muy alto grado, localizada en la Cadena Volcánica del país, que cruza completamente el país en forma paralela a la costa del pacífico. El 18.4% del país presenta un grado de amenaza de bajo a muy bajo y el 79.7% del país no presenta amenaza alguna.



Amenaza volcánica por caída de tefras, República de Guatemala

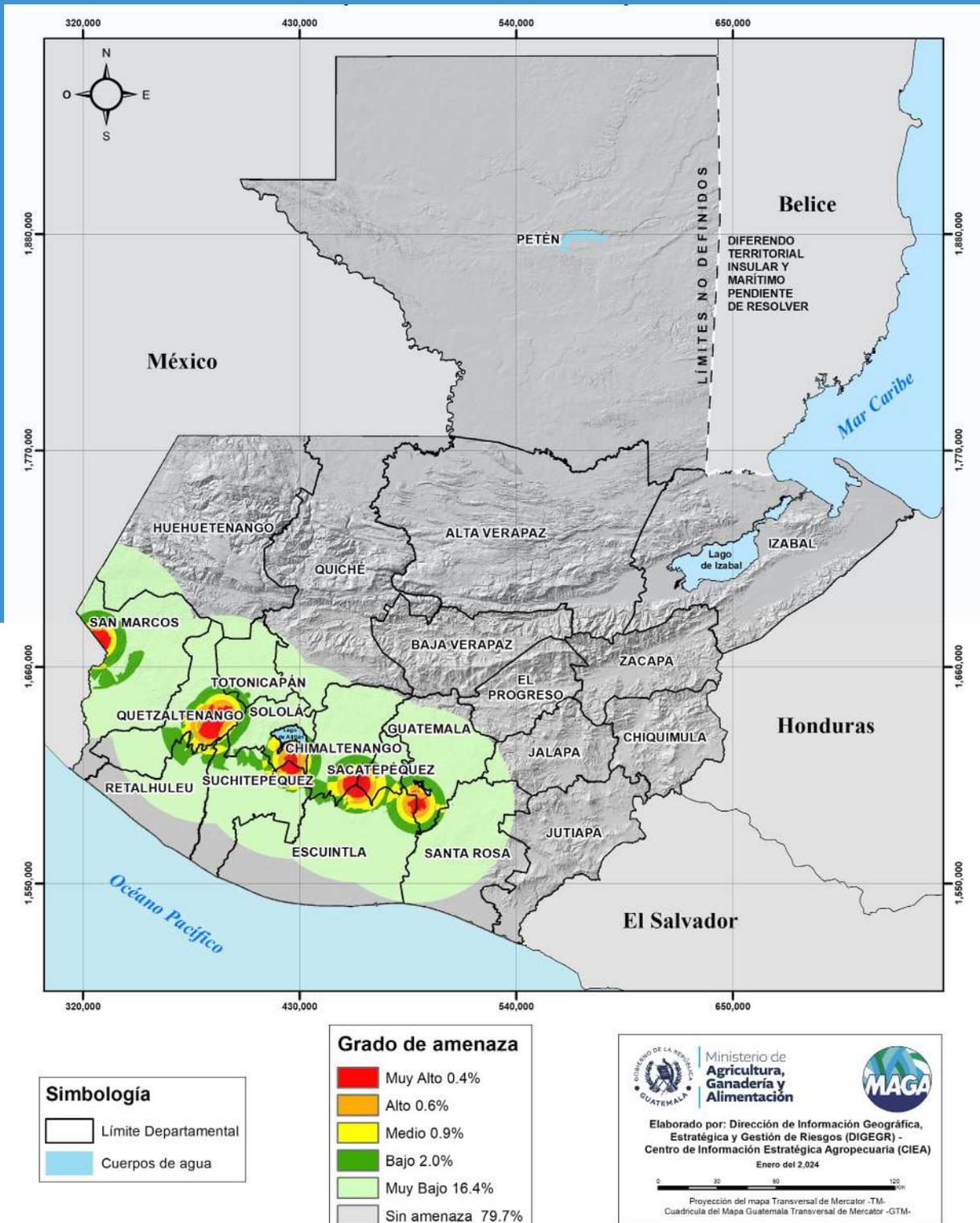


Figura 10 - Mapa de amenaza volcánica por caída de tefras.

h. Flujos piroclásticos



Mezcla de material volcánico (ceniza, rocas de diversos tamaños y gases calientes) que se desplaza como avalanchas por las laderas del volcán, a altas velocidades y con altas temperaturas. Es acompañado por nubes muy espesas de ceniza.

La Figura 11 de amenaza volcánica por flujos piroclásticos muestra que específicamente las áreas cercanas a los volcanes de los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango, Chimaltenango, Suchitepéquez, Sacatepéquez y Escuintla tienen un grado de amenaza de medio a muy alto del 0.4%, el 0.6% de bajo a muy bajo y el 99.0% del país no presenta amenaza volcánica por flujos piroclásticos.



Amenaza volcánica por flujos piroclásticos, República de Guatemala

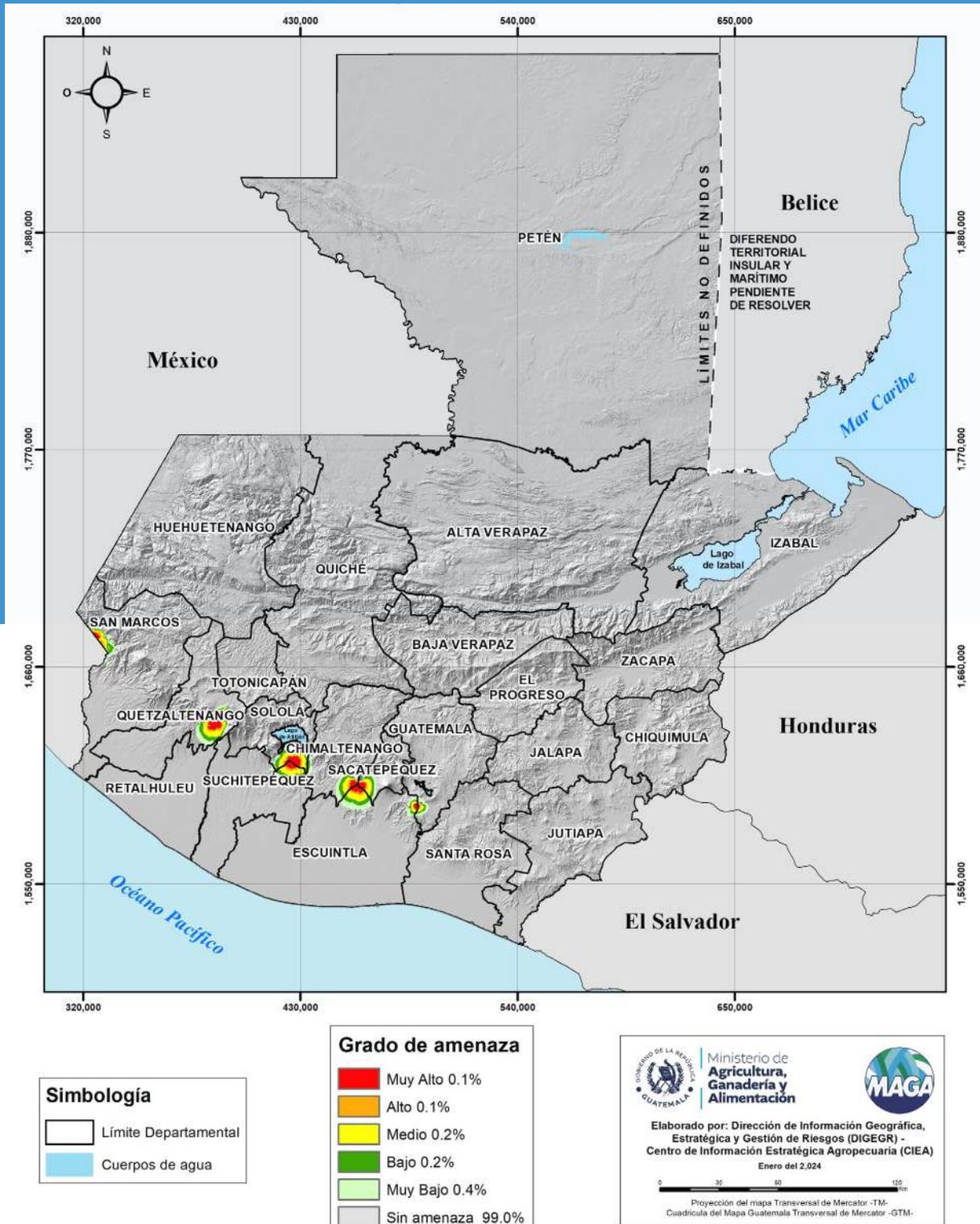


Figura 11 - Mapa de amenaza volcánica por flujos piroclásticos.

i. Lahares



Mezcla de rocas volcánicas y agua que fluye rápidamente por las laderas de un volcán. Las lluvias erosionan los depósitos de material volcánico y transportan el material a las partes bajas del volcán; arrastra rocas de diversos tamaños, árboles y ramas. Estos descienden a altas velocidades y en ocasiones a altas temperaturas.

La actividad volcánica forma parte de la historia de Guatemala: durante lo largo de los últimos 500 años se tiene conocimiento de erupciones y registro de lahares que han ocasionado daños considerables en el país.

Según el Índice de Gestión de Riesgos para América Latina y el Caribe 2018, en América y el Caribe, Guatemala es el país con el mayor índice de riesgo a desastres y crisis humanitarias.

La Figura 12 de amenaza volcánica por lahares muestra que las áreas de los departamentos de Retalhuleu, Suchitepéquez, Guatemala y Escuintla más cercanas a los volcanes tienen un grado del 1.3% de amenaza de medio a muy alto, el 0.6% de bajo a muy bajo y el 98.1% del país no presenta ninguna amenaza volcánica por lahares.



Amenaza volcánica por lahares, República de Guatemala

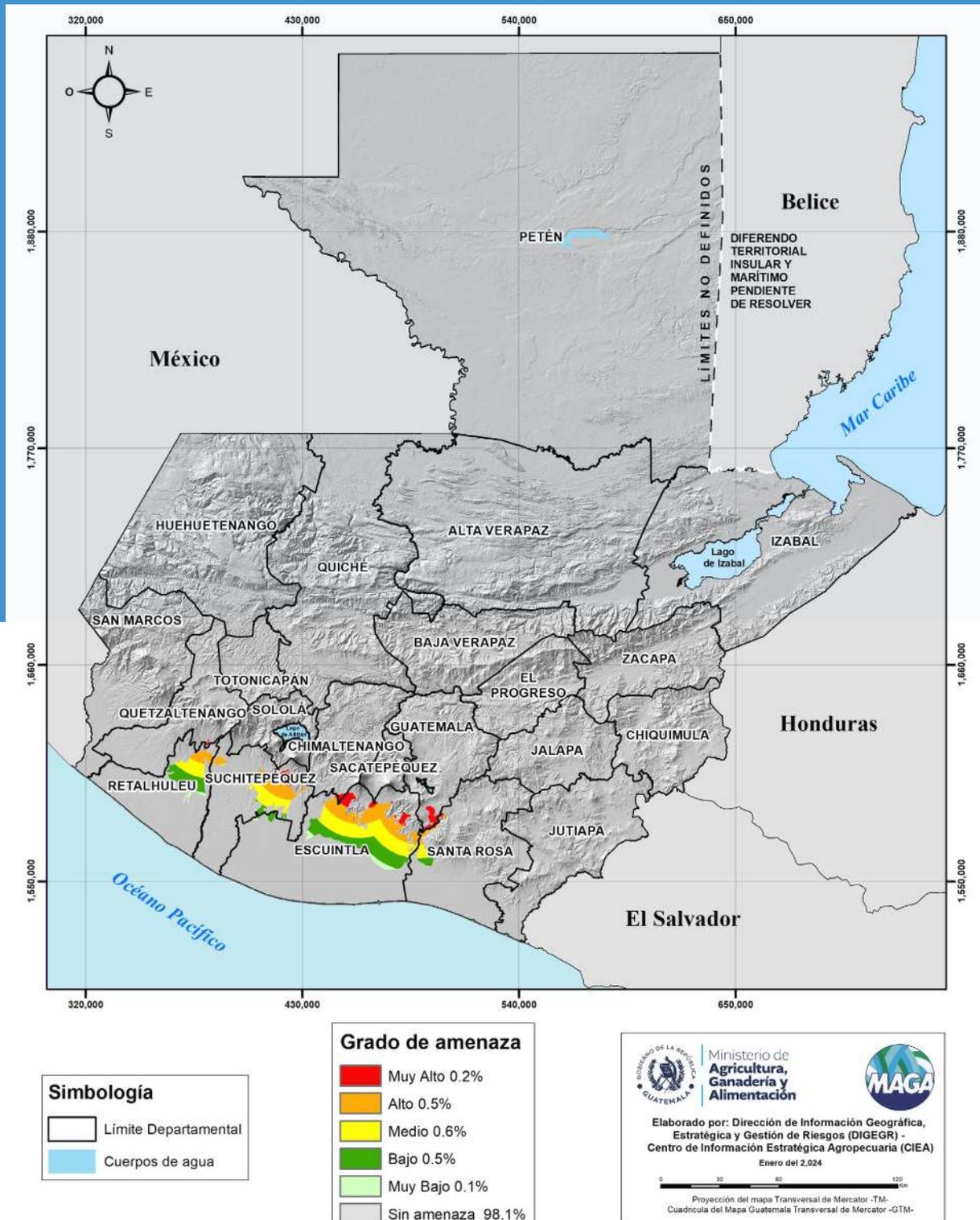


Figura 12 - Mapa de amenaza volcánica por lahares.

j. Sismos



El territorio del país está repartido en tres placas tectónicas: Norteamérica, Caribe y Cocos. Los movimientos relativos entre estas determinan los principales rasgos topográficos del país y la distribución de los terremotos y volcanes.

El contacto entre las placas de Cocos y del Caribe es de tipo convergente, en el cual la placa de Cocos avanza por debajo de la placa del Caribe (fenómeno conocido como subducción).

Este proceso da origen a una gran cantidad de sismos de diferentes magnitudes.

Por ejemplo, en 2021 se registraron 4,614 eventos sísmicos, de los cuales 141 fueron sensibles en el territorio nacional. El comportamiento de los sismos registrados en Guatemala y sus cercanías durante 2021 refleja una predominancia hacia el sur del país, entre la fosa Mesoamericana (en el Océano Pacífico) y la cadena volcánica de Guatemala.

Es importante conocer que la actividad sísmica en Guatemala es producto de la interacción de las placas tectónicas de Norteamérica y la fosa Mesoamericana conformada por las placas del Caribe y Cocos.

Fallas geológicas principales, República de Guatemala

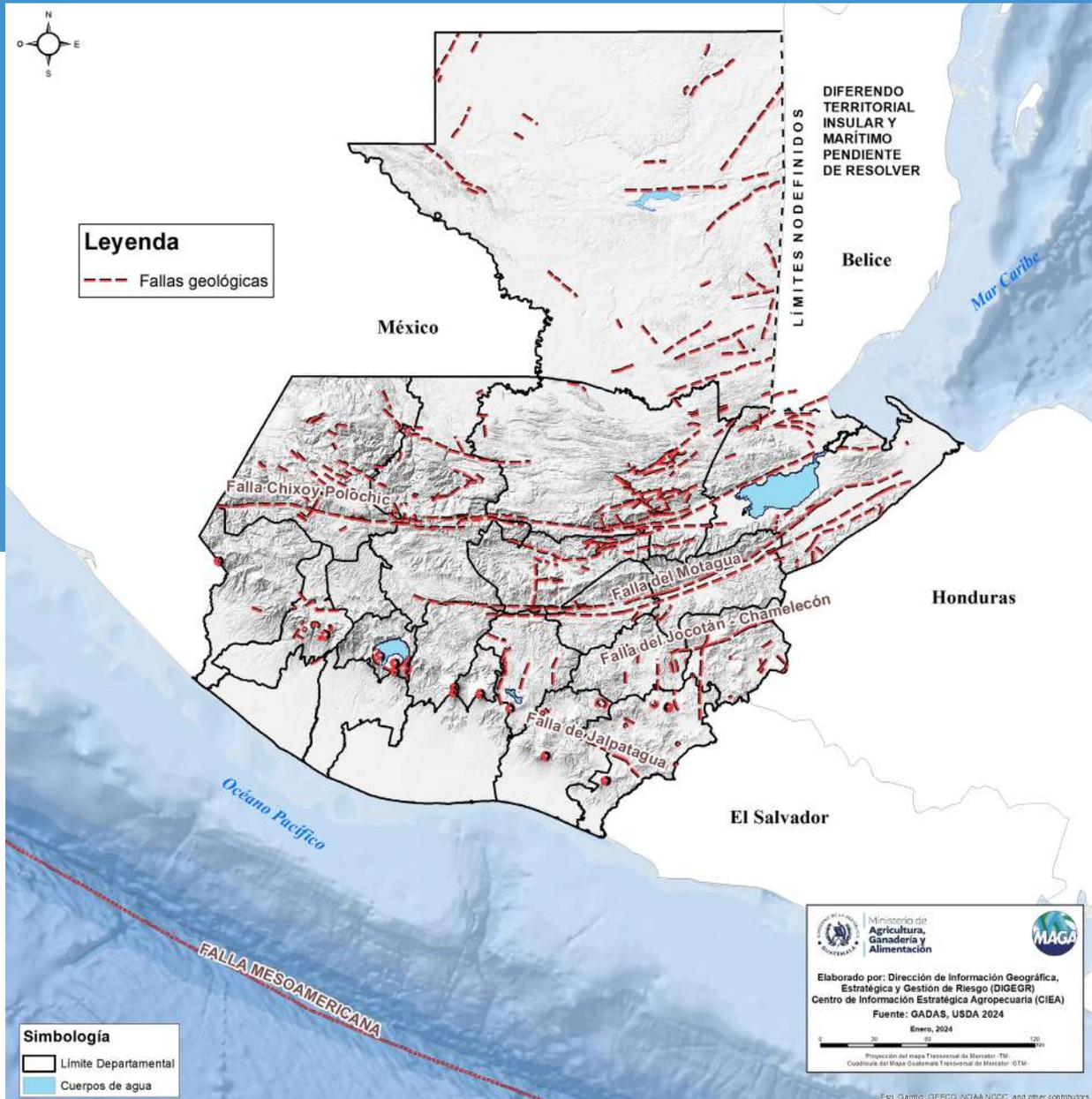


Figura 13 - Mapa de fallas geológicas.

14. Protocolos MAGA para la respuesta de amenazas



14. Protocolos MAGA para la respuesta de amenazas

Para la implementación de este plan se cuenta con 16 protocolos, que permitirán una efectiva coordinación entre todas las instancias participantes internas y externas al Ministerio para alcanzar el objetivo de asistir a la población y sus medios de vida ante la ocurrencia de una situación de Riesgo, Emergencia o Desastre.

Protocolos que puedan enlazarse a otros, dependiendo de las condiciones del evento:	
Protocolo No. 1	Comunicación por emergencia agropecuaria
Protocolo No. 2	Gestión de alimentos por crisis alimentarias
Protocolo No. 3	Gestión de centros de acopio
Protocolo No. 4	Acciones de búsqueda y rescate
Protocolo No. 5	Acciones ante emergencias fitozoosanitarias
Protocolos que responden a una amenaza de origen natural o provocado:	
Protocolo No. 6	Acciones por inundaciones
Protocolo No. 7	Acciones por sequías agrícolas
Protocolo No. 8	Acciones por deslizamientos
Protocolo No. 9	Acciones por heladas
Protocolo No. 10	Acciones por incendios forestales
Protocolo No. 11	Acciones por amenazas volcánicas
Protocolo No. 12	Acciones por sismos
Protocolo No. 13	Acciones por brotes epidemiológicos
Protocolo No. 14	Acciones por marea roja (<i>Florecimientos Algales Nocivos</i>)
Protocolo No. 15	Acciones por manejo de materiales peligrosos
Protocolo No. 16	Acciones para atención de animales en desastres

Cuadro 32 - Protocolos MAGA.



Protocolo No. 1

Comunicación por emergencia agropecuaria

Comunicación por emergencia agropecuaria	
Objetivo	Disponer de un mecanismo de comunicación interna de emergencia que le permita al MAGA establecer la ruta crítica de generación de información, para su posterior divulgación y uso público..
Participantes	<ul style="list-style-type: none"> a. Despacho Ministerial b. Dirección de Coordinación Regional y Extensión Rural -DICORER- c. Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos -DIGEGR- d. Comunicación Social e Información Pública -CSIP-
Operación del protocolo	Este protocolo es de utilidad para que el MAGA disponga de un mecanismo de comunicación interna por la ocurrencia de un desastre agropecuario, el cual, en su momento, es trasladado hacia los medios de comunicación por medio de Comunicación Social e Información Pública.
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El INSIVUMEH monitorea los fenómenos naturales que pueden afectar el territorio natural y provocar desastres naturales. Transmite dicha información de forma constante a la DIGEGR. 2. La DIGEGR analiza la información en el CIEA. Según la posibilidad de amenaza y su magnitud, genera información (boletines agrometeorológicos, informes, infografías y alertas) para el sector agrícola y pecuario. Esta también se traslada al Despacho Ministerial, el que avala y traslada a la DICORER para su difusión escalonada. 3. Ante la proximidad de un evento que represente una amenaza o desastre de índole agropecuario, la AMER del área de ocurrencia envía a la sede departamental del MAGA un informe detallado y los posibles impactos subsecuentes: comunidades afectadas, coordenadas, fecha y hora del suceso, número de familias afectadas, área de cultivos afectados (en hectáreas), estimación económica por pérdida de cultivos, información de daños generales, materiales y agrícolas.

Comunicación por emergencia agropecuaria

Pasos

4. La Sede Departamental del MAGA genera un informe de situación y una evaluación de daños agropecuarios, el cual se debe actualizar y trasladar cuantas veces sea necesario al CIEA, según se obtenga más información del evento.
5. El CIEA hace los análisis respectivos y adecuaciones necesarias de la información, toma en consideración otras fuentes oficiales dentro y fuera del MAGA y/o instituciones especializadas (VISAR, VIDER, VISAN, DIGEGR, INSIVUMEH, SE-CONRED, MARN, entre otras).
Posteriormente, el CIEA genera un informe que traslada al Despacho Ministerial.
6. El Despacho Ministerial evalúa la información y junto con CSIP, determina lo que se debe divulgar y por qué medio se envía a los medios de comunicación: comunicado, conferencia de prensa, redes sociales u otros, junto con material video gráfico que se disponga.
7. El material generado pasa posteriormente al archivo de Comunicación Social e Información Pública.





Protocolo No. 2

Gestión de alimentos por crisis alimentarias

Gestión de alimentos por crisis alimentarias

Objetivo

Disponer de un protocolo que le permita al MAGA proporcionar asistencia alimentaria de manera oportuna a las familias afectadas por emergencias alimentarias en el territorio nacional. El protocolo de gestión de alimentos puede ser aplicado en alguno de los casos explicados a continuación.

i. **En atención a acciones de respuesta del MAGA:**

Para atender y completar las acciones requeridas en respuesta a una emergencia o amenaza de índole agropecuario, de acuerdo con los demás procesos indicados en este mismo documento, el presente protocolo es requerido para dar cumplimiento a las atribuciones de la Dirección de Asistencia Alimentaria y Nutricional -DAAN-, del Viceministerio de Seguridad Alimentaria y Nutricional -VISAN-, según lo indica el Acuerdo Gubernativo No. 338-2010 en su artículo 11, Numeral 1: “Brindar asistencia alimentaria ante emergencias por fenómenos naturales”.

ii. **En cumplimiento a la Función No. 4 de Gestión de Alimentos dentro del Plan Nacional de Respuesta:**

A partir del tipo de emergencia que se desarrolle, puede ser la SE-CONRED la que realice la gestión de asistencia alimentaria ante el Despacho Ministerial del MAGA. Según lo indicado en el PNR, en caso de que la Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres -CODRER- solicite ayuda o asistencia alimentaria a través de la SE-CONRED, el MAGA es el encargado de atender dicha solicitud a nivel departamental.

Participantes

- a. Despacho Ministerial
- b. Viceministerio de Seguridad Alimentaria y Nutricional -VISAN-
- c. Dirección de Asistencia Alimentaria y Nutricional -DAAN-VISAN-
- d. Dirección de Coordinación Regional y Extensión Rural -DICORER-
- e. Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos -DIGEGR-
- f. Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -SE-CONRED-

Gestión de alimentos por crisis alimentarias

1. Caso 1: En atención a acciones de respuesta del MAGA

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación en su mandato legal y políticas públicas vigentes, contiene las acciones institucionales de corto y mediano plazo para proveer asistencia alimentaria en el momento de ser activado cualquier protocolo en atención a emergencias o desastres de índole agropecuario.

Trasladados al Despacho Ministerial del MAGA para su análisis, conocimiento y efectos posteriores.

La información contenida en los estados de situación y las evaluaciones de afectaciones agropecuarias deben contener como mínimo el nombre de las comunidades afectadas; coordenadas y fecha del suceso; número de familias afectadas; área de cultivos afectados en hectáreas; estimación económica por pérdida o daño a cultivos; y estimación económica por pérdida o daño a bienes pecuarios y a infraestructura productiva.

Posteriormente, la Dirección de Asistencia Alimentaria y Nutricional evalúa la disponibilidad de alimentos según el reporte de existencias que es trasladado diariamente por el Jefe de Bodegas de la DAAN, de acuerdo con el Manual de Normas y Procedimientos de esta misma Dirección.

En el caso de que se cuente con la disponibilidad inmediata de productos alimenticios para asistir a las familias afectadas en respuesta a la gestión realizada por la entidad competente, la Dirección de Asistencia Alimentaria y Nutricional inicia acciones para el egreso de los alimentos de bodega, de acuerdo con su Manual de Normas y Procedimientos de la DAAN, incluyendo las acciones de verificación de condiciones sanitarias del transporte.

La entrega del alimento se llega a realizar en forma y lugar según la coordinación establecida en la solicitud realizada al Despacho Ministerial por la entidad responsable (SE-CONRED).

El número de familias a atender depende de las existencias de alimentos con que cuente la DAAN, tanto en sus programas regulares como en otras intervenciones por emergencia, cumpliendo en todo caso con los manuales de aplicación. A excepción de las adquisiciones que se realicen al amparo de la Ley de Orden Público, se aplican las disposiciones establecidas por la Autoridad Superior o el Decreto Gubernativo correspondiente.

Gestión de alimentos por crisis alimentarias

2. Caso 2: En cumplimiento a la Función de Gestión de Alimentos del Plan Nacional de Respuesta

En seguimiento a las acciones de coordinación interinstitucional en emergencias, indicado en el Plan Nacional de Respuesta, el Centro de Operaciones de Emergencia -COE- presenta un inventario de recursos requeridos y solicita a cada institución su apoyo para responder ante la situación de emergencia o desastre.

A partir de las respuestas de las instituciones, se consolida una base de datos con la lista de recursos que puede aportar cada institución, la cual se traslada oportunamente a la Dirección de Respuesta. Para el cumplimiento de esta acción, en el caso de contar el MAGA con la disponibilidad de alimentos, el Viceministerio de Seguridad Alimentaria y Nutricional debe trasladar y mantener actualizado el inventario de recursos disponibles para ofrecer asistencia alimentaria. Posteriormente, este inventario debe ser trasladado al funcionario de Enlace del MAGA ante el COE, así como al Despacho Ministerial para su conocimiento.

La DICORER continuamente proporciona al Centro de Información Estratégica Agropecuaria -CIEA- las actualizaciones con la frecuencia según se requiera (diario o semanal) de la afectación agropecuaria a partir de la constante información recibida por su sistema de extensionismo. A partir de estas actualizaciones, más las acciones de monitoreo constante del CIEA, se generan los informes de afectación agropecuaria; los cuales son trasladados al Despacho Ministerial para su evaluación y conocimiento, para posteriormente trasladarlos al COE a través del funcionario de Enlace del MAGA asignado.

Dentro de la información contenida en los estados de situación, evaluación de daños y otras actualizaciones proporcionadas por DICORER, se debe incluir como mínimo el nombre de las comunidades afectadas; coordenadas y fecha del suceso; número de familias afectadas; área de cultivos afectados en hectáreas; estimación económica por pérdida de cultivos; daño pecuario y de infraestructura productiva; así como cualquier otra información posible de recolectar. Esta información, además de ser trasladada al CEIA y DICORER, también debe trasladarse al funcionario de Enlace del MAGA ante el COE.





Protocolo No. 3

Gestión de centros de acopio

Gestión de centros de acopio	
Objetivo	Disponer de un protocolo que le permita al MAGA coordinar y apoyar al MIDES de manera oportuna para la recepción, registro y entrega de recursos provenientes de los cooperantes durante un desastre de origen natural o provocado.
Participantes	<ul style="list-style-type: none">a. Despacho Ministerialb. Viceministerio de Seguridad Alimentaria y Nutricional -VISAN-c. Dirección de Asistencia Alimentaria y Nutricional -DAAN-VISAN-d. Dirección de Coordinación Regional y Extensión Rural -DICORER-e. Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos -DIGEGR-
Operación del protocolo	El protocolo de Gestión de Centros de Acopio está encaminado a contar con una visión sobre las acciones de recepción, almacenaje, resguardo y traslado de insumos y recursos que el Ministerio de Desarrollo Social de Guatemala requiera cuando sus áreas de bodegas regionales, municipales y locales sean excedidas de su capacidad. En cumplimiento con el Plan Nacional de Respuesta, el MAGA, a través del Despacho Ministerial, puede actuar y coordinar en calidad de apoyo, en conjunto con otros Ministerios, así como con el Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones del mismo MAGA.

Nivel de Alerta	Acciones
Amarilla	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar el tipo de insumos y recursos que pueden llegar a necesitarse de acuerdo con el tipo de amenaza presente. • Identificar la ubicación de infraestructuras aptas para el acopio de recursos requeridos, que cumplan con los requerimientos mínimos necesarios para el correcto almacenaje de alimentos y otros insumos, su conservación y vías de acceso para su recepción y distribución.
Anaranjada	<ul style="list-style-type: none"> • El MAGA solicita información a la SE-CONRED sobre los insumos y recursos que se pueden necesitar ser almacenados en los centros de acopio que el Ministerio ya ha identificado y puesto en apresto según aprobación del Despacho Ministerial. • Asistencia a las reuniones de coordinación interinstitucional para la atención del desastre, en el COE y en campo.
Roja	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a las reuniones de coordinación interinstitucional para la atención del desastre, en el COE y en campo. • El representante del COE mantiene informado al Despacho Ministerial.

Cuadro 33 - Niveles de alerta del Protocolo de gestión de centros de acopio.





Protocolo No. 4

Acciones de búsqueda y rescate

Acciones de búsqueda y rescate	
Objetivo	Disponer de un protocolo que le permita al MAGA coordinar y apoyar a la Asociación Nacional de Bomberos Municipales Departamentales y al Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala en acciones de búsqueda y rescate durante un desastre de origen natural o provocado.
Participantes	<ol style="list-style-type: none">Despacho MinisterialDirección de Coordinación Regional y Extensión Rural -DICORER-Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos -DIGEGR-
Operación del protocolo	Este protocolo tiene como objetivo apoyar a la SE-CONRED y a los cuerpos de bomberos (Voluntarios o Municipales Departamentales) en atención a la población en situación de emergencia por extravío de personas o por rescate de vidas humanas. Las acciones del MAGA dentro de este protocolo consisten en proporcionar transporte; brindar información cartográfica de las toponimias del área donde se realicen las acciones de búsqueda y/o rescate; y ofrecer guías locales en caso de que el MAGA a través de la DICORER cuente con extensionistas dentro del área de ocurrencia del evento.

Nivel de Alerta	Acciones
Verde	<p>La DIGEGR emite informes agroclimáticos y boletines agrometeorológicos generados por el CIEA para dar a conocer las condiciones y posibles efectos al sector agropecuario.</p>
Amarilla	<ul style="list-style-type: none"> • El CIEA realiza el monitoreo de la evolución del evento informando a la DICORER por medio de boletines agrometeorológicos.
Anaranjada	<ul style="list-style-type: none"> • El CIEA realiza el monitoreo de la evolución del evento informando al Despacho Ministerial y a la DICORER por medio de alertas. • Si el cuerpo de bomberos local lo solicita, la Sede Departamental del MAGA apoya en la elaboración del Plan de Acción y en posibles sitios de trabajo asignado a los equipos.
Roja	<ul style="list-style-type: none"> • El CIEA realiza el monitoreo de la evolución del evento informando al Despacho Ministerial y a la DICORER por medio de alertas. • La DIGEGR genera información geográfica para facilitar la ubicación en campo de las brigadas de búsqueda y rescate, en caso de que la Sede Departamental del MAGA lo solicite.

Cuadro 34 - Niveles de alerta del Protocolo de acciones de búsqueda y rescate.





Protocolo No. 5

Acciones ante emergencias fitozoosanitarias

Acciones ante emergencias fitozoosanitarias

Objetivo	Disponer de un protocolo que le permita al MAGA enfrentar la emergencia fitozoosanitaria (de sanidad animal y/o vegetal) a partir de la ocurrencia de un evento de amenaza de origen natural o inducido en el territorio nacional.
Participantes	<ul style="list-style-type: none"> a. Despacho Ministerial b. Viceministro de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones -VISAR- c. Direcciones de Sanidad Animal y/o Dirección de Sanidad Vegetal d. Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos -DIGEGR- e. Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria -OIRSA-
Operación del protocolo	<p>Conforme con la ocurrencia del evento, el protocolo se divide en dos etapas, siendo sus pasos los siguientes: 1) Vigilancia epidemiológica y 2) Vigilancia post-evento.</p> <p>FASE 1: Vigilancia epidemiológica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de campo por el epidemiólogo de la Dirección de Sanidad Animal y/o Dirección de Sanidad Vegetal asignado para la recopilación de información. • Formación de brigadas para la evaluación de daños en el área afectada, reportada previamente por el epidemiólogo fitozoosanitario. • En caso de la existencia de cadáveres de animales de diferentes especies, se realiza su disposición final (eliminación de cadáveres) con alguna de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> • Enterramiento en lugares donde el terreno lo permita. • Incineración. • Aplicación de cal en los puntos donde se les localice. • Toma de medidas preventivas para la disposición de animales muertos, dependiendo de las condiciones ecológicas del área afectada, utilizando equipo adecuado de protección. • Implementación de la acción de mitigación o prevención, por medio de la evacuación de animales, medicina preventiva (vacunaciones) o cualquier otra acción que pueda considerarse adecuada en cada caso. • El VISAR informa de la situación evaluada y acciones realizadas al Despacho Ministerial. <p>FASE 2: Vigilancia post-evento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuidad del monitoreo y vigilancia epidemiológica por medio de COCODES, técnicos de extensión u autoridades municipales locales (red de informantes). Así como el reforzamiento de la vigilancia en los puertos y aeropuertos (OIRSA). • Manejo de la información por medio de MAGA-VISAR, del Departamento de Vigilancia Epidemiológica y mapeo de la afectación por medio de la DIGEGR. • Divulgación de información de la emergencia fitozoosanitaria, en mayor apego posible al Protocolo No. 1 del presente PIR.





Protocolo No. 6

Acciones por inundaciones

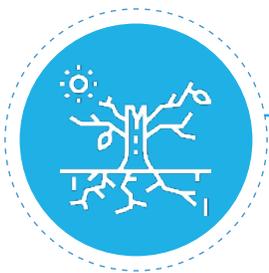
Acciones por inundaciones	
Objetivo	Disponer de un protocolo que le permita al MAGA enfrentar la problemática a partir de la ocurrencia de inundaciones en el territorio nacional, de los cuales se deriven afectaciones en áreas agropecuarias e infraestructura productiva.
Participantes	<ol style="list-style-type: none">Despacho MinisterialDirección de Coordinación Regional y Extensión Rural -DICORER-Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos -DIGEGR-
Operación del protocolo	El protocolo por inundaciones tiene como objetivo el monitoreo de afectaciones de tipo agrícola, pecuaria, hidrobiológica y forestal, en atención a la población en situación de emergencia. El apoyo del MAGA hacia este protocolo se enlaza con los primeros cinco protocolos del presente PIR (Comunicación por emergencia agropecuaria, Gestión de alimentos, Gestión de centros de acopio, Acciones de búsqueda y rescate, y Acciones ante emergencias fitozoosanitarias), según corresponda.

Nivel de Alerta	Acciones
Verde	<p>DIGEGR emite informes agroclimáticos y boletines agrometeorológicos generados por el CIEA para dar a conocer las condiciones y posibles efectos al sector agropecuario.</p>
Amarilla	<ul style="list-style-type: none"> • El CIEA genera recomendaciones por sus propias acciones de monitoreo, pudiendo también apoyarse a través de informes, actualizaciones de situación y evaluación de daños agropecuarios elaborados y trasladados por la DICORER de acuerdo con el Protocolo 1. Adicionalmente, se puede considerar la información generada y emitida por otras entidades oficiales como SE-CONRED e INSIVUMEH. • La alerta generada se traslada al Despacho Ministerial, quien instruye a la DICORER las acciones requeridas según se considere pertinente en cada caso. • La DICORER comunica oportunamente la alerta de forma escalonada, hasta llegar a las AMER, para proporcionar la asistencia técnica requerida y divulgación de las recomenda- ciones necesarias a los productores.
Anaranjada	<ul style="list-style-type: none"> • El CIEA realiza el monitoreo de la evolución del evento, informando a la DICORER por medio de alertas. • La SE-CONRED convoca al funcionario de Enlace del MAGA ante el COE para la declaratoria de alerta a nivel nacional. • El encargado de la Comisión de Emergencia del MAGA convoca a la comisión para la actualización de la información disponible, así como para coordinar las acciones de apoyo al funcionario de Enlace del MAGA ante el COE, según la activación de funciones que la SE-CONRED considere oportunas. • A partir de la activación de funciones en el COE, los viceministerios y direcciones accionan los primeros protocolos del presente PIR (protocolos de los números 1 al 5, según corresponda). • Asistencia a las reuniones de coordinación interinstitucional para la atención del desastre, en el COE y en campo.

- El CIEA realiza el monitoreo de la evolución del evento informando a la DICORER por medio de alertas.
- La DIGEGR genera información geográfica para facilitar la ubicación en campo de las brigadas de búsqueda y rescate, en caso de que la Sede Departamental del MAGA así lo solicite.
- La o las Sedes Departamentales del MAGA en donde se desarrolle el evento proporcionan el apoyo de vehículos, combustible y personal conocedor del área, si el cuerpo de bomberos local así lo solicita.
- La DICORER, de acuerdo con el Protocolo No. 1, informa las afectaciones agropecuarias, detallando el nombre de la/las comunidades afectadas; coordenadas y fecha del suceso; número de familias afectadas; área de cultivos afectados en hectáreas; estimación económica por pérdida o daño a cultivos; estimación económica por pérdida o daño a bienes pecuarios y a infraestructura productiva.
- El CIEA-DIGEGR elabora un informe de afectaciones agropecuarias, que es transferido al Despacho Ministerial, así como a la SE-CONRED, según sea requerido, mientras la alerta roja se encuentra activa.
- Los viceministerios y direcciones accionan los primeros protocolos del presente PIR (protocolos de los números 1 al 5), así como otros protocolos que correspondan, sin descartar la entrega de insumos agrícolas como apoyo al manejo de la crisis.
- Asistencia a las reuniones de coordinación interinstitucional para la atención del desastre, en el COE y en campo.

Cuadro 35 - Niveles de alerta del Protocolo de acciones por inundaciones.





Protocolo No. 7

Acciones por sequías agrícolas

Acciones por sequías agrícolas	
Objetivo	Disponer de un protocolo que le permita al MAGA enfrentar la problemática a partir de la ocurrencia de sequía agrícola en el territorio nacional, de la cual se deriven afectaciones en áreas agropecuarias.
Participantes	<ul style="list-style-type: none"> a. Despacho Ministerial b. Dirección de Coordinación Regional y Extensión Rural -DICORER- c. Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos -DIGEGR-
Operación del protocolo	El protocolo por sequía agrícola tiene como objetivo el monitoreo de afectaciones de tipo agrícola, pecuaria, hidrobiológica y forestal, en atención a la población en situación de emergencia. El apoyo del MAGA hacia este protocolo se enlaza con los primeros protocolos de este PIR (Comunicación por emergencia agropecuaria, Gestión de alimentos, Gestión de centros de acopio, Acciones de búsqueda y rescate, y Acciones ante emergencias fitozoosanitarias), según se considere necesario.

Nivel de Alerta	Acciones
Verde	<ul style="list-style-type: none"> • La DIGEGR emite informes agroclimáticos y boletines agrometeorológicos generados por el CIEA, para dar a conocer las condiciones y posibles efectos al sector agropecuario. • Las Sedes Departamentales del MAGA se apoyan de las AMER para realizar una evaluación municipal del comportamiento de la lluvia, trasladando la información de afectación agrícola a la DICORER, hasta ser remitida de forma oficial al CIEA para la elaboración del informe agroclimático del evento monitoreado.
Amarilla	<ul style="list-style-type: none"> • El CIEA genera recomendaciones por sus propias acciones de monitoreo, pudiendo también apoyarse a través de informes, actualizaciones de situación y evaluación de daños agropecuarios elaborados y trasladados por la DICORER de acuerdo con el Protocolo 1. Adicionalmente, se puede considerar la información generada y emitida por otras entidades oficiales como SE-CONRED e INSIVUMEH. • Dependiendo de la evolución del evento de sequía y los posibles daños reportados, el MAGA puede declarar una “Alerta Agropecuaria por Sequía”. • La alerta generada se traslada al Despacho Ministerial, quien instruye a la DICORER las acciones requeridas según se considere pertinente en cada caso. • La DICORER comunica oportunamente la alerta de forma escalonada, hasta llegar a las AMER, para proporcionar la asistencia técnica requerida y divulgación de las recomendaciones necesarias a los productores.
Anaranjada	<ul style="list-style-type: none"> • El CIEA realiza el monitoreo de la evolución del evento, retroalimentando a la DICORER por medio de alertas generadas para los diferentes actores del sector agropecuario del país. • La SE-CONRED convoca al funcionario de Enlace del MAGA ante el COE nacional, para la declaratoria de alerta a nivel nacional. • A partir de la activación de funciones en el COE, los viceministerios y direcciones accionan los primeros protocolos del presente PIR (protocolos de los números 1 al 5, según corresponda). • Asistencia a las reuniones de coordinación interinstitucional para la atención del desastre, en el COE y en campo.

Nivel de Alerta	Acciones
Roja	<ul style="list-style-type: none"> • La DIGEGR genera información geográfica para facilitar la ubicación en campo de las brigadas de búsqueda y rescate, en caso de que la Sede Departamental del MAGA así lo solicite. • La o las Sedes Departamentales del MAGA en donde se desarrolla el evento continúan con las acciones la divulgación de las recomendaciones agrometeorológicas, según sean convenientes. • La DICORER informa de las afectaciones agropecuarias, detallando el nombre de la/las comunidades afectadas; coordenadas y fecha del suceso; número de familias afectadas; área de cultivos afectados en hectáreas; estimación económica por pérdida o daño a cultivos; estimación económica por pérdida o daño a bienes pecuarios y a infraestructura productiva. • El CIEA-DIGEGR elabora un informe de afectaciones agropecuarias, que es transferido al Despacho Ministerial, así como a la SE-CONRED de forma periódica, según sea requerido, mientras la alerta roja se encuentre activa. • Los viceministerios y direcciones accionan los primeros protocolos del presente PIR (protocolos de los números 1 al 5), así como otros protocolos que correspondan, sin descartar la entrega de insumos agrícolas como apoyo al manejo de la crisis. • Asistencia a las reuniones de coordinación interinstitucional para la atención del desastre, en el COE y en campo. • Al finalizar entregas, fondos activados y acciones realizadas, VISAN proporciona un informe al Despacho Ministerial como reporte de la desactivación de la alerta

Cuadro 36 - Niveles de alerta del Protocolo de acciones por sequías agrícolas.





Protocolo No. 8

Acciones por deslizamientos

Acciones por deslizamientos	
Objetivo	Disponer de un protocolo que le permita al MAGA enfrentar la problemática a partir de la ocurrencia de deslizamientos en el territorio nacional, de los cuales se deriven afectaciones en áreas con actividad agropecuaria o infraestructura productiva.
Participantes	<ol style="list-style-type: none">Despacho MinisterialDirección de Coordinación Regional y Extensión Rural -DICORER-Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos -DIGEGR-
Operación del protocolo	El protocolo por deslizamientos tiene como objetivo el monitoreo de afectaciones de tipo agrícola, pecuaria, hidrobiológica y forestal, en atención a la población en situación de emergencia. El apoyo del MAGA hacia este protocolo se enlaza con los primeros protocolos de este PIR (Comunicación por emergencia agropecuaria, Gestión de alimentos, Gestión de centros de acopio, Acciones de búsqueda y rescate, y Acciones ante emergencias fitozoosanitarias), según se considere necesario.

Nivel de Alerta	Acciones
Verde	<ul style="list-style-type: none"> • La DIGEGR emite informes agroclimáticos y boletines agrometeorológicos generados por el CIEA para dar a conocer las condiciones y posibles efectos al sector agropecuario. • Las Sedes Departamentales del MAGA se apoyan de las AMER para realizar una evaluación municipal del comportamiento de la lluvia, trasladando la información de afectación agrícola a la DICORER, hasta ser remitida de forma oficial al CIEA para la elaboración del informe agroclimático del evento monitoreado.
Amarilla	<ul style="list-style-type: none"> • El CIEA genera recomendaciones por sus propias acciones de monitoreo, pudiendo también apoyarse a través de informes, actualizaciones de situación y evaluación de daños agropecuarios elaborados y trasladados por la DICORER de acuerdo con el Protocolo 1. Adicionalmente, se puede considerar la información generada y emitida por otras entidades oficiales como SE-CONRED e INSIVUMEH. • La alerta generada se traslada al Despacho Ministerial, quien instruye a la DICORER las acciones requeridas según se considere pertinente en cada caso. • La DICORER comunica oportunamente la alerta de forma escalonada, hasta llegar a las AMER, para proporcionar la asistencia técnica requerida y divulgación de las recomendaciones necesarias a los productores.
Anaranjada	<ul style="list-style-type: none"> • El CIEA realiza el monitoreo de la evolución del evento, retroalimentando a la DICORER por medio de alertas generadas para los diferentes actores del sector agropecuario del país. • La SE-CONRED convoca al funcionario de Enlace del MAGA ante el COE, para la declaratoria de alerta a nivel nacional. • El encargado de la Comisión de Emergencia del MAGA convoca a la comisión para la actualización de la información disponible, así como para coordinar las acciones de apoyo al funcionario de Enlace del MAGA ante el COE, según la activación de funciones que la SE-CONRED considere oportunas. • A partir de la activación de funciones en el COE, los viceministerios y direcciones accionan los primeros protocolos del presente PIR (protocolos de los números 1 al 5, según corresponda). • Asistencia a las reuniones de coordinación interinstitucional para la atención del desastre, en el COE y en campo.

Nivel de Alerta	Acciones
Roja	<ul style="list-style-type: none"> • El CIEA realiza el monitoreo de la evolución del evento, retroalimentando a la DICORER por medio de alertas generadas para los diferentes actores del sector agropecuario del país. • La DIGEGR genera información geográfica para facilitar la ubicación en campo de las brigadas de búsqueda y rescate, en caso de que la Sede Departamental del MAGA así lo solicite. • La o las Sedes Departamentales del MAGA en donde se desarrolla el evento continúan con las acciones la divulgación de las recomendaciones agrometeorológicas, según sean convenientes. • La DICORER informa de las afectaciones agropecuarias, detallando el nombre de la/las comunidades afectadas; coordenadas y fecha del suceso; número de familias afectadas; área de cultivos afectados en hectáreas; estimación económica por pérdida o daño a cultivos; estimación económica por pérdida o daño a bienes pecuarios y a infraestructura productiva. • El CIEA-DIGEGR elabora un informe de afectaciones agropecuarias, que es transferido al Despacho Ministerial, así como a la SE-CONRED de forma periódica, según sea requerido, mientras la alerta roja se encuentre activa. • Los viceministerios y direcciones accionan los primeros protocolos del presente PIR (protocolos de los números 1 al 5), así como otros protocolos que correspondan, sin descartar la entrega de insumos agrícolas como apoyo al manejo de la crisis. • Asistencia a las reuniones de coordinación interinstitucional para la atención del desastre, en el COE y en campo.

Cuadro 37 - Niveles de alerta del Protocolo de acciones por deslizamientos.



Protocolo No. 9

Acciones por heladas

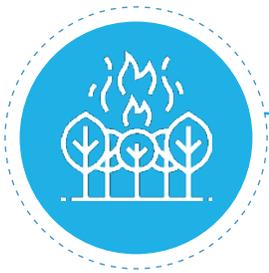
Acciones por heladas	
Objetivo	Disponer de un protocolo que le permita al MAGA enfrentar la problemática a partir de la ocurrencia de heladas en el territorio nacional, de las cuales se deriven afectaciones en áreas agropecuarias.
Participantes	<ul style="list-style-type: none"> a. Despacho Ministerial b. Dirección de Coordinación Regional y Extensión Rural -DICORER- c. Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos -DIGEGR-
Operación del protocolo	El protocolo por heladas tiene como objetivo el monitoreo de afectaciones de tipo agrícola, pecuaria, hidrobiológica y forestal, en atención a la población en situación de emergencia. El apoyo del MAGA hacia este protocolo se enlaza con los primeros protocolos de este PIR (Comunicación por emergencia agropecuaria, Gestión de alimentos, Gestión de centros de acopio, Acciones de búsqueda y rescate, y Acciones ante emergencias fitozoosanitarias), según se considere necesario.

Nivel de Alerta	Acciones
Verde	<ul style="list-style-type: none"> • La DIGEGR emite informes agroclimáticos y boletines agrometeorológicos generados por el CIEA para dar a conocer las condiciones y posibles efectos al sector agropecuario. Realizando su monitoreo durante la temporada identificada por condiciones secas y frías, desde diciembre a marzo. • Las Sedes Departamentales del MAGA se apoyan de las AMER para realizar una evaluación municipal del comportamiento de la temperatura, retroalimentando activamente al CIEA para la elaboración del informe agroclimático.
Amarilla	<ul style="list-style-type: none"> • El CIEA genera recomendaciones por sus propias acciones de monitoreo, pudiendo también apoyarse a través de informes, actualizaciones de situación y evaluación de daños agropecuarios elaborados y trasladados por la DICORER de acuerdo con el Protocolo 1. Adicionalmente, se puede considerar la información generada y emitida por otras entidades oficiales como SE-CONRED e INSIVUMEH. • La alerta generada se traslada al Despacho Ministerial, quien instruye a la DICORER las acciones requeridas según se considere pertinente en cada caso. • La DICORER comunica oportunamente la alerta de forma escalonada, hasta llegar a las AMER, para proporcionar la asistencia técnica requerida y divulgación de las recomenda- ciones necesarias a los productores.
Anaranjada	<ul style="list-style-type: none"> • El CIEA realiza el monitoreo de la evolución del evento, retroalimentando a la DICORER por medio de alertas. • La SE-CONRED convoca al funcionario de Enlace del MAGA ante el COE, para la declaratoria de alerta a nivel nacional. • El encargado de la Comisión de Emergencia del MAGA convoca a la comisión para la actualización de la información disponible, así como para coordinar las acciones de apoyo al funcionario de Enlace del MAGA ante el COE, según la activación de funciones que la SE-CONRED considere oportunas. • A partir de la activación de funciones en el COE, los viceministerios y direcciones accionan los primeros protocolos del presente PIR (protocolos de los números 1 al 5, según corresponda).

Nivel de Alerta	Acciones
Roja	<ul style="list-style-type: none"> • El CIEA realiza el monitoreo de la evolución del evento, informando a la DICORER por medio de alertas generadas. • La DIGEGR genera información geográfica para facilitar la ubicación en campo de las brigadas de búsqueda y rescate, en caso de que la Sede Departamental del MAGA así lo solicite. • La o las Sedes Departamentales del MAGA en donde se desarrolla el evento continúan con la divulgación de las recomendaciones agrometeorológicas, según sean convenientes. • El CIEA-DIGEGR elabora un informe de afectaciones agropecuarias, que es transferido al Despacho Ministerial, así como a la SE-CONRED de forma periódica, según sea requerido, mientras la alerta roja se encuentre activa. • Los viceministerios y direcciones accionan los primeros protocolos del presente PIR (protocolos de los números 1 al 5), así como otros protocolos que correspondan, sin descartar la entrega de insumos agrícolas como apoyo al manejo de la crisis. Asistencia a las reuniones de coordinación interinstitucional para la atención del desastre, en el COE y en campo.

Cuadro 38 - Niveles de alerta del Protocolo de acciones por heladas.





Protocolo No. 10

Acciones por incendios forestales

Acciones por incendios forestales	
Objetivo	Disponer de un protocolo que le permita al MAGA apoyar a las instituciones SE-CONRED, CONAP e INAB en el combate de incendios forestales, de los cuales se deriven afectaciones al sector agropecuario.
Participantes	<ul style="list-style-type: none"> a. Despacho Ministerial b. Viceministerio Encargado de Asuntos de Petén -VIPETEN- c. Dirección de Coordinación Regional y Extensión Rural -DICORER- d. Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos -DIGEGR-
Operación del protocolo	<p>El protocolo de Acciones por Incendios Forestales tiene como objetivo apoyar a las instituciones como SE-CONRED, CONAP e INAB a responder ante situaciones de riesgo, emergencia o desastres -RED- en atención a los incendios forestales. En esta acción, el MAGA actúa como institución de apoyo juntamente con varias otras instituciones (CVB, CBM, ASONBOMB, MINDEF, MARN, ANAM, INSIVUMEH, DIPRONA, PNC).</p> <p>Del mismo modo el VIPETEN actúa de conformidad a la Estrategia para gestión integral del fuego del Departamento de Petén 2021-2030, y su Plan de Contingencia para prevenir, mitigar y controlar los incendios forestales en el departamento de Petén.</p>

Nivel de Alerta	Acciones
Verde	<ul style="list-style-type: none"> • La DIGEGR emite recomendaciones sobre buenas prácticas agrícolas a través de los informes agroclimáticos y boletines agrometeorológicos generados por el CIEA, para prevenir incendios forestales a nivel nacional durante el periodo de época seca. • El Viceministerio Encargado de Asuntos de Petén o Sedes Departamentales del MAGA mantienen comunicación directa con los enlaces del CONAP e INAB sobre la actualización de los eventos y ocurrencia de incendios a nivel nacional. • VIPETEN actúa según su Plan de Contingencia para prevenir, mitigar y controlar los incendios forestales con la activación de los programas: <ul style="list-style-type: none"> - Programa No. 3: Comunicación y sensibilización con la campaña de divulgación “El Minuto de Prevención de Incendios Forestales”. - Programa No. 4: Reducción de riesgo, capacitando en acciones para la recuperación de cobertura vegetal y del paisaje forestal, así como en buenas prácticas de ganadería sostenible y/o regenerativa.
Amarilla	<ul style="list-style-type: none"> • La DIGEGR remite boletines agrometeorológicos a las direcciones, viceministerios y al Despacho Ministerial para el seguimiento de la emergencia. • El Viceministerio Encargado de Asuntos de Petén remite los informes de situación de la SE-CONRED al Despacho Ministerial, para que las Sedes Departamentales del MAGA y las AMER se encuentren en apresto ante la emergencia. • El Viceministerio Encargado de Asuntos de Petén atiende a las convocatorias de la SE-CONRED para las acciones de coordinación con las autoridades territoriales. VIPETEN actúa según su Plan de Contingencia para prevenir, mitigar y controlar los incendios forestales con la activación de los programas: <ul style="list-style-type: none"> - Programa No. 1: Fortalecimiento Institucional y Organizacional, capacitando a las Comisiones contra incendios forestales municipales -CIFM- y comunitarias, así como al personal del MAGA. - Programa No. 2: Planificación, monitoreo y evaluación, con el apoyo del Sistema de Alerta Temprana de Incendios Forestales -SATIF-, y coordinará con la Red de Promotorías Voluntarias de Petén.

Nivel de Alerta	Acciones
Anaranjada	<ul style="list-style-type: none"> • La DIGEGR remite boletines agrometeorológicos a las direcciones, viceministerios y al Despacho Ministerial para el seguimiento del evento. • El Despacho Ministerial activa los planes y protocolos de respuesta, mientras que las Sedes Departamentales del MAGA y las AMER se encuentran continuamente en apresto ante el evento. • La DIGEGR remite los informes de situación que proporcionen la SE-CONRED, el CONAP y el INAB, al Despacho Ministerial, para su aprobación y ejecución de las acciones de apoyo necesarias. • VIPETEN actúa según su Plan de Contingencia para prevenir, mitigar y controlar los incendios forestales con la activación del Programa No. 5: Control y Extinción, determinando la amenaza. En el cual se identifica la exposición del territorio y caracterización de vulnerabilidades asociadas al desastre para el departamento de Petén. Se presenta el Estado de Fuerza ante los diferentes niveles de activación del Centro Operativo de Emergencias -COE- según la organización de la Comisión contra Incendios Forestales -CIF- de Petén.
Roja	<ul style="list-style-type: none"> • La DIGEGR remite boletines agrometeorológicos a las direcciones, viceministerios y al Despacho Ministerial para el seguimiento de la alerta roja por incendio forestal. • La DIGEGR se encuentra en apresto en el COE, para proporcionar o generar información que sea requerida. • La CONRED remite los informes de situación generados por el COE, para el seguimiento del Despacho Ministerial. • VIPETEN actúa según su Plan de Contingencia para prevenir, mitigar y controlar los incendios forestales con la activación del Programa No. 5: Control y Extinción, determinando la amenaza. En el cual se identifica la exposición del territorio y caracterización de vulnerabilidades asociadas al desastre para el departamento de Petén. Se presenta el Estado de Fuerza ante los diferentes niveles de activación del Centro Operativo de Emergencias -COE- según la organización de la Comisión contra Incendios Forestales -CIF- de Petén.

Cuadro 39 - Niveles de alerta del Protocolo de acciones por incendios forestales.



Protocolo No. 11

Acciones por amenazas volcánicas

Acciones por amenazas volcánicas	
Objetivo	Disponer de un protocolo que le permita al MAGA enfrentar la problemática a partir de la ocurrencia de amenazas volcánicas en el territorio nacional, de las cuales se deriven afectaciones en áreas agropecuarias.
Participantes	<ol style="list-style-type: none">Despacho MinisterialDirección de Coordinación Regional y Extensión Rural -DICORER-Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos -DIGEGR-
Operación del protocolo	El protocolo de por amenazas volcánicas tiene como objetivo el monitoreo de afectaciones de tipo agrícola, pecuaria, hidrobiológica y/o forestal en atención a la población en situación de emergencia por las amenazas descritas en el Anexo 1, relacionadas a las amenazas de origen volcánico (tefra, flujo piroclástico o lahares). El apoyo del MAGA hacia este protocolo se enlaza con los primeros protocolos de este PIR (Comunicación por emergencia agropecuaria, Gestión de alimentos, Gestión de centros de acopio, Acciones de búsqueda y rescate, y Acciones ante emergencias fitozoosanitarias), según se considere necesario.

Nivel de Alerta	Acciones
Anaranjada	<ul style="list-style-type: none"> • El CIEA genera alertas a partir del Boletín Vulcanológico Especial generado por el INSIVUMEH. La alerta incluye recomendaciones generadas por las acciones de monitoreo, pudiendo también apoyarse a través de informes, actualizaciones de situación y evaluación de daños agropecuarios elaborados y trasladados por la DICORER de acuerdo con el Protocolo 1. Adicionalmente, se puede considerar más la información o actualizaciones generadas y emitidas por otras entidades oficiales como SE-CONRED e INSIVUMEH. • La alerta generada se traslada al Despacho Ministerial, quien instruye a la DICORER las acciones requeridas según se considere pertinente en cada caso. • La DICORER comunica oportunamente la alerta de forma escalonada, hasta llegar a las AMER, para proporcionar la asistencia técnica requerida y divulgación de las recomendaciones necesarias a los productores. • La SE-CONRED convoca al funcionario de Enlace del MAGA ante el COE, para la declaratoria de alerta a nivel nacional de la misma forma que el Jefe de sede departamental participa en el COE departamental. • El encargado de la Comisión de Emergencia del MAGA convoca a la comisión para la actualización de la información disponible, así como para coordinar las acciones de apoyo al funcionario de Enlace del MAGA, según la activación de funciones que la SE-CONRED considere oportunas. • A partir de la activación de funciones en el COE, los viceministerios y direcciones accionan los primeros protocolos del presente PIR (protocolos de los números 1 al 5, según corresponda). • Asistencia a las reuniones de coordinación interinstitucional para la atención del desastre, en el COE y en campo.

Nivel de Alerta	Acciones
Roja	<ul style="list-style-type: none"> • La DIGEGR genera información geográfica para facilitar la ubicación en campo de las brigadas de búsqueda y rescate, en caso de que la Sede Departamental del MAGA así lo solicite. • La o las Sedes Departamentales del MAGA en donde se desarrolla el evento continúan con la divulgación de las recomendaciones agrometeorológicas, según sean convenientes. • La DICORER informa las afectaciones agropecuarias, detallando el nombre de la/las comunidades afectadas; coordenadas y fecha del suceso; número de familias afectadas; área de cultivos afectados en hectáreas; estimación económica por pérdida o daño a cultivos; estimación económica por pérdida o daño a bienes pecuarios y a infraestructura productiva. • El CIEA-DIGEGR elabora un informe de afectaciones agropecuarias, que es transferido al Despacho Ministerial, así como a la SE-CONRED de forma periódica, según sea requerido, mientras la alerta roja se encuentre activa. • Los viceministerios y direcciones accionan los primeros protocolos del presente PIR (protocolos de los números 1 al 5), así como otros protocolos que correspondan, sin descartar la entrega de insumos agrícolas como apoyo al manejo de la crisis. • Asistencia a las reuniones de coordinación interinstitucional para la atención del desastre, en el COE y en campo.

Cuadro 40 - Niveles de alerta del Protocolo de acciones por amenazas volcánicas.





Protocolo No. 12

Acciones por sismos

Acciones por sismos	
Objetivo	Disponer de un protocolo que le permita al MAGA enfrentar la problemática a partir de la ocurrencia de sismos en el territorio nacional, de los cuales se deriven afectaciones en áreas agropecuarias.
Participantes	<ol style="list-style-type: none">Despacho MinisterialDirección de Coordinación Regional y Extensión Rural -DICORER-Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos -DIGEGR-
Operación del protocolo	El protocolo de acciones por sismos tiene como objetivo el monitoreo de afectaciones de tipo agrícola, pecuarias, hidrobiológicas y/o forestales en atención a la población en situación de emergencia. El apoyo del MAGA hacia este protocolo se enlaza con los primeros protocolos de este PIR (Comunicación por emergencia agropecuaria, Gestión de alimentos, Gestión de centros de acopio, Acciones de búsqueda y rescate, y Acciones ante emergencias fitozoosanitarias), según se considere necesario.

Nivel de Alerta	Acciones
Anaranjada	<ul style="list-style-type: none"> • La SE-CONRED convoca al Funcionario de Enlace del MAGA ante el COE, para la declaratoria de alerta a nivel nacional. • El encargado de la Comisión de Emergencia del MAGA convoca a la comisión para la actualización de la información disponible; así como para coordinar las acciones de apoyo al funcionario de Enlace del MAGA, según la activación de funciones que la SE-CONRED considere oportunas. • A partir de la activación de funciones en el COE, los viceministerios y direcciones accionan los primeros protocolos del presente PIR (protocolos de los números 1 al 5, según corresponda). • Asistencia a las reuniones de coordinación interinstitucional para la atención del desastre, en el COE y en campo.
Roja	<ul style="list-style-type: none"> • La DIGEGR genera información geográfica para facilitar la ubicación en campo de las brigadas de búsqueda y rescate, en caso de que la Sede Departamental del MAGA así lo solicite. • La o las Sedes Departamentales del MAGA en donde se presentó el evento continúan con la divulgación de las recomendaciones agrometeorológicas, según sean convenientes. • La DICORER informa las afectaciones agropecuarias, detallando el nombre de la/las comunidades afectadas; coordenadas y fecha del suceso; número de familias afectadas; área de cultivos afectados en hectáreas; estimación económica por pérdida o daño a cultivos; estimación económica por pérdida o daño a bienes pecuarios y a infraestructura productiva. • El CIEA-DIGEGR elabora un informe de afectaciones agropecuarias, que es transferido al Despacho Ministerial, así como a la SE-CONRED de forma periódica, según sea requerido, mientras la alerta roja se encuentra activa. • Los viceministerios y direcciones accionan los primeros protocolos del presente PIR (protocolos de los números 1 al 5), así como otros protocolos que correspondan, sin descartar la entrega de insumos agrícolas como apoyo al manejo de la crisis. • Asistencia a las reuniones de coordinación interinstitucional para la atención del desastre, en el COE y en campo.

Cuadro 41 - Niveles de alerta del Protocolo de acciones por sismos.



Protocolo No. 13

Acciones por brotes epidemiológicos

Acciones por brotes epidemiológicos	
Objetivo	Establecer un procedimiento que permita al MAGA detectar oportunamente síntomas asociados a cualquier tipo de brote epidemiológico que pudiera afectar la salud del personal del MAGA en el área de labores.
Participantes	<ol style="list-style-type: none">Despacho MinisterialDirección de Coordinación Regional y Extensión Rural -DICORER-Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos -DIGEGR-Dirección de Asistencia Alimentaria y Nutricional -DAAN-VISAN-Dirección de Recursos Humanos
Operación del protocolo	<p>Este protocolo cuenta con dos momentos, el primero va orientado al personal del Ministerio, que cuenta con un diseño oficial del MSPAS para adaptarlo al MAGA con la finalidad de resguardar la salud y bienestar de los colaboradores.</p> <p>Este protocolo está diseñado para contar con el procedimiento adecuado de los colaboradores con síntomas sospechosos de cualquier tipo de brote epidemiológico, con la finalidad de salvaguardar la salud del demás personal del MAGA. Conforme a la evolución del evento, el protocolo integra normas y procedimientos para el tratamiento de los colaboradores con síntomas sospechosos de brotes epidemiológicos, los cuales se describen a continuación.</p>

Acciones por brotes epidemiológicos

NORMAS:

Cada director, jefe o encargado de área debe:

1. Mantener informado al personal a su cargo sobre las disposiciones institucionales giradas por el Despacho Ministerial, que se deriven de la emergencia por cualquier tipo de brote epidemiológico.
2. Monitorear constantemente si su personal presenta síntomas de fiebre, gripe, tos, dolor de garganta, o cualquier otro síntoma indicado por el Ministerio de Salud y Asistencia Social.
3. Establecer un área para el aislamiento de personas con síntomas sospechosos.
4. Asegurar que la persona con síntomas sospechosos se reporte los números telefónicos establecidos: 1517 y 1540 del Ministerio de Salud y Asistencia Social.
5. Velar por que el personal a su cargo que sea mayor de 70 años, o los que hayan sido sometidos a una operación quirúrgica reciente, que haya implicado encamamiento, se retiren a su hogar para resguardarse como medida de prevención. También se debe considerar cualquier otro grupo vulnerable según la naturaleza del brote epidemiológico en cuestión, según las recomendaciones del Ministerio de Salud y Asistencia Social.
6. Informar cada 48 horas a la Dirección de Recursos Humanos del MAGA sobre el estado de salud de los colaboradores que hayan presentado síntomas sospechosos epidemiológicos.
7. Velar por que todo el personal cumpla con las prácticas y recomendaciones proporcionadas por el Ministerio de Salud y Asistencia Social, para la protección y prevención de contagio de cualquier brote epidemiológico ya declarado en alerta Amarilla, Naranja o Roja.
8. Proporcionar las medidas de bioseguridad, termómetros, pediluvios, maniluvios e insumos necesarios para la prevención del contagio del brote.
9. Proporcionar capacitación en temas de bioseguridad a todo personal bajo su cargo.

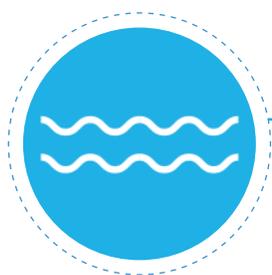
Acciones por brotes epidemiológicos

Cada colaborador MAGA debe:

1. Informar a su jefe inmediato superior si presenta síntomas sospechosos del brote epidemiológico en monitoreo (fiebre, gripe, tos, dolor de garganta, o cualquier otro síntoma característico).
2. Informar a su jefe inmediato superior si presenta enfermedades crónicas de problemas pulmonares, diabetes no compensada, problemas cardiovasculares, problemas renales, tratamientos de cáncer o cualquier otra condición alertada como población vulnerable por el Ministerio de Salud y Asistencia Social.
3. En el caso de las mujeres en estado de gestación, deben informar a su jefe inmediato superior para incluirla en los registros correspondientes.

El segundo momento corresponde a la atención a la población afectada por un brote epidemiológico declarado en estado de alerta por la SE-CONRED, se puede consultar el Protocolo No. 2, Gestión de Alimentos por Crisis Alimentaria, para elaborar el plan de acción según el evento lo amerite.





Protocolo No. 14

Acciones por marea roja (Florecimientos Algales Nocivos)

Acciones por marea roja (Florecimientos Algales Nocivos)

Objetivo

Disponer de un protocolo que le permita al MAGA apoyar oportunamente en la prevención de casos por intoxicación derivada del consumo de moluscos bivalvos (como conchas, mejillones, ostras, caracoles, entre otros) durante el fenómeno conocido como marea roja, de los cuales se deriven afectaciones al sector agropecuario.

Participantes

- a. Despacho Ministerial
- b. Dirección de Normatividad de la Pesca y la Acuicultura -DIPESCA-VISAR-
- c. Comisión Nacional para la Vigilancia y Control de la Marea Roja Tóxica
- d. Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -SE-CONRED-

Operación del protocolo

El protocolo de acción por marea roja (Florecimientos Algales Nocivos) tiene como objetivo el monitoreo de condiciones que favorezcan al apareamiento de la marea roja para asistir la población en situación de emergencia. El apoyo del MAGA en este protocolo se enlaza con los primeros protocolos de este PIR (Comunicación por emergencia agropecuaria, Gestión de alimentos, Gestión de centros de acopio, Acciones de búsqueda y rescate, y Acciones ante emergencias fitozoosanitarias), según se considere necesario y las acciones se basan en el “Protocolo: Muestreo, Análisis y Acción en Casos de Florecimientos Algales Nocivos” de DIPESCA.

Nivel de Alerta	Acciones
Verde	<ul style="list-style-type: none"> • La DIPESCA realiza acciones de monitoreo de forma periódica según su normativa • La DIPESCA tomará en consideración los criterios de evaluación descritos en el Protocolo: Muestreo, Análisis y Acción en Casos de Florecimientos Algales Nocivos, que a través de la Comisión Nacional para la Vigilancia y Control de la Marea Roja Tóxica se reúne de forma periódica.
Amarilla	<ul style="list-style-type: none"> • La Comisión Nacional para la Vigilancia y Control de la Marea Roja Tóxica alerta oportunamente al detectar niveles de toxina según los parámetros definidos en su Protocolo: Muestreo, Análisis y Acción en Casos de Florecimientos Algales Nocivos y realiza las actualizaciones necesarias para el establecimiento de la veda temporal de captura, consumo y comercialización de moluscos bivalvos. • La Comisión Nacional para la Vigilancia y Control de la Marea Roja Tóxica apoya en el seguimiento y divulgación de la alerta dentro de sus asociados, por lo que se permite la activación instantánea del Protocolo No. 1 del presente PIR.
Anaranjada	<ul style="list-style-type: none"> • La DIPESCA determina la consistencia del evento de marea roja (Florecimientos Algales Nocivos) para activar los reglamentos de la Comisión Nacional para la Vigilancia y Control de la Marea Roja Tóxica. • La SE-CONRED convoca al funcionario de Enlace del MAGA ante el COE, para la declaratoria de alerta a nivel nacional. • El encargado de la Comisión de Emergencia del MAGA convoca a la comisión para la actualización de la información disponible, así como para coordinar las acciones de apoyo al funcionario de Enlace del MAGA ante el COE, según la activación de funciones que la SE-CONRED considere oportunas. • A partir de la activación de funciones en el COE, los viceministerios y direcciones accionan los primeros protocolos del presente PIR (protocolos de los números 1 al 5, según corresponda). • Asistencia a las reuniones de coordinación interinstitucional para la atención del desastre, en el COE y en campo. • El funcionario de Enlace del MAGA ante el COE informa al Despacho Ministerial de la ejecución de los protocolos activados.

Nivel de Alerta	Acciones
Roja	<ul style="list-style-type: none"> • La Comisión Nacional para la Vigilancia y Control de la Marea Roja Tóxica mantiene reunión permanente por la duración del estado de alerta roja. • El CIEA realiza el monitoreo de la evolución del evento informando a la DICORER por medio de alertas y actualizaciones. • La o las Sedes Departamentales del MAGA en donde se presenta el evento continúan con la divulgación de las recomendaciones agrometeorológicas, según sean convenientes. • VISAR informa las familias afectadas, detallando el nombre de la/las comunidades afectadas; coordenadas y fecha del suceso. • El CIEA-DIGEGR elabora un informe de afectaciones agropecuarias, que es transferido al Despacho Ministerial, así como a la SE-CONRED de forma periódica, según sea requerido, mientras la alerta roja se encuentra activa. • Los viceministerios y direcciones accionan los primeros protocolos del presente PIR (protocolos de los números 1 al 5), así como otros protocolos que correspondan, sin descartar la entrega de insumos agrícolas como apoyo al manejo de la crisis. • Asistencia a las reuniones de coordinación interinstitucional para la atención del desastre, en el COE y en campo. • Cuando el monitoreo muestra un descenso de las condiciones que promueven el fenómeno, se continúa con las mismas acciones hasta llegar a condiciones normales, suspendiéndose entonces la declaratoria de veda temporal y continuando con el monitoreo habitual.

Cuadro 42 - Niveles de alerta del Protocolo de acciones por marea roja (Florecimientos Algales Nocivos).



Protocolo No. 15

Acciones por manejo de materiales peligrosos

Acciones por manejo de materiales peligrosos

Objetivo

Apoyar al Ministerio de Energía y Minas (MEM) y/o al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) en el manejo de Materiales Peligrosos para evitar la contaminación y/o afectación de la población, bienes y medio ambiente.

Participantes

- a. Despacho Ministerial
- b. Subdirección de Sedes Departamentales -DICORER-
- c. Dependencia MAGA según el campo de su competencia
- d. Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos -DIGEGR-

Operación del protocolo

El protocolo de acciones por manejo de Materiales Peligrosos tiene como objetivo apoyar a los ministerios MEM y MSPAS a reconocer, identificar, contener, descontaminar y atender el material peligroso que pueda existir para evitar la contaminación de la población, de los bienes y del medio ambiente. En esta acción el MAGA actúa como institución de apoyo, conjuntamente con otras instituciones (CVB, CBM, MARN, MINDEF, ASONBOMB, SAT, CONAP, CRG, PNC, CIV, DGAC, USAC, portuarias, SE-CONRED).

Nivel de Alerta	Acciones
Verde	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de la última actualización del Protocolo por Amenazas con Incidentes por Materiales Peligrosos -MATPEL-, de la SE-CONRED, por parte del personal del MAGA. • El Despacho Ministerial solicita a las Sedes Departamentales del MAGA el inventario y los planes operativos correspondientes para el manejo de Materiales Peligrosos en sus instalaciones (si los hubiera).
Amarilla	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a las reuniones de coordinación interinstitucional para la atención del desastre, en el COE y en campo. • La DICORER y la DIGEGR participan y colaboran en reuniones de coordinación y actualización referente al tema. • Las Sedes Departamentales del MAGA mantienen el monitoreo de los posibles Materiales Peligrosos con los que cuenta el MAGA y que puedan ser potenciales contaminantes para el sector agrícola, pecuario, hidrobiológico y/o forestal.
Anaranjada	<ul style="list-style-type: none"> • El Despacho Ministerial realiza acciones para el cumplimiento de los planes y protocolos de respuesta establecidos por el MEM y MSPAS. • Las Sedes Departamentales del MAGA se presentan ante el COE. • Asistencia a las reuniones de coordinación interinstitucional para la atención del desastre, en el COE y en campo.
Roja	<ul style="list-style-type: none"> • El Despacho Ministerial designa a la DICORER para el seguimiento del evento y solicita a las Sedes Departamentales del MAGA que apoyen con los requerimientos del MEM y MSPAS. En cuanto a personal, almacenamiento y vehículos. • Asistencia a las reuniones de coordinación interinstitucional para la atención del desastre, en el COE y en campo.

Cuadro 43 - Niveles de alerta del Protocolo de acciones por manejo de materiales peligrosos.



Protocolo No. 16

Acciones para atención de animales en desastres

Protocolo de Respuesta para atención de animales en desastre

Objetivo

Establecer lineamientos eficientes que permitan realizar acciones de coordinación e intervención interinstitucional; en función del bienestar animal, protegiendo a los animales y recursos naturales, en el territorio nacional, siguiendo con lo establecido en el “Protocolo de respuesta para atención de animales en desastre”, aplicado por la Unidad de Bienestar Animal -UBA-, según Acuerdo Ministerial Número 105-2019.

Participantes

- a. Despacho Ministerial
- b. Unidad de Bienestar Animal -UBA-
- c. Dirección de Sanidad Animal del Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones -DSA- VISAR-
- d. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-
- e. Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria -OIRSA-
- f. Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-
- g. Centro de Estudios del MAR y Acuicultura (CEMA) de la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-
- h. Colegio Profesional de Médicos Veterinarios y Zootecnistas de Guatemala.
- i. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) de la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-
- j. Asociaciones Protectoras de Animales y otras calificadas en manejo de animales en desastre
- k. Dirección de Coordinación Regional y Extensión Rural -DICORER-

Protocolo de Respuesta para atención de animales en desastre

Operación del protocolo

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, a través de la UBA y DSA-VISAR, con CONRED, se integrará en los procesos de construcción de capacidades para la prevención y preparación en la atención de animales en desastres, con el propósito de proteger eficazmente la salud pública, la salud y bienestar animal, así como la resiliencia de los medios de vida.

Conforme con la ocurrencia del evento, el protocolo se divide en 3 etapas, siendo las siguientes:

1. Preparación
2. Respuesta
3. Recuperación / Rehabilitación.

(Protocolo de respuesta para atención de animales en desastre. 2018).

Nivel de Alerta	Acciones
Verde	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización de amenazas en el territorio guatemalteco y de las vulnerabilidades físicas, el mapeo de las amenazas y su correlación a la vulnerabilidad estructural, elaboración de mapas y escenarios de riesgo. • Establecer la estrategia y los planes de rehabilitación y reconstrucción transformando las áreas afectadas según los lineamientos y directrices del gobierno central. • Fortalecer capacidades en materia de preparación para la respuesta en los niveles sectoriales y territoriales. • Identificación de amenazas para determinar áreas susceptibles y proclives al riesgo. • A través de los enlaces de la Unidad de Bienestar Animal (UBA) y la Dirección de Sanidad Animal del Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones (VISAR), en los procesos de construcción de capacidades para la prevención y preparación en la atención de animales en desastres. • Recomendar las acciones operativas pertinentes en el marco del Sistema CONRED, basadas en los acuerdos definidos con el Comité Técnico Asesor. <p>Identificación de zonas vulnerables:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El MAGA a través de la DSA-VISAR y la UBA, realizará una evaluación retrospectiva de las zonas más vulnerables del territorio nacional, propensas a desastres de diferente tipo. • Las capacitaciones, talleres y simulacros, coordinados por la UBA-MAGA en temas como: Protección, seguridad personal y primeros auxilios; Uso y aplicación de la Guía Técnica de Atención de animales en desastre; Manipulación y seguridad personal. • La UBA y la DSA-VISAR, presentarán el Plan de acción con la asignación de presupuesto estimado para cada una de las etapas. • El MAGA a través de la DSA-VISAR y la UBA, desarrollará el material educativo necesario para informar a la población de zonas vulnerables sobre la atención de animales en desastre.

Nivel de Alerta	Acciones
Amarilla	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, monitorear y atender situaciones de Riesgo y Emergencia y Desastres RED, que afecten poblaciones animales en el territorio nacional. • El MAGA a través de la UBA y la DSA-VISAR, convocará al Comité Técnico Asesor para el desarrollo de estrategias de Prevención, Respuesta y Recuperación relacionado a la atención de animales en desastre.
Anaranjada	<ul style="list-style-type: none"> • A partir de la activación de la Comisión de Emergencia, se activa el Protocolo de Emergencia para atención de animales en desastres (UBA, 2019). • El Comité Técnico Asesor del Protocolo de Emergencia para atención de animales en desastres, es el encargado de analizar y sistematizar la información de eventos que ocurren a nivel nacional e integrarlos a la base de datos que permita visualizar la situación y dar el respectivo seguimiento a las poblaciones animales afectadas. • Ejecutar las labores de campo necesarias para una adecuada y coordinada respuesta ante situaciones de desastre que involucren animales. • Realizar una investigación previa sobre la zona afectada, vías de acceso y estado, para determinar cómo llegar al lugar cuando sea requerido, empleando información provista por el Sistema CONRED. • En poblaciones de animales silvestres el CONAP será el encargado de la investigación previa. • Sistemas de Datos de la DSA-VISAR brindará la información epidemiológica, censos pecuarios y ubicación de unidades de producción afectadas.

Nivel de Alerta	Acciones
Roja	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los recursos necesarios para la atención de la emergencia, definiendo las capacidades y aptitudes que posee el personal técnico disponible por parte de las instituciones definidas dentro del plan, asignando los roles y tareas según sus capacidades y recursos disponibles. • LA UBA y la DSA-VISAR, gestionarán la asignación y ejecución de los Fondos de Emergencia Nacional y Regional por parte de MAGA y del OIRSA, y otros Organismos relacionados a la atención de desastres. • El MAGA designará el personal calificado que velará por la seguridad del personal que atiende la emergencia en cuanto a: transporte apropiado, equipo de seguridad personal y primeros auxilios cuando sea requerido. • El MAGA coordinará el ingreso y salida de los insumos necesarios para la atención de las poblaciones animales afectadas. Para el abastecimiento de servicios necesarios (médicos, alimentación, etc.). • La UBA-MAGA definirá los equipos de atención del desastre, organizados en brigadas multidisciplinarias específicas para mayor efectividad. • Los líderes de las brigadas de MAGA trasladarán el reporte oficial de los daños y necesidades a los enlaces de la UBA y la DSA-VISAR del MAGA, para discusión y análisis con el Comité Técnico Asesor para la toma de acciones oportunas, en el menor tiempo posible, de lo cual se informará al Despacho Ministerial. • A los animales, según su estado físico, se les proveerá de alimentación, agua suficiente y atención veterinaria según corresponda, priorizando la atención con base al estado del animal y los recursos disponibles. • En caso de animales irrecuperables, se procederá al respectivo sacrificio humanitario (eutanasias), el cual será realizado únicamente por las brigadas autorizadas por el MAGA y la CONRED, sin la presencia de personas ajenas durante el sacrificio.

Cuadro 44 - Niveles de alerta del Protocolo de respuesta para atención de animales en desastre

ANEXOS



1. Directorio del MAGA

1.1 Dependencias del MAGA

Departamento	Dirección	Teléfono	Extensión
Despacho Ministerial	7ª. Avenida 12-90 zona 13, Edificio Monja Blanca	24137000	7011 7012
Consejo Nacional de Desarrollo Agropecuario -CONADEA-	7ª. Avenida 12-90 zona 13	24137000	7359
Fondo Nacional para la Reactivación y Modernización de la Actividad Agropecuaria -FONAGRO-	Avenida Hincapié 1-63 zona 13	24358390	
Instituto Geográfico Nacional -IGN-	Avenida Las Américas 5-76 zona 13	24137188 24137190	
Despacho Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones -VISAR-	7ª. Avenida 12-90 zona 13, Edificio Monja Blanca	24137000	7035
Despacho Viceministerio de Seguridad Alimentaria y Nutricional -VISAN-	7ª. Avenida 12-90 zona 13	24137000	7320
Despacho Viceministerio de Desarrollo Económico Rural -VIDER-	7ª. Avenida 12-90 zona 13	24137000	7026
Despacho Viceministerio Encargado de Asuntos de Petén	7ª. Avenida 12-90 zona 13	24137000	7135 7136 7137
Planeamiento	3ª. Avenida 8-32 zona 9	23604425 23617785	
Dirección de Coordinación Regional y Extensión Rural	14 Calle 7-74 zona 9	22211309 22211310	

Departamento	Dirección	Teléfono	Extensión
Dirección de Cooperación, Proyectos y Fideicomisos	5ª. Avenida A 13-43 zona 9	24137295	
Administración General	7ª. Avenida 12-90 zona 13	24137000	7009
Clínica Médica	7ª. Avenida 12-90 zona 13	24137000	7350
Administración Interna	7ª. Avenida 12-90 zona 13	24137000	71169
Seguridad Garita No. 1	7ª. Avenida 12-90 zona 13	24137000	7115
Seguridad Garita No. 2	7ª. Avenida 12-90 zona 13	24137000	7187
Administración Edificio Flor del Café	12 Avenida 19-01 zona 1, Edificio Flor del Café	22323803	
Administración Edificio La Ceiba	Km. 22 Ruta al Pacífico, Edificio La Ceiba, Bárcenas, Villa Nueva	66409311	
Administración Financiera	7ª. Avenida 12-90 zona 13	24137000	7110
Recursos Humanos	7ª. Avenida 12-90 zona 13	24137000	7205
Comunicación Social e Información Pública	7ª. Avenida 12-90 zona 13	24137000	7127
Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos	7ª. Avenida 12-90 zona 13	24137000	7374

1.2 Sedes departamentales del MAGA

	Departamento	Ubicación
1	Alta Verapaz	Km 210, Finca Sachamach, Cobán, Alta Verapaz
2	Baja Verapaz	Calle 0-04, Barrio Abajo, San Jerónimo, Baja Verapaz
3	Chimaltenango	5ta Avenida 1-17 zona 4, Chimaltenango, Chimaltenango
4	Chiquimula	6ta Avenida Final Sur, Zona 1, Chiquimula
5	El Progreso	Barrio la Democracia, Calle a Santa Lucía, Guastatoya, El Progreso
6	Escuintla	Kilómetro 58, salida a Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla
7	Guatemala	12 Avenida 19-01, Zona 1, Edificio Flor del Café, Guatemala
8	Huehuetenango	4ta. Avenida 10-50 zona 3, Segundo Carrizal Huehuetenango
9	Izabal	0 calle, 9 Avenida Barrio El Estrecho, Puerto Barrios, Izabal
10	Jalapa	Lotificación los Eucaliptos, Lote No. 30, Zona 2, Jalapa
11	Jutiapa	Km. 123.5 Aldea Acequia, El Progreso, Jutiapa

	Departamento	Ubicación
12	Petén	Calle A Cuevas, Actun Kan, Santa Elena, Flores, Petén
13	Quetzaltenango	4ta. Calle 21-53, Zona 3, Quetzaltenango
14	Quiché	8a. Calle "A" entre 4ta y 5ta Avenida zona 2, Santa Cruz del Quiché
15	Retalhuleu	Estación Puca, Calzada Las Palmas zona 6, Retalhuleu
16	Sacatepéquez	Calle del Chajón No.21, Antigua Guatemala, Sacatepéquez
17	San Marcos	Kilómetro 243.4, Carretera Interamericana, San Isidro Chamac, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos
18	Santa Rosa	3ra. Calle 1-49, zona 4, Barrio La Parroquia Cuilapa, Santa Rosa
19	Sololá	5ta. Avenida 14-93, Zona 1, Barrrio el Carmen Sololá
20	Suchitepéquez	7 Avenida 8-22 Zona 1, Mazatenango, Suchitepéquez
21	Totonicapán	11 Avenida 2-33, zona 2, Totonicapán
22	Zacapa	Entrada Residenciales Bosques de San Julián, Zacapa

Fuente: Datos actualizados febrero 2024, MAGA

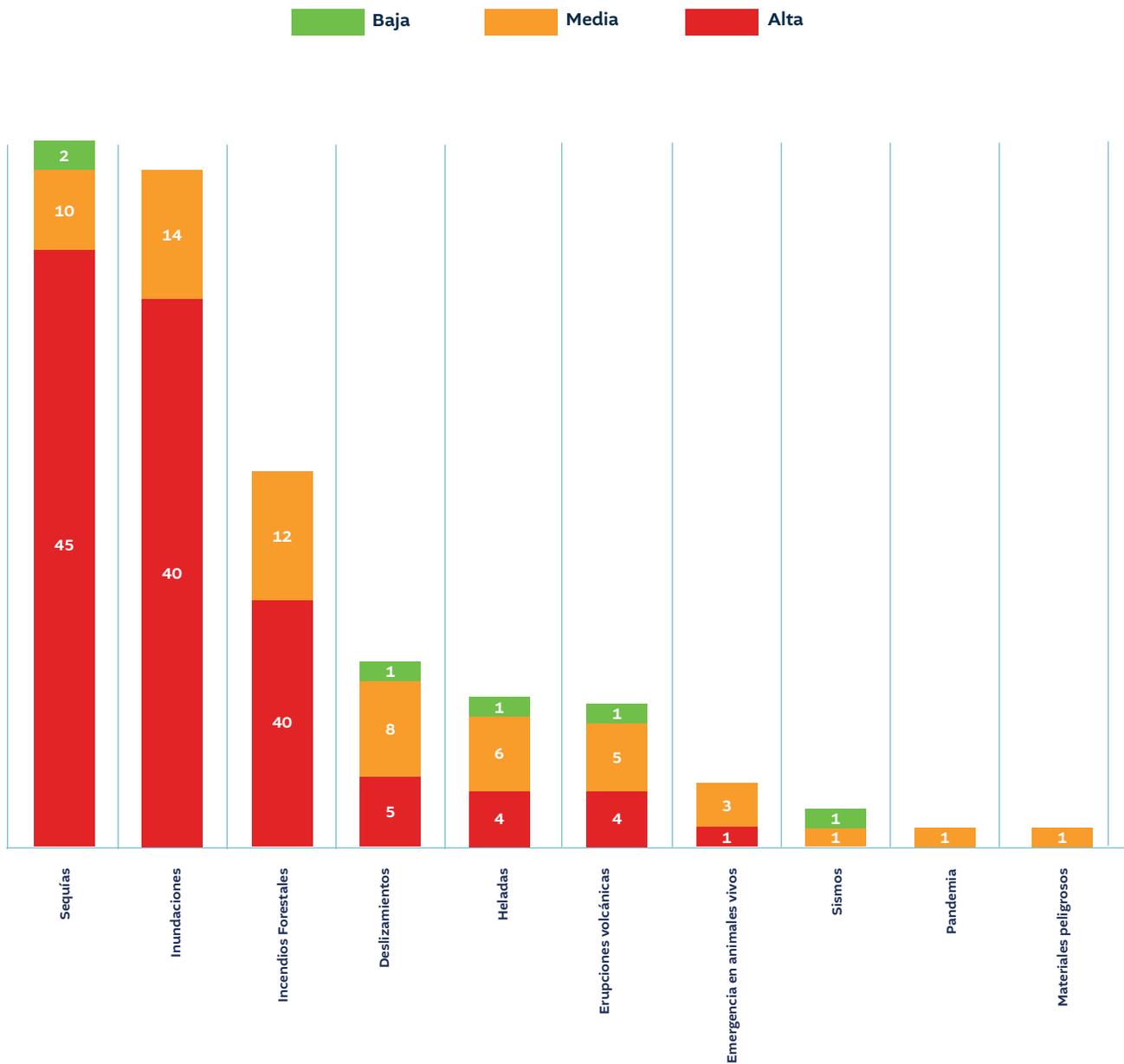
2. Mapeo colaborativo con sedes departamentales MAGA



Según los resultados de amenazas identificadas a través del mapeo colaborativo de los talleres de validación con las 22 sedes departamentales del MAGA se identificaron un total de 181 polígonos de amenazas, el 62.9% con nivel alto. La amenaza a sequía se presentó con mayor frecuencia con un total de 57 polígonos, de los cuales 78.9% fueron de nivel alto; la segunda amenaza con mayor frecuencia fue la inundación, con 54 polígonos, de los cuales 74% eran de nivel alto. Los incendios forestales se identificaron en 27 polígonos, de los cuales 56% se identificaron con categoría alta.

3. Evaluación del nivel de amenazas según percepción y experiencias de campo





Durante los talleres de socialización se solicitó a los participantes de las sedes departamentales del MAGA identificar el nivel de las amenazas que ellos mismos establecieron en sus territorios. La sequía y la inundación resultaron como las principales en un nivel más alto de amenaza.

4. Amenazas y su frecuencia según nivel

Amenaza	Alta	Media	Baja	Total
Sequía	45	10	2	57
Inundaciones	40	14		54
Incendios Forestales	15	12		27
Deslizamientos	5	8	1	14
Heladas	4	6	1	11
Erupciones volcánicas	4	5	1	10
Emergencia en animales vivos	1	3		4
Sismos		1	1	2
Pandemia		1		1
Materiales Peligrosos		1		1
Total	114	61	6	181

5. Participantes en los talleres de validación del Plan Institucional de Respuesta



Durante los meses de julio y agosto de 2023 se realizaron una serie de talleres participativos con el objetivo principal de divulgar el Plan Institucional de Respuesta -PIR- del MAGA, además de realizar un mapeo participativo de las principales amenazas identificadas para el sector agropecuario de cada departamento y recopilar las Acciones Anticipatorias realizadas por el MAGA en la actualidad.

Los principales tomadores de decisiones dentro de las sedes departamentales con los puestos de Jefe departamental, planificador y Coordinador de extensión, fueron convocados en 8 talleres regionales con la siguiente distribución:

Regiones	Lugar de la reunión	Fecha del Taller
Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango	Guatemala	martes 25 de julio de 2023
Quiché, Totonicapán, Sololá	Sololá	miércoles 26 de julio de 2023
Huehuetenango, San Marcos, Quetzaltenango,	Quetzaltenango	jueves 27 de julio de 2023
Suchitepéquez, Retalhuleu, Escuintla	Retalhuleu	viernes 28 de julio de 2023
Jalapa, El Progreso, Santa Rosa	Jalapa	miércoles 26 de julio de 2023
Zacapa, Chiquimula, Jutiapa	Chiquimula	jueves 27 de julio de 2023
Alta Verapaz, Baja Verapaz	Alta Verapaz	viernes 28 de julio de 2023
Izabal, Petén	Flores, Petén	jueves 17 de agosto de 2023

4.1 Listado de participantes:

Nombre del participante	Sede MAGA
Leopoldo Morales Medina	Alta Verapaz
Juana Ivette Ponce Hidalgo	Alta Verapaz
Carlos Emilio González Choc	Alta Verapaz
Salvador Herrera Prera	Baja Verapaz
Milton G. Reyes V.	Baja Verapaz
Karla Fabiola Moran C.	Baja Verapaz
Valdemar Sot Tubac	Chimaltenango
Elder Hernández	Chimaltenango
José Francisco Figueroa Jeréz	Chimaltenango
Henry Velásquez Guzmán	Chiquimula
Viniero Guerra Martínez	Chiquimula
Nery Ronaldo Carrera	Chiquimula
Nery Pérez	Chiquimula
Manuel Rigoberto Ortega	Chiquimula
Luisa María Linares	Chiquimula
Glenda Grisela Miguel E.	Chiquimula
Dennis Valdés Flores	Chiquimula
Daniel Benjamín Argueta Folgar	Chiquimula
Cristhian González Córdon	Chiquimula
Carlos Humberto Hernández	Chiquimula
Andrea Divinia Ruiz	Chiquimula
Lourdes María España de V.	Chiquimula
Byron Augusto Cardona	Chiquimula
Heyner Danery Marroquín Antonio	El Progreso
Erick Castillo Arroyo	El Progreso
Valentin Rodríguez Alcon	Guatemala
Rudy Yanes	Guatemala
Jorge Díaz	Guatemala
Francisco Quiñónez	Guatemala
Alma Lorena Dubon Velásquez	Guatemala

Nombre del participante	Sede MAGA
Rudy Alejandro Matías	Huehuetenango
Jorge Roaldo Rodas	Huehuetenango
Geobany Martínez	Huehuetenango
Patricia Prado	Izabal
Oscar H. Santiago	Izabal
Baldemar Monrroy	Izabal
Saul Folgar García	Jalapa
María Elena Cortez	Jalapa
Juan Luis Folgar Corado	Jalapa
José Antonio Salazar	Jalapa
Carlos Edmundo Ruano Lima	Jalapa
Roberto Carlos Guzmán Trujillo	Jutiapa
Miguel Angel Aguirre Ortíz	Jutiapa
Maynor M. Velásquez G.	Jutiapa
Maynor Mendéz	Petén
Jorge Enrique Valle	Petén
Hugo Luis Velásquez	Petén
Roman García	Quetzaltenango
José Armando De León Sandoval	Quetzaltenango
Luis Eduardo Díaz Quiñónez	Quiché
Kevin Josué Garzona Batz	Quiché
Jorge Álvarez	Quiché
Mario R. Porras	Retalhuleu
Jorge Raúl Mazariegos Calderón	Retalhuleu
Gerardo F. Santizo Soller	Retalhuleu
Martín Leal	Sacatepéquez
Giberto Cujcuj	Sacatepéquez
Leonel Edgar Bautista Juárez	San Marcos
Gilber A. Escobar C.	San Marcos
Frisly G. Orozco	San Marcos
Elmer Lizandro Navarro BRAVO	San Marcos

Nombre del participante	Sede MAGA
Pedro Leonel López Pérez	Santa Rosa
José Carlos López Cetino	Santa Rosa
Jorge García Dávila	Santa Rosa
Fernando Archila Régil	Sololá
Felix López Borón	Sololá
Mario Anibal Soc Más	Suchitepéquez
Edils Mariano Mazariegos Romero	Suchitepéquez
Bayron Rene Vasquéz Cifuentes	Suchitepéquez
José Orozco	Totonicapán
Gabriel Guzmán	Totonicapán
Carlos Cabrera	Totonicapán
Rigoberto Ventura Tobar	Zacapa
Mario Flores	Zacapa
Jonathan Pineda	Zacapa

Participantes en la validación de protocolos del Plan Institucional de Respuesta

Viceministerio / Dirección	Protocolo validado
César Adolfo Pernillo Fuentes Planeamiento	Acciones de su respuesta ante una emergencia
Dennys Daniel Campa Álvarez Administración General	Acciones de su respuesta ante una emergencia
Midia Marleny Escobar Enriquez Viceministerio VIDER	Acciones de su respuesta ante una emergencia
Edgar Lionel Arana Paredes Comunicación social	1. Comunicación por emergencia agropecuaria
Teresa Maria Recinos Rodas Viceministerio VISAN	2. Gestión de alimentos por crisis alimentarias
	3. Gestión de centros de acopio
	13. Acciones por brotes epidemiológicos
Marco Rafael Chacón Alonso Dirección de Coordinación Regional y Extensión Rural	4. Acciones de búsqueda y rescate
	6. Acciones por inundaciones
	7. Acciones por sequías agrícolas
	8. Acciones por deslizamientos
	9. Acciones por heladas
	11. Acciones por amenazas volcánicas
	12. Acciones por sismos
Nidia Susana Reyes Padilla Sara Rebeca Pérez Crocker Viceministerio VISAR	5. Acciones ante emergencias fitozoosanitarias
	14. Acciones por marea roja (Florecimientos Algales Nocivos)
	15. Acciones por manejo de materiales peligrosos
Oscar Roberto Fion Ozaeta Viceministerio de PETEN	10. Acciones por incendios forestales
José Jorge Alfredo Fuentes Montejo UBA	16. Protocolo de Respuesta para atención de animales en desastre





Ministerio de
**Agricultura,
Ganadería y
Alimentación**