

# “Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía”

## 2020 - 2038



Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (Mi Ambiente+)  
Septiembre - 2020

**Fomento de Resiliencia  
ante Inundaciones y Sequía**



*Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía*



THE GLOBAL  
MECHANISM  
United Nations Convention  
to Combat Desertification

“Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía”



SECRETARÍA DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE



Fomento de Resiliencia  
ante Inundaciones y Sequía



Financiado por la Unión Europea



Entidades Co-ejecutoras



Agencias implementadoras componente Gestión del Riesgo



*“La reducción de riesgos por sequía, un esfuerzo donde todos somos importantes”*





**Ing. Elvis Yovanni Rodas**  
**Secretario de Recursos Naturales y Ambiente.**

**Comité Técnico Interinstitucional para la Gestión del Riesgo de Sequía (CTGRS).**

Comité Técnico Interinstitucional para la Gestión del Riesgo de Sequía, conformado por miembros del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER), con base en los fundamentos legales siguientes: artículos 3,4,7,9,14 y 24 de la Ley del SINAGER, y el decreto ejecutivo PCM -036-2015 aprobado por el congreso nacional el 27 de junio del 2015

**Equipo Técnico del PNRRS -Honduras.**

**Sector Forestal.**

Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF).  
Alejandra Reyes, Martha Miones, Félix Mancía Suazo – Departamento de Áreas protegidas.  
Yani Lourdes Vásquez, Didie Portillo – Departamento de Cuencas Hidrográficas y Ambiente.  
Sandra Canales, Kevin Hernández - Departamento de Protección Forestal.  
Karla Díaz - Departamento de Salud y Sanidad Forestal.  
Héctor Lagos – Programa Nacional de Reforestación.  
Enock Reyes - Dirección de cambio climático.  
Danhy Fuentes – Unidad de monitoreo forestal.

**Sector Agropecuario.**

Secretaría de Agricultura y Ganadería. (SAG).  
Mario Ochoa, Wendy Padilla – Dirección General de Riego y Drenaje.  
Enid Cuellar, Evis Lavaire - Sistema de Información de Agricultura y Ganadería (INFOAGRO)  
Tirza Espinoza - Dirección de cambio climático.  
Desiderio Martínez – Regional Choluteca.

**Sector Ambiente.**

Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MiAmbiente+).  
Miguel Gómez – Asesor técnico ministerial.  
Carmen Cartagena, Marlon Calderón, Ivis Meza, Julia Guardado – Dirección General de Recursos Hídricos.  
Sergio Palacios Cárcamo, Marvin Josué López – Dirección Nacional de Cambio Climático.  
Keesel Rosales - Dirección Nacional de Gestión Ambiental.  
Arles Álvarez – Proyecto Adaptar C+.

**Sector Social.**

Carol Pinel - Instituto Nacional de la Mujer (INAM).  
Omar del Cid Ordoñez – Consejo Nacional del Agua y Saneamiento.  
José Iino Pacheco – Unidad Técnica de Seguridad Alimentaria y Nutricional (UTSAN).  
Claudia Pineda - Foodfirst Information and Action Network (FIAN).

**Equipo de coordinación, revisión, y seguimiento.**

Carmen Cartagena, Julia Guardado – Dirección General de Recursos Hídricos /MiAmbiente+.  
Marvin Josué López – Dirección Nacional de Cambio Climático/MiAmbiente+.  
Arles Álvarez – Proyecto Adaptar C+.

Lenín Díaz, Gonzalo Fúnez, SGRCN-Copeco.  
Elena Martínez, PGRD, SGRCN-Copeco

Alejandra Reyes, Félix Mancía Suazo – Departamento de Áreas protegidas /ICF.  
Didie Portillo – Departamento de Cuencas Hidrográficas y Ambiente/ICF  
Karla Díaz - Departamento de Salud y Sanidad Forestal /ICF.  
Héctor Lagos – Programa Nacional de Reforestación/ICF.

Mario Ochoa, Wendy Padilla – Dirección General de Riego y Drenaje /SAG.  
Tirza Espinoza - Dirección de Cambio Climático/SAG.

## Tabla de contenido

GLOSARIO .....	9
PRESENTACIÓN.....	11
RESUMEN EJECUTIVO .....	12
1. INTRODUCCIÓN.....	28
1.1. Antecedentes.....	29
1.2. Objetivos. ....	32
1.2.1 Objetivo General:.....	32
1.2.2 Objetivos Específicos:.....	32
1.3. Justificación – Alcances del PNRRS - Honduras. ....	35
1.4. Desarrollo del Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía: Metodología de UNCLD ocho pasos. ....	37
2. MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL RELACIONADO CON LA GESTIÓN DE RIESGOS, CAMBIO CLIMÁTICO Y GÉNERO. ....	43
2.1 Marco Normativo – Legal. ....	43
2.2 Marco Institucional.....	49
2.3 Políticas, Estrategias, y Planificación Sectorial relacionada con la Gestión de la Sequía. ....	62
2.3.1 Políticas y Estrategias.....	62
2.3.2 Planificación Sectorial.....	66
2.4 Programas y Proyectos para la Reducción de Riesgos por Sequía.....	69
3. LA SEQUÍA EN HONDURAS.....	74
3.1 Diagnóstico General Situacional.....	74
3.2 Procesos Históricos de Sequía. ....	76
3.3 Entendiendo la Sequía: meteorológica, agrícola, hidrológica, y socioeconómica. ....	78
3.4 Género en la Gestión de Riesgos por Sequía.....	80
3.5 Impactos por Sectores.....	81
4. ORGANIZACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES .....	89
4.1 Visión Organizacional. ....	89
4.2 Asignación de Responsabilidades. ....	91
5. MONITOREO, PREDICIÓN, Y EVALUACIÓN DE LA SEQUÍA.....	97
5.1 Monitoreo, Pronóstico y Recolección de datos.....	97
5.2 Amenaza a Sequía – Índice de Severidad y Aridez.....	103
5.2.1 Índice de Severidad .....	103
5.2.2 Índice de Aridez.....	105
6. RIESGO Y VULNERABILIDAD POR SEQUÍA. ....	107
6.1 Riesgo por Sequía.....	107
6.2 Vulnerabilidad a la Sequía. ....	110
7. COMUNICACIÓN Y ACCIONES DE RESPUESTA FRENTE A SEQUÍA.....	114
7.1 Manejo de la Respuesta por Sequía. ....	114
7.1.1 Protocolo de Atención a la Emergencia por Sequía.....	115
7.1.2 Sistema Nacional de Alerta Temprana a Sequía.....	116
7.1.3 Declaración de Emergencia .....	120
8. PREPARACIÓN Y MITIGACIÓN DE SEQUÍA.....	122
8.1 Monitoreo y Evaluación de los Recursos Hídricos.....	122
8.2 Medidas de Prevención y Mitigación.....	125
9. RECOMENDACIONES Y ACCIONES DE IMPLEMENTACIÓN. ....	129

9.1 Vacíos, Retos y Avances.....	129
9.2 Estrategia de Implementación del PNRRS – Honduras.....	133
9.3 Programática – Líneas Estratégicas para la Gestión de Riesgos por Sequía.....	135
9.4 Monitoreo, Evaluación y Seguimiento.....	151
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	162
10.1 Conclusiones.....	162
10.2 Recomendaciones.....	167
11. BIBLIOGRAFÍA.....	169
12. ANEXOS.....	175

## Índice de Tablas

TABLA 1. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ONU, 2015) .....	33
TABLA 2. MARCO NORMATIVO - LEGAL RELACIONADO CON SEQUÍA. (CNUDL, 2018) .....	43
TABLA 3. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS.....	62
TABLA 4. PLANIFICACIÓN SECTORIAL.....	66
TABLA 5. PROGRAMAS Y PROYECTOS PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS POR SEQUÍA. ....	69
TABLA 6. DIAGNÓSTICO GENERAL SITUACIONAL.....	74
TABLA 7. REGISTRO HISTÓRICO DE IMPACTOS – SECTOR AGROPECUARIO. (CEPAL, 2016) .....	83
TABLA 8. ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES – PNRRS – HONDURAS (CTGRS, 2020).....	91
TABLA 9. EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD DEPARTAMENTAL FRENTE EVENTOS NATURALES (PDC, 2018)..	110
TABLA 10. DECRETOS EJECUTIVOS EN CONSEJO DE MINISTROS (PCM - GoH, 2020) .....	115
TABLA 11. DESCRIPCIÓN DEL ALERTAS PARA EL MANEJO DE LA EMERGENCIA (SGCN-COPECO, 2015).....	119
TABLA 12. DESCRIPCIÓN DEL BALANCE CLIMÁTICO POTENCIAL MENSUAL (IHCIT – UNAH, 2011).....	123
TABLA 13. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y RESPUESTA (CTGRS, 2020).....	127
TABLA 14. DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA ESTRATÉGICA 1-CONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL RIESGO POR SEQUÍA EN EL NIVEL NACIONAL, REGIONAL Y MUNICIPAL (CTGRS, 2020). ....	135
TABLA 15. DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA ESTRATÉGICA 2-PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO A NIVEL NACIONAL, REGIONAL Y MUNICIPAL (CTGRS, 2020). ....	139
TABLA 16. DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA ESTRATÉGICA 3-MANEJO DE RESPUESTA A DESASTRES Y RECUPERACIÓN A NIVEL NACIONAL, REGIONAL Y MUNICIPAL (CTGRS, 2020).....	146
TABLA 17. DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA ESTRATÉGICA 4-FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL, FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y CAPACITACIÓN EN GESTIÓN DE RIESGOS POR SEQUÍA (CTGRS, 2020).....	148
TABLA 18. INDICADORES DEL PNRRS – HONDURAS (CTGRS, 2020).....	155
TABLA 19. INSTRUMENTOS PRINCIPALES PARA LA MEDICIÓN DE INDICADORES DEL PNRRS – HONDURAS (CTGRS, 2020).....	158

## Índice de Figuras

FIGURA 1. MODELO TÉCNICO PARA ELABORACIÓN DE PLANES NACIONALES DE SEQUÍA. (CNULD, 2018).....	37
FIGURA 2. MAPA DE PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS POR SEQUÍA, FUENTE: CTGRS, 2020.....	73
FIGURA 3. MUNICIPIOS AFECTADOS POR SEQUÍA, FUENTE: PLAN DE ACCIÓN DE SEGURIDAD ALIMENTARIA POR SEQUÍA (MIAMBIENTE+, 2020) .....	82
FIGURA 4. VISIÓN ORGANIZACIONAL, CTGRS, 2020. ....	90
FIGURA 5. ESTACIONES CLIMÁTICAS 2014, FUENTE: EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN SU RÉGIMEN NATURAL (IHCIT -UNAH, 2014) .....	99
FIGURA 6. PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL 2014 Y MEDIA POR TRIMESTRE, FUENTE: EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN SU RÉGIMEN NATURAL (IHCIT-UNAH, 2014).....	101
FIGURA 7. TEMPERATURA MEDIA ANUAL 2014 Y MEDIA POR TRIMESTRE, FUENTE: EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN SU RÉGIMEN NATURAL (IHCIT- UNAH, 2014).....	102
FIGURA 8. ÍNDICE DE SEVERIDAD, 2010, FUENTE: ESTUDIOS DE SEQUÍA (IHCIT -UNAH, 2011) .....	104
FIGURA 9. GRÁFICO CON ESTADÍSTICAS DEL ÍNDICE DE SEVERIDAD, FUENTE: ESTUDIOS DE SEQUÍA (IHCIT - UNAH, 2011) .....	105
FIGURA 10. ÍNDICE DE ARIDEZ, 2010, FUENTE: ESTUDIOS DE SEQUÍA (IHCIT- UNAH, 2011).....	106
FIGURA 11. MAPA DE MUNICIPIOS AFECTADOS POR SEQUÍA 2014, FUENTE: OCHA, 2015.....	108
FIGURA 12. EVALUACIÓN DEL RIESGO, FUENTE: OCHA, 2015 .....	109
FIGURA 13. FLUJOGRAMA GENERAL DEL PROTOCOLO DE MANEJO DE EVENTOS ADVERSOS DE SEQUÍA, SINAGER, 2015 .....	118
FIGURA 14. MONITOREO, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO (CTGRS, 2020).....	151

*“Necesitamos gestionar las sequías de manera diferente, pasar de las respuestas de emergencia a una política más proactiva y una planificación adecuada para reducir riesgos y aumentar la resiliencia”*



*“Los eventos de sequía no se pueden evitar, sin embargo hay muchas acciones que se pueden implementar para mitigar sus impactos, y reducir las pérdidas y/o afectaciones sobre la población y bienes.”*



## GLOSARIO

<b>ACC</b>	Adaptación al Cambio Climático
<b>ACS</b>	Alianza para el Corredor Seco
<b>AMHON</b>	Asociación de Municipios de Honduras
<b>BCH</b>	Banco Central de Honduras
<b>CDB</b>	Convenio sobre Diversidad Biológica
<b>CESCCO</b>	Centro de Estudios y Control de Contaminantes
<b>CEPAL</b>	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
<b>CONASAN</b>	Comisión del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional
<b>CNUDL</b>	Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación
<b>CTGRS</b>	Comité Técnico Interinstitucional para la Gestión del Riesgo de Sequía
<b>CODEL</b>	Comité de Emergencia Local
<b>CODEM</b>	Comité de Emergencia Municipal
<b>COMAS</b>	Comisión Municipal de Agua y Saneamiento
<b>COTISAN</b>	Comité Técnico Interinstitucional de Seguridad Alimentaria Nutricional
<b>COVISAN</b>	Comisión de Vigilancia de Seguridad Alimentaria Nutricional
<b>COPECO</b>	Secretaría de Estado en los Despachos de Gestión de Riesgos y Contingencias Nacionales
<b>COSUDE</b>	Agencia Suiza de Cooperación para el Desarrollo
<b>DECOAS</b>	Departamento de Educación, Comunicación, Ambiente y Salud
<b>DGRH</b>	Dirección General de Recursos Hídricos
<b>DIBIO</b>	Dirección General de Biodiversidad
<b>PROHUERTAS</b>	Fomento a la Agricultura Familiar
<b>EMPRENDE-SUR</b>	Proyecto de Desarrollo Rural Sostenible para la Región Sur
<b>ENCC</b>	Estrategia Nacional de Cambio Climático
<b>ENOS</b>	El Niño Oscilación del Sur
<b>FHIA</b>	Fundación Hondureña de Investigación Agrícola
<b>GoH</b>	Gobierno de Honduras.
<b>ICF</b>	Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre
<b>IHCIT - UNAH</b>	Instituto Hondureño de Ciencias de la Tierra – Universidad Nacional Autónoma de Honduras
<b>INAM</b>	Instituto Nacional de la Mujer
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estadística
<b>JICA</b>	Cooperación Internacional del Japón
<b>MiAmbiente+</b>	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente
<b>OIT</b>	Organización Internacional del Trabajo
<b>PAN-LCD</b>	Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía.
<b>P-CLIFOR</b>	Programa Clifor de GIZ
<b>PGCC</b>	Programa de Gestión Comunitaria de Cuencas – nuestra cuenca Goascorán
<b>PGRS</b>	Procesos de Gestión de Riesgos por Sequía.
<b>PGHTR13GF</b>	Programa de Gobernanza Hídrica Territorial Región 13-Golfo de Fonseca
<b>PK</b>	Protocolo de Kioto

<b>PAN</b>	Planes de Acción Nacionales
<b>PEGIRH</b>	Política de Estado para la Gestión Integral de Riesgos de Honduras
<b>PIEGH</b>	Plan de Igualdad y Equidad de Género de Honduras
<b>PCDS-CF</b>	Proyecto de Competitividad y Desarrollo Sostenible del Corredor Fronterizo
<b>PLANASA</b>	Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento
<b>PLAN-SAN</b>	Plan de Acción Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional
<b>PNSAPS</b>	Política Nacional del Sector Agua Potable y Saneamiento
<b>PNACC</b>	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
<b>PNGIRH</b>	Política Nacional de Gestión de Riesgos de Honduras
<b>PNRRS -Honduras</b>	Plan Nacional de Reducción de Riesgos por sequía – Honduras.
<b>PNUD</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
<b>PROHONDURAS</b>	Secretaría de Desarrollo Económico
<b>PRONAFOR</b>	Programa Nacional Forestal
<b>PYENSAN</b>	Política y Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional
<b>RMN</b>	Red Meteorológica Nacional
<b>SAG</b>	Secretaría de Agricultura y Ganadería
<b>SAN</b>	Seguridad alimentaria y nutricional
<b>SANAA</b>	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillado.
<b>SCGG</b>	Secretaría de Coordinación General de Gobierno
<b>SE</b>	Secretaría de Educación
<b>SEDIS</b>	Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social
<b>SEFIN</b>	Secretaría de Finanzas
<b>SIG</b>	Sistema de Información Geográfica.
<b>SGRCN-Copeco</b>	Secretaría de Gestión de Riesgos y Contingencias Nacionales
<b>SINAPH</b>	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
<b>SINAGER</b>	Sistema Nacional de Gestión de Riesgos
<b>ODS</b>	Objetivos del Desarrollo Sostenible
<b>ONG's</b>	Organizaciones No Gubernamentales
<b>UNA</b>	Universidad Nacional de Agricultura.
<b>UNAH</b>	Universidad Nacional Autónoma de Honduras
<b>UNACIFOR</b>	Universidad Nacional de Ciencias Forestales
<b>USAID</b>	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
<b>UTM</b>	Unidad Técnica Municipal
<b>UTSAN</b>	Unidad Técnica de Seguridad Alimentaria y Nutricional
<b>ZAMORANO</b>	Escuela Agrícola Panamericana.

## PRESENTACIÓN

Los planes nacionales de sequía son instrumentos estratégicos obligatorios para los países signatarios de la Convención de las Naciones Unidas para la Lucha Contra la Desertificación (CNUCLD, 2017<sup>1</sup>), donde se busca convertir los postulados de la misma en acciones concretas.

El Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía de Honduras (PNRRS –Honduras) es una herramienta que acompaña al estamento normativo – legal para institucionalizar una cultura de Gestión Integral de Riesgos, teniendo como objetivo “*prevenir y mitigar los efectos que provoca la sequía, especialmente en las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas de Honduras, así como fomentar el manejo sustentable de los ecosistemas del país, mediante la coordinación y concurrencia ordenada de acciones, programas y recursos del gobierno central, organismos de la cooperación internacional, con la participación de los gobiernos locales, organizaciones no gubernamentales, empresa privada, y diversos sectores de la sociedad en seguimiento a lo oficializado el Plan de Acción de Lucha contra la Desertificación y Sequía*”; y responsabiliza al Comité Técnico Interinstitucional para la Gestión de Riesgos de Sequía (CTGRS), adscrito al Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER)<sup>2</sup> de proponer y someter las actualizaciones, igualmente el monitoreo y seguimiento de acciones para la reducción de riesgos por sequía.

Justamente, este documento define los lineamientos estratégicos y los principios básicos que deben desarrollar las instituciones de los sectores público y privado, así como las organizaciones sociales, para la ejecución de programas y acciones dirigidos al conocimiento, reducción de riesgos, y manejo de la respuesta frente a eventos de sequía. El PNRRS - Honduras se ha elaborado bajo el liderazgo del punto focal de la CNUCLD en Honduras, la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MiAmbiente+), representada por la Dirección General de Recursos Hídricos (DGRH), en coordinación con el CTGRS, organismos regionales, municipalidades seleccionadas, representantes de la sociedad civil, y con el apoyo técnico del Secretariado y el Mecanismo Global para la CNUCLD. Es necesario definir que se aprovechó el acervo técnico de las instituciones que conforman el SINAGER, y al mismo tiempo, se incorporó la experiencia acumulada de las demás instancias de coordinación.

Finalmente, el PNRRS - Honduras será la hoja de ruta para tener una Honduras con menos riesgo a sequía, conteniendo una matriz indicativa de implementación donde se establecen el conjunto de acciones institucionales con sus objetivos, resultados e indicadores de impacto.

Ing. Elvis Yovanni Rodas  
Secretario de Recursos Naturales y Ambiente.

<sup>1</sup> (CNUCLD – UNCCD por sus siglas en inglés) <https://www.unccd.int/official-documents/cop-13-ordos-china-2017>

<sup>2</sup> <http://www.consejosecretariosdeestado.gob.hn/sites/decretos/2015/junio/PCM-035-2015.pdf>

## RESUMEN EJECUTIVO

El Gobierno de Honduras (GoH) representado por Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MiAmbiente+) fungiendo como punto focal de la Convención de las Naciones Unidas para la Lucha Contra la Desertificación y la Sequía (CNUCLD) en coordinación con el CTGRS, ha elaborado el Plan Nacional para la Reducción de Riesgos por Sequía (PNRRS - Honduras). Este instrumento es producto del consenso participativo sectorial, respetando los derechos humanos, la igualdad y equidad de género, representado por entidades gubernamentales rectoras de estos temas y priorizando los objetivos de desarrollo sostenible (ODS-2030) que aplican, constituye el primer paso para gestionar y fortalecer las acciones de prevención, mitigación y respuesta frente a la sequía.

Honduras es uno de los países más expuestos a los impactos y consecuencias del cambio climático a nivel mundial establecido por índice de riesgo climático 2019 (Eckstein, D., Hutflil, M., & Winges, M., 2019<sup>3</sup>). Sequías extremas y recurrentes han provocado importantes impactos en la población condicionando el acceso al recurso hídrico, provocando pérdidas en la producción agropecuaria y limitando la seguridad alimentaria y nutricional. Igualmente, la variabilidad en el clima ha creado condiciones donde los bosques de pino del país han sido afectados por la plaga del gorgojo descortezador incrementando los procesos de degradación de tierras. El riesgo frente a eventos de sequía no puede eliminarse, pero con la implementación de acciones preventivas, se puede reducir el impacto y/o afectaciones sobre la población y sus medios de vida.

La **sequía** es uno de los fenómenos climáticos, sociales y económicos más complejos, esencialmente esta es considerada como una manifestación dramática de la variabilidad del ciclo hidrológico, relacionado directamente con una gestión inadecuada de cuencas, vinculado a sobreexplotación de bosques resultando en la reducción de la capacidad de regulación de la escorrentía superficial e infiltración hacia los acuíferos, reducción de caudales de los ríos, erosión del suelo, sedimentación e incremento en la evaporación.

Los **esfuerzos para la reducción de riesgos por sequía en Honduras** siempre se han abordado bajo un escenario de respuesta a la emergencia, centrado en la seguridad alimentaria para evitar la pérdida de vidas y bienes, respondiendo de manera superficial, sin el enfoque de gestión preventiva al cumplimiento de los compromisos generados en las tres convenciones de Río (Biodiversidad, Desertificación y Sequía y Cambio Climático), igualmente está la implementación de la Agenda 2030 a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Evidentemente, se carece de una política y estrategia integral con la participación de todos los sectores para la reducción de riesgos por sequía.

El **marco legal e institucional** que ampara la planificación de la reducción de riesgos por sequía contiene una revisión de los principales instrumentos legales y aplicación institucional – sectorial, incluyendo: a) Tratados y Convenios Internacionales b) Normas Constitucionales c) Leyes

<sup>3</sup> [https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/Global%20Climate%20Risk%20Index%202019\\_2.pdf](https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/Global%20Climate%20Risk%20Index%202019_2.pdf)



Generales d) Leyes Especiales; y Reglamentos. Esencialmente se ha revisado los compromisos de país en el marco de La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD, Marco de Sendai de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, y el resultado de la (13) treceava conferencia de las partes (Ordos, China - 2017) en su Decisión 29/COP13, para implementar la Iniciativa de Sequía en el bienio 2018-19. En el contexto nacional el PNRRS – Honduras considera como plataforma de políticas y leyes a: la Visión de País y Plan de Nación, la Política de Estado de Gestión Integral de Riesgos, la Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos, políticas y planes ambientales, agrícolas y sociales. Además, se tiene políticas y estrategias relacionadas con la sequía tales como: Política Nacional Forestal, de Áreas Protegidas, y Vida Silvestre, Política Nacional del Sector Agua Potable y Saneamiento, Política y Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Política Nacional de la Mujer y la Estrategia Nacional de Cambio Climático, entre otros.

El **entorno institucional** para la reducción de riesgos por sequía está coordinado por el **Comité Técnico Interinstitucional para la Gestión de Riesgos de Sequía (CTGRS)**, adscrito al Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER) y agrupa principalmente al:

- a) Sector agroalimentario que tiene como ente rector a la SAG quien regenta el proceso de intervención y asistencia técnica para las áreas agrícolas, y dirige acciones para cambiar la cultura de una agricultura migratoria de consumo a una de producción permanente o semipermanente. Los resultados esperados apuntan a tener una agricultura de última generación con cultivos adaptados al estrés térmico-hídrico, y resistentes a plagas y enfermedades para mejorar la calidad nutricional, contribuir a la salud y seguridad alimentaria de la población.
- b) Sector Ambiental representado por MiAmbiente+ y según Decreto Ejecutivo Número PCM-073-2018 es la institución autorizada para continuar ejecutando las políticas del sector hídrico y que a través de la DGRH conduce la administración, manejo y gestión de los recursos hídricos, siendo responsable de coordinar la implementación del PAN-LCD, y conjunto con DNCC y la Oficina Presidencial de Cambio Climático implementan la ENCC, el PNACC y el PMABS donde se definen acciones para adaptarse a la sequía y cambio climático, buscando sistemas eficientes para manejo de los recursos hídricos, y comunitarios de monitoreo de la sequía; además, la ejecución de medidas de orden estructural y no estructural (construcción de embalses multiuso, y Organismos de Cuenca). Los resultados específicos del PNACC están relacionados con el manejo integrado de cuencas a través de los consejos de cuencas, fortalecimiento de las cadenas de valor agroalimentarias y transferencia de tecnología vinculado al mejoramiento de variedades resistentes a sequía, enfermedades y plagas, obras estructurales – reservorios de agua para la reducción de riesgos de producción agrícola por sequía. Igualmente, el PMABS desarrolla acciones en prácticas de conservación, restauración y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, para incrementar la productividad de las comunidades, beneficios económicos, sociales y ambientales, recuperar las zonas afectadas por el gorgojo descortezador, y restaurar las áreas de

recarga hídrica, mediante el fortalecimiento de los Organismos de Cuenca, Consejos Municipales, Juntas de Agua y otras instancias..

- c) Sector Forestal, liderado por el ICF para establecer la normatividad, supervisión e implementación de procesos de manejo de las áreas protegidas, los bosques nacionales y la ejecución de incentivos forestales condensados en la Política Nacional Forestal de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, y PRONAFOR. Concretamente, se promueve el desarrollo forestal económico, comunitario y servicios ambientales, con acciones para manejo y conservación de áreas protegidas, y microcuencas para mejorar la productividad y producción silvícola integrando a las comunidades para el abastecimiento de agua, la protección de la biodiversidad, el desarrollo del turismo, la producción hidroeléctrica y la estabilidad ambiental del país. Los resultados están referidos a la planificación y ejecución de planes de ordenación y manejo integrado de cuencas hidrográficas aplicando recompensas por bienes y servicios ambientales y la ejecución del Programa Nacional de Reforestación que actúa en la recuperación de áreas degradadas, para evitar la erosión, pérdida de productividad y eventual desertización de los suelos.
- d) Sector Social, es conjuntado por varias instituciones del estado, incluyendo: (a) La Secretaría de Coordinación General de Gobierno (SCGG), donde concentra la Unidad Técnica de Seguridad Alimentaria y Nutricional (UTSAN) quien implementa la Política y Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PyENSAN), y el Plan de Acción Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PLAN-SAN), teniéndose como base el estado situacional de los indicadores de seguridad alimentaria y nutricional, buscando garantizar la seguridad alimentaria y luchar contra la pobreza con el apoyo de las mesas sectoriales y municipales SAN, monitoreado a través del sistema de información SAN, (b) La Secretaría de Salud (SESAL), con competencias en el contexto las políticas, normas, planes y programas nacionales del estado y calidad de la salud de los individuos, las familias, y las comunidades, concentra al Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (ERSAPS) con los siguientes resultados: (i) 123 municipios (41% del total de municipios en Honduras) con Unidades de Supervisión y Control Local (USCL) capacitados y procesos funcionales de gestión, administración y manejo del agua potable y saneamiento, (ii) Un Sistema de Información Gerencial que proporciona, a los gerentes de los prestadores, información actualizada para la toma de decisiones y generación de indicadores de gestión; y (iii) Registro Público de Prestadores (RPP) de los servicios, implementado y accesible en la Página Web del ERSAPS, (c) La Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (SEDIS) quien ha organizado en las cinco (5) Regiones de Desarrollo cubiertas por el Corredor Seco las mesas sectoriales de seguridad alimentaria y se ha impulsado la estrategia nacional del ACS, como una plataforma que alinea la acción institucional pública, privada y la cooperación internacional para atender a la población más vulnerable a sequía del país, (d) La Secretaría de Educación (SE) tiene el Plan Nacional de Gestión de Riesgos para el sector educación, el cual condensa lineamientos para la reducción de riesgos que incluye acciones para reducción de los

impactos de la sequía, (e) El Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento (CONASA) desarrolla la Política Nacional del Sector Agua Potable y Saneamiento (PNSPS, 2013); el Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento (PLANASA, 2014); la Política Financiera del Sector Agua Potable y Saneamiento (2015), que incluyen la creación de 144 Comisiones Municipales de Agua y Saneamiento (COMAS). Asimismo se tiene una línea base de indicadores, incluyendo: (i) nivel de potabilización del agua para consumo humano con cifras de 38% urbano y 10% en rural, (ii) Tratamiento de aguas residuales urbanas incluyendo: 1) 23% de las ciudades no tienen alcantarillado sanitario, 2) 28% de las ciudades con alcantarillado sanitario sin sistema de tratamiento, y 3) 49% de las ciudades con alcantarillado sanitario y sistema de tratamiento, y (iii) Prestadores del servicio de agua potable urbano con los siguientes datos: 1) 60.7% dirigido por las Juntas de Agua, 2) 4% por unidades desconcentradas municipales, 3) 26% por municipalidades, 4) 5% por SANAA, 5) 2.0% por empresa mixta, 6) 0.5% por otros usuarios, (f) El Instituto Nacional de la Mujer (INAM) dispone de la Política Nacional de la Mujer, Ley de igualdad de oportunidades para la mujer y Plan de igualdad y equidad de género, y se ha participado en las propuestas y adopción del enfoque de género en la Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático, áreas protegidas, planes de manejo forestal, energéticas, biodiversidad, agua, y gestión de riesgo.

- e) Gestión de riesgo y contingencias nacionales. La Secretaría de Gestión de Riesgos y Contingencias Nacionales (SGRCN-Copeco) dispone del marco de la Política de Estado para la Gestión Integral de Riesgos (PEGIRH), Ley del SINAGER y el PNGIRH que lo faculta para convocar al SINAGER e implementar procesos de prevención, mitigación y respuesta a sequía. El SGRCN- Copeco ha desarrollado 128 planes municipales de gestión de riesgos que incluye los eventos de sequía, y construido 150 obras estructurales de mitigación de riesgos a inundaciones y deslizamientos, asimismo provee a través del CENAOS los pronósticos – perspectiva climática, y otros insumos para el sistema de alerta temprana sequía, y las declaratorias de emergencia

Es necesario señalar que la participación de la Academia (universidades públicas y privadas) en estas instancias de coordinación e implementación de acciones para la reducción de riesgos por sequía ha sido indiferente. De hecho, La Política de Estado para la Gestión Integral del Riesgo (PEGIRH) en su objetivo 1 “*Desarrollar capacidades en la generación de información y el conocimiento científico de las amenazas, la vulnerabilidad y el riesgo, para definir estrategias y acciones de reducción del riesgo vinculantes al desarrollo sostenible*”, y el Decreto Ejecutivo PCM -036-2015 de creación del CTGRS establecen concretamente la participación de “Representantes de la Academia (universidades públicas y privadas)”.

Efectivamente, el CTGRS reconoce que la gestión académica universitaria representa la posibilidad de formar profesionales, promotores y líderes en el desarrollo de las personas, las comunidades, regiones, y las empresas, lo cual tiene un impacto significativo en el desarrollo sostenible y, por lo tanto, en la reducción del riesgo de desastres.

Además considerando el entorno Hondureño que es altamente vulnerable al impacto de los fenómenos hidrometeorológicos, las universidades deberían jugar un papel más activo y transformador para contribuir a superar un conjunto de crisis que impactan negativamente en todos los sectores económicos y sociales, así como en el nivel de vida de la población,

El PNRRS- Honduras concentra información realizada por UNAH-ICHIT en el contexto de análisis situacional de la sequía, los cuales han sido trabajos subcontratados por ONGs y organismos de la cooperación, sin embargo no ha existido una iniciativa del GoH por considerar a la Academia como una plataforma de la gestión del conocimiento, reducción de riesgos y manejo de la respuesta a sequía.

En el marco del PNRRS- Honduras se ha definido en la sección **9 Recomendaciones y Acciones de implementación**, apartado 9.3 Programática – Líneas Estratégicas para la Gestión de Riesgos por Sequía, lineamiento # 1 - Conocimiento y evaluación del riesgo por sequía en el nivel nacional, regional y municipal, las siguientes acciones:

1. Con la asistencia técnica de la CTGRS se diseña y propone la creación de un Fondo especial para la investigación aplicada a los procesos de los eventos de sequía, conducido por la Academia, con apoyo del sector público, y privado.
2. Medir y analizar, desarrollar investigación aplicada sobre el fenómeno físico de la sequía - identificación de las áreas de amenaza por sequía con propuestas de la mejor intervención del territorio.
3. Desarrollar metodologías para identificar, evaluar, caracterizar, mapear, monitorear y analizar los principales factores de vulnerabilidad (población e infraestructura social y económica expuesta) con propuestas para la reducción de la vulnerabilidad.
4. Desarrollar estudios (metodologías y aplicaciones prácticas) de evaluación del riesgo con base en criterios técnicos, y que estén establecidos en la Ley del SINAGER y proponer medidas de prevención y mitigación.
5. Desarrollar estudios hidrogeológicos y monitoreo de los acuíferos, con el fin de contar con información para la toma de decisiones y evitar la sobreexplotación de los mismos que repercute en el incremento a la vulnerabilidad de sequía.

En este contexto, se debe establecer los vínculos adecuados para que la Academia intervenga en la implementación del PNRRS- Honduras.

Considerando las dimensiones de los impactos de la sequía, el GoH anclado en su plataforma institucional ejecuta **programas y proyectos para la reducción de riesgos por sequía**, incluyendo:

- a) Programa Alianza para el Corredor Seco trabajando en 80 municipios localizados en los departamentos de Lempira, Intibucá, La Paz, Francisco Morazán, El Paraíso, Santa Bárbara, Ocotepeque y Choluteca, con el objetivo de *“Ayudar a 50,000 familias a salir de la pobreza extrema por sí mismos, reducir en un 20 por ciento la desnutrición crónica de los niños menores*



de cinco años, y mejorar 280 kilómetros de caminos rurales”, con los proyectos: (i) Proyecto Alianza para el Corredor Seco-USAID (ACS-USAID, 2014 - 2020), (ii) Proyecto Seguridad Alimentaria (ACS –PROSASUR, 2016 -2021), (iii) Proyecto de Seguridad Alimentaria en el Corredor Seco de Honduras (ACS – Cooperación Suiza, 2017 -2021), (iv) Proyecto Presidencial de Cosechas de Agua (2014-2020), (v) Proyecto Seguridad Alimentaria y Nutricional (ACS-PROSASUR-CARE, 2016-2021), y (vi) Proyecto de EUROSAN OCCIDENTE (2015-2020), entre otros;

- b) Programa de Gobernanza Hídrica Territorial Región 13-Golfo de Fonseca (PGHTR13GF) con un área de influencia conformada por 4 departamentos (Choluteca, El Paraíso, Francisco Morazán, Valle) y con el objetivo de “Contribuir al desarrollo gradual de un sistema de gobernanza hídrica territorial por tres Consejos de Cuenca (Nacaome, Choluteca y Sampile) en la Región 13 - Golfo de Fonseca, asegurando la gestión hídrica de forma integral, sostenible y con equidad;”
- c) Programa de Gestión Comunitaria de Cuencas (PGCC) bajo una perspectiva de contribución a la Adaptación al Cambio Climático y la Reducción de Riesgos a Desastres (Nuestra Cuenca Goascorán) el cual está siendo implementado en 17 municipios de los departamentos de La Paz, Valle, Comayagua y Francisco Morazán, de la cuenca Río Goascorán, con el fin de apoyar la institucionalidad hídrica en los diferentes niveles (macro, mediano y micro) implementando acciones de Adaptación al Cambio Climático, y Reducción de Riesgos a Desastres para disminuir la vulnerabilidad de 20,000 familias, y minimizar los impactos de inversiones conflictivas para el desarrollo del territorio.

El **diagnóstico general situacional de la sequía** evalúa principalmente los procesos históricos de los eventos de sequía, estableciéndose que en Honduras durante la últimas dos décadas se ha tenido eventos de gran magnitud, remarcándose los eventos de los años 2002-2003, 2009-2010, 2014-2015, 2018-2019, cada vez más intensas y con crecientes pérdidas. Es importante destacar que en el periodo 1990 -92, se elaboró e implementó la Ley de Modernización del Sector Agrícola (LMDSA), lo cual generó un escenario de riesgo, incrementando la tendencia de deforestación de áreas de recarga hídrica y zonas sensibles a degradación de tierras, cambiando la estructura productiva en favor de los cultivos de mayor rentabilidad en el mercado como la caña, y melón, en detrimento de la producción de granos básicos y el grado en que la tecnificación del agro pasara a depender de la evolución de los precios internacionales. En los años 2014 y 2015 se ha registrado el periodo más seco (temperaturas superiores a 39°C en la zona del Corredor Seco) y largo registrado en los últimos 60 años, con una área de impacto en 146 municipios, 13 departamentos, afectando en el 2014 a 500,000 individuos y pérdidas del 25% de la cosecha nacional de granos básicos. Estas cifras se incrementaron en el 2015 con afectaciones a 1,300,000 individuos, y pérdidas del bosque pinar por plagas (gorgojo descortezador) en un total de 381,339.79 hectáreas. La sequía se está magnificando debido a la vulnerabilidad social reflejada fuertemente en el área del Corredor Seco donde un 65% de los hogares viven por debajo de la línea de pobreza, y un 48% viven en pobreza extrema con altas tasas de malnutrición y carecen

de acceso a oportunidades de desarrollo socioeconómico, servicios sostenibles y adecuados de salud pública y educación. Igualmente, la vulnerabilidad ambiental se ha experimentado de forma dramática debido a la combinación de variables climáticas (temperaturas y evapotranspiración alta y la ausencia de lluvias) que ha impactado con plagas y enfermedades e incendios forestales con pérdidas y reducción de área de bosques, asimismo, y según ICF en 2019 la degradación tierras por deforestación para el periodo 2016-2018, es de 369.12 km<sup>2</sup>, con una pérdida promedio anual de la última década de 200 km<sup>2</sup>/año. En el ámbito de los recursos hídricos se tiene una oferta anual promedio de 87,653 millones m<sup>3</sup> de agua lluvia equivalente a un potencial hídrico superficial nacional de 1.542 m<sup>3</sup>/s, de los cuales se aprovecha un volumen estimado de 13,5 m<sup>3</sup>/s para consumo doméstico e industria; 75 m<sup>3</sup>/s para riego y 242 m<sup>3</sup>/s para la producción de energía eléctrica, perdiéndose un gran porcentaje del agua superficial (Guillen, 2015). La oferta de agua subterránea no tiene una evaluación precisa, sin embargo en las zonas costeras densamente pobladas, la mayoría de pozos inmediatos a los manglares y las playas sufren del fenómeno de intrusión salina, a causa de la sobreexplotación del manto freático de agua dulce.

En el ámbito de la igualdad y equidad de género, El PNRRS - Honduras promueve iniciativas dentro de la programática - lineamientos estratégicos para la reducción del riesgo por sequía congruentes con la realidad nacional. Realmente, la sequía impacta de manera distinta en hombres y mujeres según los roles y responsabilidades que se les han asignado socialmente. Las razones claves para incorporar los temas de género en la planificación de la reducción de riesgos por sequía corresponden a una mayor transparencia, una mejor planificación, una mayor eficacia y mejores resultados. Como propuesta de igualdad e inclusión de género se contempla: (i) Promover acceso a espacios de toma de decisiones, (ii) Facilitación de activos productivos, (iii) Fortalecimiento de capacidades, (iv) Apoyo a desarrollo económico.

El desarrollo cronológico de una sequía puede tener tanta relevancia como su gravedad en el diagnóstico de los efectos e impactos. El último evento de sequía (2018-2019) alcanzó un área geográfica de afectaciones para 137 municipios, localizados en 12 departamentos. La **evaluación sectorial de los impactos de la sequía** se resume a continuación:

- a) Sector agroalimentario. Según el BCH, 2019, el PIB agrícola ha disminuido de forma pronunciada desde un 21,6% en los años ochenta (80's), 19% a final de los años noventa (90's), 17% a final del dos mil (2000), hasta un 15% al final del año dos mil diez (2010). Este decrecimiento en el aporte al PIB nacional ha sido principalmente por los efectos de inundaciones, principalmente huracán Mitch 1998, y las sequías. Asimismo, UNICEF – Honduras, 2016, evaluó la situación de producción agrícola, específicamente en la zona del Corredor Seco, resultando en una reducción del 60% de las cosechas, incidiendo en el abastecimiento de alimentos, y determinándose que en algunos años críticos está ha descendido hasta un 80%, generándose un aumento en los precios de la canasta básica hasta por un 20%, reduciéndose los ingresos de los agricultores, y produciendo un aumento de la migración de personas del campo a la ciudad. Igualmente en el ámbito pecuario, la producción de leche y sus productos derivados han tenido un aumento anual

de manera constante, a excepción de los periodos 1982 - 83, 1997- 98, 2009-10, 2014-15 y 2018-2019 donde se sufrió reducciones importantes hasta de un 50% de la producción y muerte de animales por las prolongadas sequías que impidieron el crecimiento de los pastos.

- b) Sector ambiental. A pesar de tener una riqueza hídrica importante, la demanda de agua actual solo utiliza el 9.1% de la oferta existente, principalmente por la carencia de un manejo y distribución adecuada del agua, lo cual guía a periodos de escasez de está para consumo humano, usos agrícolas e industriales, entre otros. En el sector forestal indica una pérdida por deforestación promedio anual de 18,455.80 ha/año.
- c) Sector social. En este contexto, las sequías plantean muchos problemas sociales en los ámbitos de la salud y educación. Según UNICEF-Honduras en 2016 el 44.5% de los hogares del Corredor Seco de Honduras en promedio no cuentan con agua para el consumo humano, incrementándose la incidencia enfermedades vectoriales, y gastrointestinales. Igualmente el sistema educativo establece que solo el 38.0% de las niñas, niños y adolescentes están matriculados, y que el 30.0% de los hogares se ha visto en la necesidad de poner a trabajar a niñas, niños y adolescentes, asimismo el 17.15% de los hogares en promedio definen que por lo menos una persona había migrado como consecuencia de la sequía. De igual manera, el PMA, 2018 concluye que la sequía en los últimos años ha afectado a 1.35 millones de personas en promedio por año, con 103,000 hogares (514,000 personas) con inseguridad alimentaria.

La sequía es el fenómeno responsable de desencadenar numerosas crisis humanitarias y desastres con impactos sociales, económicos, ambientales y productivos. En este sentido, la institucionalidad durante años ha examinado la problemática, y planificando estratégicamente, considerando el estado situacional para iniciar con procesos de reducción de riesgos por sequía. A continuación se presentan las Instituciones enmarcadas en la CTGRS que tienen responsabilidad en el desarrollo y gestión de acciones orientados a la prevención, mitigación y respuesta a la sequía:

- a) Comité Técnico Interinstitucional para la Reducción de Riesgos por Sequía.
- b) Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG).
- c) Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MiAmbiente+).
- d) Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF).
- e) Secretaría de Gestión de Riesgos y Contingencias Nacionales (Copeco).
- f) Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (SEDIS).
- g) Secretaría de Desarrollo Económico.
- h) Secretaría de Educación.
- i) La Academia - Universidades públicas y privadas (UNAH-IHCIT, Universidad Nacional de Agricultura (UNA), Universidad Nacional de Ciencias Forestales (UNACIFOR), Universidad Zamorano, entre otras.)

- j) Instituto Nacional de la Mujer (INAM).
- k) Asociación de Municipios de Honduras (AMHON)

En el contexto del **monitoreo, predicción, y evaluación de la sequía** se condensa principalmente la identificación de la amenaza, evaluación de la vulnerabilidad, y estimación del riesgo.

La identificación de la **amenaza a sequía** tiene sus cimientos en indicadores e índices. Los resultados del Índice de severidad revelan que un 60% del territorio nacional está bajo una condición estable de precipitación, sin embargo se tiene un 40% del territorio nacional con una condición de déficit pronunciando de lluvia, con una tendencia irreversible en la zona denominada Corredor Seco. De igual manera, el Índice de aridez consolida cifras críticas indicando que el 19% del territorio nacional está bajo una condición de escasez en disponibilidad de agua, un 5% es de abundancia del recurso hídrico y el 76% tiene un nivel promedio de disponibilidad de agua.

En el marco de referencia del **riesgo y la vulnerabilidad por sequía**, en Honduras al igual que en la Región Centroamericana, la evaluación de la vulnerabilidad y riesgo por sequía es compleja en vista de la escasez de datos para satisfacer la serie de interacciones de orden social, económico y ambiental. Los **análisis nacionales de riesgo por sequía**, y/o estudios - evaluaciones de sus impactos a nivel nacional son exiguos, y sus resultados se asocian a: (i) los efectos negativos directos en la gestión del agua, (ii) los daños causados sobre la agricultura, y (iii) sobre en el medio ambiente, en los recursos naturales, hábitats y ecosistemas (FAO, 2015). Efectivamente para la evaluación del riesgo por sequía se debe conocer la pérdida en vidas o bienes, la cual es causada principalmente por la reducción de la oferta hídrica para uso humano, agrícola, e industrial.

Los esfuerzos actuales para la estimación del riesgo a sequía están orientados al proceso de validación del Índice para el Manejo de Riesgo (Index For Risk Management – INFORM, 2018), como la herramienta básica para la priorización de acciones en la gestión de riesgos. INFORM contiene información primaria y secundaria, y la base de indicadores de la SAG – DICTA, INFOAGRO, PMA, la Red Humanitaria (OCHA) y de los 146 gobiernos municipales afectados por la sequía. Este esfuerzo debe revisarse e enriquecerse en coordinación con la CTGRS para tener una plataforma de despegue.

La evaluación de **vulnerabilidad de sequía** en Honduras es un estudio pendiente de realizar, sin embargo en 2018, el Centro de Desastres del Pacífico (Pacific Disaster Center) desarrolló un ejercicio para tener una línea base de vulnerabilidad departamental con base a aspectos de orden: (1) socioeconómicos con indicadores principales en población, salud, educación (las escasas capacidades y/o formación limitan la implementación de estrategias de resistencia o tolerancia a la sequía), agua y saneamiento, género ( existe un desequilibrio en la estructura socioeconómica de las comunidades) y economía (la carencia de los recursos económicos para enfrentar impactos de los eventos adversos) y (2) biológicos con indicadores de estrés ambiental (pérdida de bosque



por la plaga, y la escasez de agua. En este sentido faltan aspectos de orden productivo (calidad genética de la semilla que contribuyen a que se aumente o disminuya el grado de vulnerabilidad ante la sequía, acceso y almacenamiento a recursos hídricos para la producción), edafológicos (propiedades físico, químicas y mecánicas del suelo), y tecnológicos (acceso a herramientas para la preparación de suelos, y asistencia técnica), entre otros. Específicamente, un análisis de la vulnerabilidad de los recursos hídricos nos conduciría a determinar escenarios en las distintas formas de vida, incluyendo la humana donde se generan condiciones de descontento social, expresadas en conflictos por el acceso al agua, pobreza creciente y migraciones. De la misma forma, la vulnerabilidad agroambiental se traduciría en reducción o incluso pérdida de cosechas, desplazamiento de zonas agroecológicas, cambios en la distribución de las plagas, disminución de fuentes de agua, igualmente en los bosques el estrés térmico e hídrico disminuye la tasa de desarrollo volviéndolos susceptibles frente a incendios forestales, ataques de plagas y enfermedades.

Considerando el escenario anterior, donde se establece grandes vacíos en el cálculo de la vulnerabilidad y riesgo se tiene que formular una estrategia para el conocimiento del riesgo que iniciará construyendo una línea base de exposición, incluyendo: (1) La disponibilidad de agua (en suelos, cuerpos de agua superficiales y subterráneos e instalaciones de almacenamiento) para satisfacer las demandas de todos los sectores, principalmente agua para consumo humano, (2) La productividad de los ecosistemas y sectores de la economía (incluida la productividad económica y la producción de servicios ecosistémicos), (3) Los medios de vida humanos, ingresos, activos y resiliencia (incluidos los de los grupos más vulnerables, como mujeres, jóvenes, ancianos, discapacitados y minorías).

De igual manera con la información capitalizada en la línea base y con la intervención especializada de la Academia se propone generar herramientas para la toma de decisiones consistentes en: (a) identificación de la amenaza a sequía, además de los Índice de Severidad y Aridez es necesario definir una metodología que integre información técnica social, económica y ambiental, (b) Vulnerabilidad a sequía es necesario evaluar, geoposicionar y analizar la vulnerabilidad física, social, económica, ambiental, política – institucional, considerando como fin máximo conocer la población, flora, fauna e infraestructura social y económicos expuesta, y (c) Riesgo a sequía, actualizar y mejorar los datos de salida del riesgo, no solo asociar el riesgo a la afectación, daños e inseguridad alimentaria.

En resumen la **problemática de la sequía** en Honduras se acentúa por: (a) La falta de implementación de un ordenamiento territorial, (b) El uso inadecuado de los recursos naturales, (c) La aplicación de sistemas de producción insostenibles, (d) La ineficiencia en las instituciones y la inaplicabilidad de leyes, (e) Falta de educación y conciencia ambiental entre la población, (f) El uso inadecuado de los recursos técnicos y financieros (SERNA, 2014). Asimismo estas **carencias y usos inadecuados conducen a efectos especiales** consistentes en: (a) Pérdida de la cobertura forestal, (b) Erosión y pérdida de la productividad de los suelos, (c) Pérdida y

contaminación de fuentes de agua, (d) Escasez de agua, (e) Reducción de producción, rendimientos agrícolas y escasez de alimentos, (f) Inseguridad alimentaria y mal nutrición, (g) Enfermedades como el dengue, el cólera, diarreas, entre otras, (i) Desempleo, (j) Bajos ingresos (salarios) y pobreza en comparación con los costos de la canasta básica, salud y educación, (k) Disminución de la calidad de vida, (l) Emigración masiva, (m) Vulnerabilidad social y ambiental, (n) Alteración del orden climático.

La combinación de estas causas y efectos generan un escenario que constituye un riesgo elevado a la salud y a la integridad física de los pobladores, principalmente para un porcentaje de la población del ACS que los ha guiado a emigrar, por lo tanto no es posible para el GoH seguir actuando únicamente en la crisis, en lugar de promover procesos eficientes de conocimiento y reducción de riesgo. Al igual hay un impacto negativo en el producto interno bruto del país.

En el marco las **comunicaciones y acciones de respuesta frente a sequía** se considera esencial tener un diagnóstico situacional detallado con la amenaza, vulnerabilidad, las condiciones socioeconómicas, productivas, el inventario y calidad de los recursos, y la habilidad de las comunidades para enfrentar el fenómeno con acciones preventivas por lo tanto es importante contar con un Plan de Gestión Integral de Riesgos Naturales con enfoque de género, interculturalidad y priorizado acciones y medidas para áreas con los grupos más vulnerables.

En el contexto de la **respuesta a la emergencia** se realiza un Plan de Emergencia frente a sequía con enfoque de género que condensa los protocolos para el antes, durante y después del evento, y procesos de atención a la población. Idealmente se debe tener: (1) una plataforma de información que contenga herramientas para la toma de decisiones incluyendo: (a) Sistema de Alerta Temprana, (b) Sistema de Evaluación de los Impactos, (c) Sistema de Atención a la Emergencia, para dar seguimiento a la entrega de ayudas y su distribución, (d) Sistema en línea de acceso gratuito a la información climática por los usuarios o interesados. (2) Proceso de coordinación y articulación con Comités Operativos de Emergencia en los diferentes niveles de decisión (regional, departamental, y municipal), (3) Asignación de recursos financieros a los diferentes niveles de decisión que permita tener personal capacitado, inventario de materiales y un flujo de recursos expedito para desarrollar acciones oportunamente.

En Honduras, y considerando la historia de desastres, existen protocolos de actuación con enfoque de género e interculturalidad, desde el máximo nivel del Gobierno frente a una contingencia o desastre súbito nacional, el núcleo del proceso de coordinación y planificación para la atención de los desastres de cobertura nacional está en el Presidente de la República, quien dirige el Consejo Directivo del SINAGER, del cual se derivarán definiciones de compromisos y responsabilidades sectorial, departamental y local.

Para la **atención de la emergencia** en caso de eventos de sequía existe el Centro de Operación y Emergencia Nacional (COEN) donde se toman de decisiones políticas y técnicas para lograr direccionar las acciones del gobierno, priorizando una respuesta proactiva y reactiva eficiente

para los grupos vulnerables, y las comunidades étnicas. En la cadena de mando a nivel departamental están los Centros de Operación y Emergencia Departamental (COED), en el ámbito municipal se tiene la figura institucional del Centros de Operación y Emergencia Municipal (COEM), finalizando en el término local con los Centros de Operación y Emergencia Local (COEL). Todas estas organizaciones de atención a la emergencia están definidas en la Ley del SINAGER (Art # 17 – Centro de Operación y Emergencia), y Reglamento del SINAGER (Art # 22, 23 y 24) Considerando este marco legal, el protocolo continua con puesta en marcha de estas organizaciones al momento de la emergencia, y toma como plataforma el sistema de alerta temprana (SAT), donde se establecen las alertas y acciones previas.

El **SAT** funciona con base a los resultados de los pronósticos – perspectiva climática emitida por CENAOS – SGRCN-Copeco. Legalmente y según el Artículo # 41 de la Ley del SINAGER establece que en el marco de la declaratoria de las alertas, es potestad del Coordinador ejecutivo del SINAGER, el ministro - comisionado de la SGRCN - Copeco a través del Comité de Alerta, son los encargados de declarar los diferentes niveles de alerta, frente a la inminencia, eventualidad o impacto de una amenaza natural o antropogénica, para este caso la sequía. De igual manera se faculta a los CODEM, presididos por los Alcaldes Municipales, para que pueden hacer las declaratorias de alerta o emergencia correspondiente a su perímetro municipal.

Durante la crisis se formula y aplica la **declaratoria de emergencia** con una serie de medidas y recursos para la atención y rehabilitación. La declaración de alerta se basa inicialmente en un análisis de las variables contempladas en la sequía meteorológica como es el Índice de severidad y las afectaciones. Una vez declarada la alerta verde, amarilla o roja por déficit de lluvia (sequía meteorológica) se activa en forma inmediata los mecanismos de monitoreo permanente de las variables productivas y de seguridad alimentaria, conforme a los indicadores ya establecidos; a partir de ello las instancias del SINAGER, establecerán las acciones para evitar la pérdidas de vidas y bienes.

La **alerta verde** es de vigilancia y preparación de los recursos humanos y logísticos para enfrentar el evento, asimismo con la **alerta amarilla** se activan las estructuras de gestión de riesgos (Comité local de Emergencia CODEL, el CODEM, organismos de primera respuesta e instituciones socias) para poner en marcha el Plan de Procedimientos de Contingencia por sequía y buscar estrategias para control y/o reducir el impacto de la sequía. En el marco de la **alerta roja**, se declara estado de emergencia, la prioridad es la atención y respuesta a las necesidades de la población (agua, alimento, entre otros) con el fin de salvar vidas humanas y evitar una crisis por inseguridad alimentaria. Todos los organismos e instancias del SINAGER deben estar activas e implementado los protocolos definidos en el Plan de procedimientos de contingencia por sequía y Plan de acción para la mitigación y rehabilitación de la sequía.

Estas declaratorias de emergencia están sustentadas en el artículo N° 42 de la Ley del SINAGER; donde el ministro - Comisionado Nacional de la SGRCN- Copeco puede solicitar al Titular del Ejecutivo la declaratoria de emergencia, desastre o calamidad correspondiente, lo cual es un proceso formal realizado en un formato para que se permita gestionar apoyo para los afectados

y sus medios de vida, con los diversos recursos que el GoH destina para ello, y oficializarlos en los instrumentos: (i) Decretos Ejecutivos en Consejo de Ministros (PCM) a nivel nacional y (ii) declaratoria de emergencia a nivel municipal.

Respecto a la **preparación y mitigación de la sequía**, se parte de la hipótesis que los recursos naturales en los ecosistemas prestan servicios de captación y retención del recurso hídrico, el cual a su vez permite usar el agua para la satisfacción de las necesidades básicas incluyendo el aprovechamiento de las aguas subterráneas. Bajo este paradigma, el desarrollo de una hoja de ruta con medidas de prevención, adaptación y mitigación de sequías ayuda a los afectados directa e indirectamente, apoya a tomar decisiones a los especialistas en la gestión del agua y a cualquier comunidad o persona interesada en alcanzar una mejor preparación para afrontar los efectos de la sequía. En este sentido se resumen los esfuerzos en el monitoreo y evaluación de los recursos hídricos, y la propuesta de las medidas de prevención y mitigación factibles.

En el ámbito de los **recursos hídricos**, Honduras se tiene una base política – jurídica para la gestión integral del agua. La Ley de establecimiento de la Visión de País y adopción del Plan de Nación, lo indica en el Art. # 3, sirviendo este como base de la **Ley General de Aguas**, promulgada mediante decreto legislativo 181 -2009, que dentro de las disposiciones generales se define que los recursos hídricos del país le pertenecen al estado y gobernados a través de la **Autoridad del Agua**, nombrándose al **Consejo Nacional de Recursos Hídricos** como un órgano consultivo deliberativo y de asesoría para proponer y concertar políticas, dar seguimiento y control social a la gestión del sector hídrico, igualmente constituyendo el **Instituto Nacional del Recurso Hídrico** que es la unidad técnica de la **Autoridad del Agua** para la administración - modernización, gestión y manejo de datos climáticos y edáficos, estableciendo procedimientos y monitoreo de recurso hídrico superficial y subterráneo, con la participación de los sectores sociales y económicos, mediante la organización de los **Organismos de Cuencas**, los cuales tienen funciones para proponer y participar en la conservación, protección, manejo, supervisión, vigilancia y monitoreo del recurso hídrico.

El reglamento de la Ley General de Aguas todavía está en proceso de aprobación. También para que Honduras tenga un monitoreo correcto de los recursos hídricos se necesita conocer los procesos de oferta y demanda hídrica y **construir la Política Hídrica Nacional y el Plan de Gestión Integrada de Recursos Hídricos**.

En 2003 se desarrolló el Balance Hídrico (CEDEX, 2003), el cual se tiene que actualizar. De igual manera en 2014 el ICHIT– UNAH elaboró el balance climático potencial mensual que provee una estimación de la disponibilidad del recurso en los diferentes meses (déficit o superávit), identificando los meses de abril, junio, julio y agosto con déficit de agua para un gran porcentaje del país y con precipitaciones mínimas de 50mm, lo cual es importante para la gestión, administración y manejo del recurso hídrico en los diferentes usos.

Con relación a la **propuesta de las medidas de prevención y mitigación factibles**, el CTGRS estableció que para mejorar la condición de riesgos por sequía en el sector social, agroalimentario



y ambiental se deberá realizar acciones para: (a) Desarrollar de campañas de conocimiento y sensibilización con enfoque de género e interculturalidad para generar procesos de prevención frente a la sequía, (b) Manejar e incrementar la oferta hídrica superficial y/o subterránea con procesos de manejo y protección de zonas productoras de agua, (c) Optimizar el almacenamiento y distribución del agua mediante la construcción de obras de captación de agua y/o perforación – profundización de pozos, (d) Mejorar la eficiencia de las zonas de producción mediante la priorización de cultivos que implementan medidas de optimización del agua, (e) Fortalecer las capacidades humanas generando conocimiento para una producción agrícola y pecuaria de última generación que considera buenas practicas ancestrales y optimiza los recursos hídricos, (d) Proveer fondos públicos y/o privados para la inversión y que aseguren el derecho humano al agua, la producción agrícola, y otros usos.

Un aspecto importante a considerar en el sector social son las implicaciones de las sequías para la salud, incluyendo: (a) cantidad y calidad del agua potable afectadas; (b) efectos en la calidad del aire; (d) reducción de la calidad de vida relacionadas con la alimentación y nutrición, la energía, calidad del aire, situación sanitaria y de higiene, y (e) aumento de la incidencia de enfermedades y afecciones. Para la reducción de los potenciales impacto de la sequía sobre la salud se necesita el desarrollo de estrategias y acciones integrales en: (i) La prevención y el tratamiento de enfermedades, lesiones y discapacidades; (ii) Los sistemas de gestión de la información sanitaria, incluyendo la evaluación de los riesgos de salud, la alerta temprana y la vigilancia; (iii) Las políticas de gestión de riesgos de desastres para mejorar el acceso a la atención médica cuando sea necesario; y (iv) El fortalecimiento del sistema sanitario en las emergencias de salud.

De igual manera en el sector forestal, y en el marco de la política nacional forestal, se ha construido el Programa Nacional Forestal (PRONAFOR) que propone acciones, programas y proyectos para el fomento del manejo forestal sostenible, apoyar el desarrollo socio-económico y a la reducción de la vulnerabilidad ambiental de Honduras, incluyendo: (a) Fortalecer la capacidad reguladora del recurso forestal y los recursos hídricos, (b) Modificar y actualizar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAPH), con el propósito de asegurar las zonas de recarga hídrica y reservas de agua superficiales y subterráneas, (c) Mejorar las condiciones socioeconómicas de las familias rurales, impulsar el desarrollo de pequeñas y medianas empresas forestales, estabilizar las poblaciones asentadas en los bosques públicos y mejorar los patrones culturales de producción agropecuaria con enfoque de equidad y género y desarrollo humano.

En el marco de referencia de las **recomendaciones y acciones de implementación**, el CTGRS ha realizado una evaluación de los principales **vacíos, retos y avances** para generar una hoja de ruta apropiada a tener territorios con menos riesgos frente a sequía, incluyendo:

1. **Conocimiento del riesgo** se tiene: (i) La red de estaciones climáticas está administrada por diferentes instituciones (DGRH, CENAOS, ENEE, SANAA, FHIA, DOLE, entre otras) que capturan, y almacenan información climática con diferentes objetivos con

- problemas de baja densidad de estaciones, transmisión, y flujo de información con diferentes formatos, sin controles de calidad, insuficiente mantenimiento y presupuesto para la modernización, (ii) Falta de información actualizada de las bases de datos oficiales y el acceso a los datos está restringido por las instituciones poseedoras de la información, por lo tanto es necesario un sistema de monitoreo hídrico unificado, y (iii) mejorar las herramientas y estudios técnicos de amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la toma de decisiones, considerando una alianza fuerte con la Academia, la creación del Fondo Nacional de Investigación para generar metodologías factibles y prácticas que incluyan el desarrollo y transferencia de tecnología.
2. **Reducción de riesgo**, se requieren evaluaciones y acciones para reducir la vulnerabilidad y riesgos, mejorando el escenario actual donde existe: (i) Escasez de herramientas de planificación para la reducción de riesgos por sequía que acompañen y circunscriban los procesos activos y dinámicos del desarrollo, considerando la creación del Fondo Hídrico Nacional, y el sistema de otorgamiento de derechos de recursos hídricos (ii) Elaborar la Política de Gestión Integral del Recurso Hídrico, y su plan de acción para mejorar la Gobernanza y la Gobernabilidad del Sector Hídrico, (iii) Implementar la Autoridad del Agua y aplicar la Ley General del Aguas y aprobación e implementación de su reglamento, (iv) implementación de medidas no estructurales, y la construcción de obras de captación y recarga de acuíferos.
  3. **Manejo de la respuesta**, exige de decisiones importantes en la emergencia, teniéndose los siguientes retos: (i) Creación y operatividad de una plataforma de información situacional, (ii) Organización e implementación de medidas no estructurales para la respuesta, (iii) Elaboración, socialización, oficialización e implementación de planificación de la emergencia por sequía.

También, en este contenido se presenta la **estrategia de implementación** y una **programática – lineamientos estratégicos**. Positivamente, para la implementación del PNRRS - Honduras, es fundamental realizar un proceso de oficialización coordinado por CTGRS, el cual concentra una serie de pasos, y requiere de decisiones, aprobaciones políticas, coordinaciones técnicas y gestión institucional.

La programática está estructurada en función de líneas estratégicas de intervención con sus objetivos, resultados intermedios, actores involucrados, acciones, e indicadores, situando a la población en el centro de la intervención para mejorar la condición de riesgos por sequía, y en un formato que permite su fácil articulación y su incorporación en las herramientas claves de la implementación del PNRRS – Honduras. Específicamente, los lineamientos estratégicos apuntan hacia un progreso en: (1) Conocimiento y evaluación del riesgos por sequía en el ámbito Nacional, Regional y Municipal, (2) Prevención y reducción de los factores del riesgo a nivel Nacional, Regional y Municipal, (3) Manejo de respuesta a desastres y recuperación a nivel Nacional, Regional y Municipal, (4) Fortalecimiento institucional, formación de recursos humanos, y capacitación en la gestión de riesgos por sequía.

De igual manera los resultados finales esperados de la implementación de las líneas estratégicas conducirán a: (1) Mejorar la recolección, sistematización, manejo, análisis, acceso y uso de información técnica/científica y de conocimiento general sobre las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo para apoyar la toma de decisiones, (2) Garantizar que se cuente con las capacidades necesarias para desarrollar herramientas y realizar medidas estructurales y no estructurales para la reducción del riesgo existente y la prevención del riesgo a futuro, (3) Certificar que se cuente con las herramientas para tomar decisiones, capacidades técnicas, logísticas y suministros necesarios para enfrentar las operaciones de respuesta y rehabilitación frente a eventos de sequía, (4) Impulsar el desarrollo de capacidades técnicas para promover una cultura de prevención y reducción del riesgo por sequía.

Todo lo anterior estrechamente vinculado al respeto de los derechos humanos, la equidad de género, interculturalidad, la gestión de riesgos de desastres, la promoción del ordenamiento territorial y la sensibilización y formación de los ciudadanos y ciudadanas para mejorar la condiciones de riesgos frente a sequía.

Conociendo el escenario de la **problemática y la programática - las líneas estratégicas para la gestión de conocimiento, reducción de riesgos y manejo de la respuesta**, se han identificado las instituciones con funciones para realizar acciones orientadas a la reducción de la vulnerabilidad e impactos de las sequías. En este sentido, la CTGRS hará un plan de acción para la ejecución de la programática en el corto (2020-2025), mediano (2020 -2030) y largo plazo (2020-2038).

También, se presenta una **propuesta para el monitoreo, evaluación y seguimiento**, con el propósito de analizar los procesos, programas y proyectos delimitados en las líneas estratégicas de intervención revisado los objetivos, actores involucrados, e indicadores de manera sistematizada relacionada con la cadena de resultados del PNRRS – Honduras, para obtener una retroalimentación interna y externa, medir - mostrar el logro de los resultados, nivel de impacto, efectos y productos, y poder mejorar o reorientar la intervención considerando la efectividad de las mismas.

Finalmente, el PNRRS- Honduras será la hoja de ruta del país para la reducción de riesgos por sequía, y servir como plataforma de diálogo y reflexión constante de los sectores con los actores relevantes en la configuración del riesgo, facilitando el análisis sobre las oportunidades y desafíos para reducir la vulnerabilidad y promover la resiliencia de los habitantes, sus activos y sus medios de vida

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde tiempos ancestrales, la humanidad ha tenido que hacer frente a desastres desencadenados por fenómenos naturales como ciclones, lluvias excesivas o escasas, inundaciones, sequías, terremotos, erupciones volcánicas, vientos huracanados, deslizamientos, incendios, entre otros. Sin embargo, la ocurrencia de un fenómeno natural no es el causante directo de un desastre. Efectivamente, el desastre se produce cuando un evento natural impacta a una población - comunidad vulnerable o en riesgo, expuesta y/o mal preparada sin medidas de mitigación o adaptación, por lo tanto, los desastres no son una consecuencia directa y exclusiva de los fenómenos de la naturaleza, sino que son el resultado de la intervención del territorio por actores de orden social, político y económico creando vulnerabilidad<sup>4</sup>.

Evidentemente, Honduras es uno de los países más expuestos a los efectos del cambio climático, localizado en el istmo centroamericano con costas en el Océano Pacífico y el Mar Caribe, es recurrentemente impactado por fenómenos adversos como El Niño-Oscilación Sur (ENOS) que se manifiesta como tormentas severas y/o sequías. El impacto de estos fenómenos, especialmente la sequía se agudiza debido a una intervención inadecuada del territorio – sobreutilización de recursos naturales e hídricos en áreas de microcuencas, las vulnerabilidades socioeconómicas de la población, las cuales inciden cada vez más en sus condiciones económicas y de salud, pues los factores dependientes del clima son decisivos para actividades productivas importantes del país como la agricultura, ganadería y la generación hidroeléctrica, entre otros.

La sequía es uno de los fenómenos climáticos, sociales y económicos más complejos, esencialmente ésta es considerada como una manifestación dramática de la variabilidad del ciclo hidrológico, relacionado directamente con una gestión inadecuada de cuencas, vinculado a sobreexplotación de bosques resultando en una baja absorción del agua lluvia, erosión del suelo, sedimentación, e incremento en la evaporación. En cierto modo, la sequía difiere en distintos aspectos de otros fenómenos naturales perjudiciales tales como ciclones, tormentas, terremotos, entre otros, y sus efectos se hacen notar de manera muy pausada o lenta. La sequía, principalmente la meteorológica, que es la mayormente conocida por la población, es una desviación acumulativa respecto de las condiciones normales de precipitación, afectando la garantía del consumo mínimo vital de agua a la población, provocando pérdidas en sector agropecuario, los medios de vida, conduciendo hacia una disminución del caudal de los ríos, de los niveles de los embalses y las reservas de agua subterránea (Wilhite, et al., 2014<sup>5</sup>).

A nivel nacional los eventos de sequía son recurrentes, ciertamente durante la últimas dos décadas se ha tenido eventos de gran magnitud (2002-2003, 2009-2010, 2014-2016, 2018-2019), cada vez más intensas y con crecientes pérdidas, principalmente por la vulnerabilidad social vinculada a procesos: (i) productivos - con altos costos por la deforestación, complementados con incendios forestales, quemas agrícolas, y las plagas (gorgojo del pino) o enfermedades y (ii) desarrollo - asentamientos humanos que requiere de intervención del territorio por redes viales, y servicios

<sup>4</sup> [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-09502019000200123#fn1](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-09502019000200123#fn1)

<sup>5</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212094714000164>



básicos. Indudablemente, la alta vulnerabilidad de las comunidades rurales, en particular aquellas que dependen de la agricultura de subsistencia; con altos índices de pobreza y la extrema pobreza que caracterizan a muchas de las zonas rurales del país, hacen que se capitalicen los eventos de sequía (CESPAD, 2015). Igualmente, la vulnerabilidad ambiental se ha experimentado de forma dramática debido a la combinación de variables climáticas (temperaturas, evapotranspiración alta y la ausencia de lluvias) que ha impactado en los bosques, principalmente los pinares, los cuales han sido atacados por uno de los mayores brotes de gorgojo, con pérdidas y reducción de estos bosques en un 15% en los municipios del país<sup>6</sup>. Realmente, la economía nacional tiene su base en la agricultura en un gran porcentaje, lo cual está llevando al gobierno de Honduras a implementar una serie de medidas, incluyendo declaratorias de emergencia para poder mitigar sus impactos mediante programas de seguridad alimentaria, sistemas de captura – almacenamiento de agua y riego, entre otros<sup>7</sup>.

Por lo tanto, este documento constituye el primer paso para gestionar y fortalecer las acciones de prevención, mitigación y respuesta frente a la sequía, reconociendo que las instituciones rectoras del tema deben asumir su responsabilidad implementando acciones mediante una gestión coordinada por el CTGRS, en el marco del SINAGER, desde el ámbito nacional hasta el local.

### 1.1. Antecedentes

La comunidad internacional ha reconocido que la desertificación es un grave problema económico, social y ambiental de interés para muchos países en todas las regiones del mundo. En 1972, en Estocolmo, Suecia, se produce la primera manifestación del derecho ambiental como categoría autónoma e integradora, cuando la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente establece que “*El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad y a la igualdad, dentro de condiciones de vida satisfactorias, en un ambiente cuya calidad le permita vivir en igualdad y bienestar. Asimismo, tiene el deber fundamental de proteger y mejorar el ambiente para las generaciones presentes y futuras*”<sup>8</sup>.

Luego de la sequía y el hambre que afectó el Sahel (Sur del desierto del Sahara), entre 1968 y 1974, que llevaron a la muerte a más de 200,000 personas, comienzan a implementarse acciones continuadas dentro de las Naciones Unidas para paliar esta situación.

En 1977, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desertificación, llevada a cabo en Nairobi, Kenia, se decide incluir tal situación en la agenda internacional, como problema

<sup>6</sup> <http://icf.gob.hn/wp-content/uploads/2018/02/INFORME-EPISODIO-DE-PLAGA-2016.pdf>

<sup>7</sup> [http://transparencia.scgg.gob.hn/descargas/Decreto\\_Ejecutivo\\_No.PCM-002-2020\\_Decreto\\_Ejecutivo\\_No.PCM-003-2020.pdf](http://transparencia.scgg.gob.hn/descargas/Decreto_Ejecutivo_No.PCM-002-2020_Decreto_Ejecutivo_No.PCM-003-2020.pdf)

<sup>8</sup> <https://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html>

económico, social y ambiental de alcance mundial. De ésta conferencia surge el Plan de Acción de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, no obstante, a comienzos de los años 90, solo veinte países habían elaborado Planes de Acción Nacionales (PAN). Enmarcados en dichos objetivos, en 1992 el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), incluyó como parte de la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) en Río de Janeiro, Brasil, apoyar un enfoque integral de solución, exhortando a la Asamblea General de las Naciones Unidas a elaborar el texto de la Convención de Lucha Contra la Desertificación en los Países afectados por la Sequía Grave y la Desertificación, en particular en África (CNULD), aprobando la Resolución 47/188 de diciembre de 1992 (PNUMA, 1995).

En seguimiento a este acuerdo y promoviendo la adopción del Marco de Sendai de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, en la (13) treceava conferencia de la partes (Ordos, China - 2017) en su Decisión 29/COP13, se solicitó a la secretaría de la CNULD y a las instituciones y organismos apropiados de la CLD (incluida la interfaz Ciencia-Política) implementar la Iniciativa de Sequía en el bienio 2018-19. Dentro del alcance de esta iniciativa se designa como brazo operativo al Mecanismo Global para ayudar a los países en la movilización de recursos financieros del sector público y privado para actividades que prevengan, controlen o revertan la desertificación, la degradación de la tierra y la sequía, y de igual manera, se identifican tres áreas de trabajo: (i) Sistemas de preparación para la sequía; (ii) Esfuerzos regionales para reducir la vulnerabilidad y el riesgo de sequía; y (iii) Una caja de herramientas para aumentar la resiliencia de las personas y los ecosistemas ante la sequía<sup>9</sup>.

La estrategia decenal de la Convención de Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación ha sido considerada en la elaboración del Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía. En esta se definieron tres objetivos estratégicos para combinar mejor los esfuerzos de atenuación de vulnerabilidades y de generación de beneficios mundiales, incluyendo: (a) Mejorar las condiciones de los ecosistemas afectados; (b) Generar beneficios mundiales mediante la aplicación efectiva de la CNULD; (c) Movilizar recursos para apoyar la aplicación de la CNULD mediante alianzas eficaces entre agentes nacionales e internacionales. De igual manera se puntualizan objetivos operacionales que delimitan acciones, programas y recursos para prevenir, controlar y revertir la degradación de las tierras y mitigar los efectos de la sequía con sentido prospectivo. Estos incluyen: (a) Promoción, sensibilización y educación; (b) Marco de políticas; (c) Ciencia, tecnología y conocimientos; (d) Fomento de la capacidad; (e) Financiación y transferencia de tecnología. Estos objetivos logran establecer un camino común, cohesionando a los países signatarios en metodologías y estrategias para mejorar las condiciones de vida de las poblaciones afectada

Es necesario señalar que la temática de la sequía en Honduras siempre se ha abordado bajo un escenario de respuesta a la emergencia, centrado en la seguridad alimentaria para evitar la pérdida

<sup>9</sup> Información proveniente de los TdR para consultoría para la elaboración del Plan Nacional de Sequía - <https://www.unccd.int/convention/about-convention>

de vidas y bienes, respondiendo al cumplimiento de los compromisos generados en las tres convenciones de Río (Biodiversidad, Desertificación y Sequía y Cambio Climático) de forma parcial dedicando esfuerzos y recursos sin el enfoque de gestión preventiva, y de igual manera se está implementando la Agenda 2030 a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Sin embargo, se han realizado esfuerzos nacionales con carácter de promover gestiones prospectivas del riesgo tales como: (i) La Estrategia Nacional de Desarrollo, cristalizada, en la Visión de País y Plan de Nación<sup>10</sup>, la cual prioriza acciones encaminadas a la prevención y protección de la población y sus bienes ante las catástrofes – eventos naturales, así como la optimización de recursos humanos – económicos, para la reducción del impacto de los eventos naturales, (ii) Política Nacional de Gestión Integral de Riesgos en Honduras (PEGIRH)<sup>11</sup>, Ley de Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER), y Plan Nacional de Gestión de Riesgo con los marcos legales, institucionales y operativos para mejorar la condiciones de riesgo del país, (iii) Estrategia Nacional de Cambio Climático<sup>12</sup>, y Plan Nacional de Adaptación al Cambio, los cuales establecen los contextos gubernamentales para enfrentar los impactos, promover medidas y tecnologías de adaptación al cambio climático, (iv) Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía (PAN-LCD)<sup>13</sup> que propone acciones integrales para atacar los procesos de degradación de tierras.

El PAN-LCD 2005-2021 y su actualización 2014-2022 establecen que los procesos de desertificación y sequía son asociados al manejo inadecuado de los recursos naturales por la población, impactando en grandes áreas, creando degradación de tierras y vulnerabilidad, dejando finalmente pérdidas económicas y sociales que ha puesto en una grave situación la seguridad alimentaria del país. Igualmente se identifica el área, con mayor deforestación, agricultura en tierras marginales sin tecnificación y de consumo, y un acentuado déficit de lluvia que conduce al agotamiento del total de las fuentes de agua superficiales y subterráneas, el cual es un corredor geográfico vulnerable a una canícula prolongada (Corredor Seco), enmarcado en 146 municipios en los Departamentos de: El Paraíso, Francisco Morazán, Comayagua, Choluteca, Valle, La Paz, Intibucá, Lempira, Copán, Ocotepeque, Olancho, Yoro y Santa Bárbara.

La programática del PAN-LCD 2014-2022 define un proceso sistemático para la reducción de los procesos de desertificación y sequía anclados en los siguientes ejes estratégicos:

- (i) **Producción agroalimentaria sostenible**, con indicadores que generan un aumento de la productividad primaria neta, y reducen la población que se encuentra por debajo del nivel mínimo de consumo de energía alimentaria en las zonas afectadas,
- (ii) **Ordenamiento, conservación y restauración de ecosistemas**, con indicadores

<sup>10</sup> <https://plandenacion.gob.hn/MarcoLegal>

<sup>11</sup> <http://www.tsc.gob.hn/biblioteca/index.php/varios/514-politica-de-estado-para-la-gestion-integral-de-riesgo-en-honduras-pegirh>

<http://copeco.gob.hn/web/guest/ley-sinager>

<sup>12</sup> <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/hon148589.pdf>

<sup>13</sup> <https://acchonduras.files.wordpress.com/2014/10/fao-plan-de-accion-nacional.pdf>

para la reversión de la degradación de tierras, y restauración óptima de ecosistemas,

- (iii) **Promoción, sensibilización, educación y fomento de las capacidades** para el desarrollo sostenible con la meta de tener sectores, instituciones, y población capacitada y con acciones para la reducción de la vulnerabilidad,
- (iv) **Gobernabilidad de las tierras** con el objetivo de reducir el número de personas afectadas por los procesos de desertificación, degradación de las tierras y por la sequía, igualmente mejorar e incrementar la proporción de hogares que viven por encima del umbral de pobreza en las zonas afectadas,
- (v) **Gestión de riesgos por sequía** con el fin de aplicar políticas y medidas de desarrollo para mejorar o reducir el riesgo por sequía.

En virtud de lo anterior, y principalmente lo determinado en el inciso v – Gestión de riesgos por sequía, el Mecanismo Global de CNULD ha establecido las comunicaciones y acuerdos necesarios con el Gobierno de Honduras (GoH) para apoyar técnicamente a la elaboración del PNRRS- Honduras, teniendo como punto focal de la CNULD a la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), actualmente MiAmbiente+, la cual fue creada mediante Decreto No. 218-1996, del 17 de Diciembre de 1996, aprobado por el Congreso Nacional de la República mediante Decreto No. 52-97 y publicado en el Diario Oficial La Gaceta el día 22 de Mayo de 1997, y representada para este propósito por la DGRH en coordinación con el CTGRS, la cual fue creada mediante decreto ejecutivo PCM -036-2015. El CTGRS está enmarcado en el contexto de las acciones para la gestión de riesgos por sequía.<sup>14</sup>.

## 1.2. Objetivos.

### 1.2.1 Objetivo General:

Prevenir y mitigar los efectos que provoca la sequía, especialmente en las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas de Honduras, así como fomentar el manejo sustentable de los ecosistemas del país, mediante la coordinación y concurrencia ordenada de acciones, programas y recursos del gobierno central, organismos de la cooperación internacional, con la participación de los gobiernos locales, organizaciones no gubernamentales, empresa privada, y diversos sectores de la sociedad en seguimiento a lo oficializado el Plan de Acción de Lucha contra la Desertificación y Sequía.

### 1.2.2 Objetivos Específicos:

1. Identificar la problemática de la sequía, y potenciales acciones de reducción de vulnerabilidad enmarcadas en políticas, planes, programas y proyectos, así como los arreglos institucionales existentes para tener áreas / zonas con menos riesgos.
2. Evaluar e integrar los estudios de vulnerabilidad y riesgo en el manejo integral de la sequía en sectores claves (agroalimentario, ambiental, forestal y social, entre otros.)

14 <http://congresonacional.hn/wp-content/uploads/2018/11/decreto-33767.pdf>



- Proponer medidas para mitigar los impactos de la sequía, como un complemento estratégico para una intervención acertada del territorio, y apoyar los esfuerzos puestos en lograr un desarrollo sostenible y la reducción de la pobreza definido en el Plan de Nación y Visión de País (2010-2038).

### Objetivos del PNRRS – Honduras y el cumplimiento de la Agenda 2030 - ODS.

La Agenda 2030 -ODS compromete a todos los países y actores con el trabajo conjunto para promover un crecimiento inclusivo y sostenible, con desarrollo social y protección medioambiental que asegure que hombres y mujeres, incluyendo niños, jóvenes y futuras generaciones, puedan desarrollar sus potencialidades con dignidad y en un medio saludable.

El GoH se ha comprometido activa y decididamente con la Agenda 2030, y ya se está integrando a los procesos nacionales, sectoriales y territoriales de planificación y presupuesto. Consecuentemente, el país estableció cuatro objetivos nacionales en su documento de Visión de País 2010 – 2038 y Plan de Nación 2010 - 2022, y el Sistema de Naciones Unidas (SNU) los ha reunido en tres áreas estratégicas de cooperación al país, las cuales tiene como objetivo principal apoyar al país en la implementación ODS. Para ello el GoH ha incluido en su planificación macro (Plan de Gobierno 2018 – 2022<sup>15</sup> y el Programa Presidencial 20/20<sup>16</sup>) el cumplimiento de los ODS. A continuación, los objetivos del PNRRS – Honduras y los ODS.

**Tabla 1.** Objetivos de desarrollo Sostenible (ONU, 2015)

<i>Objetivos específicos del PNRRS – Honduras.</i>	<i>Lineamientos para (medidas sostenibles) reducción de riesgos por sequía</i>	<i>Objetivos de desarrollo sostenible (ODS).</i>
1. Identificar la problemática de la sequía, y potenciales acciones de reducción de vulnerabilidad enmarcadas en políticas, planes, programas y proyectos, así como los arreglos institucionales existentes para tener áreas / zonas con menos riesgos.	Planificar, socializar e implementar el <b>ordenamiento territorial</b>	ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles. ODS 12: Producción y consumo responsable ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres
2. Evaluar e integrar los estudios de vulnerabilidad y riesgo en el manejo integral de la sequía en sectores claves.	Mejorar la <b>gestión integral de recursos hídricos</b> (cuencas hidrográficas, recarga de acuíferos y sus ecosistemas) para asegurar la provisión de agua sostenible para el beneficio de la población.	ODS 6: Agua limpia y saneamiento. ODS 14: Vida submarina ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres.
3. Proponer el diseño e implementación de medidas	Crear y ejecutar una estrategia nacional de educación ambiental para concientizar a la población sobre la protección y	ODS 4: Educación de calidad, ODS 12: Producción y consumo responsable,

<sup>15</sup> <http://www.scgg.gob.hn/es/node/108>

<sup>16</sup> <https://www.presidencia.gob.hn/index.php/gob/casa-presidencial/honduras-20-20>

<p>para mitigar los impactos de la sequía, como un complemento estratégico para una intervención acertada del territorio, y apoyar los esfuerzos puestos en lograr un desarrollo sostenible y la reducción de la pobreza definido en el Plan de Nación y Visión de País (2010-2038).</p>	<p>conservación de los recursos naturales y la intervención del territorio.</p>	
	<p>Optimizar la producción agrícola para la <b>reducción de la pobreza y mejora de servicios públicos.</b></p>	<p>ODS 1: Fin de la pobreza ODS 2: Hambre cero, ODS 8: Trabajo decente y crecimiento. ODS17: Alianzas para lograr los objetivos.</p>
	<p>Fortalecimiento institucional para mejorar <b>normas, recursos humanos y tecnológicos</b></p>	<p>ODS 9: Industria, Innovación, infraestructura. ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas. ODS 17: Alianza para lograr los objetivos.</p>
	<p>Establecer un proceso para mejorar la <b>seguridad y eficiencia energética.</b></p>	<p>ODS 7: Energía asequible y No contaminante, ODS 9: Industria, innovación e infraestructura. ODS13: Acción por el clima.</p>

### 1.3. Justificación – Alcances del PNRRS - Honduras.

En Honduras los eventos de sequía tienen un enfoque generalmente reactivo que tiende a centrarse en la gestión de crisis y usualmente este manejo de la respuesta a sequía no tiene los resultados deseados en vista que durante la emergencia no hay una coordinación adecuada y se carece de la integración necesaria. Como resultado de ello, los impactos económicos, sociales y ambientales de las sequías tiene la tendencia a aumentar considerablemente en cada evento (CESPAD, 2015).

Según el registro histórico de sequía, en el año 1930 -32 el impacto de los eventos de sequía se enmarcaba en el departamento de Valle, ahora en el 2019 se define el Área del Corredor Seco (ACS) conteniendo **146 municipios en 13 departamentos**, y con impactos sobre los recursos hídricos, bosques, agricultura (pérdidas de cosecha y la inseguridad alimentaria) y la economía. Actualmente, el ACS comprende municipios, comunidades y familias de los departamentos: El Paraíso, Francisco Morazán, Centro Sur de Comayagua, Choluteca, Valle; todo el sector Sur de los departamentos de La Paz, Intibucá, Lempira, Copán, Ocotepeque, Olancho, Yoro y Santa Bárbara. Específicamente estos impactos se cristalizan en la disponibilidad de agua potable para la población, y la afectación de cultivos dedicados a la producción de granos básicos: maíz, frijoles y maicillo. Colateralmente, la sequía impacta en otros medios de vida de la población, principalmente en el ganado y las aves de corral; y la disminución de los ingresos de las familias.

Se considera necesario remarcar que la sequía amenaza la capacidad de hacer efectivo el derecho humano al agua, no garantizándose el consumo mínimo vital de agua a la población. La Constitución de la República Honduras del año 1982, define oficialmente este derecho, en el Artículo 145. *“Se reconoce el derecho a la protección de la salud. Es deber de todos participar en la promoción y preservación de la salud personal y de la comunidad. El Estado conservará el medio ambiente adecuado para proteger la salud de las personas. En consecuencia declarase el acceso al agua y saneamiento como un derecho humano. Cuyo aprovechamiento y uso será equitativo preferentemente para consumo humano. Asimismo se garantiza a la preservación de las fuentes de agua a fin que éstas no pongan en riesgo la vida y salud pública”.*

También es muy importante considerar que la problemática tiene sus causas en: (a) La aplicación de sistemas de producción insostenibles, (b) El uso inadecuado de los recursos naturales, (c) La falta de un ordenamiento territorial, (d) La ineficiencia en las instituciones y la inaplicabilidad de leyes, (e) Falta de educación y conciencia ambiental entre la población, (f) El uso inadecuado de los recursos técnicos y financieros (SERNA, 2014). Asimismo estas causas conducen a efectos especiales consistentes en:

- (i) Pérdida de la cobertura forestal,
- (ii) Erosión y pérdida de la productividad de los suelos,
- (iii) Pérdida y contaminación de fuentes de agua,
- (iv) Escasez de agua,
- (v) Reducción de producción, rendimientos agrícolas y escasez de alimentos,
- (vi) Inseguridad alimentaria y mal nutrición,
- (vii) Enfermedades como el dengue, el cólera, diarreas, enfermedades respiratorias,

- (viii) Desempleo,
- (ix) Bajos ingresos (salarios) y pobreza en comparación con los costos de la canasta básica, salud y educación,
- (x) Disminución de la calidad de vida, y emigración masiva,
- (xii) Vulnerabilidad ecológica, social, y alteración del orden climático.

La combinación de estas causas y efectos generan un escenario que constituye un riesgo elevado a la salud y a la integridad física de los pobladores, principalmente para un porcentaje de la población del ACS que los ha guiado a emigrar, por lo tanto no es posible para el GoH seguir actuando bajo este formato, impulsados por las crisis en lugar de la prevención.

En este sentido, el país está obligado a definir un marco de planificación e implementación de acciones para la reducción de riesgos por sequía. Es claro que sin una hoja de ruta definida en este contexto, Honduras seguirá respondiendo a las sequías de manera reactiva. Lo que se necesita indudablemente, es una política que promueva acciones para reducir degradación de tierras, procesos de desertificación y Sequía, implementando el Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía (PAN –LCD), y específicamente desarrollar y ejecutar los lineamientos estratégicos, resultados e indicadores establecidos en el PNRRS - Honduras en los ámbitos de promover el conocimiento, reducción del riesgo y manejo de la respuesta con herramientas inteligentes, procedimientos eficaces de evaluación del impacto, medidas proactivas de gestión del riesgo, planes de prevención para aumentar la capacidad de adaptación y de respuesta en casos de emergencia para reducir los efectos de las sequías.

En este contexto, el GoH y después de analizar el impacto del evento de sequía 2015, ha creado el CTGRS (Decreto Ejecutivo PCM -036-2015) para que proponga iniciativas y planifique acciones para el conocimiento, la reducción de riesgos y el manejo de la respuesta a sequía. El CTGRS ha sido la estructura coordinadora para la implementación de acciones de respuesta a la emergencia por sequía para los eventos de sequía desde el año 2015 a la actualidad establecidos en los Decretos Ejecutivos aprobados en Consejo de Ministros (PCM- 054, 58-2018), 2019(PCM - 058-2019), y 2020 (PCM - 02-2020).

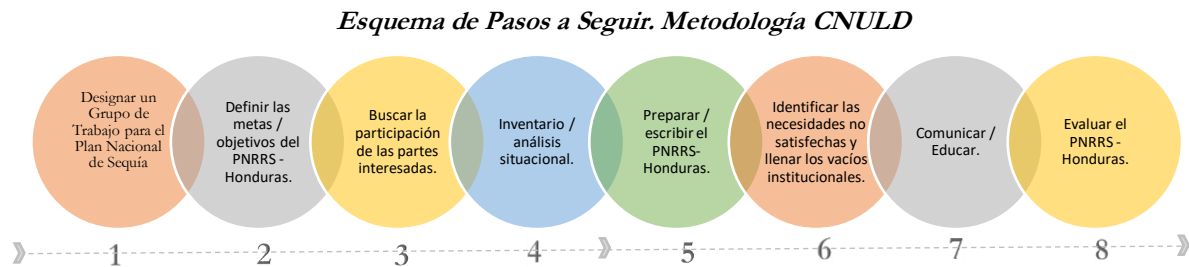
Considerando lo anterior, el Mecanismo Global de CNUCLD ha establecido las comunicaciones y acuerdos necesarios con el Gobierno de Honduras (GoH) para apoyar técnicamente a la elaboración del PNRRS - Honduras, teniendo como punto focal de la CNUCLD a la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), actualmente MiAmbiente+, la cual fue creada mediante Decreto No. 218-1996, del 17 de diciembre de 1996, aprobado por el Congreso Nacional de la República mediante Decreto No. 52-97 y publicado en el Diario Oficial La Gaceta el día 22 de mayo de 1997, y representada para este propósito por la Dirección General de Recursos Hídricos (DGRH) en coordinación con el CTGRS.

El PNRRS-Honduras será la herramienta que conducirá al país hacia una gestión integral de riesgos por sequía.



#### 1.4. Desarrollo del Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía: Metodología de UNCLD ocho pasos.

La construcción del PNRRS - Honduras tiene su base en el modelo teórico para la elaboración de Planes Nacionales de Sequía desarrollado por la CNULD<sup>17</sup>, el cual ha sido soporte técnico para guiar paso a paso y conformar una planificación adaptada según la capacidad institucional - técnica y la infraestructura política actual de Honduras. Específicamente, la aplicación de este modelo teórico para planes nacionales de sequía define ocho (8) pasos, los cuales han sido implementados como siguen:



**Figura 1.** Modelo técnico para elaboración de Planes Nacionales de Sequía. (CNULD, 2018)

#### Paso 1: Designar un Grupo de Trabajo para el Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía.

El grupo de trabajo es un organismo permanente designado / establecido por la autoridad de más alto nivel en el país (Jefe de Estado o Presidente). El equipo de trabajo debe reflejar la naturaleza multidisciplinaria de la sequía y sus impactos. Debe incluir todas las Secretarías del Gobierno Nacional apropiados, también se debe incluir un representante (Punto focal) de una de las secretarías cuya función será facilitar la comunicación / conciencia de los impactos, el estado y los escenarios de la sequía. Asimismo Organismos No Gubernamentales, el sector privado y la sociedad civil.

Considerando lo anterior, y teniendo como referencia el impacto de la sequía del año 2015, el Congreso Nacional de la República de Honduras mediante el Decreto Ejecutivo PCM -036-2015<sup>18</sup> ha creado el Comité Técnico Interinstitucional para la Gestión de Riesgo de Sequía (CTGRS). El CTGRS está enmarcado en el contexto de las acciones para el conocimiento, la reducción de riesgos y el manejo de la respuesta a sequía, teniendo la participación directa de:

- f) Sector Agroalimentario – rectorado por la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) que tiene como objetivo *“coordinar el proceso de planificación y ejecución de la Política del Sector*

<sup>17</sup> <https://www.unccd.int/sites/default/files/relevant-links/2018-06/model%20drought%20plan.pdf>

<sup>18</sup> <http://www.consejosecretariosdeestado.gob.hn/sites/decretos/2015/junio/PCM-035-2015.pdf>

*Público Agrícola, cumple también funciones que se dirigen a las áreas de producción agropecuaria del país”*

- g) Sector Ambiente – rectorado por la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MiAmbiente+) que *“Es la encargada de la formulación, coordinación y evaluación de las políticas relacionadas con la protección y aprovechamiento de los recursos hídricos, evaluación de las políticas relacionadas a los ecosistemas, la protección de la flora y la fauna así como los servicios de investigación y control de la contaminación en todas sus formas. y la evaluación y control ambiental de los proyectos de diferentes sectores productivos del país”*.
- h) Sector Forestal – rectorado por el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) que tiene como objetivo *“Administrar el recurso forestal público para garantizar su manejo racional y sostenible; regular y controlar el recurso natural privado para garantizar la sostenibilidad ambiental”* considerando con ejes primordiales *la administración y gestión de las cuencas hidrográficas, áreas protegidas y la vida silvestre y promover el desarrollo del Sector en todos sus componentes sociales, económicos, culturales y ambientales.*
- i) Sector Social. – representado por la, Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social, Unidad Técnica de Seguridad Alimentaria y Nutricional (UTSAN), el Instituto Nacional de la Mujer (INAM) y Foodfirst Information and Action Network (FIAN), organizaciones para el fomento y desarrollo humano sostenible con la meta de la elegir los mejores estadios de bienestar y condiciones de vida para la mayoría de la población. También, aquí se enmarca la Secretaría de Salud (SESAL), con competencias en el contexto de la formulación, diseño, control y evaluación de las políticas, normas, planes y programas nacionales de salud. La SESAL bajo el componente de Provisión de Servicios, línea estratégica *“Descentralizar la gestión de los servicios de salud”* concentra al Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (ERSAPS). En este marco de referencia, se incluye al sector agua potable y saneamiento dirigido por el Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento (CONASA) el cual tiene el desafío de la formulación y aprobación de la política nacional del sector, desarrollo de estrategias, planes nacionales, coordinación y concertación de las actividades de las distintas instituciones públicas o privadas vinculadas al tema agua potable y saneamiento. El CONASA y el ERSAPS tienen el desafío de establecer la estrategia de acceso a fuentes seguras de agua para consumo humano, y servicios de saneamiento dignos por la población.

Específicamente, en el Decreto Ejecutivo PCM -036-2015, se establece la participación a nivel de GoH, organizaciones de la sociedad civil y academia, entre otras, incluyendo:

1. Representante de la Secretaría de Estado en el Despacho de Gestión de Riesgos y Contingencias Nacionales (SGRCN - Copeco).
2. Representante de la Secretaría de Estado en el Despacho de la Presidencia.

3. Representante de la Secretaría de Estado en el Despacho de Salud.
4. Representante de la Secretaría de Estado en el Despacho de Finanzas
5. Representante de la Secretaría de Estado en el Despacho de Educación.
6. Representante de la Asociación de Municipios de Honduras (AMHON).
7. Representante del Consejo Hondureño de la Empresa Privada.
8. Representantes de organizaciones de la sociedad civil, grupos étnicos, los trabajadores y campesinos.
9. Representantes de la academia (universidades públicas y privadas).

La estrategia metodológica considera procesos participativos e incluyentes. De hecho, durante la realización de las reuniones talleres se han definidos los objetivos, la problemática (situación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo), programática (ejes estratégicos, objetivos, resultados, indicadores), monitoreo y seguimiento. Los resultados de estas reuniones-talleres son: (1) El nombre concertado del instrumento será: **Plan Nacional para la Reducción de Riesgos por Sequía (PNRRS – Honduras)**. (2) Organización de grupos de trabajo para la construcción del PNRRS - Honduras con la participación del CTGRS, organizaciones no gubernamentales y comunitarias, y de cooperación internacional (3) El punto focal la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MiAmbiente+), representada para este propósito por la Dirección General de Recursos Hídricos (DGRH) en coordinación con los representantes del CTGRS elaboran, supervisan/coordinan el proceso de desarrollo del PNRRS – Honduras. El CTGRS considera sumamente importante tener una herramienta con acciones integrales para la reducción de riesgos, ya que los procesos de prevención, y reducción de riesgos por sequía son exiguos y se carece de una Política - Estrategia integral (participación de todos los sectores) para la reducción de la sequía. (4) El CTGRS coordinará la implementación y monitoreo de acciones de conocimiento, reducción de riesgos y manejo de la respuesta frente a sequía del PNRRS - Honduras en todos los niveles del territorio.

## **Paso 2: Definir las metas / objetivos del PNRRS - Honduras.**

El CTGRS ha establecido los objetivos alcanzables para el PNRRS - Honduras y una hoja de ruta para alcanzar los resultados esperados, aprender de los impactos históricos y proveer lineamientos estratégicos para el conocimiento, reducción y manejo de respuesta a las sequías del país a corto, mediano y largo plazo; localizando los sectores económicos y sociales más vulnerables; y las implicaciones legales, sociales, económicas y ambientales.

El objetivo general definido es: *“Prevenir y mitigar los efectos que provoca la sequía, especialmente en las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas de Honduras, así como fomentar el manejo sustentable de los ecosistemas del país, mediante la coordinación y concurrencia ordenada de acciones, programas y recursos del gobierno central, organismos de la cooperación internacional, con la participación de los gobiernos locales,*

organizaciones no gubernamentales, empresa privada, y diversos sectores de la sociedad en seguimiento a lo oficializado el Plan de Acción de Lucha contra la Desertificación y Sequía”.

### **Paso 3: Buscar la participación de las partes interesadas.**

Es esencial identificar a todos los grupos de ciudadanos (solicitar la opinión de todos los interesados) que tengan interés en la planificación de la sequía. En este marco de referencia, se realizaron visitas a las instituciones gubernamentales y municipales vinculadas, se solicitaron documentaciones, se revisaron documentos existentes, y se consultó con las diferentes instituciones. De la misma forma, se han realizado reuniones – talleres de consulta en la Región #2: Comayagua, Región #12 Centro, Región #13- Golfo de Fonseca, y Región #5 Lempa, los cuales serán apoyados por el proyecto “Aumento de Capacidades para la Reducción del Riesgo de Desastres por Inundaciones y Sequía y Fomento de la Resiliencia en Centroamérica” financiado por el programa Euroclima+ de la Unión Europea.

También, este instrumento ha sido sometido a una socialización – reuniones/talleres, cuyas devoluciones han servido de plataforma para la revisión y consulta con los representantes sectoriales, los gobiernos municipales, ONGs y proyectos de la cooperación internacional para asegurar que el PNRRS - Honduras este bien dirigido y que cumpla con los objetivos nacionales de lucha contra la sequía.

### **Paso 4: Inventario / análisis situacional.**

Esta parte de la metodología sugerida por la CNUCLD es de suma importancia en vista que evalúa las acciones realizadas y propuestas para el conocimiento, reducción de riesgos y manejo de la respuesta. De hecho, se realizó el diagnóstico de la localización, caracterización climática con su índice de aridez y severidad de la sequía, e identificación de grupos vulnerables e impactos de la sequía en los sectores social, económico y ambiental.

Esencialmente, se ha revisado información secundaria principalmente de los estudios nacionales y regionales de evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgos frente a sequía en sectores claves y sensibles (forestal, ambiental, agrícola - pecuario, hídricos, salud, entre otros) y se ha consultado con los actores principales en el ACS.

### **Paso 5: Preparar / escribir el PNRRS-Honduras.**

Este paso define el establecimiento de una estructura organizacional y la redacción del PNRRS - Honduras. La idea principal está concentrada en construir el PNRRS - Honduras bajo el liderazgo de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MiAmbiente+), representada para este propósito por la Dirección General de Recursos Hídricos (DGRH) y en coordinación con el CTGRS.



**Paso 6: Identificar las necesidades no satisfechas y llenar los vacíos institucionales.**

El CTGRS con el apoyo técnico del secretariado – mecanismo global y del Programa Euroclima+ de la Unión Europea, ha guiado un proceso de revisión, discusión y retroalimentación del Borrador del PNRRS - Honduras, donde ya se han identificado la lista de necesidades y deficiencias no satisfechas (vacíos, retos, y avances) , se realizan las recomendaciones apropiadas a las diferentes instituciones gubernamentales y se establece resolución las lagunas existentes en los procesos de reducción de riesgos de sequía.

**Paso 7: Comunicar / Educar.**

“Comunicarse con el público, enfatizando en temas de: ¿Cómo se espera que este instrumento de política alivie los impactos de la sequía tanto a corto como a largo plazo?, y ¿Qué acciones con una visión compartida (GoH, municipalidades, y comunidades) se puede aplicar para reducir, mitigar y dar respuesta a los diferentes escenarios de riesgo con sus grados de sequía y cuánto costará implementar cada opción, y cómo se financiará?, entre otros.” En este marco de referencia, el punto Focal de CNUCLD en Honduras desarrollará un proceso de lanzamiento y publicación del PNRRS – Honduras incluyendo:

1. Proponer e implementar un Plan de Acción con una visión compartida (GoH, municipios, comunidades y la cooperación internacional) para fomentar el conocimiento del riesgo y educación ambiental en el sector educación.
2. Establecer e implementar medidas de reducción del riesgo por sequía con la aplicación de la legislación correspondiente, apoyar la implementación de la estrategia nacional de cuencas, programa nacional de reforestación, riego y drenaje, inclusión de los Organismos de Cuenca y con el sector privado bajo el marco de la responsabilidad social empresarial.
3. Preparar e implementar una campaña publicitaria para concientizar a la población de las acciones que incrementan la probabilidad y nivel de amenaza a sequía y los procesos individuales y comunitarios para la reducción de riesgos por sequía.

La estrategia de comunicación está orientada hacia el desarrollo, propiciando que las instituciones, comunidades y público meta produzcan y se apropien de los procesos de cambio que genere el PNRRS – Honduras.

**Paso 8: Evaluar el PNRRS - Honduras.**

El último paso en el proceso de planificación es crear un conjunto detallado de procedimientos para asegurar una evaluación adecuada del PNRRS - Honduras tanto evaluación en curso como evaluación y refinamiento después de cada sequía. Como propuesta de sostenibilidad y evaluación de acciones para la reducción de riesgos por sequía, se establece una estrategia de monitoreo y evaluación del PNRRS- Honduras.

Se establecerá una evaluación de medio término o intermedia en periodo consensuado, como

punto de partida para conocer los logros y dificultades durante la implementación; establecer las debilidades del proceso y tomar medidas correctivas para la mejora continua.

## 2. MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL RELACIONADO CON LA GESTIÓN DE RIESGOS, CAMBIO CLIMÁTICO Y GÉNERO.

Para conocer la cobertura del marco legal en el cual se ampara el PNRRS - Honduras, se realizó en conjunto con el CTGRS un proceso de revisión de los principales instrumentos legales vinculados a los sectores sociales y ambientales y esencialmente con elementos para la reducción de la sequía. Derivado de este análisis se constató que hay instrumentos de regulación que cubren toda la jerarquía normativa: a) Tratados y Convenios Internacionales b) Normas Constitucionales c) Leyes Generales d) Leyes Especiales; y Reglamentos.

La revisión de la normativa legal y de las instituciones u organizaciones vinculadas al tema de sequía determinó los límites para construir el PNRRS-Honduras con las bases legales e institucionales suficientes y sólidas para el cumplimiento del objetivo de tener territorios con menos riesgos por sequía

### 2.1 Marco Normativo – Legal.

Este marco normativo - legal incluye las principales leyes vinculadas al ámbito ambiental, principalmente lo relacionado con sequía y desertificación, incluyendo; tratados y convenios internacionales ratificados, Constitución de la República, sus leyes y normas:

**Tabla 2.** Marco normativo - legal relacionado con Sequía. (CNULD, 2018)

Marco normativo	Descripción	Alcance relacionado con Sequía
Convenios Internacionales ratificados por el Gobierno de Honduras.	Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB). Vigente desde 1993.	El Gobierno de Honduras (GoH), tiene como punto focal de la CNULD a la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MI AMBIENTE+), actualmente MiAmbiente+, la cual fue creada mediante Decreto No. 218-1996, del 17 de Diciembre de 1996, aprobado por el Congreso Nacional de la República mediante Decreto No. 52-97 y publicado en el Diario Oficial La Gaceta el día 22 de Mayo de 1997, y representada para este propósito (la elaboración del PNRRS - Honduras) por la Dirección General de Recursos Hídricos (DGRH). <a href="https://observatoriop10.cepal.org/es/countries/28/treaties">https://observatoriop10.cepal.org/es/countries/28/treaties</a>
	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMUNCC). El GoH ratifica en convenio mediante Decreto 26-95 del 28 de febrero de 1995, aprobado por el Congreso Nacional de la República	
	Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación y Sequía Vigente desde 1997.	
	Protocolo de Kioto (PK), aprobado por el Congreso Nacional de la República el 17 de abril del 2000, compromete al GoH, a promover, prácticas sostenibles de gestión forestal, la forestación y la reforestación a través de políticas y medidas de conformidad con las circunstancias nacionales.	
	Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre pueblos indígenas y tribales ratificado por el GoH el 28 de Marzo 1995.	El convenio refleja el consenso de los mandantes tripartitos (representantes de gobiernos, empleadores y trabajadores), y de la OIT sobre los derechos de los pueblos indígenas y tribales dentro de los Estados-naciones en los que viven y las responsabilidades de los gobierno de

Marco normativo	Descripción	Alcance relacionado con Sequía
		<p>proteger estos derechos, fundamentándose en el respeto a las culturas y las formas de vida de estos pueblos, reconociendo sus derechos sobre las tierras y los recursos naturales. En Honduras, principalmente en la zona del Corredor Seco se tiene las etnias Lenca y Chorti, grupos altamente vulnerables a fenómenos de sequía.</p>
	<p>Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres (2015-2030) que resumen un conjunto de estándares comunes, objetivos alcanzables y un instrumento de base legal para reducir el riesgo de desastres.</p>	<p>Las prioridades del Marco de Sendai, promueven la gestión integral de riesgo, incluyendo: <i>1. Comprender el riesgo de desastres, 2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo, 3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia y 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</i>, asimismo se tiene el objetivo esperado en los próximos 15 años: <i>la reducción sustancial del riesgo de desastres y de las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas, medios de subsistencia y salud como en bienes físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, y las comunidades</i> (ONU, 2015).</p>
<p>Constitución de la República (Decreto 171, publicado el 20 de enero de 1982</p>	<p>Artículo 145. Se reconoce el derecho a la protección de la salud. Es deber de todos participar en la promoción y preservación de la salud personal y de la comunidad. El Estado conservará el medio ambiente adecuado para proteger la salud de las personas. En consecuencia declarase el acceso al agua y saneamiento como un derecho humano, cuyo aprovechamiento y uso será equitativo preferentemente para consumo humano. <u>Asimismo se garantiza a la preservación de las fuentes de agua a fin que éstas no pongan en riesgo la vida y salud pública.</u></p> <p>Art. 340. Se declara de utilidad y necesidad pública la explotación técnica y racional de los recursos naturales de la nación, estableciéndose que la reforestación del país y la conservación de bosques se declaran de conveniencia nacional y de interés colectivo.</p>	<p>La constitución de la República de Honduras define un manejo sostenible de los recursos naturales mediante un explotación técnica y racional, de igual manera define procesos de conservación y restauración de bosques y la delimitación de las áreas especiales de manejo (zonas de protección hidrológica, de suelo, de fauna, etc), respetando la integralidad de los ecosistemas.</p> <p><a href="http://pdba.georgetown.edu/Parties/Honduras/Leyes/constitucion.pdf">http://pdba.georgetown.edu/Parties/Honduras/Leyes/constitucion.pdf</a></p>



Marco normativo	Descripción	Alcance relacionado con Sequía
	Art. 354. Ordena que se debe establecer o modificar la demarcación de las zonas de control y protección de los recursos naturales.	
Ley de Modernización del Sector Agrícola con Decreto Número 31-92 publicada el 06 abril de 1992	Art.4. Inciso a) Establecer las condiciones adecuadas para que los productores desarrollen actividades de producción de alimentos, asegurando la conservación y el aprovechamiento racional de los suelos, agua, bosques.... Art 71. El aprovechamiento, la industrialización y la comercialización interna y externa de la madera y demás productos forestales, podrán efectuarse únicamente por personas naturales o jurídicas privadas, sujetándose a las disposiciones vigentes en materia forestal.	Se establece la modernización agrícola y la permanente actividad óptima en este sector, comprendiendo los aspectos: (a) incremento en la producción de alimentos, (b) desarrollo de políticas de empleo rural, (c) mejoramiento en las exportaciones agrícolas y (d) la creación de un <u>clima de paz en el campo. Sin embargo bajo el marco de esta ley se devolvieron el suelo y la cobertura boscosa los propietarios privados, lo cual generó un proceso de explotación forestal de alto impacto conduciendo a un proceso de degradación de tierras.</u>
Ley General de Ambiente, Decreto N° 104-93 publicada el 30 de junio de 1993	Art 1. Establece como utilidad pública e interés social la protección, conservación, restauración y manejo sostenible del ambiente y los recursos naturales. Art.28. Destaca que es función de la Secretaría de Estado en el Despacho del Ambiente, “el ordenamiento de las cuencas hidrográficas y la implantación del sistema de cuentas nacionales”. Art.29. Define que es responsabilidad de las municipalidades, “La protección y conservación de las fuentes de abastecimiento de agua a las poblaciones, incluyendo la prevención y control de contaminación y la ejecución de trabajos de reforestación”. Art.34. Establece que se ejecutaran proyectos de ordenamiento hidrológico, los que partirán de la consideración de las “cuencas hidrográficas como unidad de operación y manejo”.	En el marco de esta Ley se reconoce que la protección, conservación, restauración y manejo sostenible del medio ambiente y los recursos naturales son prioridades de utilidad pública e interés social. Asimismo, se establece como enfoque principal la conservación del agua, suelo y bosques en el territorio nacional; reglamentándose la evaluación de impactos ambientales como requisito para ejecutar proyectos y actividades de desarrollo.
Ley de Ordenamiento Territorial, bajo Decreto Legislativo No. 180-2003, del 28 de noviembre del 2003	Art 1. Esta Ley establece que el ordenamiento territorial se constituye en una política de Estado que incorporando a la planificación nacional, promueve la gestión integral, estratégica y eficiente de todos los recursos de la Nación, humanos, naturales y técnicos,.. Art. 5. Establece como principio fundamental la sostenibilidad ambiental, buscando la transformación productiva con	Mediante esta Ley se establece el marco orgánico, administrativo, y funcional por medio del cual el Estado ejercerá sus atribuciones de regulador, gestor, garante, articulador y facilitador para identificar, organizar, normar, determinar uso y asignación de recursos en áreas territoriales, aplicando políticas y estrategias que respeten el interés social y promuevan <u>el logro de los objetivos del</u>

<b>Marco normativo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Alcance relacionado con Sequía</b>
	<p>el uso racional y la protección de los recursos naturales, de tal forma que se garantice su mejoramiento progresivo, sin deteriorar o amenazar el bienestar de las futuras generaciones; la aplicación de los servicios ambientales se hará en forma equitativa y real como resultado de la valoración de sus costos y beneficios.</p> <p>Art 46. Establece como instrumentos de ordenamiento territorial planes a nivel nacional, por regiones, municipales, de régimen especial (como áreas protegidas) y otro tipo de planes; estos planes incluyen normativa para el uso del suelo, de acuerdo con su vocación y condiciones de manejo.</p>	<p><u>ordenamiento territorial, lo cual generara un equilibrio social, económico, y ambiental por lo tanto se reduce de gran manera la vulnerabilidad frente a eventos extremos.</u></p>
<p>Ley Marco del Sector Agua y Saneamiento, Decreto Legislativo N° 118- 2003, publicada el 08 de Octubre, 2003.</p>	<p>La Ley Marco del Sector Agua y Saneamiento constituye la base del proceso de modernización del sector, separando las funciones principales de normatividad, planificación y asistencia técnica de la prestación de servicios. Además crea la función reguladora independiente que anteriormente era inexistente en el país.</p> <p>En Art 7. Crea el Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento (CONASA). Para su operatividad, el CONASA cuenta con una Secretaria Ejecutiva y una Secretaria Técnica, bajo el liderazgo del Gerente General del SANAA como su Secretario Ejecutivo. De igual manera, se institucionaliza ejecutivamente al Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (ERSAPS).</p> <p>La Ley es congruente con el marco de descentralización del Estado, otorgando la titularidad de los servicios en las municipalidades, las cuales deben establecer el tipo de prestador de servicios más propicios para su entorno. En las zonas rurales, la titularidad de los servicios recae en las propias comunidades y éstas ejercen esa titularidad a través de las Juntas de Agua. Adicionalmente, la Ley pone gran énfasis en la participación de la ciudadanía en los procesos de desarrollo de los servicios y su gestión, señalando con especial atención los derechos y obligaciones de los usuarios y los prestadores.</p>	<p>El Estado, como responsable de propiciar el bienestar económico, político, social y cultural de los hondureños, es responsable de cuatro funciones básicas: (1). Garantía de acceso a servicios de Agua Potable y Saneamiento de calidad y con eficiencia a la población, (2). Ampliación de la cobertura del servicio, especialmente en comunidades rurales y en comunidades urbanas de escasos recursos, (3). Garantía, bajo principio de solidaridad, de acceso al agua potable a sectores excluidos del servicio por razones de pobreza, (4) Gestión de recursos para el desarrollo de servicios de agua potable y saneamiento, estableciendo las prioridades, los criterios de recuperación de inversiones, asignación de capital, acorde con capacidades financieras.</p> <p>En cuanto a la prestación de los servicios, se establece que se regirá bajos los principios de: a) Calidad de los servicios, b) Igualdad, equidad, y solidaridad, donde los usuarios deben ser tratados de la misma manera en igualdad de condiciones, similar en la medición de consumos reales y en tarifas d) Continuidad, y generalidad, confirmándose que los servicios son suministrado en forma continua y accesible a todos los usuarios f) Respeto al medio ambiente implementado procesos de protección ambiental en las</p>

Marco normativo	Descripción	Alcance relacionado con Sequía
Ley General de Aguas, Decreto Legislativo N° 181- 2009, publicada el 14 de Diciembre, 2009	La Ley considera que los recursos naturales en los ecosistemas prestan servicios de captación y retención del recurso hídrico, que permite hacer uso del agua para satisfacer las necesidades básicas. Asimismo, promueve la conformación de instancias de participación local a nivel de la cuenca, sub-cuenca y micro-cuenca, en el marco de los cuales se analizará todos los temas concernientes al manejo integral del recurso hídricos con base en la cuenca ( <i>ver Anexo # 1 – Descripción del marco normativo relacionado con el recurso hídrico y la sequía.</i> ).	secciones y recorrido de las cuencas de donde se tome el recurso y el vertido, a través de planes de protección y preservación del ambiente (gestión ambiental), y g) Participación ciudadana.  Este instrumento legal es una hoja de ruta para establecer que los recursos hídricos pertenecen al Estado y por tanto su administración dependerá del GoH a través de un marco institucional que estará encabezado por la Autoridad del Agua. En las zonas con mayor vulnerabilidad a la sequía, este marco jurídico constituye una herramienta de participación ciudadana de mucha importancia en el proceso de crear un equilibrio social, económico y ambiental. Además se prioriza la forestación y reforestación para la producción de agua y como mecanismo de protección se establecen que actividades se consideran como infracciones administrativas derivadas de acciones que pueden traer como consecuencia la sequía
Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, Decreto Legislativo 98-2007, vigente el 26 de febrero de 2008.	Esta Ley establece el régimen legal a que se sujetará la administración y manejo de los recursos forestales, áreas protegidas y vida silvestre, incluyen su protección, restauración, aprovechamiento, conservación y fomento. Art. 3. Establece como principios básicos perpetuar los beneficios de la flora, fauna, las aguas y los suelos existentes en las áreas forestales asegurando la protección de las áreas forestales, áreas protegidas y vida silvestre. Asimismo, se impide la ocupación o fragmentación ilegal de las áreas forestales públicas y privadas, regulando los aprovechamientos y demás actividades forestales afines, con sistemas de valoración de los bienes y servicios ambientales como un incentivo para la conservación y para promover la reforestación. Art 120. Manejo de Cuencas Hidrográficas, 121 – Ordenamiento y restauración de los bosques para contribuir al régimen hídrico, 125. Recuperación de Micro cuencas, compete al Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas	La administración, manejo y gestión de las áreas de vocación forestal es sumamente importante para reducir el impacto de la sequía. De hecho los artículos y los reglamentos de esta Ley fomentan el Manejo Sostenible de la Tierras, mediante la elaboración concertada de planes de manejo forestal.

Marco normativo	Descripción	Alcance relacionado con Sequía
<p>Ley del Plan de Nación y Visión de País, Decreto Legislativo No. 286-2009</p>	<p>Protegidas y Vida Silvestre (ICF), liderar los procesos para elaborar e implementar los planes de ordenación y manejo integrado de las cuencas hidrográficas y ejercer la normatividad para el ordenamiento, consewación, restauración de los de los recursos, suelos, bosques y agua.</p> <p>El plan de Nación y Visión de País define como objetivo prioritario 3 “<i>Una Honduras productiva, generadora de oportunidades y de empleos dignos que saca provecho de sus recursos naturales de manera sostenible y reduce la vulnerabilidad ambiental</i>”</p> <p>Este instrumento legal recoge los lineamientos estratégicos, objetivos e indicadores que atienden los desafíos que enfrenta la Nación y alrededor de los cuales debe ejecutarse la acción pública y privada para el cumplimiento de los objetivos intermedios de la Visión de País. Específicamente, la Ley de Identifica dos objetivos claves en el marco de la sequía: (a) <i>Objetivo 1. Una Honduras sin pobreza extrema, educada y sana, con sistemas consolidados de previsión social, y (b) Objetivo 3. Una Honduras productiva generadora de oportunidades... que aprovecha de manera sostenible sus recursos y reduce la vulnerabilidad ambiental</i>, Asimismo esta Ley enmarca 11 Lineamientos estratégicos y 58 indicadores sectoriales, los cuales hacen referencia a los Objetivos del Milenio.</p>	<p>La Visión de País es la imagen objetivo de las características sociales, políticas, económicas y ambientales que el país debe alcanzar al año 2038, mediante la ejecución de los sucesivos planes de nación y planes de gobierno, consistentes entre sí y congruentes con las aspiraciones de la sociedad hondureña.</p> <p>Se valora el recurso agua como recurso estratégico y el mantenimiento del bosque como mecanismo de regulación hídrica.</p> <p>De la misma manera en el objetivo 3, genera las directrices para la reducción de la vulnerabilidad ambiental, incluyendo las siguientes metas:</p> <p><i>Meta 3.4: Alcanzar 400,000 hectáreas de tierras agrícola con sistemas de riego satisfaciendo 100% de seguridad alimentaria</i></p> <p><i>Meta 3.5: Elevar la Tasa de Aprovechamiento hídrico de 5 a 25%</i></p> <p><i>Meta 3.6: 1.5 millones de hectáreas de tierras de vocación forestal en proceso de restauración ecológica y 500,000 hectáreas accediendo al mercado mundial de bonos de carbono</i></p> <p><i>Meta 3.7: Llevar la calificación de Honduras en el Índice Global de Riesgo Climático a un nivel superior a 50.</i></p>
<p>Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER) bajo Decreto Ley 151-2009, publicado el 26 de diciembre del 2009</p>	<p>La Ley del SINAGER condensa el marco legal para promover y desarrollar la capacidad de prevenir y disminuir los riesgos de potenciales desastres, además, define las acciones para prepararse, responder y recuperarse ante los daños reales provocados por los fenómenos naturales que impactan a la población o por aquellos generados por las actividades humanas.</p> <p>Este instrumento promueve la integración interinstitucional en situaciones de prevención y emergencia, por lo que en los últimos años la emergencia por sequía es</p>	<p>El Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER) se conforma con todos los sectores de la sociedad hondureña.</p> <p>Honduras en los años 2002-2003, 2009 - 2010, 2014-2016, 2018-2019 ha padecido de las sequías más prolongadas, desde que se tienen registros. 146 municipios del denominado ‘Corredor Seco’ del país han experimentado las peores consecuencias, con una población afectada de aproximadamente un millón de personas, lo cual ha obligado al GoH a través del SINAGER a emitir los</p>



Marco normativo	Descripción	Alcance relacionado con Sequía
	considerada y se abordará desde esta perspectiva interinstitucional con actividades conjuntas para la recuperación.	Decretos de emergencia PCM 036-15 PCM 054-18, PCM-058-19 y PCM-02-20.
Ley de Seguridad Alimentaria, con Decreto Legislativo No. 25-2011, publicada el 07 de julio del 2011.	La promoción de la Seguridad Alimentaria en las familias centra su atención en rectorar el proceso de producción de alimentos para los hogares en subsistencia y el mejor aprovechamiento de los recursos del Estado en la reducción de la vulnerabilidad de las familias en riesgo de padecer de hambre.	Las actividades que promueve la Ley de Seguridad Alimentaria incluyen el incentivo a la producción agrícola y las compras de alimentos de parte del Estado. No se incluye un incentivo particular para el trabajo en conservación y restauración de tierras agrícolas. La Ley se encuentra aislada de los mecanismos de regulación del buen uso de la tierra.
Código de Salud Decreto Legislativo No. 65-91 de fecha 14 de junio de 1991	La Secretaría de Salud es la responsable de la prevención, preservación, restitución y rehabilitación de la salud de la población, también está encargada del diseño de programas de saneamiento ambiental, educación en salud y del control epidemiológico, como el control sanitario de los sistemas de tratamiento, conducción y suministro del agua para consumo humano, implementando sistemas de protección que eviten las contaminaciones y agotamiento de las fuentes superficiales.	La Secretaría de Salud por medio del órgano correspondiente efectúa el control y vigilancia sanitaria de las aguas y establecerá las características deseables y admisibles que debe de tener estas para evitar la propagación de enfermedades virales y bacterianas.
Ley de Cambio Climático. Decreto Legislativo N° 297-2013	La Ley de cambio climático tiene como propósito principal que el estado de Honduras representado por la instituciones que lo integran, así como la población en general adopte prácticas orientadas a reducir la vulnerabilidad ambiental y mejora la capacidad de adaptación, que permitan desarrollar propuestas de prevención y mitigación de los efectos producidos por el cambio climático productos de emisiones relacionadas a los gases efecto invernadero y demás causas por el mal manejo de los recursos naturales.	La gestión, creación y establecimientos de medidas de prevención, adaptación y mitigación dirigida a contrarrestar las amenazas y potenciales peligros que paulatinamente están afectando nuestros recursos naturales por el fenómeno conocido cambio climático.

## 2.2 Marco Institucional.

A nivel nacional, existen diferentes instituciones que han sido creadas específicamente para dirigir sus esfuerzos en la temática social, ambiental y económica, sin embargo los representantes del CTGRS han establecido que los procesos de prevención, y reducción de vulnerabilidad y de riesgos por sequía son exigüos y se carece de una política - estrategia integral (participación de todos los sectores) para la reducción de la sequía. Efectivamente, se necesita de un instrumento de política que defina lineamientos estratégicos que generan directrices para una gestión integral

de riesgos por sequía que incluya principalmente el conocimiento del rango de acción de la sequía con el involucramiento de la academia, la reducción del riesgo y el manejo de la respuesta

En este contexto, se hará referencia a las instituciones rectoras de los diferentes sectores que participan en el control, normatividad y gestión del sector agrícola-ganadero, ambiente - recurso natural, social y económico que sus funciones se vinculan con la reducción de riesgos por sequía.

### **Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG)**

La Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), creada mediante el Decreto N° 218-96, de conformidad al marco sectorial establecido en la Ley de Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola, teniendo como fin *“lograr que la producción agrícola nacional sea competitiva, sostenible y con capacidad para insertarse en la economía internacional, respondiendo a las necesidades del mercado interno e integrándose en un esquema de desarrollo humano, social, ambiental, basado en la autogestión, la participación comunitaria, el enfoque de equidad de género y el manejo sostenible de los recursos naturales”*.

En este contexto, la SAG coordina el proceso de planificación y ejecución de la Política del Sector Público Agrícola y Pecuario desarrollando acciones relacionadas con la tenencia de tierra, financiamiento rural, comercialización, silvicultura, producción agropecuaria y desarrollo rural y forestal. Igualmente, cumple también funciones que se dirigen a las áreas de producción agropecuaria del país a través de sus Direcciones Generales y de los programas y proyectos que ejecuta a corto, mediano y largo plazo (SEDP, 2010).

En el marco de referencia de reducción de riesgos por sequía, la SAG juega un papel importante al dirigir el proceso de intervención y asistencia técnica para las áreas agrícolas, donde se puede empezar a cambiar la cultura de una agricultura migratoria de subsistencia una de producción frutícola permanente, creando un mejoramiento en los microclimas locales. De igual manera esta institución maneja la Dirección Nacional de Riego y Drenaje planificando y ejecutando proyectos de mejoramiento de cosecha y uso del agua destinada a la irrigación de cultivos.

### **Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MiAmbiente+).**

La gestión de los recursos naturales y ambiente en Honduras es en la actualidad competencia de MiAmbiente+, institución que fue creada a través de la Ley General del Ambiente (Decreto Legislativo 218-96), y tiene como propósito la formulación, coordinación, ejecución y evaluación de las políticas relacionadas con la protección y aprovechamiento de los recursos hídricos, evaluación de las políticas relacionadas a los ecosistemas, la protección de la flora y la fauna, así como los servicios de investigación y control de la contaminación en todas sus formas, y la evaluación y control ambiental de los proyectos de diferentes sectores productivos del país.

Para el ejercicio de sus funciones MiAmbiente+, según Decreto Ejecutivo PCM Número-009-2018 comprende a la Subsecretaría de Recursos Naturales y la Subsecretaría de Ambiente que son apoyadas por: Secretaría General, Unidad de Servicios Legales, Dirección General de Evaluación y Control Ambiental (DECA), Dirección General de Recursos Hídricos, Dirección

General de Gestión Ambiental (DGA), el Centro de Estudios y Control de Contaminantes (CESCCO), Dirección General de Biodiversidad (DIBIO) y demás unidades y/o direcciones administrativas o de otra índole que conforma dicha Secretaría<sup>19</sup>.

Las principales funciones de MiAmbiente+ están concentradas en la normatividad del sector ambiente, principalmente regulando el otorgamiento de contratos de Aprovechamiento de Agua Nacionales, y las autorizaciones o Licencias Ambientales, las cuales se procesan y otorgan conforme a la Ley General del Ambiente y el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Este reglamento ha introducido el concepto de categorización o selección preliminar de proyectos permitiendo clasificarlos en el ámbito de la tabla de categorización ambiental según sus implicaciones y diferenciar para cada una de estas clasificaciones un proceso para la obtención de su correspondiente autorización ambiental.

De igual manera MiAmbiente+ es la encargada de honrar los compromisos adquiridos por la firma y ratificación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) elaborándose la Estrategia Nacional de Cambio Climático, y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, y bajo la CNUCLD se elaboró el PAN -LCD, y ahora el PNRRS – Honduras. En el contexto de la reducción de riesgos por sequía, la DGRH es la responsable de conducir lo relacionado con la gestión de los recursos hídricos, incluyendo su medición, evaluación, conservación, concesiones y aprovechamiento. En este sentido, la DGRH se encarga de la investigación y análisis de la situación en que se encuentran las cuencas hidrográficas, asimismo se coordina con otras instituciones afines la protección de dichas cuencas, la generación de información, asistencia técnica y capacitación.

De la misma forma la DNCC constituida mediante Decreto No. PCM-022-2010 del 8 de Junio de 2010, de MiAmbiente+ tiene como marco referencial la Estrategia Nacional de Cambio Climático de Honduras (ENCC), que aborda las interacciones entre los diferentes aspectos del cambio climático: causas, manifestaciones, impactos y medidas de respuesta; así como las dimensiones social, económica y ambiental de la sociedad hondureña; y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. La ENCC contiene siete sectores priorizados, de los cuales cuatro se relacionan directamente con adaptación (agricultura, recursos hídricos, sistemas marino-costeros y salud humana) y en el marco de la reducción de riesgos por sequía aplican dos sectores (agroalimentario y de recursos hídricos). Para el Sector Agroalimentario se priorizaron tres tecnologías a desarrollar en el país (variedades tolerantes a la sequía y cambio climático, sistema eficiente de riego, sistema comunitario de monitoreo de la sequía); en el caso del Sector Hídrico se priorizaron acciones de orden estructural y no estructural (construcción de embalses multiuso, y Consejos de Cuenca); y finalmente la tecnología sinérgica de Agroforestería<sup>20</sup>.

La DGRH y DNCC son claves para los procesos de conocimiento y reducción de riesgos por

<sup>19</sup> <http://www.miambiente.gob.hn/>

<sup>20</sup> <http://www.miambiente.gob.hn/media/adjuntos/pdf/DNCC/2018-05-10/16%3A35%3A53.282976%2B00%3A00/PNA.pdf>

sequía. Estas funciones serán incluidas y optimizadas en la parte programática del PNRRS-Honduras.

### **Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF)**

Honduras es un país eminentemente forestal, y de acuerdo con el mapa oficial publicado por el ICF en el año 2019, el bosque representa aproximadamente el 56 % del territorio nacional, con una estimación de cobertura forestal en 53,844 km<sup>2</sup>, distribuidas de la siguiente forma: 27.95 % de bosque latifoliado húmedo, 17.31 % de bosque de conífera 10.30 % de bosque latifoliado decídulo y 0.45 % de bosque de mangle.

ICF es el organismo ejecutor de la política nacional de conservación y desarrollo forestal, de las áreas protegidas y la vida silvestre, con la facultad de desarrollar programas, proyectos y planes y de crear unidades administrativas, técnicas y operativas necesarias para cumplir con los objetivos y fines de la Ley Forestal, de las Áreas Protegidas y la Vida Silvestre.

Para el ejercicio de sus funciones ICF cuenta con la Subdirección de Manejo y Desarrollo Forestal que es apoyada ejecutivamente por: (i) Departamento de Cambio Climático, Departamento de Desarrollo Forestal Comunitario, Departamento de Manejo y Desarrollo Forestal y el Departamento de Auditoría Técnica, igualmente está la Subdirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre que tiene soporte en: (i) Departamento de Protección Forestal, Departamento de Áreas Protegidas, Departamento de Cuencas Hidrográficas y Ambiente, Departamento de Vida Silvestre y Departamento de Salud y Sanidad Forestal. Además de los departamentos/unidades técnicas de apoyo dependientes de la Dirección Ejecutiva como el Centro de Información y Patrimonio Forestal (CIPF), Unidad de Planificación y Evaluación de la Gestión (UPEG), entre otros.

Las funciones principales incluyen: (a) La administración, manejo, conservación y uso sostenible de los ecosistemas, (b) Liderar los procesos para la elaboración, implementación, monitoreo y seguimiento de los planes de ordenación y manejo integrado de las cuencas hidrográficas, subcuencas y microcuencas, (d) Declarar y administrar las áreas protegidas y vida silvestre, (e) Administrar el sistema de valoración económica de Bienes Servicios Ambientales a través del Sistema de Investigación Nacional Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (SINFOR), (f) La protección, restauración, aprovechamiento, conservación, manejo y administración de la flora y fauna, y g) la regularización de la tenencia de la tierra en áreas forestales y áreas protegidas, entre otras.

ICF en el marco de reducción de riesgos por sequía tiene un papel fundamental líder de procesos de reversión de la degradación de tierras, mediante la planificación y ejecución de planes de ordenación y manejo integrado de cuencas hidrográficas aplicando recompensas por bienes y servicios ambientales. Asimismo ICF es el organismo ejecutor del Programa Nacional de Reforestación, el cual está amparado en el Decreto Ejecutivo PCM-02-2006, donde se ordena



que el uno % del presupuesto del país, sea asignado a la Reforestación Nacional, principalmente para la recuperación de áreas degradadas.

### **Secretaría de Gestión de Riesgos y Contingencias Nacionales (SGRCN-Copeco)**

La Secretaría de Gestión de Riesgos y Contingencias Nacionales (Copeco) fue creada en el año de 2019, Decreto Ejecutivo Número PCM-057-2019, como una sucesión de la Comisión Permanente de Contingencias (Copeco -1990) y del Consejo Permanente de Emergencia Nacional (COPEN-1973). La misión de esta Secretaría es coordinar todas las acciones relacionadas con la prevención, mitigación, atención y respuesta a emergencia y desastres, considerando como base conceptual reducir o bajar el nivel de daños probables por un desastre a niveles aceptables o manejables. La SGRN-Copeco realiza esfuerzos grandes por una transformación amplia y compleja cuya visión es ser la institución líder del Sistema Nacional de Gestión del Riesgos (SINAGER) promoviendo una cultura de prevención en la población y contribuyendo al desarrollo nacional.

La SGRCN – Copeco ha trabajado en el cumplimiento de los tres objetivos estratégicos del Marco de Acción de Hyogo (MAH - 2005): (a) desarrollo y fortalecimiento institucional, (b) incorporación sistemática de los enfoques de la reducción del riesgo en la implementación de programas de preparación, atención y recuperación de emergencias, e (c) integración de la reducción de riesgos por desastres en las políticas y la planificación del desarrollo sostenible. Actualmente se está siguiendo las prioridades establecidas en el Marco de Acción de Sendai (MAS-2015) incluyendo: (i) comprender el riesgo de desastres; (ii) fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para una mejor gestión; (iii) invertir en la reducción de riesgo de desastres para una mayor resiliencia; y (iv) aumentar la preparación frente a desastres para responder mejor a ellos y para una mejor recuperación, rehabilitación y reconstrucción.

Considerando este marco institucional se ha aprobado la Política de Estado para la Gestión Integral de Riesgo en Honduras (PEGIRH, 2013)<sup>21</sup>, Ley de Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER, 2009)<sup>22</sup>, Plan Nacional de Gestión Integral de Riesgos (PNGIRH, 2014)<sup>23</sup> donde se concentra lo establecido en el MAH, y MAS definiéndose objetivos, lineamientos estratégicos y medidas para el conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastres.

En el marco de gestión de conocimiento de la sequía, la SGRCN tiene en su estructura operativa el Centro Nacional de Estudios Atmosféricos, Oceanográficos y Sísmicos (CENAOS) que tiene una red estaciones climáticas, y es el responsable de los pronósticos – perspectiva climática generando insumos para el sistema de alerta temprana, así como de las declaratorias de emergencia por sequía. Asimismo en el contexto de la reducción de riesgos por sequía, la

<sup>21</sup> <https://www.ecolex.org/es/details/legislation/decreto-no-5113-politica-de-estado-para-la-gestion-integral-de-riesgo-en-honduras-pegirh-lex-faoc132078/>

<sup>22</sup> <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/hon94938.pdf>

<sup>23</sup> [https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/HN-PNGIRH\\_2014-19\\_Version\\_Final-COPECO-20170608.pdf](https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/HN-PNGIRH_2014-19_Version_Final-COPECO-20170608.pdf)

SGRCN – Copeco ha desarrollado una planificación municipal para la gestión de riesgos (128 planes municipales)<sup>24</sup>, la cual incluye un apartado con la identificación de la problemática, áreas de amenaza y propone medidas de mitigación de estos eventos. Asimismo, la SGRCN – Copeco ha coordinado el SINAGER (SESAL, SEDIS-UTSAN, SAG, SANAA, BANADESA, INA, SERNA/MiAmbiente+, INE, FENAGH, ASONOG, PESA-FAO, y PMA, entre otros) para la realización e implementación de los planes de acción de las crisis por seguridad alimentaria por sequía de los periodos 2014-2016, y 2018-2019, siguiendo las instrucciones establecidas en los PCM 036-2015, 054-2018, 058-2019, y 02-2020.

### **Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (SEDIS).**

La Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (SEDIS), tiene competencias en el contexto de la formulación, coordinación, evaluación y ejecución de las políticas públicas, programas y proyectos en materia de desarrollo e inclusión social y de reducción de la pobreza, aspectos definidos en la ley marco Visión de País y Plan de Nación, y los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Asimismo, la SEDIS establece estructuras, funciones y atribuciones que posibilitan la articulación e integración de las políticas públicas sociales y de los programas y proyectos que se deriven de éstos esfuerzos. Como instrumentos normativos e institucionales se tiene en materia de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SAN (Política y Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional y la Estrategia de Seguridad Alimentaria y Nutricional), que aseguran la atención coordinada e integrada de los problemas de SAN y erradicación del hambre. De igual manera, esta Secretaría está apoyada en estructuras tales como el Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CONASAN), la Comisión de Vigilancia de Seguridad Alimentaria Nutricional (COVISAN), la Unidad Técnica de Seguridad Alimentaria (UTSAN) y el Comité Técnico Interinstitucional de Seguridad Alimentaria Nutricional (COTISAN).

Efectivamente, las acciones principales están dirigidas a proveer un bienestar – mejor calidad de vida a los grupos vulnerables (niñez, juventud, ancianos, discapacitados y personas con necesidades especiales) pueblos indígenas y afro hondureños. En este marco de referencia se ejecuta el programa presidencial Vida Mejor, mediante el cual se realizan acciones para mejorar las capacidades (asistencia técnica y a tecnologías e insumos productivos), y el entorno de micro productores generando un mayor acceso a financiamientos agrícolas. Igualmente, se reducido el impacto de las enfermedades comunes mediante un mejoramiento de los sistemas de saneamiento, y reformando la infraestructura escolar, repercutiendo en la zona del Corredor Seco con 95 proyectos para el sector educación (construcción, ampliación, mejoras y equipamiento).

En el marco de la reducción de riesgos por sequía, la SEDIS ha establecido en las cinco (5) Regiones de Desarrollo cubiertas por el Corredor Seco las mesas sectoriales de seguridad

<sup>24</sup> <http://www.desastres.hn/GROT/pdf/doch0126/pdf/doch0126.pdf>

alimentaria y ha impulsado la Estrategia Nacional Alianza para el Corredor Seco, como una plataforma que alinea la acción institucional pública y privada y la cooperación internacional para atender especificaciones en materia de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable a sequía del país. Del mismo modo, se están desarrollando procesos para promover la resiliencia de los medios de vida de las familias vulnerables, que conlleva diferentes acciones, incluyendo el mejoramiento de infraestructuras como banco de granos y cosechadoras de agua con el apoyo de la Unión Europea.

La SEDIS a través del Instituto Hondureño de Mercadeo Agrícola, es garante del 85% de las compras de la reserva estratégica alimentaria con lo cual se favorece a los pequeños productores, a quienes se les hace difícil trasladarse a vender su producto a un mejor precio hasta los centros de almacenamiento, contribuyendo de esta manera con la seguridad alimentaria de estos pequeños productores y de sus familias.

### **Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento (CONASA).**

El CONASA es el representante oficial del Gobierno de Honduras en materia de agua potable y saneamiento, nacional e internacionalmente, con una estructura directiva integrada por representantes del GoH, incluyendo el Ministro o viceministro del Ministerio de Salud - Presidente del CONASA, Ministro o viceministro de la Secretaría de Gobernación y Justicia, Ministro o viceministro de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, Ministro o viceministro de la Secretaría de Finanzas, Presidente de la Asociación de Municipios de Honduras (AMHON), Representante de las Juntas Administradoras de Agua (JAAs), Representante de los usuarios, y como Secretario Ejecutivo, el Gerente del Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA).

El CONASA<sup>25</sup> impulsa acciones que tienen como objetivo implementar los instrumentos nacionales de política y planificación sectorial (Plan estratégico para la Modernización del Sector APS – PEMAPS, Plan Nacional APS – PLANASA) y municipal realizada por la Comisión Municipal de Agua y Saneamiento (COMAS), y definir un mecanismo nacional de coordinación del sector. En este sentido se tienen alianzas estratégicas con la Mesa Sectorial, la Red de Agua Potable y Saneamiento (RAS-HON) y la Asociación Hondureña de Juntas Administradoras de Agua (AHJASA). De igual manera CONASA tiene funciones de:

1. Formular y aprobar las políticas del sector agua y saneamiento.
2. Desarrollar estrategias y planes nacionales de agua potable y saneamiento.
3. Definición de objetivos y metas sectoriales del Sector Agua Potable y Saneamiento.
4. Elaborar el programa de inversiones para el sector, a nivel urbano y rural y coordinar con

<sup>25</sup> <http://conasa.hn/wp-content/uploads/2017/09/MPAS-II-Honduras-small-version.pdf>

los organismos y saneamiento.

5. Servir como órgano de coordinación y concertación de las actividades de las distintas instituciones públicas y privadas sobre temas relacionados con el sector.
6. Promover espacios de diálogo con la participación de los sectores de Ley.
7. Promoción de espacios de coordinación y consulta con la participación de la sociedad civil, Organizaciones no Gubernamentales (ONGs), Organizaciones Privadas de Desarrollo (OPDs), agencias cooperantes, instancias académicas, asociaciones profesionales, prestadores de servicios para concertación de políticas, y planes nacionales de agua y saneamiento.
8. Promoción de espacios de difusión y diálogo permanente que aseguren la participación genuina de los sectores de la sociedad civil.
9. Desarrollar metodología para valorización económica del agua, permitiendo el establecimiento de tasas a incluir en las tarifas de agua que permitan a las municipalidades la ejecución de acciones de manejo ambiental y protección de cuencas productoras de agua.

Los resultados de estas acciones son: a) la aprobación de la Política Nacional del Sector APS (2013); b) aprobación del Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento PLANASA (2014); y c) aprobación de la Política Financiera del Sector APS (2015), y 144 COMAS creadas y funcionando. Según el segundo informe de monitoreo de los avances de país en agua potable y saneamiento – Mapas II (CONASA, 2016) se tiene una consolidación de resultados específicos para los siguientes indicadores: (i) nivel de potabilización/desafección del agua para consumo humano con cifras de 38% urbano y 10% en rural; (ii) Tratamiento de aguas residuales urbanas incluyendo: a) 23% de las ciudades no tienen alcantarillado sanitario, b) 28% de las ciudades con alcantarillado sanitario sin sistema de tratamiento, y c) 49% de las ciudades con alcantarillado sanitario y sistema de tratamiento; (iii) Prestadores del servicio de agua potable urbano con los siguientes datos: a) 60.7% dirigido por las Juntas de Agua, b) 4% por Unidades desconcentrada municipal, c) 26% por municipalidades, d) 5% por SANAA, e) 2.0% por empresa mixta, f) 0.5% por otros usuarios (CONASA, 2016).

En el marco de la reducción de riesgos por sequía, CONASA ha definido una serie de prioridades que incluye: (i) Gestión de recursos para el incremento de nuevas coberturas, y la rehabilitación y el mejoramiento de la calidad de los servicios existentes. (ii) Reducir la contaminación de cuerpos de agua mediante de implementación de proyectos de tratamiento de aguas residuales en sistemas de alcantarillado existentes, (iii) Reducir la incidencia de enfermedades de origen hídrico, mediante la implementación del Programa Nacional de Calidad de Agua de Consumo Humano, que busca proveer agua de calidad a la población, (iv) Diseñar e implementar una estrategia nacional en torno al aprovechamiento del recurso hídrico, que incluya proyectos de usos múltiples y coberturas sub-regionales, (v) Impulsar proyectos que optimicen el aprovechamiento integral del recurso hídrico, y de esta manera, satisfacer con prontitud la demanda para consumo humano,

(vi) Impulsar iniciativas municipales acordes a la disponibilidad del recurso hídrico en su ámbito; con fines de planificar el aprovechamiento del recurso y su conservación, (vii) Fomentar en los prestadores de servicios de agua potable, emprenda acciones de conservación de las microcuencas productoras de agua., (viii) Capacitar y proveer de recursos técnicos y financieros a los prestadores, a fin de implementar medidas de adaptación al cambio climático y promueven el uso racional del agua, (ix) Promover la implementación de herramientas de gestión de riesgos en los sistemas de agua potable y saneamiento en el marco de la Gestión Integrada del Recurso Hídrico, tales como: Planes de Seguridad del Agua (PSA) y Planes de Seguridad del Saneamiento (PSS).

### **Secretaría de Salud.**

La Secretaría de Salud (SESAL), tiene competencias en el contexto de la formulación, diseño, control y evaluación de las políticas, normas, planes y programas nacionales de salud, para promover conducir y regular la construcción de entornos saludables, el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, el desarrollo - fortalecimiento de una cultura de la vida y salud, la generación de inteligencia atendiendo a las necesidades y demandas de salud, la garantía de la seguridad y calidad de bienes y servicios de interés sanitario y la intervención sobre riesgos y daños colectivos a la salud.

El objetivo principal de la SESAL<sup>26</sup> es contribuir al establecimiento de un sistema nacional de salud plural, integrado y debidamente regulado, que centre su razón de ser en la mejora equitativa del estado de salud de los individuos, las familias, la comunidad en su entorno, logrando de manera gradual y progresiva la cobertura universal de los servicios de salud, con un modelo de gestión descentralizado que garantice la atención integral y que sea sostenible y financieramente solidario en las respuestas a las necesidades y demandas legítimas de la población. Asimismo, la SESAL, de acuerdo con el Código de Salud, es responsable para la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano y la disposición segura de las excretas, con el propósito de proteger la salud en todo el país.

De esta forma, la SESAL en el contexto de su planificación estratégico, y en el marco del objetivo específico de “Fortalecimiento del rol rector de la Secretaría de Salud, como autoridad sanitaria nacional, con la asunción plena de su rol regulador y la separación de la función de la gestión de los servicios de salud” y bajo el componente de Provisión de Servicios, línea estratégica “Descentralizar la gestión de los servicios de salud” se tiene al Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (ERSAPS).

El ERSAPS<sup>27</sup> fue creado a través de la Ley Marco, como una institución desconcentrada adscrita a la SESAL, con independencia funcional, técnico y administrativa, con funciones de regulación y control de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento para lo cual ha emitido

<sup>26</sup> <http://www.salud.gob.hn/site/>

<sup>27</sup> <http://www.ersaps.hn/>



una serie de instrumentos de apoyo a la gestión y prestación de los servicios, tales como reglamentos, manuales, modelos de documentos para la formalización y regulación de acuerdos entre los titulares del servicio, mancomunidades, municipalidades, prestadores y sociedad civil, entre otros. En el ámbito municipal y con respecto a la regulación, supervisión y control, el ERSAPS delega parte de estas funciones en instancias de participación ciudadana, promoviendo la creación de las Unidades de Supervisión y Control Local (USCL), las cuales están integradas por tres miembros de la sociedad civil que auditan y observan la calidad de los servicios en el municipio. Por la naturaleza voluntaria de su membresía, se requiere el apoyo de un profesional con funciones de Secretario Ejecutivo, el cual se capacita y certifica como Técnico en Regulación y Control (TRC); encontrándose certificados un total de 95 técnicos disponibles en el mercado laboral para brindar sus servicios.

Según ERSAPS, 2018, los indicadores de resultados que capitalizan la reducción de riesgos por sequía, incluyen: a) Diagnóstico de la cadena de prestación de los servicios e informe de evaluación de indicadores de APS, b) 123 municipios (41% del total de municipios en Honduras) con USCL capacitados y procesos funcionales de gestión, administración y manejo del agua potable y saneamiento, c) Un Sistema de Información Gerencial que proporciona a los gerentes de los prestadores información actualizada para la toma de decisiones y generación de indicadores de gestión; d) Registro Público de Prestadores (RPP) de los servicios, implementado y accesible en la Página Web del ERSAPS; y e) monitoreo y seguimiento en conjunto con los municipios en la descentralización, desconcentración y delegación de los servicios.

### **Secretaría de Desarrollo Económico.**

La Secretaría de Desarrollo Económico (PROHONDURAS) desarrolla procesos de formulación, coordinación, ejecución y evaluación de las políticas relacionadas con el fomento y desarrollo de la industria, la tecnología, promoción de inversiones, imagen de país, parques industriales y zonas libres. Igualmente, la relación del gobierno nacional con las Zonas de Empleo y Desarrollo Económico (ZEDE), el comercio nacional e internacional de bienes, la promoción de las exportaciones, el cumplimiento de los dispuestos en las leyes de protección al consumidor y la defensa de la competencia; entre otros..

Para el ejercicio de sus funciones PROHONDURAS cuenta con la Dirección General de Fomento a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (DGFMI PYME) cuyo ámbito de acciones está en mejorar la oportunidad de desarrollo productivo de la micro, pequeña y mediana empresa (MIPYME), y el entorno del mercado nacional e internacional para fortalecer la generación de empleo en el sector social de la economía. Asimismo se tiene la Unidad de Desarrollo Local y de Asistencia del Sector Social de la Economía la cual trabaja en la promoción de inversiones agrícolas.

Considerando lo anterior, PROHONDURAS<sup>28</sup> en el marco de reducción de riesgos por sequía coordina el estado situacional del comercio de las inversiones agropecuarias e industriales y está trabajando en la promoción de inversiones agrícolas en los municipios de El Triunfo, y Namasigue, Choluteca abarcando a 100 productores de ajonjolí. Este producto no tradicional y con una cantidad aproximada de 300 toneladas que se exporta a Taiwán.

### **Secretaría de Educación.**

La Secretaría de Educación (SE), tiene competencias en el contexto de la formulación, dirección y coordinación de la política, objetivos y resultados de la educación pública, cultura y recreación en Honduras, igualmente se promueve e implementan planes, programas y proyectos para elevar la calidad de la educación pública, en los niveles: preescolar, básica, media y superior.

El propósito esencial de la SE<sup>29</sup> es crear condiciones que permitan asegurar el derecho y el acceso a un sistema educativo inclusivo-sostenible a todos los hondureños, aplicando las normas y procedimientos vigentes en concordancia con los planes nacionales de desarrollo y las políticas trazadas (Plan de Nación y Visión de País).

Para el ejercicio de sus funciones SE cuenta con viceministerios, departamentos y direcciones, entre los cuales se encuentra el Departamento de Educación, Comunicación, Ambiente y Salud (DECOAS). Este departamento es el encargado de implementar el Plan Nacional de Gestión de Riesgos para el Sector Educación<sup>30</sup> y la estrategia para la incorporación de la educación ambiental, la cual define lineamientos para establecer temas ambientales en forma integrada en los programas de estudio, guías, folletos, materiales audiovisuales, manuales, cuadernos de trabajo, láminas, fascículos y otros documentos para educación y comunicación ambiental en general. Es necesario definir la inexistencia de textos alusivos para promover una cultura de prevención de riesgos por sequía. Del mismo modo, establecer y fomentar la participación para que todos los centros educativos a nivel nacional participen en acciones comunitarias que promuevan el mejoramiento del entorno ambiental.

Considerando lo anterior, la SE en el marco de reducción de riesgos por sequía, tiene las tareas de apoyar a la Dirección General de Recursos Hídricos de la Secretaría MiAmbiente+, en la implementación del Plan Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía. Asimismo, unir esfuerzos con el ICF en la ejecución de acciones de protección y reforestación, realizados por los estudiantes de los diferentes centros educativos mediante el Trabajo Educativo Social.

### **Instituto Nacional de la Mujer.**

El marco jurídico-legal del Estado hondureño no expresa ninguna distinción, exclusión o restricción que anule el goce de los derechos humanos de las mujeres, y operativiza a través del

<sup>28</sup> <https://sde.gob.hn/>

<sup>29</sup> <https://www.se.gob.hn/>

<sup>30</sup> [https://www.preventionweb.net/files/32088\\_plannacionalgirsectoreducacion.pdf](https://www.preventionweb.net/files/32088_plannacionalgirsectoreducacion.pdf)

Instituto Nacional de la Mujer (INAM) en base a las diferentes políticas (Política Nacional de la Mujer, 2002) leyes (Ley de igualdad de oportunidades para la mujer, 2000) y planes (Plan de igualdad y equidad de género, 2010) que establecen penas y sanciones en casos de discriminación por género y en especial contra las mujeres.

El INAM promueve la institucionalidad de género, mediante el fortalecimiento de la capacidades de la unidades de género de las secretarías de estado y a nivel municipal – local para implementar las acciones, programas y proyectos contenidas en II Plan de Igualdad y equidad de Género de Honduras (PIEGH 2010-2022), considerando como base el papel de todos los hondureños sin distinción de edad, sexo, idioma, origen étnico, cultural y religioso.

El contexto ambiental es uno de los ejes de derechos principales del PIEGH 2010-2022 y por ello el INAM ha definido acciones de desarrollo ambiental sostenible, realizando proyectos para apoyar la reducción en la emisión de gases de invernadero mediante el soporte y promoción de uso de eco-fogones a fin de que las familias que utilizan el fogón tradicional puedan optimizar el uso de la leña, reducir las enfermedades transmitidas por el humo que producen estos y mejorar la calidad de vida y bienestar, igualmente se ha apoyado la instalación de energía limpia, instalada por mujeres para apoyar a las familias que anteriormente eran discriminadas para realizar este trabajo.

En el marco de la reducción de riesgos por sequía el INAM ha participado en las propuestas y adopción del enfoque de género en la Estrategia Nacional de adaptación al cambio climático, áreas protegidas, planes de manejo forestal, energéticas, biodiversidad, agua y gestión de riesgo. Asimismo, generar conocimiento sobre la función de las mujeres en la recolección y reproducción de alimentos, soberanía y seguridad alimentaria, medicina botánica; conservación del suelo; riego, ordenación de cuencas hidrográficas, saneamiento, ordenación de zonas costeras-aprovechamiento de los recursos marinos, conservación de los bosques y la silvicultura entre otros, prestando especial atención a los conocimientos y a las experiencias de las mujeres indígenas y afrodescendientes<sup>31</sup>.

### **Asociación de municipios de Honduras (AMHON).**

La AMHON es una organización nacional que representa los 298 municipios de Honduras, apartidista, de interés público y social, no discriminatorio por cuestiones políticas, raciales, de sexo, religiosas o ideológicas, con capacidad de gestión y de incidencia política para impulsar el desarrollo integral, modernización y el ejercicio efectivo de la autonomía municipal. Se considera necesario establecer que por ley, los gobiernos municipales tienen competencias sobre la administración y protección de los recursos naturales con el apoyo del Gobierno central.

La AMHON asesora a las Municipalidades en temas de prevención, mitigación, manejo de la respuesta y otras contingencias ambientales cuyos efectos negativos afecten partidariamente el

<sup>31</sup> <https://www.cepal.org/mujer/noticias/noticias/1/24331/Honduras.pdf>

término Municipal y a sus habitantes, tienen competencias sobre la administración y protección de los recursos naturales con el apoyo del Gobierno central. De igual manera y en combinación con la Secretaría de Estado en los Despachos de Gestión de Riesgos y Contingencias Nacionales guían procesos de capacitación a los técnicos municipales para la identificar las zonas más críticas y vulnerables a los desastres a efectos de tomar las medidas de prevención correspondientes.

En el marco de la reducción de riesgos por sequía, la AMHON, los gobiernos municipales en conjunto con SGRCN – Copeco y la SAG se han encargado de los procesos de gestión para garantizar la seguridad alimentaria y el suministro de agua potable. De igual manera, en el periodo crítico de la sequía, en conjunto con los municipios administran el manejo de la respuesta a sequía.

### **La Academia - Universidades Público y Privadas.**

La Política de Estado para la Gestión Integral del Riesgo (PEGIRH) en su objetivo # 1 “Desarrollar capacidades en la generación de información y el conocimiento científico de las amenazas, la vulnerabilidad y el riesgo, para definir estrategias y acciones de reducción del riesgo vinculantes al desarrollo sostenible”, y el Decreto Ejecutivo PCM -036-2015 de creación del CTGRS establecen la participación de “Representantes de la academia (universidades públicas y privadas)” de forma no delegable.

Efectivamente, el CTGRS establece que la gestión integral de riesgos por desastres está íntimamente vinculada con la Academia a través de los aspectos de gestión para la formación de profesionales, investigación, extensión para promover la cultura de prevención del riesgo y aumento de la resiliencia en la sociedad. Específicamente en abordar el riesgo y sus impactos desde la perspectiva de (i) Generación, producción y transferencia de conocimiento, (ii) Planificación del Desarrollo y Posdesarrolló, (iii) Responsabilidad social y equidad, (iv) Gobernabilidad y fomento de una cultura de la prevención,(v) Acción local, proyección global (Metas de Milenio).

Además considerando el entorno Hondureño que es altamente vulnerable al impacto de los fenómenos hidrometeorológicos, las universidades deberían jugar un papel más activo y transformador para contribuir a superar un conjunto de crisis que impactan negativamente en todos los sectores económicos y sociales, así como en el nivel de vida de la población, sin embargo, la participación de la Academia en estas instancias de coordinación e implementación de acciones ha sido indiferente.

## 2.3 Políticas, Estrategias, y Planificación Sectorial relacionada con la Gestión de la Sequía.

El PNRRS - Honduras, tiene como base los diferentes instrumentos que definen la ruta y marcan los objetivos que se deben cumplir en los ámbitos del Desarrollo Territorial, la Seguridad Hídrica, Alimentaria y Nutricional, y la Protección y Conservación Ambiental.

### 2.3.1 Políticas y Estrategias.

**Tabla 3.** Políticas y Estrategias.

<b>Instrumentos</b>	<b>Objetivo relacionado con RRS</b>	<b>Estrategias y principios relacionados con RRS</b>	<b>Lineamientos estratégicos con RRS</b>
<p><b>Visión de País y Plan de Nación</b> Este instrumento establece los principios, objetivos, metas y lineamientos estratégicos que deberán ser alcanzados progresivamente para promover un desarrollo integral y el PNRRS-Honduras contribuirá promoviendo la interrelación y equilibrio de los sectores para fomentar una cultura de reducción de riesgos por sequía</p>	<p>a) “#3. Una Honduras productiva, generadora de oportunidades y empleo digno, que aprovecha de manera sostenible sus recursos y reduce la vulnerabilidad ambiental”.</p> <p>b) “#4. Un Estado moderno, transparente, responsable, eficiente y competitivo”.</p>	<p>a) Enfoque en el ser humano y su desarrollo equitativo e integral, b) Respeto a la dignidad de la persona, Solidaridad y Equidad como criterios para la intervención estatal, c) Desarrollo humano como un proceso generador de oportunidades, y crecimiento económico como un medio generador de desarrollo, d) Equidad de género como eje transversal, e) Respeto y preservación de la cultura y costumbres de los grupos étnicos, f) Desarrollo sostenible en armonía con la naturaleza, y gestión compartida público-privada del desarrollo, g) Planificación para el desarrollo.</p>	<p>a) Imagen país, competitividad y desarrollo de sectores productivos. “El país continuará trabajando en el mantenimiento y progreso de su posición internacional como nación competitiva. El aprovechamiento del talento de los recursos humanos será el logro principal con el clima de seguridad y fomento de la actividad productiva...”</p> <p>b). Adaptación y mitigación al cambio climático. “Honduras habrá insertado transversalmente el tema de cambio climático en la planificación sectorial y todas las inversiones públicas y privadas se realizarán bajo una visión de mitigación y adaptación...”</p>
<p><b>Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC).</b> La ENCC establece un marco de política en</p>	<p>a) “Ofrecer a la población hondureña soluciones y oportunidades para reducir sus vulnerabilidades, construir capacidades adaptativas, promover un desarrollo sostenible y afrontar las causas y</p>	<p>a) Reducir los impactos de las sequías más frecuentes e intensas, por reducción de las lluvias, alteración de los caudales ecológicos y reforzar la recarga de los acuíferos,</p>	<p>i) Gestión integral y administración eficiente del recurso hídrico. ii) Planeación y coordinación interinstitucional para promover el uso sostenible de la tierra a nivel de cuencas</p>



<b>Instrumentos</b>	<b>Objetivo relacionado con RRS</b>	<b>Estrategias y principios relacionados con RRS</b>	<b>Lineamientos estratégicos con RRS</b>
<p>materia de cambio climático, que propone y viabiliza una transición de una nación altamente vulnerable hacia una nación menos vulnerable, fortalecida en su capacidad de adaptarse a los cambios y variabilidad del clima y que contribuye a la mitigación mundial de las causas de cambio climático<sup>32</sup></p>	<p><i>consecuencias del cambio climático de forma inclusiva y sostenida en el tiempo”.</i></p>	<p>b) Mejorar la calidad del agua, evitando el impacto de los contaminantes, c) Promover cultivos permanentes, y semi-permanentes adaptados al estrés térmico – hídrico, y resistentes al impacto de plagas y enfermedades, d) Evitar la erosión, pérdida de productividad y eventual desertización de los suelos, e) Preservar y mejorar la calidad nutricional y contribuir a la seguridad alimentaria de la población, y f) Disminuir la incidencia y distribución geográfica de enfermedades humanas causadas por los impactos de los eventos extremos.</p>	<p>hidrográficas, favoreciendo la regulación hídrica bajo condiciones de cambio climático, iii) Promover agricultura de última generación con cultivos adaptados al estrés térmico – hídrico, y resistentes a plagas y enfermedades para mejorar la calidad nutricional, contribuir a la salud y seguridad alimentaria de la población. iv) Mejoramiento de microclimas con procesos de reforestación para evitar la erosión, pérdida de productividad y eventual desertización de los suelos.</p>
<p><b>Política Nacional Forestal, de Áreas Protegidas, y Vida Silvestre<sup>33</sup>.</b> El conocimiento y manejo de los ecosistemas forestales es una misión esencial del Estado Honduras con el apoyo de la sociedad civil. Los recursos forestales son estratégicos para el país, razonablemente su</p>	<p>(a) “Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población, mediante su incorporación a la producción forestal sostenible y su participación en los beneficios económicos, sociales y ambientales del sector forestal, áreas protegidas y vida silvestre”, y (b) Consolidar y fortalecer el Sistema Social Forestal como medio para mejorar la calidad de vida de la población, incorporando a las comunidades que habitan en la periferia o dentro de las áreas forestales nacionales de aptitud natural forestal en ejecución de</p>	<p>i) Promover la participación de municipalidades y comunidades en el manejo de las cuencas, micro cuencas y ecosistemas forestales productores de agua, en el manejo y co-manejo de áreas protegidas y usufructo de bosques públicos y fomentar mecanismos para la compensación del pago de servicios ambientales, ii) Consolidar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAPH) efectivamente manejado, ecológicamente</p>	<p>La Política Forestal contiene 8 lineamientos estratégicos que proveen resultados importantes y en consonancia con la reducción de riesgos, incluyendo: (1). Protección y desarrollo económico de las áreas protegidas, (2) Recuperación y manejo sostenible del bosque de coníferas, (3) Protección del bosque latifoliado y promoción del manejo forestal sostenible, (4) Incorporación de las organizaciones</p>

<sup>32</sup> <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/hon148589.pdf>

<sup>33</sup> <http://icf.gob.hn/wp-content/uploads/2015/08/POLITICA-NACIONAL-FORESTAL-AREAS-PROTEGIDAS-Y-VIDA-SILVESTRE-2013-2022.pdf>

Instrumentos	Objetivo relacionado con RRS	Estrategias y principios relacionados con RRS	Lineamientos estratégicos con RRS
<p>utilización y manejo debe darse dentro de los principios de sostenibilidad, contribuyendo de manera significativa al desarrollo socio económico nacional establecido en la Constitución de Honduras, y la Política Nacional Forestal de Áreas Protegidas y Vida Silvestre.</p>	<p><i>actividades de manejo forestal incluyendo la transformación, industrialización y comercialización de los productos maderables y no maderables (ICF, 2013</i></p>	<p>representativo e integrado al paisaje, de manera que cumpla sus funciones ecológicas, sociales y económicas, iii) Estimular, promover y mejorar la producción, productividad y calidad de los bosques, y el desarrollo industrial forestal bajo principios de sostenibilidad, a fin de lograr un mejor posicionamiento en el mercado nacional e internacional, iv) Implementar un sistema de valoración de bienes y servicios ambientales como incentivo para la conservación y mejoramiento de las áreas forestales y espacios naturales bajo conservación o manejo, tanto públicas como privadas.</p>	<p>comunitarias al manejo forestal sostenible, (5) Fomento a la conservación del medio ambiente y la reforestación nacional, (6) Manejo integrado de microcuencas, (7) Control integral de la tala y comercio ilegal de madera y vida silvestre, y (8) Fortalecimiento y modernización institucional del sector.</p>
<p><b><u>Política de Estado para la Gestión Integral de Riesgos de Honduras (PEGIRH).</u></b> La PEGIRH establece como marco de referencia el conocimiento, prevención, monitoreo y mitigación del riesgo, el manejo financiero y la respuesta a los desastres, promoviendo la reducción de los riesgos existentes y evitando la creación de nuevos riesgos para la protección tanto de la sociedad y sus ecosistemas,</p>	<p><i>(a) Desarrollar capacidades en la generación de información y el conocimiento científico de las amenazas, la vulnerabilidad y el riesgo, para definir acciones de reducción del riesgo vinculantes al desarrollo sostenible, (b) Incorporar la Gestión Integral del Riesgo de Desastres en las políticas y normativas, estrategias y planes en todos los ámbitos y niveles de organización del territorio, mediante directrices, lineamientos y metodologías emitidos desde el sistema nacional de planificación en coordinación con el SINAGER, (c) Fortalecer las capacidades institucionales y de la sociedad hondureña, para la gestión integral del riesgo, orientadas a la reducción</i></p>	<p>(a) Establecer una estrategia para la seguridad humana, y gestión sostenible del territorio basada en el respeto a los derechos humanos, igualdad y equidad de género y la integración multicultural, creando instrumentos participativos que definan una intervención del territorio con menos riesgos, (b) Responsabilidad obligatoria ante la construcción del riesgo, se instituye derechos y deberes para quienes con su actuación económica y social generan riesgo, los cuales deben responder por su mitigación, reducción y consecuencias, bajo el escrutinio de las leyes del Estado y la veeduría ciudadana,</p>	<p>(1) Incorporar al Sistema Nacional de Planificación, la prevención y reducción del riesgo en función del desarrollo sostenible, bajo lo establecido en la Ley del SINAGER y los acuerdos pertinentes con las instancias nacionales... (2) Análisis y evaluación del riesgo para identificar la naturaleza, localización, intensidad y probabilidad de las amenazas, la vulnerabilidad y la exposición de la población y bienes en situación de riesgo, ante eventos recurrentes y de gran magnitud, con el propósito de orientar acciones la toma de decisiones previsoras del riesgo futuro y mitigación del existente.</p>

Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía

**Fomento de Resiliencia ante Inundaciones y Sequía**



<i>Instrumentos</i>	<i>Objetivo relacionado con RRS</i>	<i>Estrategias y principios relacionados con RRS</i>	<i>Lineamientos estratégicos con RRS</i>
como de la propia inversión.	<i>de las vulnerabilidades y al mejoramiento de la seguridad y la resiliencia humana y territorial (PEGIRH, 2014).</i>	(c) Autonomía, subsidiariedad y descentralización fortaleciéndose las capacidades de gobernanza municipal con el apoyo de ente públicos centrales y sociedad civil (PEGIRH, 2014).	(3) Crear y fortalecer los mecanismos financieros para la reducción del riesgo y la recuperación ante desastres, en el presupuesto de la Nación. (4) Conformación de un modelo de estimación de riesgos para mejorar la focalización de la inversión pública. (5) Fortalecimiento y sostenibilidad de los sistemas de alerta temprana (SAT) y comunicaciones entre los entes del conocimiento hidrometeorológico y geológico, los planificadores sectoriales y los actores públicos y privados... (6) Formación y capacitación en el sector público, privadas, de la sociedad civil y ciudadanía en general, sobre los aspectos fundamentales del conocimiento del riesgo.

*Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía*

**Fomento de Resiliencia ante Inundaciones y Sequía**



### 2.3.2 Planificación Sectorial

En seguimiento a las Políticas y Estrategias y considerando su operatividad en Honduras se ha construido una planificación sectorial que vincula acciones para la reducción de riesgos por sequía. En este contexto el CTGRS reviso y selecciono los instrumentos operativos que mejor aplican al conocimiento, reducción de riesgos y manejo de la respuesta a sequía.

**Tabla 4.** Planificación sectorial.

<i>Planes nacionales</i>	<i>Objetivo relacionado con RRS</i>	<i>Estrategias, y acciones relacionados con RRS</i>
<p><b>Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía (PAN –LCD 2014-2022).</b> Planificación nacional que establece las bases para una acción organizada, participativa, descentralizada y coordinada entre los sectores público y privado que permitirá la recuperación del patrimonio natural del país e impulsar intervenciones adecuadas para desarrollar sistemas de producción sostenible, atacando las causas de la degradación de los recursos naturales y la sequía.</p>	<p><i>Prevenir y mitigar la desertificación, la degradación de la tierra y las sequías, para conservar los servicios eco-sistémicos y mejorar las condiciones de vida de las poblaciones afectadas”</i></p>	<p>Eje 1. Producción agroalimentaria sostenible con el objetivo es mejorar las condiciones de vida de las poblaciones afectadas implementando sistemas de producción sostenibles a fin de aumentar la productividad y competitividad así como los ingresos de las familias..</p> <p>Eje 2. Ordenamiento, conservación y restauración de ecosistemas que apunta a mejorar las condiciones de los ecosistemas degradados, implementando acciones de conservación y restauración.</p> <p>Eje 5. Gestión de riesgo de la sequía, el tiene por objetivo la reducción de riesgo y la mejora en las capacidades adaptativas frente a las sequías.</p>
<p><b>Programa Nacional Forestal (PRONAFOR 2010 -2030).</b> Planificación nacional para fomentar las actividades forestales, de las áreas protegidas y vida silvestre, desarrollo socio-económico y la reducción de la</p>	<p><i>“Posicionar al Sector forestal, en el marco de una Política de Estado, valorizando y aumentando su contribución al desarrollo productivo, social y ambiental, optimizando las ventajas comparativas y promoviendo la competitividad de los bienes y servicios generados o producidos por los bosques naturales y plantaciones forestales”.</i><sup>34</sup></p>	<p>i) Implementación de la forestaría comunitaria que asegura la participación y eleva el nivel de vida de las comunidades asentadas en áreas forestales para aprovechamiento y transformación de productos con equidad de género,</p> <p>ii) Mejorar la productividad y producción silvícola con la implementación de incentivos a la forestación y la reforestación para revertir la degradación de tierras y se rehabilita las</p>

<sup>34</sup> <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/hon121723.pdf>

Planes nacionales	Objetivo relacionado con RRS	Estrategias, y acciones relacionados con RRS
vulnerabilidad ambiental de Honduras	(1) Mejorar las condiciones y calidad de vida de la población en pobreza, (2) Reducción de la vulnerabilidad ambiental de Honduras, (3) Incremento de la producción de las exportaciones	condiciones de calidad y cantidad de agua disponible en las microcuencas, iii) Manejo y conservación de áreas protegidas con el fin de preservar el patrimonio cultural, la biodiversidad y los ecosistemas, ... procurando la producción de los bienes y servicios ambientales (para mejorar la calidad de vida de los habitantes de las comunidades insertas
<p><b>Plan Nacional de Gestión Integral de Riesgos (PNGIRH 2014-2019).</b> Planificación nacional para implementar acciones sectoriales en la gestión del riesgo, contribuyendo a la seguridad, al mejoramiento de la calidad de vida y al desarrollo sostenible.</p>	<p><i>Honduras tiene un instrumento operativo de la Política de Estado para la Gestión Integral de Riesgos de Honduras, parte integral del desarrollo sostenible, que registra las estrategias, normativas y acciones institucionales armonizadas de los actores del SINAGER, que contribuyen en un periodo determinado, a la reducción de riesgo a desastres para la seguridad humana y territorial (SINAGER, 2014)</i></p>	<p>(i) “Desarrollar capacidades en la generación de información y el conocimiento del riesgo.” (ii) “Integrar a la gestión de riesgos a desastres, en las políticas, normativas, estrategias y planes, en todos los ámbitos y niveles de organización del territorio, mediante directrices, y metodologías, emitidos desde el SINAGER”. (iii) “Fortalecer las capacidades institucionales y de la sociedad hondureña, en el conocimiento, diseño, adopción de medidas de implementación de mecanismos para la gestión integral de riesgos.” (iv) “Responder a situaciones de emergencia o de desastre, posibilitando de manera eficiente, las acciones humanitarias, garantizando la protección y derechos de las personas, la equidad de género y las mejoras de las capacidades resilientes”</p>
<p><b>Plan de Acción de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PLAN-SAN 2018 -2030).</b> Planificación nacional para la erradicación del hambre y todas las formas de malnutrición, mediante la implementación de acciones para reducir riesgos de seguridad alimentaria y nutricional (SAN) con enfoque de género, capitalizando insumos para el</p>	<p><i>“Contribuir a garantizar la seguridad alimentaria y nutricional, aportando al derecho de todo el pueblo hondureño de disponer, acceder, consumir y utilizar los alimentos de manera progresiva, permanente y oportuna, en suficiente cantidad, variedad, calidad e inocuidad para satisfacer sus necesidades y preferencias, en especial de aquellos en situación de mayor pobreza y vulnerabilidad, mediante la provisión de un marco estratégico orientador y permanente de coordinación multisectorial, que impulse el diálogo y promueva la articulación de los sectores y actores relevantes a nivel nacional y local aportando al bienestar integral de la población y al</i></p>	<p>(i) Eficiencia y eficacia en el uso de los recursos financieros y humanos destinados a la SAN, (ii) Desarrollo de capacidades del país para reducir la inseguridad alimentaria y todas las formas de malnutrición. (iii) Coordinación entre los niveles de planificación de los gobiernos municipales y centrales para la gestión de la SAN, así como la armonización de las diferentes intervenciones de otros actores locales y nacionales en los territorios. (iv) Una mayor participación y compromiso por la SAN por los actores nacionales: ONG’s, organizaciones de productores, organizaciones de mujeres, academia, sociedad civil,</p>

Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía



<b>Planes nacionales</b>	<b>Objetivo relacionado con RRS</b>	<b>Estrategias, y acciones relacionados con RRS</b>
cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) en especial el ODS 2:	<i>desarrollo humano sostenible de Honduras</i> ”(SCGG-UTSAN, 2018).	cooperación internacional, mancomunidades, gobierno municipal, gobierno central entre otros.
<b>Plan Maestro de Agua, Bosque y Suelo (PMABS 2017 -2030).</b> Planificación nacional que establece las directrices para fortalecer el manejo integral de los recursos hídricos, edáficos, y forestales bajo una perspectiva “desde lo local a lo nacional y global”, con acciones concretas para mejorar el acceso al agua, la conservación de los bosques y de los suelos.	<i>“Los recursos agua, bosque y suelo son gestionados sosteniblemente con amplia participación local”</i>	(i) Instituciones y organizaciones locales con capacidad técnica y financiera para la implementación de la gestión integrada de suelos, agua y bosque. (ii) Fortalecida la institucionalidad pública y privada e implementados los mecanismos financieros e incentivos para la gestión integral de los recursos naturales para bienestar de la población. (iii) Generado y gestionado el conocimiento para el fortalecimiento de capacidades y toma de decisiones. (iv) Implementadas prácticas sostenibles para la conservación, protección restauración y aprovechamiento de los recursos agua, bosque y suelo.
<b>Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNA 2018-2030).</b> Planificación nacional que visualiza la adaptación al cambio climático como un proceso de desarrollo que ubica a las personas en el centro de la intervención conteniendo líneas estratégicas y acciones para los sectores productivos	<i>Orientar acciones de adaptación enfocadas a la integración de estrategias de desarrollo sostenible a fin de reducir los impactos adversos del cambio y la variabilidad climática en el país.</i>	Eje estratégico I – agroalimentario y soberanía alimentaria mediante el cual se desarrolla: (a) Promoción de viveros para la producción de plántulas resistentes a sequía, (b) Promoción del micro-riego y medidas de captación de agua (c) Aumento del número de hectáreas productoras de granos básicos bajo riego eficiente, (d) Construcción de tanques y lagunas para el almacenamiento de agua. Eje estratégico II – salud humana, con el enfoque en asegurar la cantidad y calidad del recurso hídrico para el consumo humano y producción agropecuaria Eje estratégico III – Infraestructura y desarrollo económico Eje estratégico IV – biodiversidad y servicios eco-sistémicos Eje estratégico V – Recursos hídricos, con acciones específicas en: (a) Reforestación de bosques y microcuencas con especies nativas, (b) Construcción de embalses de usos múltiples.

## 2.4 Programas y Proyectos para la Reducción de Riesgos por Sequía.

Los impactos de las sequías dependen de la vulnerabilidad y de la habilidad de las comunidades para enfrentar el fenómeno, lo que a su vez está influido por las condiciones socioeconómicas, productivas y de calidad de los recursos de las poblaciones. Una estrategia operativa de gestión de riesgo por sequía es importante en Honduras, la cual debe reconocer los factores de vulnerabilidad y las diferencias territoriales, para minimizar la ocurrencia de situaciones de emergencia nacionales, reducir los impactos de los eventos climáticos extremos en las poblaciones más vulnerables y, finalmente, evitar pérdidas económicas. Esto es la plataforma de despegue para iniciar un proceso de reducción de riesgos por sequía.

El Corredor Seco de Honduras es una de las zonas más pobres y económicamente deprimidas. Un 65% de los hogares viven por debajo de la línea de pobreza y un 48% viven en pobreza extrema. Padecen altas tasas de malnutrición y carecen de acceso a oportunidades de desarrollo socioeconómico, a servicios sostenibles y adecuados de salud pública, y a educación. La principal fuente de empleo temporal para los pobres de las zonas rurales es en las áreas agricultura comercial para la exportación y la principal fuente de ingresos es el pequeño número de empleos temporales en las zonas rurales. La agricultura de subsistencia y las remesas familiares constituyen la mayor fuente de ingresos complementarios<sup>35</sup>.

En el área corredor seco se están ejecutando actualmente programas y proyectos para la reducción de vulnerabilidad los cuales están teniendo un impacto significativo. A continuación un cuadro sinóptico de la intervención:

**Tabla 5.** Programas y proyectos para la reducción de riesgos por sequía.

<i>Programas</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Proyectos -Componentes - Resultados</i>
<p><b>Programa Alianza para el Corredor Seco.</b></p> <p><b>Área de intervención:</b> 80 municipios de los departamentos de Lempira, Intibucá, La Paz, Francisco</p>	<p><i>Ayudar a 50,000 familias a salir de la pobreza extrema por sí mismos, reducir en un 20 por ciento la desnutrición crónica de los niños menores de cinco años, y mejorar 280 kilómetros de caminos rurales</i><sup>36</sup>.</p> <p><i>Reducir sosteniblemente la pobreza y la desnutrición, mejorando la salud de los hogares y comunidades</i></p>	<p><b>Proyecto Alianza para el Corredor Seco-USAID (ACS-USAID, 2014 - 2020)</b> El proyecto ACS - USAID pretende incrementar la productividad agrícola a través de asistencias técnicas compuestas por capacitaciones, transferencia de tecnología y asesoría a los pequeños productores para el incremento de la producción. De igual forma se busca promover la organización de productores y el acceso a los</p>

<sup>35</sup> <http://cespad.org.hn/wp-content/uploads/2017/06/Monitoreo-RRNN-sep-2015-2.pdf>

<sup>36</sup> <http://www.investhonduras.hn/alianza-para-el-corredor-seco/>

Programas	Objetivos	Proyectos -Componentes - Resultados
Morazán, El Paraíso, Santa Bárbara, Ocotepeque y Choluteca	<p><i>participantes de la zona sur de influencia del Corredor Seco de Honduras (departamentos de La Paz, Intibucá y Lempira), a través del incremento de los ingresos, las oportunidades de empleo, la productividad, el acceso a mercados y a servicios financieros, así como el acceso a mejores servicios de salud y nutrición materna e infantil<sup>37</sup>.</i></p> <p><i>Mejorar las condiciones de seguridad alimentaria y nutricional de 12,000 hogares vulnerables en lugares geográficos seleccionados del Corredor Seco<sup>37</sup>.</i></p> <p><i>Reducir de manera sostenible la pobreza y el hambre en el Corredor Seco de Honduras<sup>38</sup>.</i></p>	<p>mercados y a los servicios financieros bajo enfoques sociales y ambientales aceptables que permitan un desarrollo sustentable.</p> <p><b>Componentes:</b> (1) Acceso a la producción, salud y nutrición, (2) Acceso al agua e infraestructura para reducir la pobreza extrema y la malnutrición.</p> <p><b>Proyecto seguridad alimentaria (ACS –PROSASUR, 2016 -2021).</b> El proyecto ACS - PROSASUR planea mejorar las condiciones de vida de las comunidades - hogares vulnerables en 25 municipios de los departamentos de Choluteca, El Paraíso y el sur de Francisco Morazán.</p> <p><b>Componentes:</b> (1) Producción de alimentos y generación de ingresos, (2) Educación nutricional e higiene dentro del hogar.</p> <p><b>Proyecto de Seguridad Alimentaria en el Corredor Seco de Honduras (ACS – Cooperación Suiza, 2017 -2021).</b> El proyecto ACS – Cooperación Suiza promueve la: (a) Promoción y adopción de prácticas agrícolas orientadas a la nutrición, (b) Consumo de alimentos nutritivos y diversificados, (c) Creación o fortalecimiento de mercados inclusivos, (d) Adopción de prácticas agrícolas climáticamente inteligentes (agricultura inteligente), (e) Aumento de la producción mediante la gestión adecuada de los recursos naturales, (f) Empoderamiento de género para fortalecer la equidad de género.</p> <p><b>Componentes:</b> (1) Agricultura sensible a la nutrición, (2) Agricultura inteligente orientada al cambio climático, la reforestación y la resiliencia, (3) Mercados inclusivos y</p>

<sup>37</sup> <http://www.investhonduras.hn/acs-prosasur/>

<sup>38</sup> <https://www.swisscontact.org/nc/es/country/america-central/proyectos/proyectos/project/-/show/proyecto-de-seguridad-alimentaria-acs-prosasur-en-el-corredor-seco-de-honduras.html>

Programas	Objetivos	Proyectos -Componentes - Resultados
	<p><i>Construir cosechadoras de agua para ayudar a mejorar la producción agrícola en el Corredor Seco.<sup>39</sup></i></p> <p><i>Mejorar las condiciones de Seguridad Alimentaria y Nutricional de hogares vulnerables en lugares geográficos seleccionados del Corredor Seco<sup>40</sup>.</i></p>	<p>crecimiento económico, (4) Generar capital social mediante las capacidades locales.</p> <p><b>Proyecto presidencial de Cosechas de Agua (2014-2020).</b> El proyecto presidencial de Cosechas de Agua está enfocado en la construcción de reservorios de agua, instalación de riego por goteo, formación de capacidades, asistencia técnica y capacitación con los productores/as participantes.</p> <p><b>Proyecto Seguridad Alimentaria y Nutricional (ACS-PROSASUR-CARE, 2016-2021).</b> El proyecto proporciona servicios de asistencia técnica (AT), capacitación y extensión, y financia Sub-proyectos basándose en: (a) Planes de negocios (agrícolas y no agrícolas), (b) Planes de seguridad alimentaria; (c) Planes de nutrición comunitarios, (d) Planes de higiene en el hogar.</p> <p><b>Componentes:</b> (1) Producción de alimentos y generación de ingresos., (2) Educación nutricional e higiene dentro del hogar, (3) Gestión, monitoreo y evaluación.</p>
	<p><i>Mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de 15,000 familias rurales mediante: la creación de sistemas agrícolas sostenibles que permitan incrementar la producción de alimentos; el apoyo a la educación y la nutrición; y el fortalecimiento de las instituciones nacionales y locales en las regiones con mayores índices de pobreza<sup>41</sup></i></p>	<p><b>Proyecto de EUROSAN OCCIDENTE (2015-2020).</b> El Proyecto EUROSAN-OCCIDENTE está apoyando a la implementación de la Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (ENSAN) en los departamentos de Copan, Lempira, Santa Bárbara, y, Ocotepeque.</p> <p>Tiene los siguientes ejes transversales: (a), Sostenibilidad ambiental y resiliencia, (b) Igualdad de género, (c) Buena gobernanza y derechos humanos, (d) Promoción de la innovación, gestión y transferencia del conocimiento.</p> <p>Los resultados propuestos a capitalizar por el proyecto incluye: (1) “Aumento de la seguridad alimentaria, mediante la adopción de</p>

<sup>39</sup> <http://www.investhonduras.hn/cosechas-de-agua/>

<sup>40</sup> <http://care.org.hn/nuestro-trabajo/acs-prosasur/>

<sup>41</sup> <http://www.eurosan.hn/>

Programas	Objetivos	Proyectos -Componentes - Resultados
Programa de Gobernanza Hídrica Territorial Región 13 – Golfo de Fonseca (PGHTR13GF) <sup>42</sup>	<i>Contribuir al desarrollo gradual de un sistema de gobernanza hídrica territorial por tres Consejos de Cuenca (Nacaome, Choluteca y Sampile) en la Región 13 - Golfo de Fonseca, asegurando la gestión hídrica de forma integral, sostenible y con equidad.</i>	<i>sistemas agroforestales sostenibles en ladera, que pueden producir suficientes granos básicos para alimentar a una familia de 6 personas en una manzana de tierra (0.7 ha)”, (2) “Mejora del estado nutricional mediante la reducción de los índices de desnutrición, (3) “Fortalecimiento de capacidades institucionales y humanas con la construcción de procesos participativos, (4).“Apoyo a la formulación de políticas nacionales en materia de seguridad alimentaria y nutricional, para la reducción de la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria nacional”, (5) “Innovación, Transferencia y Gestión del conocimiento.</i>
<b>Área de intervención:</b> El área de influencia constituye 4 departamentos: Choluteca, El Paraíso, Francisco Morazán, Valle. Específicamente los municipios que cubren las subcuencas de Choluteca, Sampile y Nacaome.		El PGHTR13GF proyecta conquistar los siguientes resultados: (1) Los Consejos de Cuenca de Choluteca, Sampile y Nacaome en vínculo con la Cuenca de Goascorán toman decisiones inclusivas y concertadas consolidándose como instancias de gobernanza hídrica según el marco legal y de políticas nacionales, y (2) Los gobiernos locales de la región del Golfo de Fonseca en el marco de los organismos de las Cuencas de Choluteca, Sampile y Nacaome lideran el proceso de gestión integral del agua, de las inversiones estratégicas y la aplicación de mejores prácticas de conservación, uso y sostenibilidad estableciendo la seguridad hídrica de la población vulnerable.
<b>Programa de Gestión Comunitaria de Cuencas (PGCC) bajo una perspectiva de contribución a la Adaptación al Cambio Climático y la Reducción de Riesgos a Desastres (Nuestra Cuenca Goascorán).</b>	<i>Las familias productoras de la cuenca Goascorán, promueven, desde sus organismos de cuenca, la gobernanza de los recursos naturales y disminuyen la vulnerabilidad al cambio climático y los riesgos por desastres naturales<sup>43</sup>.</i>	El PGCC “Nuestra Cuenca Goascorán” apoya la institucionalidad hídrica en los diferentes niveles (macro, mediano y micro) implementando acciones de Adaptación al Cambio Climático, y Reducción de Riesgos a Desastres para disminuir la vulnerabilidad de 20,000 familias, y minimizar los impactos de inversiones conflictivas para el desarrollo del territorio.
<b>Área de intervención:</b> El área de		

<sup>42</sup> <https://cuencasgolfodefonseca.org/>

<sup>43</sup> <https://www.iucn.org/es/regions/meso-am%C3%A9rica/nuestro-trabajo/agua-cuencas-y-costas/proyectos-en-curso/gesti%C3%B3n-de-cuenca-en>





### 3. LA SEQUÍA EN HONDURAS.

#### 3.1 Diagnóstico General Situacional.

Para establecer el rango de acción del PNRRS se presenta el estado situacional territorial, social, económico y ambiental de Honduras. A continuación, aspectos generales:

Tabla 6. Diagnóstico general situacional

<i>Aspectos generales</i>	<i>Descripción</i>
<b>Localización.</b>	Honduras está localizada en el centro del istmo centroamericano, ocupa el segundo lugar en extensión territorial en Centro América y tiene un perímetro de 2,391 kilómetros y una extensión de 112, 492 km <sup>2</sup> ; el país está bañado por dos océanos, el Atlántico (mar del Caribe) en el norte y el Pacífico en el sur. Limita al norte con el mar Caribe, al sur con el Golfo de Fonseca y las Repúblicas de El Salvador y Nicaragua, al este con la República de Nicaragua y al oeste con las Repúblicas de El Salvador y Guatemala.
<b>Organización política</b>	Honduras posee una forma de gobierno republicana, democrática y representativa. Se ejerce por tres poderes: (i) Ejecutivo dirigido por el Presidente de la República y su gabinete de secretarios de estado, (ii) Legislativo, integrado por el Congreso de diputados regidos por una directiva, y (iii) Judicial, integrado por la Corte Suprema de Justicia. Todos los poderes son complementarios e independientes y sin relaciones de subordinación <sup>44</sup> .
<b>Organización territorial</b>	La división territorial de Honduras es en <b>18</b> departamentos, donde cada departamento tiene su cabecera departamental o capital, a cargo de un gobernador quien es designado directamente por el Presidente de la República. A su vez, cada departamento está compuesto por varios municipios, haciendo un total de <b>298</b> a nivel nacional, y en cada una de ellas existe una cabecera departamental. Los 298 municipios se agrupan en Mancomunidades. Para los propósitos administrativos, las municipalidades se subdividen más a fondo en <b>3.731</b> aldeas, y éstas en <b>30.591</b> caseríos <sup>45</sup> .
<b>Aspectos sociales, y económicos<sup>46</sup>.</b>	La población total estimada de Honduras es 9,307,186 de habitantes (4,530,495 hombres, y 4,776,692 mujeres), con una distribución del 56.6% establecido en áreas urbanas contra 45.4% en zonas rurales, una densidad poblacional promedio de 82 hab/km <sup>2</sup> y una tasa de crecimiento poblacional es de 1.6%. Asimismo se tiene una esperanza de vida de 76.2 años, tasa global de fecundidad de 2.5 hijos, Tasa bruta de mortalidad de 4.5 por cada mil habitantes, y una tasa de mortalidad Infantil de 16.4 por cada mil nacidos. Los indicadores del sector educación son: (i) Tasa de analfabetismo

<sup>44</sup> <https://presidencia.gob.hn/>

<sup>45</sup> <https://www.ine.gob.hn/V3/>

<sup>46</sup> <https://www.ine.gob.hn/V3/imag-doc/2019/09/cifras-de-pais-2018.pdf>

<i>Aspectos generales</i>	<i>Descripción</i>
	<p>es 12.9%, (ii) 7.7 años de estudios promedio del jefe de hogar, (ii) Tasa de cobertura (Primaria) es del 90%, (iii) 5 % es la tasa de repitencia (Primaria).</p> <p>En el contexto económico, se tiene los siguientes indicadores: (i) PIB per cápita de Lps. 63,574.20 (US\$ 2548), y un 4.3% de inflación (ii) Coeficiente de Gini de 0.5280, (iii) 61.85% de hogares en pobreza, (iv) la población económicamente activa es de 4,336,377, con una tasa de desempleo de 5.6%, y una tasa de subempleo visible del 14.24%, (v) % de jóvenes entre 12-30 años que no estudian ni trabajan del 24.33%.</p>
<p><b>Aspectos ambientales</b></p>	<p>El territorio hondureño es en su mayoría montañoso, con pendientes de más del 30%, por su naturaleza y cobertura es considerado un país de vocación forestal, lo cual favorece a una gran diversidad de hábitats, flora y fauna, con 102 áreas protegidas. Según el ICF, 2019, e INE, 2019, el capital en formaciones y usos del suelo de Honduras está constituida por: (1) Bosque 53,844 km<sup>2</sup>, (2) Agroforestal 2,429 km<sup>2</sup>, (3) Agropecuario 33,733 km<sup>2</sup>, (4) Cuerpos de Agua 1,846 km<sup>2</sup>, y (5) Otros Usos 20,640 km<sup>2</sup>. Del mismo modo, la degradación tierras por deforestación para el periodo 2016-2018, es de 369.12 km<sup>2</sup>, y con una pérdida promedio anual de la última década de 200 km<sup>2</sup>/año. Las causas de esta deforestación son la agricultura migratoria, expansión de la ganadería, población y colonización del bosque, políticas y leyes - tenencia de la tierra, biomasa y leña para consumo energético, aprovechamiento forestal industrial, incendios forestales, enfermedades y plagas forestales (ICF, 2019, e INE, 2019).</p> <p>En el contexto agrícola se catalogan como tierras de producción agrícola el 28% del total del territorio nacional. Los resultados de la encuesta agrícola nacional (INE, 2009) indican que existen 270,632 explotaciones agropecuarias en un área de 3.26 millones de hectáreas, con una distribución geográfica de los cultivos: (i) maíz, y fuentes forrajeras (pastos, y leguminosas) se produce en mayor proporción en 231 municipios, así como otros granos básicos como frijol, arroz y sorgo en menor escala, (ii) café que se focaliza en 41 municipios principalmente en zonas altas de los departamentos de Santa Bárbara, Ocotepeque, La Paz, y Comayagua, y (iii) Palma africana y Bananas que predomina en los departamentos de Atlántida, y Colón.</p> <p>En el ámbito de los recursos hídricos se tiene 24 cuencas principales las cuales tienen una precipitación promedio de 1000 mm en la zona Centro hasta más de 2500 mm en la zona del Litoral Atlántico. El agua superficial es captada en las cuencas hidrográficas drenando en un 87% en el Mar Caribe y el restante 13% en el Océano Pacífico con una descarga en un año normal en promedio de 92.813 millones m<sup>3</sup> de agua lluvia equivalente a un potencial hídrico superficial nacional de 1.542 m<sup>3</sup>/s, de los cuales se aprovecha un volumen estimado de 13,5 m<sup>3</sup>/s para consumo doméstico e industria; 75 m<sup>3</sup>/s para riego y 242 m<sup>3</sup>/s para la producción de energía eléctrica (Guillen, 2015). El agua subterránea no tiene una evaluación precisa, sin embargo se ha determinado que es abundante en las tierras bajas</p>

<i>Aspectos generales</i>	<i>Descripción</i>
	de la zona norte y sur del país. Entre las amenazas y riesgos que enfrentan los recursos hídricos está la excesiva y acelerada deforestación, quemas e incendios forestales, expansión de la frontera agrícola, uso inapropiado del suelo, sobre-pastoreo y la construcción inadecuada de caminos rurales y carreteras. Asimismo, en las zonas costeras densamente poblada, la mayoría de pozos inmediatos a los manglares y las playas sufren del fenómeno de intrusión salina, a causa de la sobreexplotación del manto freático de agua dulce.
<b>Gestión de Riesgos – eventos de sequía</b>	En el contexto de gestión de riesgos, Honduras es uno de los países más expuesto a los impactos y consecuencias del cambio climático a nivel mundial, según el índice de riesgo climático 2019, calculado para el periodo 1998–2017( Eckstein, D., Hutfils, M., & Wings, M.,2019 <sup>47</sup> ) principalmente por eventos extremos de huracanes, vientos, tormentas tropicales y sequías. Evidentemente, los eventos adversos de sequías han azotado a la región centroamericana de manera más frecuente y de forma más intensa en la última década. Innegablemente, Honduras en los años 2018 y 2019 ha padecido una de las sequías más prolongadas, desde que se tienen registros. 146 municipios del denominado ACS del país han experimentado las peores consecuencias, con una población afectada de 1,350,000 individuos, incluyendo a 169,000 son niños menores de 5 años con desnutrición crónica severa (OCHA,2016), lo cual ha obligado al Gobierno Central a emitir los Decretos de emergencia (PCM 036-15, .... PCM 054-18, y PCM-058-19, PCM 02-20).

Considerando este escenario es fundamental que las autoridades del GoH, los equipos técnicos, los productores y las comunidades en general, conozcan la génesis de los eventos de sequía, sus límites geográficos, variables agroclimáticas que los desencadenan, sus efectos ambientales y socioeconómicos, y las propuestas – lineamientos estratégicos para la reducción de riesgos por sequía.

### 3.2 Procesos Históricos de Sequía.

La sequía en Honduras es un fenómeno que se viene capitalizando por décadas. Evidentemente su origen está en la alta vulnerabilidad social, en particular las comunidades que dependen de la agricultura de subsistencia con los altos índices de pobreza y una vulnerabilidad ambiental que se ha incrementado de forma dramática debido a la combinación de variables climáticas (temperaturas, evapotranspiración alta y la ausencia de lluvias) que ha impactado en los bosques creándose escenarios de degradación de tierras. De hecho, todos los años con presencia del fenómeno de El Niño - Oscilación Sur (ENOS) y evaluado a través del Índice de Severidad de

<sup>47</sup> [https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/Global%20Climate%20Risk%20Index%202019\\_2.pdf](https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/Global%20Climate%20Risk%20Index%202019_2.pdf)

la Sequía, Honduras presenta en promedio sequías muy fuertes<sup>48</sup>. Se puede decir que el fenómeno ENOS es el mayor causante de pérdidas en el sector agrícola en la región Sur, y Sur - Occidente de Honduras. De los datos obtenidos en los últimos 30 años se tienen un total de 2,150,000 personas afectadas y 3,001 millones de USD en pérdidas agrícolas y pecuarias (CEPALSTAT, 2018).

Algunos de los eventos de sequía más significativos vinculados a la ocurrencia de años ENOS en Honduras<sup>49</sup>, se presentan a continuación:

- A. 1930 -32. Eventos continuos de sequía que guío a la población de los municipios del departamento de Valle a migrar a la costa Norte.
- B. 1982- 83. Eventos mundiales de sequía, que generaron una alerta mundial y se inició con procesos de planificación para el manejo de la respuesta a sequía (En Honduras los días sin lluvias se incrementaron en un 100%).
- C. 1991. Periodo seco de 14 meses. Se estiman pérdidas de 320,000 ha de bosques y pérdidas del área total de cultivos. Es importante destacar que en el periodo 1990 -92, se elaboró e implemento la Ley de modernización del sector agrícola (LMDSA), lo cual generó un escenario de riesgo, incrementando la tendencia de deforestación de áreas de recarga hídrica y zonas sensibles a degradación de tierras. Según CEDOH, 1992, la LMDSA aumentó de la desigualdad social en el campo, principalmente en una disminución de la cantidad de trabajadores agrícolas asalariados, cambio en la estructura productiva en favor de los cultivos de mayor rentabilidad en el mercado como la caña y melón, en detrimento de la producción de granos básicos y el grado en que la tecnificación del agro pasara a depender de la evolución de los precios internacionales.
- D. 1997- 98. Periodo seco desde mayo 1997 a mayo 1998. La temperatura de la superficie del mar incrementó en 2.4°C. El sector forestal reportó 145 incendios y 20,000 hectáreas quemadas, asimismo en el ámbito de la salud, la falta de higiene durante el período de impacto de El Niño produjo una epidemia de Cólera.
- E. 2002- 2003. Periodo seco de 9 meses, se declaró una emergencia hídrica producto de la ausencia de lluvia y el impacto de los incendios forestales afectando a 1,8 millones de personas con racionamiento de agua potable, lo cual produjo el desarrollo plagas (vectores) y enfermedades respiratorias y dermatológicas, de igual manera se tuvo un 35% de la superficie dedicada al cultivo de granos básicos afectada, impactando en 220,000 individuos.

<sup>48</sup> <http://www.fao.org/in-action/agronoticias/detail/es/c/1024540/>

<sup>49</sup> <http://database.cazalac.org/index.php/en/component/evento/?task=publicacion&cid=77>



- F. 2009- 2010. Periodo seco de 10 meses con el incremento de la temperatura promedio mensual a nivel de país en 1°C, lo cual produjo la pérdida de bosques y cultivos, afectando a 480,000 personas por inseguridad alimentaria en el área del Corredor Seco.
- G. 2014- 2015. Periodo seco más largo registrado en los últimos 60 años registrándose en la mayoría de la zona del Corredor Seco temperaturas superiores a 39°C. En 2014, la sequía afectó a 500,000 individuos por pérdidas del 25% de la cosecha nacional de granos básicos, esto se incrementó en el 2015 a 1,300,000 personas afectadas. Según registros del Instituto Nacional de Conservación Forestal (ICF, 2016), el gorgojo descortezador afectó un total de 381,339.79 hectáreas de bosque de pino en el país, concentrándose el 98% del área afectada en los siguientes departamentos: Olancho (37.41%), Yoro (34.12%), Francisco Morazán (14.78%), Comayagua (14.58%) y El Paraíso (10.12%). Considerando este escenario se emitió la declaratoria de emergencia refrendado en el PCM -036-2015, donde se ofrece recursos financieros para la respuesta a sequía en 146 municipios, 13 departamentos.
- H. 2018- 2019. Un periodo calificado por expertos en el clima, como extremadamente seco debido al fortalecimiento del fenómeno ENOS. La población afectada por la escases de granos básicos fue de 1,480,000 personas debido a la pérdida de los cultivos de primera cosecha, y daños extremos en los cultivos de postre. El impacto de daños al bosque pinar por el gorgojo descortezador continua en seis (6) departamentos, 45 municipios del país. El gobierno central realizó decretos emergencia por sequía (PCM 054-18, y PCM-058-19).

### 3.3 Entendiendo la Sequía: meteorológica, agrícola, hidrológica, y socioeconómica.

Las sequías constituyen una eventualidad climática en la región centroamericana, donde su duración e intensidad son las determinantes en afectaciones de medios de vida y pérdida de vidas. En Honduras se identifica sequía como una ausencia de lluvia y en particular, la falta de lluvias durante un tiempo prolongado. Justamente, cuando la precipitación baja de los promedios normales anuales afectando la producción, flora y fauna se producen los períodos de sequías que según el nivel de afectación e intensidad se clasifican en distintas categorías<sup>50</sup>:

- I. **Sequía meteorológica:** Se produce cuando las precipitaciones son inferiores a los promedios normales para ese ambiente climático y en ese período estacional. Este tipo de sequía causa un tiempo seco que afecta temporalmente el ambiente, el cual puede reponerse luego de una lluvia moderada. Si la falta de lluvias se extiende por un período más prolongado, pueden acontecer otras formas de sequías que tienen mayor impacto social y económico.

<sup>50</sup> <http://www.desenvolvamentsostenible.org/es/los-riesgos-naturales/3-concepto-y-tipo-de-riesgo/3-6-riesgos-climaticos/3-6-2-la-sequia>



### 3.4 Género en la Gestión de Riesgos por Sequía.

El PNRRS promueve la igualdad y equidad de género en todas iniciativas y los lineamientos estratégicos para la reducción del riesgo por sequía. Efectivamente, se propone desarrollar un fortalecimiento a las estructuras regionales, locales y establecer procesos incluyentes e igualitarios. Con el fin de hacer realidad esta propuesta se ha concertado a lo interno del CTGRS lo siguiente:

- I. **Acceso a espacios de toma de decisiones.** Los puestos de decisión y dirección de las estructuras organizativas y unidades económicas empresariales rurales deben integrarse considerando factores de género.
- II. **Facilitación de activos productivos.** Promover el crédito, acceso a tierra, equipos y otros activos productivos con igualdad de género.
- III. **Fortalecimiento de capacidades.** Establecer un porcentaje para la capacitación y empoderamiento de las mujeres en los programas y proyectos de reducción de riesgos por sequía de al menos el 10 por ciento del presupuesto total de las intervenciones. Asimismo establecer la participación de las mujeres en las prácticas de alimentación y nutrición promovidas por los programas y proyectos.
- IV. **Apoyo a desarrollo económico.** Priorizar los proyectos y emprendimientos realizados por mujeres para mejorar las condiciones de vida, salud y educación como acciones para la reducción de vulnerabilidad a sequía.

La Constitución de la República (1982), en el Art. 59. Definió que *la persona humana es el fin supremo de la sociedad y del Estado. Todos tienen la obligación de respetarla y protegerla.* Igualmente, en el Art. 60. Establece que, *“Todos los hombres nacen libres e iguales en derechos. En Honduras no hay clases privilegiadas. Todos los hondureños son iguales ante la Ley...”* y que se *“declara punible toda discriminación por motivo de sexo, raza, clase y cualquier otra lesiva a la dignidad humana”*, al mismo tiempo que manda a establecer delitos y sanciones para el infractor de ese precepto.

El compromiso del GoH en contribuir para lograr la dignidad, igualdad, empoderamiento, los derechos y la salud sexual y reproductiva de todos los ciudadanos, se reafirmó en la Asamblea General de las Naciones Unidas, donde se creó ONU Mujeres en julio 2010, la Entidad de la ONU para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de la Mujer. Asimismo, la igualdad y equidad de género está definida de forma directa y como componente transversal en las políticas, leyes y planes, incluyendo: Plan de Nación 2010-2022 y Visión de País, la Ley de Igualdad de Oportunidades para la Mujer, el II Plan de Igualdad y Equidad de Género, el Plan Nacional de Prevención de la Violencia, la Política Nacional de Derechos Humanos, la Política de Juventud, la Política de Protección Social, la Ley Especial de VIH y SIDA, la Estrategia Nacional de Prevención de Embarazo de Adolescentes.

La institución coordinadora y supervisora de esta temática es el INAM, quien promueve la institucionalidad de género, mediante el fortalecimiento de las capacidades de las unidades de género de las secretarías de estado, y a nivel municipal – local para implementar las acciones, programas y proyectos contenidas en II Plan de Igualdad y equidad de Género de Honduras (PIEGH 2010-2022), considerando como base el papel de todos los Hondureños sin distinciones de edad, sexo, idioma, origen étnico, cultural y religioso.

### 3.5 Impactos por Sectores.

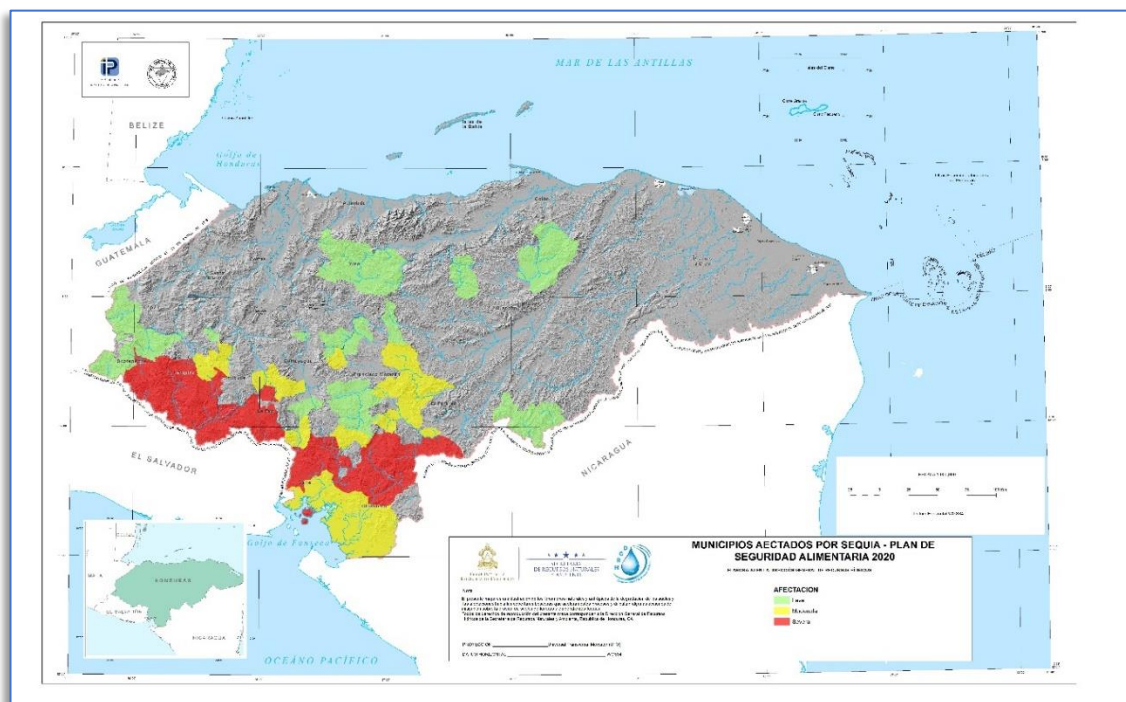
El desarrollo cronológico de una sequía puede tener tanta relevancia como su gravedad en el diagnóstico de los efectos e impactos

Como fundamento del PCM 002-2020 (declaración de emergencia por sequía en año 2020), se ha formulado e implementado el plan de acción de seguridad alimentaria, justifica acciones para los 137 municipios más afectados por la sequía, localizados en 12 departamentos (figura 7), incluyendo:

1. Departamentos y municipios con afectación severa: (i) Departamento de Choluteca con los municipios de Apacilagua, Duyure, Morolica, Orocuina, Pespire, San Isidro, y San José, (ii) Departamento de El Paraíso con los municipios de Alauca, El Paraíso, Guinope, liure, Oropolí, San Antonio de Flores, San Lucas, Soledad, Texiguat, Vado Ancho, y Yauyupe, (iii) Departamento de Francisco Morazán, con los municipios de Alubaren, Curaren, La Libertad, La Venta, Maraita, Nueva Armenia, Reitoca, y San Miguelito, (iv) Departamento de Intibucá con los municipios de: Camasca, Colomoncagua, Concepción, Dolores, Magdalena, San Antonio, San Marcos de la Sierra, San Miguelito, y Santa Lucia, (v) Departamento de La Paz que concentra los municipios de: Cabañas, Marcala, Opatoro, San José, Santa Ana, Santa Elena, Santa María, Yarula, (vi) Departamento de Lempira con Candelaria, Cololaca, Erandique, Gualcince, Guarita, La Campa, La Virtud, Mapulaca, Piraera, San Andrés, San Francisco, San Juan Guarita, San Manuel de Colohete, San Sebastián, Santa Cruz, Tambla, Tómalá, Valladolid, Virginia, y San Marcos de Caiquín, (vii) Departamento de Ocotepeque con Belén Gualcho, Mercedes, San Fco. del Valle, San Marcos, y Sesenti, (viii) Departamento de Valle que contiene los municipios de Amapala, Aramecina, Caridad, Goascorán, Langue, y San Fco. de Coray.
2. Departamentos y municipios con afectación moderada: (i) Departamento de Choluteca con los municipios de Choluteca, Concepción de María, El Corpus, El Triunfo, Marcovia, Namasigue, y Santa Ana de Yusguare, (ii) Departamento de El Paraíso con los municipios de Moroceli, Potrerillos, San Matías, y Teupasenti, (iii) Departamento de Francisco Morazán que contiene los municipios de Guiamaca, Ojojona, San Antonio de Oriente, San Buenaventura, San Juan de Flores, San Ana, y Vallecillo, (iv) Departamento de Intibucá con los municipios de Masaguara, San Juan, San Fco. de Opalaca, (v)

Departamento de La Paz que contiene los municipios de La Paz, Aguanqueterique, Cané, Lauterique, Mercedes de Oriente, San Antonio de Oriente, San Juan, San Pedro de Tutule, Santiago de Puringla, (vi) Departamento de Lempira con el municipio de Belén (vii) Departamento de Valle con los municipios de Nacaome, Alianza, y San Lorenzo.

3. Departamentos y municipios con Afectación leve: (i) Departamento de Comayagua con los municipios de Esquíás, Lamani, y Trinidad, (ii) Departamento de Copan con los municipios de Cabañas, Copan Ruinas, Corquín, Cucuyagua, La Unión, San Pedro, y Santa Rita, (iii) Departamento de El Paraíso con el municipio de Trojes, (iv) Departamento de Francisco Morazán que contiene los municipios de El Porvenir, Orica, y Tegucigalpa, (v) Departamento de Lempira con los municipios de Las Flores, San Rafael, y Talgua, (vi) Departamento de Ocotepeque con los municipios Ocotepeque, Concepción, Fraternidad, La Labor, Lucerna, San Fernando, Santa Fe, y Sinuapa, (vii) Departamento de Olancho que contiene los municipios de Guata, y San Esteban, y (viii) Departamento de Yoro con los municipios de Yoro y Jocón.



**Figura 3.** Municipios afectados por sequía, fuente: Plan de acción de seguridad alimentaria por Sequía (MiAmbiente+, 2020)

De igual forma, a nivel sectorial se han realizado varios análisis que delimitan el impacto de la sequía, incluyendo:



## Sector agroalimentario

La agricultura representa el 14.2% (L. 27,200 millones) del producto interno bruto (PIB), posicionándose como la tercera actividad económica más importante del país. Sin embargo, el PIB agrícola actual ha disminuido de forma pronunciada desde un 21,6% al final de los años ochenta (80's), 19% a final de los años noventa (90's), 17% a final de dos mil (2000), hasta un 15% al final del año dos mil diez (2010). Este decrecimiento en el aporte al PIB ha sido principalmente por los efectos de inundaciones, principalmente huracán Mitch 1998, y las sequías, evento cíclico y que es agravado por el fenómeno de “El Niño”, manifestándose de manera severa en esta última década (BCH, 2019). Asimismo, la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe – (CEPAL) establecen que en los últimos 60 años se ha observado alrededor de 10 eventos “Niño” con duración de 12 a 36 meses. Sus efectos van más allá de las pérdidas de alimentos y disminución de los medios de vida de las familias, sino que trasciende a la capacidad de respuesta del ser humano por daños en su salud debido a desnutrición y pérdida de su productividad en la vida laboral y educativa. Así como, los efectos en la economía nacional con disminuciones en las exportaciones y sus divisas y mayores requerimientos de recursos para la atención de las poblaciones (CEPAL 2016).

A continuación un registro histórico de impactos en el sector agropecuario.

**Tabla 7.** Registro histórico de impactos – sector agropecuario. (CEPAL, 2016)

<b>Año/Región/Producto agropecuario.</b>	<b>Impacto</b>	<b>Fuente</b>
<b>1997 /Honduras/Maíz, frijol y otros.</b>	Pérdidas en producción de granos básicos.	Jiménez et al. (2016)
<b>2001/Honduras/Maíz, frijol y otros.</b>	Pérdidas en producción de granos básicos.	Jiménez et al. (2016)
<b>2009/Región Central y Sur/ Maíz, frijol y sorgo.</b>	Reducción de la lluvia por el ENOS, con mayor déficit durante julio, agosto y septiembre. Los daños (entre 50-100%) en los cultivos de maíz, frijol y sorgo.	ACF (2010a);
<b>2012/occidente de Honduras/Café.</b>	Pérdidas entre el 33 y el 100% de las cosechas.	WFP (2015)
<b>2014/Región Oriental y Sur de Honduras/ Frijol.</b>	Aumentos en el precio del frijol de hasta el 132% respecto al precio del año 2013.	Proyecto Mesoamérica (2014)

<b>2015/Región Oriental y Sur de Honduras/ Maíz, frijol y sorgo.</b>	Pérdidas hasta del 60% de las cosechas de maíz y del 80% en las zonas de cultivo de frijol, lo que provocó un aumento en el precio de granos.	FAO (2016)
<b>2016/Región Oriental y Sur de Honduras/ Maíz, frijol y sorgo.</b>	Pérdidas hasta del 60% de las cosechas de maíz y del 80% en las zonas de cultivo de frijol, lo que provocó un aumento en el precio de granos.	FAO (2016)

La situación de producción agrícola, específicamente en la zona del Corredor Seco, está decreciendo, lo cual impacta en la seguridad alimentaria, estimándose que el 60% de las cosechas se han visto reducidas incidiendo en el abastecimiento de alimentos que en algunos años críticos ha descendido hasta un 80% y generándose un aumento en los precios de la canasta básica hasta por un 20%, igualmente los ingresos de ese sector de la población han sufrido una reducción significativa, concluyendo en un aumento de la migración de personas del campo a la ciudad. (UNICEF - Honduras, 2016)<sup>51</sup>. Según la plataforma Agua de Honduras<sup>52</sup>, el modelo pesimista de cambio climático para el periodo 2030-2040, proyecta un riesgo muy alto tanto de escasez de agua como de inseguridad alimentaria. De hecho, estos modelos climáticos indican que las temperaturas tendrán un incremento promedio de 2°C. Por lo tanto, la SAG debe promover una estrategia de cambios hacia una agricultura sostenible, sustentable y resiliente.

Los resultados del impacto de la sequía del año 2019 sobre la producción agrícola - seguridad alimentaria, resumen que 12 departamentos, 137 municipios, 83,229 familias fueron afectados severamente, producto de una reducción entre 40 -70 % de la precipitación con respecto a los promedios anuales, disminuyéndose en un 65% los caudales de la red hídrica del área afectada (UNICEF, GWP, 2019). Específicamente, 40,283 familias productoras de maíz perdieron su cosecha, magnificándose esta en los departamentos de El Paraíso, Intibucá y Choluteca donde entre 41 al 69% de los productores tuvieron pérdidas de hasta un 80% de su cosecha. Asimismo, 15,272 familias que representan el 18.35% del total, vieron afectada y/o perdida su producción de frijol, y 27,674 familias que son el 33.25% del total, y productores de maicillo han tenido pérdidas en la producción que superan el 50% de área (SAG, FAO, 2019).

En el marco de la producción pecuaria, Honduras tiene una área aproximada de intervención pecuaria de 2.5 millones de hectáreas (96,622 fincas pecuarias) distribuidas en 17 departamentos excepto Islas de la Bahía, 231 municipios del territorio nacional. Los departamentos de Cortés, Atlántida, Colón, Yoro y Olancho tienen la mayor cantidad de animales, siendo manejados por

<sup>51</sup> <https://www.unicef.org/honduras/media/486/file/Ahora-lo-urgente-sequ%C3%ADa-estudio-2016.pdf>

<sup>52</sup> <https://aguadehonduras.gob.hn/>

pequeños y medianos productores con la participación del 36% de la población económicamente activa, generando alrededor de 180.000 empleos directos (SAG, FAO, 2019). El 76% de las fincas pecuarias están dedicadas a la producción de doble propósito, lo que significa que se producen tanto leche como carne. El 15% de las fincas del país están especializadas en la producción de leche, lo que implica sistemas de producción más intensivos que utilizan energía y suplementos proteínicos. El 9% de las fincas se dedica exclusivamente a actividades de engorde y producción de carne. La producción estimada del país, está entre 500 y 650 millones de litros de leche cruda por año, o alrededor de 1.7 millones de litros por día. Gran parte se usa para el consumo doméstico, el resto, para la exportación (MiAmbiente+, 2016).

La mayoría de la producción pecuaria utiliza monocultivos de pastos naturales y mejorados sin un manejo adecuado como fuente alimenticia principal, usualmente son sistemas extensivos vinculados a una cantidad limitada de árboles, con cargas animales bajas y siguen técnicas con deficiencias en el uso de sales minerales y suplementos minerales, lo cual guía a un bajo nivel de productividad.

La producción de leche y sus productos derivados han tenido un aumento anual de manera constante, a excepción de los periodos 1982 - 83, 1997- 98, 2009-10, 2014-15 y 2018-2019 donde se sufrió reducciones importantes hasta de un 50% de la producción por las prolongadas sequías, asociada con el fenómeno de El Niño, donde las altas temperaturas y las lluvias dispersas impidieron el crecimiento de los pastos. De igual manera, se afectó también los rendimientos en la producción de carne de res y en algunos años se tuvo pérdidas de animales.

En el periodo 2018 – 19 se tuvo un escenario de sequía que causó una disminución importante de las fuentes de agua llegando incluso a la desaparición de algunas de ellas. Esta situación repercutió directamente sobre la recuperación de los pastos. Las condiciones secas de los potreros permitieron que extensas áreas de pastos fueran arrasadas por incendios descontrolados. Por otra parte, la falta parcial o total de previsión del ganadero para enfrentar un fenómeno de tal magnitud, tuvo consecuencias que se reflejaron en la pérdida de peso por deshidratación de los animales, que provocó la muerte de 2000 animales (SAG, FAO, 2019).

### **Sector ambiental**

La situación de recursos hídricos superficiales es excelente en cuanto a extensión y producción, sin embargo falta una administración y gestión apropiada de estos. Según la plataforma Agua de Honduras<sup>53</sup> de MiAmbiente+, el país cuenta con un sistema hídrico integrado por 25 cuencas de las cuales 19 cuencas drenan al Mar Caribe, comprendiendo un 82.72% del territorio nacional, y produciendo el 87% del escurrimiento superficial, y 6 cuencas que vierten en el Océano Pacífico, abarcando 17.28% del país, y generando el 13% del escurrimiento superficial, con una oferta hídrica importante (en un año normal un promedio de 87,653 millones de m<sup>3</sup> de precipitación,

<sup>53</sup> <https://aguadehonduras.gob.hn/wpshonduras/>

proporcionando aproximadamente 1,524 m<sup>3</sup>/segundo). Esta oferta hídrica en las últimas décadas se ha visto aumentada en épocas de lluvia por el mayor escurrimiento superficial en detrimento de la infiltración y recarga de los acuíferos que son los responsables del flujo base de los ríos y quebradas durante la época de estiaje, sin embargo la demanda de agua actual solo utiliza el 9.1% de la oferta existente y el excedente se subutiliza o se pierde. Los porcentajes de extracción de agua por usos corresponde el primer lugar al riego con un 52.40% de la disponibilidad anual existente en el país. Para consumo humano corresponde a un 14.32 %. En el rubro de producción de energía hidroeléctrica se estima un 13.63% y un 5.18% para es utilizado para la producción industrial. Se estima que en el proceso de minería se consume un 0.01% y el 14.45% restante corresponde a otros usos (Guillen, 2015).

A pesar de tener una riqueza hídrica importante, no existe un manejo y distribución adecuada de esta, lo cual guía a periodos de escasez de agua para consumo humano, usos agrícolas e industriales, entre otros. Efectivamente la problemática tiene su base en: (a) deforestación y altos niveles de erosión debido al manejo inadecuado de cuencas, (b) sobre explotación de las fuentes superficiales y subterráneas para usos agrícolas e industriales, (c) contaminación por excesos de abonos y pesticidas en la agricultura, descarga de aguas servidas sin el tratamiento adecuado por las industrias, (d) obras de intervención del territorio tales como carreteras y edificaciones que en la mayoría de los casos provocan desestabilización de tierras perjudicando los cauces naturales del agua, incrementando la sedimentación de los mismos.

### **Sector Forestal**

El Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) ha realizado análisis multitemporales para evaluar la deforestación, en el último periodo evaluado (2016-2018) los datos de actividad por deforestación es de 36,911.59 ha, que corresponde a una pérdida promedio anual de 18,455.80 ha/año. El bosque latifoliado húmedo es el tipo de bosque más afectado por la deforestación, seguido del bosque latifoliado deciduo (30,944.29 y 3463.31 ha). De igual manera, el ICF realizó un estudio de degradación forestal, concluyendo que las superficies de bosques estables que sufren alteraciones en sus ecosistemas y reducen las existencias de carbono son de 636,702 ha para el periodo 2000-2018, para un promedio anual de 35,372 ha. Asimismo, se determinó que el bosque Latifoliado húmedo y el bosque de conífera presentan la mayor degradación de los tipos de bosque en el país, con 451,000 y 112.000 ha<sup>54</sup>. Aquí se incluyen eventos de incendios, aprovechamiento forestal ilegal, plagas forestales que complementan una intervención inadecuada del territorio para una producción agrícola no sostenible.

La superficie con amenaza alta a sequía en Honduras es de 30,764.5 km<sup>2</sup> equivalentes a un 27.3% del territorio nacional; está conformado por 146 municipios ubicados en 13 departamentos de la

<sup>54</sup> <http://icf.gob.hn/wp-content/uploads/2015/12/PREFO-La-deforestacio-en-Honduras.pdf>

zona sur, occidental y central del país (se exceptúan de los 18 departamentos, Islas de la Bahía, Atlántida, Colón y Gracias a Dios)<sup>55</sup>. Según el análisis de cobertura originado a partir del mapa forestal derivado de imágenes RapidEye de Honduras, este corredor cuenta solo con un 43.6% de bosques y el porcentaje restante de no bosque distribuido de la siguiente manera: Cuerpos de agua 0.4%, Agrocomercial 2.2%, otros usos 20.1% y agropecuario con un 33.8 %. Es importante resaltar que la vegetación secundaria decidua, comúnmente llamada matorrales constituye un 12%.

Asimismo se establece en PAN-LCD – 2014, que Honduras tiene un 46% del territorio nacional declarado con alta vulnerabilidad frente a eventos de sequía, y esta cifra se incrementa cada año debido a la intervención no adecuada del territorio, y al impacto del cambio climático.

### **Sector Social.**

Según UNICEF-Honduras, 2016 el 44.5% de los hogares del Corredor Seco de Honduras en promedio no cuentan con agua para el consumo humano. Asimismo, las enfermedades están en aumento a causa de las altas temperaturas y de la sequía y establecen que el 38.0% de las niñas, niños y adolescentes matriculados en el sistema educativo ha faltado a clases por diferentes enfermedades. Igualmente, el 30.0% de los hogares se ha visto en la necesidad de poner a trabajar a niñas, niños y adolescentes, a este tenor el 17.15% de los hogares, revelaron que por lo menos una persona había migrado como consecuencia de la sequía. De igual manera, el estudio sobre evaluación de la seguridad alimentaria en el Corredor Seco (PMA, 2018) se concluye que la sequía en los últimos años ha afectado a 1.35 millones de personas en promedio por año, con 103,000 hogares (514,000 personas) con inseguridad alimentaria (figura 3).

Efectivamente, las sequías plantean muchos problemas sociales en los ámbitos de la salud, y educación.

Algunos efectos en la salud aparecen al poco tiempo y pueden verse y medirse de manera directa. A continuación se detallan algunos problemas de salud que pueden surgir a causa de una sequía: (a) Escasez y mala calidad de agua para el consumo humano (inadecuado almacenaje de agua y un limitado uso de esta para la higiene): la reducción de los caudales de los ríos puede aumentar la concentración de contaminantes en el agua y causa estancamiento afectando la calidad del agua, resultando en enfermedades diarreicas agudas, enfermedades transmitidas por agua y alimentos, enfermedades por vectores y roedores, (b) Escasez de alimentos y desnutrición: altas tasas de desnutrición, así como, estrés por la situación de carencia de agua, (c) Mala calidad del aire: durante las sequías, los suelos secos aumentan la cantidad de partículas en el aire, las cuales pueden incrementar las enfermedades respiratorias crónicas, (d) Deficiencias en el saneamiento e higiene básica: las condiciones de sequía disminuyen el agua disponible para la limpieza, el adecuado saneamiento básico, la higiene y la adecuada preparación de los alimentos, lo cual

<sup>55</sup> <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2019-008-Es.pdf>





## 4. ORGANIZACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

### 4.1 Visión Organizacional.

En el contexto de la visión organizacional se está partiendo de un conocimiento del proceso de sequía y como la institucionalidad examina la problemática, principalmente planificando - actuando a diferentes niveles territoriales, e identificando y priorizando a los más vulnerables, y proponiendo una hoja de ruta para la reducción de los impactos de la sequía en la población y sus medios de vida, además visualizando algunos espacios que nos permitan generar ingresos para la inversión interinstitucional en las acciones orientadas a la reducción de la vulnerabilidad e impactos de las sequías.

Naturalmente, la sequía es interpretada como períodos de ocurrencia de déficit hídrico que en combinación con las modalidades de sobreexplotación de la tierra, crea procesos de degradación de tierras y en alguna forma desertificación. La sequía es el fenómeno responsable de desencadenar numerosas crisis humanitarias y desastres con impactos sociales, económicos, ambientales y productivos. Sin embargo, casi siempre resulta mucho menos llamativa que otros eventos rápidos y extremos, como las inundaciones o los deslizamientos, porque sus efectos se concentran en el medio rural y suelen tener una apariencia menos dramática. Específicamente, la complejidad en el manejo de la sequía nace de la dificultad para cuantificar su severidad, puesto que habitualmente se le identifica por sus efectos sobre los sistemas y sectores (agricultura, recursos hídricos, ecosistemas, incendios forestales, pérdidas económicas, entre otros.), pero no existe una variable física determinada que permita medir esa severidad. Usualmente, ello hace que las sequías no se identifiquen fácilmente en el tiempo y el espacio, por eso, es difícil establecer cuándo una sequía comienza y termina, a lo que se agrega la complejidad de determinar su duración, magnitud y extensión superficial<sup>56</sup>.

Concretamente, en Honduras la sequía es un problema social, ambiental, económico y técnico en la zona conocida como el “Corredor Seco” (ACS). Si bien la denominación de esa área alude a una noción climática, tiene de fondo un significado ecológico, puesto que se la creó para definir un grupo de ecosistemas localizados en la ecorregión del bosque tropical seco. Dicha ecorregión inicia en Chiapas, México y sigue una franja por sobre las zonas bajas de la vertiente del Pacífico y la región central pre montana de Centroamérica. En Honduras, el ACS se extiende a través del centro y occidente del país, cubriendo 13 departamentos 146 municipios. En esta área, durante la última década, la sequía tiene un comportamiento recurrente y complejo. Sin importar las particularidades de cada evento de sequía, en todos ellos pueden identificarse efectos con intensidades variables de daño o impacto sobre los ecosistemas, la disponibilidad del recurso hídrico de fuentes superficiales y subterráneas, la seguridad alimentaria y nutricional y la producción agrícola. Siendo los granos básicos y específicamente, el maíz y el frijol dos de los

<sup>56</sup> <https://journals.ametsoc.org/doi/10.1175/2012EI000434.1>

principales alimentos en la dieta del segmento más pobre de la población<sup>57</sup>.

De igual manera al problema que plantea la sequía magnifica la degradación de tierras originado por deficiencias de manejo y sobre explotación, entre otras causas. En el ACS que es donde se concentra una agricultura tradicional - migratoria, principalmente en áreas de laderas, esa amenaza se hace aún más seria con tendencia a desertificación, a causa de factores asociados con variaciones climáticas y actividades humanas<sup>58</sup>. Según FAO, 2017, MiAmbiente+, 2018 se reporta que en 2017 el 75% de toda la tierra de vocación agrícola en el ACS tiene una susceptibilidad a degradación de tierras entre media a alta, por acciones humanas y climáticas.

La CTGRS comprende las instituciones que dirigen acciones en los sectores agroalimentario, ambiental, forestal y social las cuales están consiente de los impactos recurrentes de la sequía y aceptan el compromiso de realizar acciones para la reducción de la vulnerabilidad a sequía.

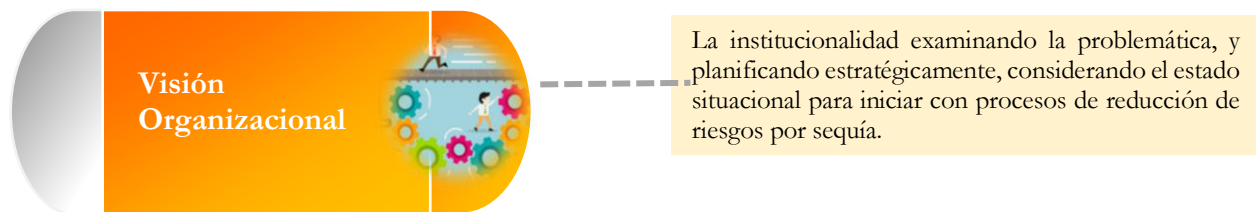


Figura 4. Visión organizacional, CTGRS, 2020.

<sup>57</sup> [https://euroclimaplus.org/images/Publicaciones/LibrosEUROCLIMA/JRC\\_Monitoreo-Evaluacion-Sequias\\_AmericaCentral.pdf](https://euroclimaplus.org/images/Publicaciones/LibrosEUROCLIMA/JRC_Monitoreo-Evaluacion-Sequias_AmericaCentral.pdf)

<sup>58</sup> [https://www.researchgate.net/publication/280577003\\_Poverty\\_and\\_Environment\\_in\\_Honduras](https://www.researchgate.net/publication/280577003_Poverty_and_Environment_in_Honduras)

## 4.2 Asignación de Responsabilidades.

La CTGRS comprende las instituciones que dirigen acciones en los sectores agroalimentario, ambiental, forestal y social las cuales están consiente de los impactos recurrentes de la sequía y aceptan el compromiso de realizar acciones para la reducción de la vulnerabilidad a sequía.

A continuación se listan las principales instituciones responsables de planificar, e implementar acciones en la gestión de conocimiento, reducción de riesgos y manejo de la respuesta a la sequía,

**Tabla 8.** Asignación de responsabilidades – PNRRS – Honduras (CTGRS, 2020).

<i>Institución</i>	<i>Funciones relacionadas con reducción de la sequía</i>	<i>Funciones o papel a cumplir en el PNRRS - Honduras</i>
<b>Comité Técnico Interinstitucional para la Reducción de Riesgos por Sequía.</b>	Implementación, monitoreo y seguimiento del PNRRS- Honduras. Fortalecer, construir capacidades nacionales, regionales y municipales en conocimiento, reducción de riesgo, y manejo de la respuesta a sequía, con enfoque de género, e inclusivo para los pueblos autóctonos.	Elaboración de los planes sectoriales (forestal, agropecuario, y ambiental hídrico) para la gobernanza, y la aplicación de buenas prácticas. Fortalecimiento de las capacidades en todas las instituciones con incidencia en la reducción de riesgo por sequía.
<b>Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG)</b>	La SAG coordina el proceso de planificación y ejecución de la Política del Sector Público Agrícola, cumpliendo funciones administración, asesoramiento e implementación de procesos productivos de sector agrícola y ganadero, incluyendo el desarrollo de proyectos de mejoramiento de cosecha y uso del agua destinada a la irrigación de cultivos.	La SAG juega un papel importante al dirigir el proceso de intervención y asistencia técnica para las áreas agrícolas, donde se puede empezar a cambiar la cultura de una agricultura tradicional - migratoria de consumo a una de producción frutícola permanente, creando un mejoramiento en los microclimas locales, y reduciendo vulnerabilidad a sequía.
<b>Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MiAmbiente+).</b>	MiAmbiente+ tiene las competencias de la gestión de los recursos naturales y ambiente en Honduras y cumpliendo el objetivo de la formulación, coordinación, ejecución y evaluación de las políticas relacionadas con: (a) La protección y aprovechamiento de los recursos hídrico, (b) Coordinación y evaluación de las políticas relacionadas con el ambiente, ecosistemas, y la protección de la flora y fauna, y (c) Servicios de Investigación y Control de la contaminación en todas sus formas.	MiAmbiente+ contiene la DGRH y DNCC con funciones claves para generar procesos de conocimiento, y reducción de riesgos por sequía. La DGRH es la responsable de conducir los procesos relacionados con la gestión de los recursos hídricos, incluyendo su medición, evaluación, conservación, concesiones y aprovechamiento. La DNCC tiene la ENCC, y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático donde se

Institución	Funciones relacionadas con reducción de la sequía	Funciones o papel a cumplir en el PNRRS - Honduras
		contemplan para el sector agroalimentario tres (3) tecnologías a desarrollar en el país (variedades tolerantes a la sequía y cambio climático, sistema eficiente de riego, sistema comunitario de monitoreo de la sequía); y en el caso del Sector Hídrico se priorizaron acciones de orden estructural y no estructural (construcción de embalses multiuso, y consejos de Cuenca), y finalmente la tecnología Sinérgica de Agroforestería.
<p><b>Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF)</b></p>	<p>ICF es el organismo ejecutor de la política nacional de conservación y desarrollo forestal, de las áreas protegidas y la vida silvestre, con la facultad de desarrollar: (a) La administración, manejo, conservación y uso sostenible de los ecosistemas, (b) Liderar los procesos para elaborar e implementar los planes de ordenación y manejo integrado de las cuencas hidrográficas, microcuencas y subcuencas, (d) Declarar y administrar las áreas protegidas y vida silvestre del Estado, (e) Administrar el sistema de valoración económica de Bienes Servicios Ambientales a través del Sistema de Investigación Nacional Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (SINFOR en todos los niveles (regional, municipal, y comunidades)..</p>	<p>ICF en el marco de reducción de riesgos por sequía tiene un papel fundamental de liderar procesos de reversión de la degradación de tierras, mediante la planificación y ejecución de planes de ordenación y manejo integrado de cuencas hidrográficas aplicando recompensas por bienes y servicios ambientales. Asimismo, ICF es el ejecutor del Programa Nacional de Reforestación, el cual puede generar cambios, iniciando con la reversión de los procesos de degradación de tierras en el área del Corredor Seco.</p>
<p><b>Secretaría de Gestión de Riesgos y Contingencias Nacionales (Copeco)</b></p>	<p>La SGRCN – Copeco es el secretario general del SINAGER, y coordina las acciones relacionadas con la promoción de una cultura para la gestión integral de riesgo, predefinidas en el Marco de Acción de Hyogo -2005, Sendai – 2015, PEGIRH -2013 y PNGIRH - 2014 con funciones de prevención, mitigación, atención y respuesta a emergencia y desastres, considerando como base conceptual que al bajar el nivel de daños probables por un desastre a niveles aceptables o manejables.</p>	<p>La SGRCN – Copeco ha desarrollado una planificación municipal para la gestión de riesgos (PMGR) (128 planes municipales), la cual incluye un apartado con la identificación de la problemática, áreas de amenaza y propone medidas de mitigación para eventos de inundaciones, deslizamientos y sequía.</p> <p>La implementación de los PMGR es competencia de los gobiernos municipales, y actualmente las acciones y resultados obtenidos en este contexto son minúsculos.</p>
	Departamento de preparación y respuesta –	Organización y protocolos para el



<b>Institución</b>	<b>Funciones relacionadas con reducción de la sequía</b>	<b>Funciones o papel a cumplir en el PNRRS - Honduras</b>
	<p>SGRCN –Copeco – Manejo de la respuesta a la emergencia por impacto de eventos naturales con: Sistema de comunicación para el monitoreo y registro de información sobre atención de emergencias, que son útiles para la operatividad de la respuesta.</p> <p>Coordinación interinstitucional que permite el trabajo conjunto de las múltiples organizaciones que intervienen en la respuesta humanitaria, la planificación conjunta de las operaciones, la gestión de la información - insumo para los procesos de respuesta operativa-, la toma de decisiones para el manejo de la crisis y la evaluación de la efectividad de la emergencia.</p>	<p>manejo de la respuesta.</p> <p>Diseño, elaboración y activación de planes de contingencia y emergencia.</p> <p>Coordinación de búsqueda, rescate y recuperación de víctimas y su estabilización.</p>
<p><b>Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (SEDIS).</b></p>	<p>Formulación, coordinación, evaluación y ejecución de las políticas públicas, programas y proyectos en materia de desarrollo e inclusión social y de reducción de la pobreza, aspectos definidos en la ley marco Visión de País y Plan de Nación, y los Objetivos de Desarrollo del Milenio.</p>	<p>La SEDIS ha establecido en las cinco (5) Regiones de Desarrollo cubiertas por el Corredor Seco las mesas sectoriales de seguridad alimentaria y se ha impulsado la estrategia nacional Alianza para el Corredor Seco, como una plataforma que alinea la acción institucional pública y privada y la cooperación internacional para atender especificaciones en materia de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable a sequía del país. Del mismo modo, se están desarrollando procesos para promover la resiliencia de los medios de vida de las familias vulnerables, que conlleva diferentes acciones, incluyendo el mejoramiento de infraestructuras como banco de granos y cosechadoras de agua con el apoyo de la Unión Europea.</p> <p>La SEDIS a través del Instituto Hondureño de Mercadeo Agrícola, es garante del 85% de las compras de la reserva estratégica alimentaria</p>

<b>Institución</b>	<b>Funciones relacionadas con reducción de la sequía</b>	<b>Funciones o papel a cumplir en el PNRRS - Honduras</b>
		con lo cual se favorece a los pequeños productores, a quienes se les hace difícil trasladarse a vender su producto a un mejor precio hasta los centros de almacenamiento, contribuyendo de esta manera con la seguridad alimentaria de estos pequeños productores y de sus familias
<b>Secretaría de Desarrollo Económico.</b>	<p>La SDE formulación, coordinación, ejecución y evaluación de las políticas relacionadas con el fomento y desarrollo de la industria, la tecnología</p> <p>Conduce y coordinar el proceso de formulación, gestión, seguimiento y evaluación de las políticas macroeconómicas y de desarrollo sostenible; planificando Inversión Pública y del Ordenamiento del territorio; formular la Estrategia de Desarrollo y el Plan Nacional Plurianual del Sector Público, incluyendo la coordinación necesaria a nivel municipal, provincial, regional, nacional y sectorial, para garantizar la debida coherencia global entre políticas, planes, programas y acciones.</p>	<p>El marco de reducción de riesgos por sequía está trabajando en la promoción de inversiones agrícolas teniendo como municipios pilotos de El Triunfo, y Namasigue, Choluteca abarcando a 100 productores de ajonjolí.</p> <p>De igual manera, y en el contexto de promover el desarrollo sostenible la SDE está incentivando la creación de microempresas que generan un valor agregado a la producción en el Área del Corredor Seco.</p>
<b>Secretaría de Educación.</b>	La SE establece el fomento de la educación como recurso esencial para el desarrollo individual y primordial para el desarrollo social, incluyendo; a) dotar de una educación apropiada, gratuita y equitativa a los Hondureños b) proteger y orientar la utilización racional de los recursos naturales, la defensa de la calidad del medio ambiente y el equilibrio ecológico; y c) fomentar la interacción entre la vida educativa y la vida de la comunidad, de acuerdo con el desarrollo biopsicosocial de los ciudadanos.	<p>Fortalecimiento de capacidades institucionales, educación e investigación.</p> <p>Sensibilización y capacitación, planes escolares de gestión de riesgos y equipamiento.</p> <p>Estrategia Nacional de Educación Ambiental.</p>
<p><b>Universidades públicas y privadas.</b></p> <p>(UNAH-IHCIT, Universidad Nacional de Agricultura (UNA), Universidad Nacional de Ciencias Forestales (UNACIFOR), Universidad Zamorano, entre otras.</p>	<p>La UNAH –IHCIT ha desarrollado varios estudios - diagnósticos sobre la situación de la sequía en Honduras, financiados por ONGs y organismos de la cooperación internacional.</p> <p>El CTGRS considera que la Académica debería tener un papel importante en: (i) Formación de profesionales, (ii) Investigación, generación de metodologías y tecnología para la evaluación de la sequía, y (iii) Extensión para promover la cultura de prevención del riesgo y aumento de la resiliencia en la sociedad, entre otros.</p>	<p>En el marco del PNRRS-Honduras se ha definido en la sección <b>9 Recomendaciones y Acciones de implementación, apartado 9.2 Programática – Líneas Estratégicas para la Gestión de Riesgos por Sequía, lineamiento # 1 - Conocimiento y evaluación del riesgo por sequía en el nivel nacional, regional y municipal, las siguientes acciones:</b></p> <p>1. Con la asistencia técnica de la CTGRS se diseña y propone la</p>

<i>Institución</i>	<i>Funciones relacionadas con reducción de la sequía</i>	<i>Funciones o papel a cumplir en el PNRRS - Honduras</i>
		<p>creación de un Fondo especial para la investigación aplicada a los procesos de los eventos de sequía, conducido por la Academia, con apoyo del sector público, y privado.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Medir y analizar, desarrollar investigación aplicada sobre el fenómeno físico de la sequía - identificación de las áreas de amenaza por sequía con propuestas de la mejor intervención del territorio, sobre los principales factores de vulnerabilidad (población e infraestructura social y económica expuesta) con propuestas para la reducción de la vulnerabilidad, y evaluar del riesgo con base en criterios técnicos, y que estén establecidos en la Ley del SINAGER y proponer medidas de prevención y mitigación.</li> <li>3. Desarrollar estudios hidrogeológicos y monitoreo de los acuíferos como herramientas para la toma de decisiones y evitar la sobreexplotación de los mismos que repercute en el incremento a la vulnerabilidad de sequía.</li> </ol>
<p><b>Instituto Nacional de la Mujer (INAM).</b></p>	<p>El INAM promueve la institucionalidad de género, mediante el fortalecimiento de la capacidades de las unidades de género de las secretarías de estado, y a nivel municipal – local para implementar las acciones, programas y proyectos contenidas en II Plan de Igualdad y equidad de Género de Honduras (PIEGH 2010-2022), considerando como base el papel de todos los Hondureños sin distinción de edad, sexo, idioma, origen étnico, cultural y religioso.</p>	<p>El contexto ambiental es uno de los ejes de derechos principales del PIEGH 2010-2022 y por ello el INAM ha definido acciones de desarrollo ambiental sostenible, realizando proyectos para apoyar la reducción en la emisión de gases de invernadero mediante el soporte y promoción de uso de eco-fogones a fin de que las familias que utilizan el fogón tradicional puedan optimizar el uso de la leña, reducir las enfermedades transmitidas por el humo que producen estos y</p>

<i>Institución</i>	<i>Funciones relacionadas con reducción de la sequía</i>	<i>Funciones o papel a cumplir en el PNRRS - Honduras</i>
		<p>mejorar la calidad de vida y bienestar, igualmente se ha apoyado la instalación de energía limpia, instalada por mujeres para apoyar a las familias que anteriormente eran discriminadas para realizar este trabajo</p>
<p><b>Asociación de Municipios de Honduras (AMHON)</b></p>	<p>de Capacidad de gestión y de incidencia política para impulsar el desarrollo integral, modernización y el ejercicio efectivo de la autonomía municipal. Se considera necesario establecer que por ley, los gobiernos municipales tienen competencias sobre la administración y protección de los recursos naturales con el apoyo del Gobierno central.</p>	<p>La AMHON asesora a las Municipalidades en temas de prevención, mitigación, manejo de la respuesta y otras contingencias ambientales cuyos efectos negativos afecten partidariamente el término Municipal y a sus habitantes, tienen competencias sobre la administración y protección de los recursos naturales con el apoyo del Gobierno central. De igual manera y en combinación con la SGRCN-Copeco guían procesos de capacitación a los técnicos municipales para la identificar las zonas más críticas y vulnerables a los desastres a efectos de tomar las medidas de prevención correspondientes y guiar un manejo de la respuesta adecuado..</p> <p>En el marco de la reducción de riesgos por sequía, la AMHON, y los gobiernos municipales en conjunto con SGRCN – Copeco y la SAG se han encargado de los procesos de gestión para garantizar la seguridad alimentaria y el suministro de agua potable.</p>

## 5. MONITOREO, PREDICIÓN, Y EVALUACIÓN DE LA SEQUÍA.

La conjunción de una reducción en la disponibilidad de lluvia, junto con una notable disminución de los caudales superficiales y las reservas de aguas subterráneas, se ven reflejadas en una situación de sequía, cuyos efectos impactan en numerosos aspectos de la vida económica y social del país, principalmente en la flora, fauna, agricultura, la educación, salud, industrias, comercio, turismo, etc.; siendo así un problema de incidencia general y multisectorial.

Las sequías meteorológicas e hidrológicas extremas en Honduras de los años 1980, 1997, 2014-2015, 2018 y 2019, tienen como factor detonante un déficit de lluvia, el cual ha generado un escenario de riesgo que afecta la población provocando un incremento sustancial en pobreza, inseguridad alimentaria, pérdidas en flora y fauna, producto de la creación de una vulnerabilidad capitalizada por la falta y aplicación de políticas públicas, que conduce a la sociedad a intervenir el territorio de una forma inadecuada generando altos impactos ambientales, económicos y sociales.

Según PMA, 2018, un cuarto de la población de ACS equivalente a 103,000 hogares (515,000 personas) estaban en inseguridad alimentaria severa y moderada. Específicamente, en el ciclo de cultivo de primera la reducción en la producción de granos básicos fue mayor a 70% para la región sur y occidental de Honduras, lo cual generó un efecto domino donde el 75% de los hogares quedaron sin una reserva de alimentos, los ingresos familiares se redujeron en un 42%, incrementándose el nivel de desempleo y pobreza. De igual manera, los resultados del ciclo de postrera indicaron que una combinación de sequía, exceso de humedad y plagas agrícolas afectaron la producción en un 50%. En este contexto, y debido a la alta dependencia de los medios de vida del sector agrícola, la población para mantener los niveles adecuado de consumo de alimentos, están utilizando diferentes estrategias de sobrevivencia, incluyendo: (a) los ingresos – ahorros se definen a la compra de alimentos, (b) la venta de activos productivos, lo cual afecta sus medios de vida y su futura capacidad de respuesta, (c) migración a nivel regional, nacional e internacional.

Considerando lo anterior, es importante tener un conocimiento anticipado de las características del fenómeno, las cuales son esenciales para establecer medidas de mitigación, adaptación y enfatizar en la resiliencia de la sociedad por parte de los sectores públicos y privados. Por estas razones, un sistema de evaluación, y monitoreo de la sequía debe ser utilizado para la planificación de acciones de reducción, mitigación de los impactos y manejo de la respuesta.

### 5.1 Monitoreo, Pronóstico y Recolección de datos.

La sequía es una propiedad normal y recurrente del clima, que a veces se le considera como un evento poco frecuente y aleatorio, sin embargo la sequía sucede en casi todas las zonas climáticas del mundo, aun cuando sus características varían significativamente de una región a otra. En corto, la sequía es una anomalía temporal y se distingue por su aridez, severidad o intensidad,



duración y extensión geográfica (Benegas, 2006). La información primaria para la identificación de los procesos sistemáticos o aleatorios de sequía de una zona es el registro de estaciones meteorológicas. Dicha información puede provenir de redes locales, nacionales, regionales e incluso globales.

En Honduras se cuenta con un conjunto de instituciones que capturan y almacenan información climática para diferentes objetivos tales como: (a) Dirección General de Recursos Hídricos (DGRH) – Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MiAmbiente+), (b) Centro de Estudios Atmosféricos Oceanográficos y Sísmicos (CENAOS) - Secretaría de Gestión de Riesgos y Contingencias Nacionales (SGRCN-Copeco), (c) Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA), (d) Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), y (e) Otras instituciones: Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA), Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Standard Fruit Company (DOLE), Instituto Hondureño del Café (IHCAFE), Escuela Agrícola Panamericana (Zamorano), Universidad de Ciencias Forestales (UNACIFOR) y División Municipal Ambiental – Municipio de San Pedro Sula (IHCIT - UNAH, 2014).

La DGRH – MiAmbiente+ tiene una red de estaciones climáticas, constituida por 69 estaciones totales (17 meteorológicas, 4 hidrométricas, 24 hidropiuviométricas, 13 pluviométricas, y 11 termo pluviométricas) en las cuales se mide la precipitación, caudales, temperatura, humedad relativa, velocidad del viento y radiación solar.

El CENAOS - Copeco tiene 98 estaciones climáticas (42 meteorológicas, 14 hidropiuviométricas, 37 pluviométricas, 3 sinópticas y 2 termo pluviométricas) donde se mide la precipitación, caudales, temperatura, humedad relativa, velocidad del viento y radiación solar. Además, se cuenta con dos radares doppler para el monitoreo de diversos fenómenos hidrometeorológicos (tormentas y huracanes).

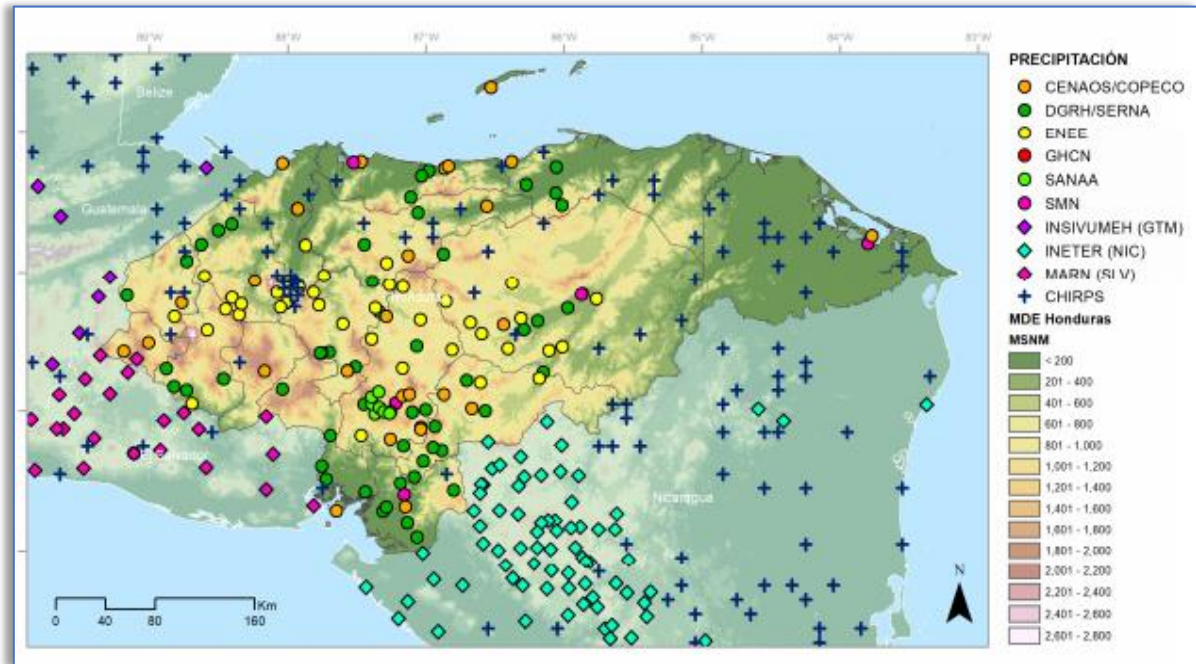
El SANAA maneja 23 estaciones climáticas incluyendo: 7 estaciones hidrometeorológicas, 9 pluviométricas, 1 hidrométrica principal y 6 hidrométricas secundarias.

La ENEE tiene 36 estaciones de medición climáticas, incluyendo: 12 meteorológicas, 11 hidropiuviométricas, 13 termo pluviométricas en las que se mide precipitación, temperaturas, velocidad del viento y humedad relativa.

Otras instituciones con estaciones de medición climática, incluye: Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA) con 14 estaciones, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) con 2 estaciones, Standard Fruit Company (DOLE) con 21 estaciones, Instituto Hondureño del Café (IHCAFE) con 5 estaciones, Escuela Agrícola Panamericana (Zamorano) 1 estación, y División Municipal Ambiental – Municipio de San Pedro Sula con 18 estaciones.

De igual manera, se tiene información de 12 estaciones climáticas cercanas manejadas por otras organizaciones de países vecinos tales como: (i) Ministerio de Medio Ambiente y Recursos

Naturales de El Salvador (MARN), (ii) Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala (INSIVUMEH) e (iii) Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER).



**Figura 5.** Estaciones climáticas 2014, fuente: Evaluación de los recursos hídricos en su régimen natural (IHCIT -UNAH, 2014)

Según el CTGRS la red de estaciones climáticas de Honduras, tiene problemas de cobertura (baja densidad de estaciones), transmisión y flujo de información.

De igual manera, no existe una estructura organizacional coordinadora para la administración -modernización, gestión, manejo y acceso datos climáticos. Ciertamente, la información meteorológica es capturada individualmente por las organizaciones referidas anteriormente, generando varias limitaciones e incertidumbre sobre la confiabilidad de los datos, incluyendo:

- (1) Las estaciones climáticas no tiene una administración y mantenimiento adecuado, por lo que los datos solo están disponibles durante un corto período o contienen espacios vacíos (datos históricos completos de temperatura, precipitación, evaporación, viento -velocidad y dirección-, evapotranspiración etc),
- (2) Los datos recopilados no se almacenan adecuadamente en formatos estándares; y no superan los controles de calidad básicos,
- (3) Falta de información actualizada de las bases de datos oficiales y el acceso a los datos está restringido por las instituciones poseedoras de la información,
- (4) Las instituciones tienen capacidades técnicas (hidrólogos, geólogos, meteorólogos)

institucionales escasas para manejo y creación de herramientas para la toma de decisiones.

Todas estas condiciones afectan una buena representación climatológica, dificultando el pronóstico, y análisis de riesgo a sequía. En la mayoría de los estudios la información climática es estandarizada, depurada y completada mediante interpolación espacial de promedios mensuales multianuales de la información de las estaciones y/o con datos climáticos satelitales derivados de CHIRPS (Climate Hazards Center InfraRed Precipitation with Station Data) y de otras estaciones satelitales climáticas (Terraclimate, Giovanni Earth Data).

El CENAOS - Copeco es el encargado de emitir pronósticos, perspectiva climática y las alertas<sup>59</sup>. A continuación se presentan los mapas desarrollados por CENAOS y que muestran la distribución típica promedio de las lluvias y temperaturas en el país (figuras 3 y 4).

La temporada de lluvias en el país comienza en mayo y concluye en noviembre. En los meses de junio, julio, agosto (JJA) y septiembre, octubre, noviembre (SON) las lluvias son normales con mayores volúmenes de agua en altitudes elevadas (> 1600 msnm) y menores en las zonas más planas. En el trimestre diciembre, enero, febrero (DEF) se desarrolla la sequía estacional en la mayor parte del país.

También es necesario definir que en las zonas montañosas y el litoral Pacífico (Golfo de Fonseca) durante la estación lluviosa se presenta una disminución en la precipitación en un período conocido como Canícula o veranillo, el cual se puede apreciar en los meses de julio y agosto, hacia el centro y sur del país, afectando a la producción agrícola (INFOAGRO – reporte agrometeorológico)<sup>60</sup>.

<sup>59</sup> <http://www.copeco.gob.hn/>

<sup>60</sup> <https://areas.sag.gob.hn/version-test/infoagro/reporte--a%C3%B1o-2013-1548288359967x292554562464907260>

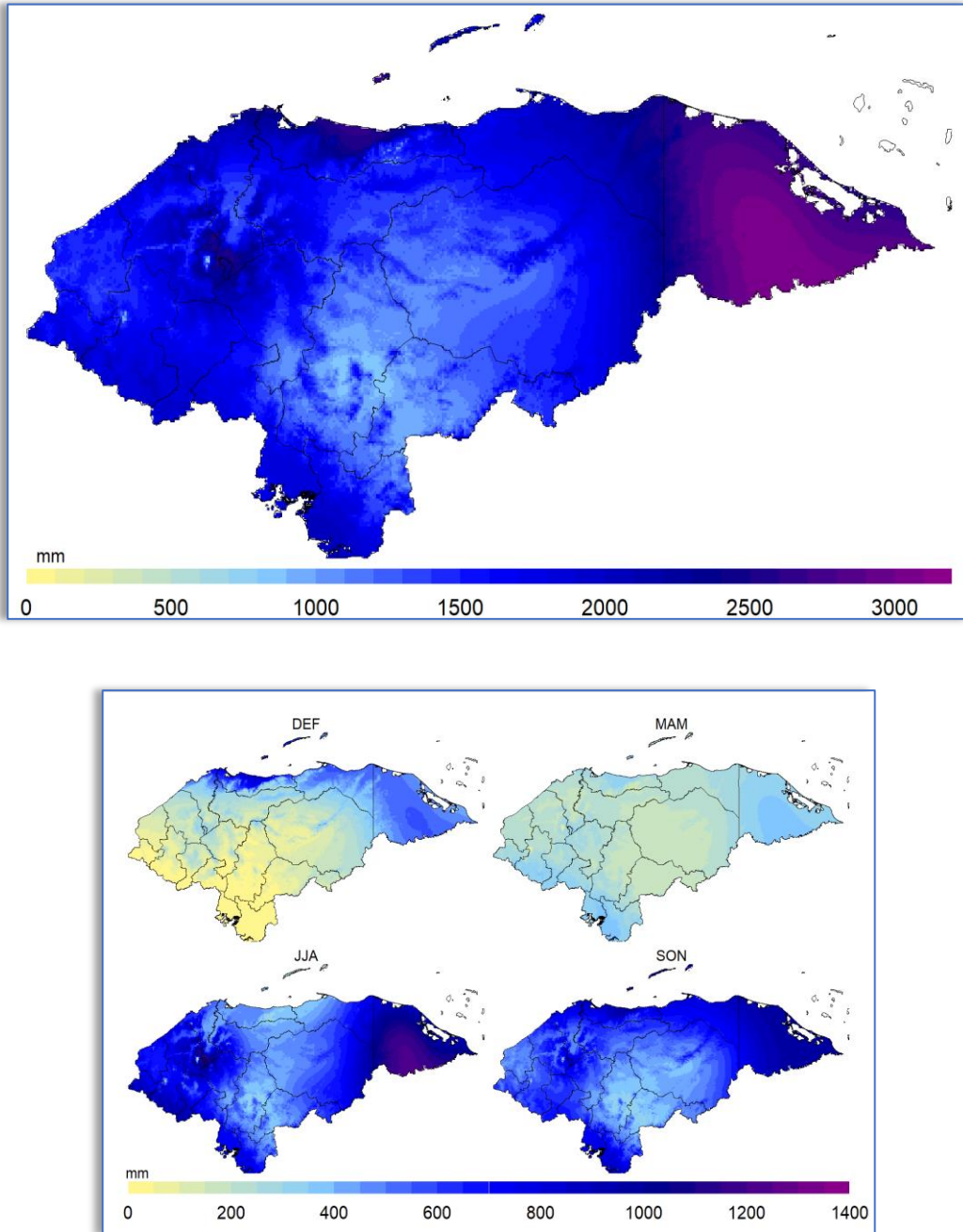
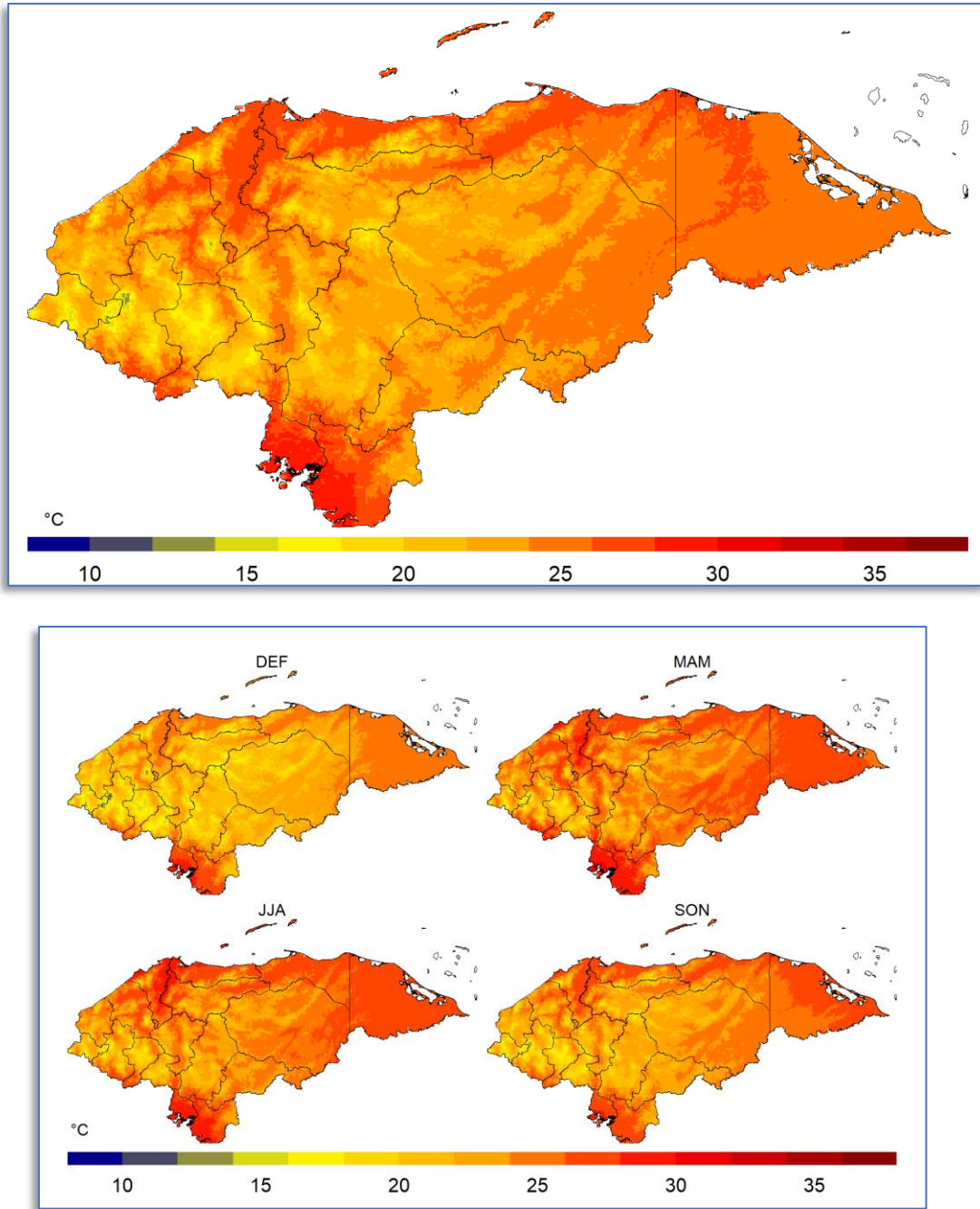


Figura 6. Precipitación media anual 2014 y media por trimestre, fuente: Evaluación de los recursos hídricos en su régimen natural (IHCIT-UNAH, 2014)





**Figura 7.** Temperatura media anual 2014 y media por trimestre, fuente: Evaluación de los recursos hídricos en su régimen natural (IHCIT- UNAH, 2014)



## 5.2 Amenaza a Sequía – Índice de Severidad y Aridez.

El conocimiento del riesgo por sequía tiene sus cimientos en indicadores e índices. Los indicadores son variables o parámetros utilizados para describir las condiciones de las sequías. Cabe citar, por ejemplo, la precipitación, la temperatura, los caudales fluviales, los niveles de las aguas subterráneas y de los embalses, la humedad del suelo, entre otros<sup>61</sup>. Evidentemente, se debe establecer que para caracterizar cierto tipo de sequía se necesita una combinación de estos y/o una secuencia histórica. En corto no se utiliza un único indicador para caracterizar la sequía en un área determinada.

Los índices suelen ser representaciones geo-localizadas de presencia y gravedad de los eventos naturales, los cuales son determinados mediante el análisis de datos referenciales biofísicos, sociales y económicos. A este respecto, los índices tienen como propósito analizar el estado cualitativo - cuantitativo de las diferentes formas de sequías en el entorno, determinando los períodos húmedos o secos y relacionándolo con umbrales de gravedad para evaluar los efectos potenciales sobre los elementos expuestos (población, zonas agrícolas, embalses y sistemas de abastecimiento de agua), su nivel de vulnerabilidad y anticiparse a los impactos con procesos preventivos (IHCIT - UNAH, 2011).

En Honduras, los índices más utilizados incluyen: (a) índice de severidad para analizar la ocurrencia de la sequía meteorológica por medio de series temporales del Índice Normalizado de Precipitación durante el periodo (1975-2010), (b) Índice de aridez para determinar susceptibilidad a sequía hidrológica (Ravelo, A, et al, 2016).

### 5.2.1 Índice de Severidad

Este índice provee una visión de las distintas maneras en que el déficit de precipitación afecta a los diferentes sistemas de recursos hídricos (humedad del suelo, aguas superficiales, aguas subterráneas, etc.). Específicamente, el Índice de Severidad cuantifica y compara las intensidades de los déficits de precipitación entre zonas con climas muy diferentes y tiene la propiedad de que puede integrarse sobre un amplio rango de escalas temporales, lo que hace que pueda ser utilizado como indicador de la sequía meteorológica (Rossi & Niemeyer, 2012). Por ejemplo, las condiciones de humedad de los suelos son sensibles a las variaciones de la precipitación a corto plazo, en tanto que las reservas de aguas superficiales (embalses) y subterráneas (acuíferos), así como los caudales fluviales, responden a las variaciones de la precipitación en largo plazo.

El Índice de Severidad tiene una escala de intensidad en la que se calculan valores positivos y negativos, que se correlacionan directamente con episodios de humedad y sequía. Los valores positivos del Índice indican una precipitación superior a la media y los valores negativos del mismo, una precipitación inferior a la media. De hecho, se denotan episodios de sequía cuando los resultados del Índice, independientemente de la escala temporal que se analice, son continuamente negativos y alcanzan el valor de -1. Se considera que el episodio de sequía sigue

<sup>61</sup> [http://hispagua.cedex.es/sites/default/files/especiales/sequia/indicadores\\_sequia.htm](http://hispagua.cedex.es/sites/default/files/especiales/sequia/indicadores_sequia.htm)

en curso hasta que el ISP alcanza un valor de 0 (IHCIT- UNAH, 2011).

En este marco de referencia, el Instituto Hondureño de Ciencias de la Tierra de la Universidad Nacional de Honduras (IHCIT – UNAH), en el año 2011, calculó el Índice de severidad promedio para la identificación de la ocurrencia de la sequía meteorológica considerando como base series de precipitación mensual correspondientes al periodo desde el año 1975 a 2012. La categorización utilizada incluye: extremadamente severo (mayor a -1.8), muy severo (-1.6 a -1.8), severo (-1.5 a -1.6), muy fuerte (-1.4 a -1.5), fuerte (-1.35 a -1.4), leve (-1 a -1.35) y ausente (menor a -0.99) (figura 8).

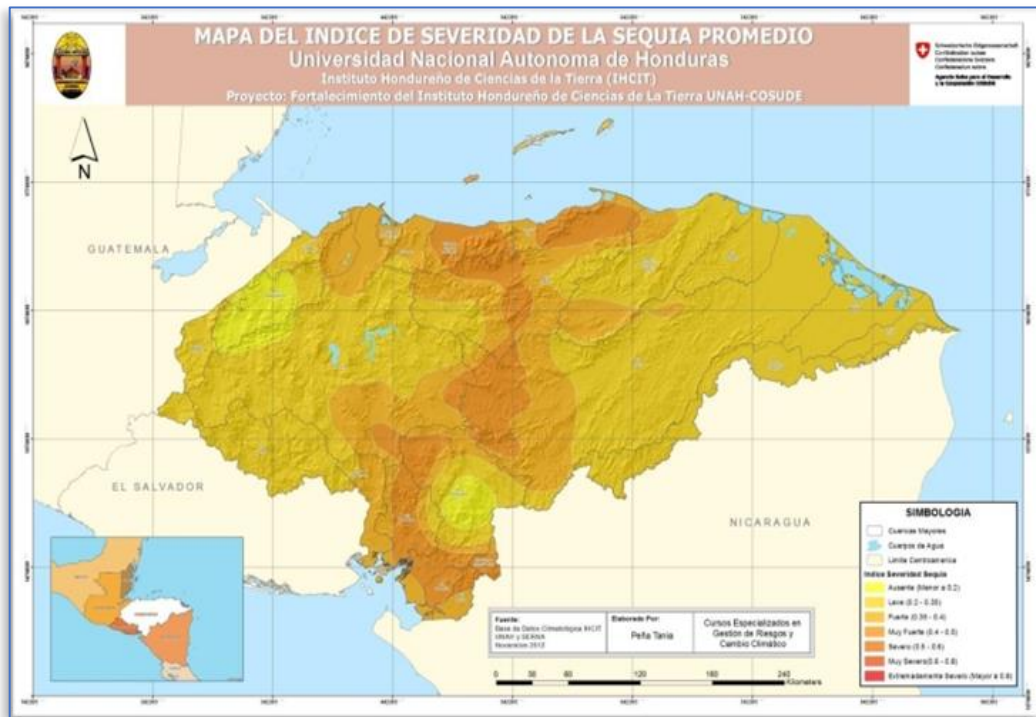


Figura 8. Índice de Severidad, 2010, fuente: Estudios de sequía (IHCIT -UNAH, 2011)

Los resultados indican que un 60% del territorio nacional está bajo una condición estable de precipitación, sin embargo se tiene un 40 % del territorio nacional con una condición de déficit pronunciando de lluvia, distribuido en las siguientes categorías: (a) extremadamente severo para 10124 km<sup>2</sup> equivalente al 9%, muy severo con 7874 km<sup>2</sup> (7%), severo con 5624 km<sup>2</sup> (5%), muy fuerte con 5624 km<sup>2</sup> (5%), fuerte con 4499 km<sup>2</sup> (4%), y leve con 11249 km<sup>2</sup> (10%). El análisis de los datos históricos establece que se tiene una tendencia irreversible en la zona denominada Corredor Seco.

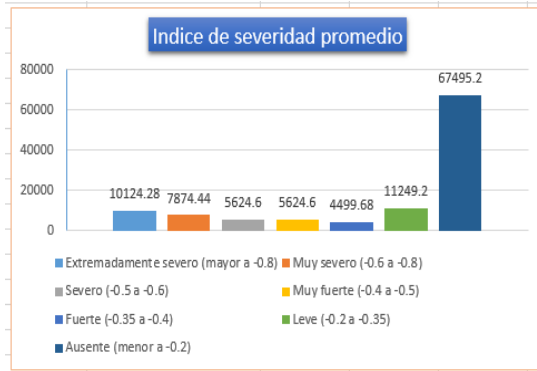


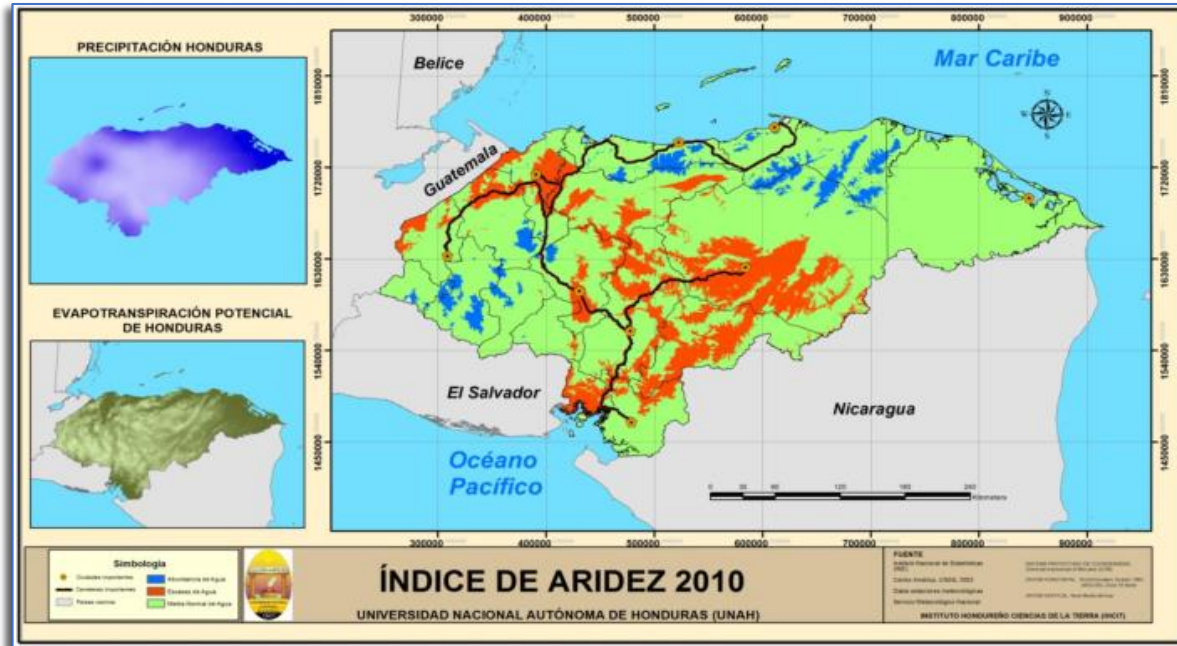
Figura 9. Gráfico con estadísticas del Índice de Severidad, fuente: Estudios de sequía (IHCIT -UNAH, 2011)

### 5.2.2 Índice de Aridez.

El Índice de aridez se define como una característica cualitativa del clima, que muestra en mayor o menor grado la insuficiencia de los volúmenes precipitados para mantener la vegetación<sup>62</sup>. Taxativamente es un indicador de disponibilidad de agua (déficit de agua pluvial, de escurrimiento superficial y subterráneo) en una determinada zona y es indicado para medir sequía meteorológica y agrícola. El IHCIT – UNAH calculó el índice de aridez en el año 2011 basado en la clasificación climática de Thornthwaite, la cual se obtiene como producto de la interrelación de las variables hidrológicas analizadas en el balance hídrico, estableciendo al final condiciones cualitativas o categorías de: normal, débil, moderado, fuerte, severo y desastroso.

Específicamente, el IHCIT – UNAH analizó los registros de precipitación, horas sol y la evapotranspiración potencial (ETP), de: el Servicio Meteorológico Nacional, la Empresa Nacional de Energía Eléctrica, el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados, la Dirección General de Recursos Hídricos y la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Concluyéndose que las zonas con baja precipitación y altas temperaturas de verano afectan el uso efectivo de la tierra para actividades agrícolas, y la vegetación no se restaura fácilmente después de la destrucción por el impacto humano o por las sequías prolongadas. En corto, la importancia de este Índice en torno a la sequía - desertificación es que, por definición, las zonas secas son aquellas que son susceptibles a degradación del suelo y de la vegetación inducida por factores humanos (figura 9).

<sup>62</sup> <http://www.ideam.gov.co/web/agua/ia>



**Figura 10.** Índice de Aridez, 2010, fuente: Estudios de sequía (IHCIT- UNAH, 2011)

Los resultados del análisis realizado por IHCIT – UNAH en 2011, indican que el 19% del territorio nacional está bajo una condición de escasez en disponibilidad de agua, un 5% es de abundancia del recurso hídrico y el 76% tiene un nivel promedio de disponibilidad de agua. Específicamente, existen diez departamentos de Honduras identificados con un nivel de escasez de agua, incluyendo: Valle (64.18%), El Paraíso (43.84%), Cortés (39,07), Francisco Morazán (30.18%), Olancho (29.39%), Yoro (27.41%), Comayagua (23.49%), Santa Bárbara (19.04), Copán (18.83%) y Choluteca (17.36%). Estos datos generan una alarma para definir una estrategia para mejorar la situación hídrica en estos territorios. No obstante, se tienen cuatro departamentos que tienen un porcentaje aceptable de su territorio en zona de abundancia de agua incluyendo: Lempira (20.36%), Colón (20.15), Atlántida (16.31%) y Ocotepeque (12.79%)<sup>63</sup>

Es necesario definir que la información extraída de los indicadores e índices es útil para planificar y diseñar aplicaciones (como evaluaciones del riesgo, sistemas de alerta temprana de la sequía e instrumentos de apoyo a las decisiones para gestionar riesgos en los sectores afectados por las sequías), siempre que se tenga conocimiento del régimen climático y la climatología de sequía del lugar. Hay índices que también pueden cumplir otra función esencial, en el sentido de que pueden facilitar una referencia histórica a los planificadores, lo cual brinda a los usuarios información sobre la probabilidad de que se produzcan o se repitan sequías (OMM -GWP, 2016).

<sup>63</sup> <https://pdfslide.net/documents/estudios-de-la-sequia-en-honduras-impacto-socioeconomico-de-la-sequia-en.html>



## 6. RIESGO Y VULNERABILIDAD POR SEQUÍA.

### 6.1 Riesgo por Sequía.

En Honduras al igual que en la Región Centroamericana, la evaluación de la vulnerabilidad y riesgo por sequía es compleja en vista de la escasez de datos para satisfacer la serie de interacciones de orden social, económico y ambiental. Para analizar el riesgo a sequía se parte de la definición teórica, donde el riesgo total es el resultado de la ecuación simple, producto de la multiplicación de la amenaza, generada a partir de los Índices de Severidad y/o Aridez, por la vulnerabilidad constituida por los elementos y valores expuestos debido a factores de tipo físico, social y económico. En consecuencia, los índices de sequía, junto con la información complementaria sobre los activos expuestos y sus características relativas a la vulnerabilidad, son esenciales para estimar el riesgo por sequía.

Efectivamente para la evaluación del riesgo por sequía se debe conocer la pérdida en vidas o bienes, la cual es causada principalmente por la reducción de la oferta hídrica para uso humano, agrícola, e industrial. En 2019, Honduras vivió un estado de emergencia por la escasez de agua. La sequía y la falta de infraestructuras de abastecimiento provocaron una verdadera crisis hídrica que afectó a gran parte de la población. El 30% de los hondureños usa agua de fuentes superficiales, es decir, que utilizan agua de ríos, quebradas o pozos subterráneos cuya seguridad para el consumo no está garantizada y cuyos caudales descendieron fuertemente por la falta de lluvias<sup>64</sup>. De igual manera en el sector agroalimentario se produjo una baja en los ingresos de la producción de cultivos debido al declive en el rendimiento de cada unidad de tierra cultivada, en donde se conocen el tipo de suelo, tipo de cultivo, su estacionalidad y su valor económico de reposición. Según UNICEF, 2016 se estima que unas 500 mil fincas se dedican al cultivo de granos básicos, de las cuales 280 mil familias cultivan para el autoconsumo y son afectados cada año por la sequía.

Como se estableció anteriormente, el análisis nacional de riesgo por sequía, y/o estudios - evaluaciones de sus impactos a nivel nacional son exiguos, y sus resultados se asocian a: (i) los efectos negativos directos en la gestión del agua, (ii) los daños causados sobre la agricultura, y (iii) sobre en el medio ambiente, en los recursos naturales, hábitats y ecosistemas (FAO, 2015).

Evidentemente, en los últimos años, los mapas de riesgo por sequía están asociados principalmente al impacto – afectaciones municipales sobre el sector agropecuario. En segundo plano se enfocan en los efectos negativos directos en los recursos hídricos. De hecho, la escasez de agua prolongada influye directamente en los recursos hídricos, altera las condiciones de equilibrio del agua y crea situaciones difíciles para cualquier tipo de abastecimiento de agua. El último aspecto que se involucra es los impactos económicos en la industria. En esta los efectos

64

<https://www.hn.undp.org/content/honduras/es/home/ourwork/environmentandenergy/successstories/cuidando-y-aprendiendo-a-manejar-el-agua.html>



son, generalmente, indirectos, sin embargo, la industria alimentaria se ve involucrada de una manera más directa ya que una parte considerable de su materia prima proviene de la agricultura y se puede perder durante un periodo de sequía. A continuación se presenta el mapa de afectaciones municipales de la sequía del año 2015, herramienta utilizada para justificar e implementar acciones de emergencia decretadas por GoH en le PCM -036-2015.

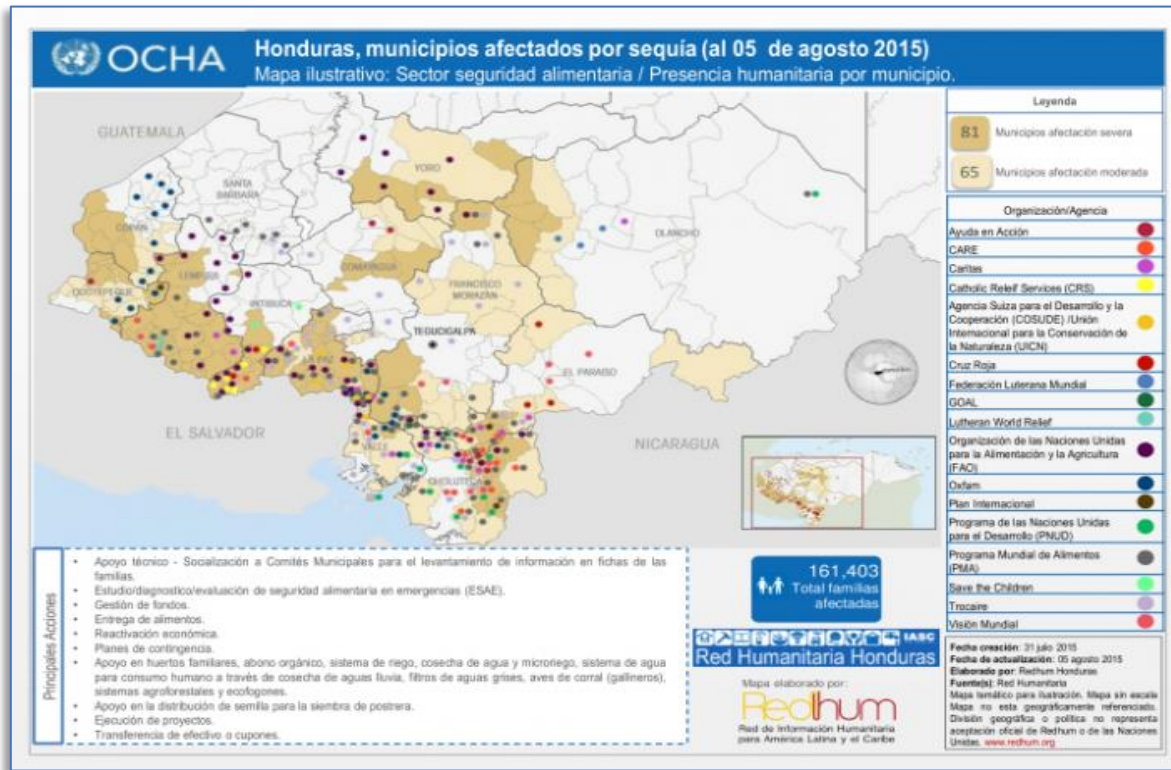


Figura 11. Mapa de municipios afectados por sequía 2014, fuente: OCHA, 2015

Considerando el escenario anterior se tiene que formular una estrategia para el conocimiento del riesgo que iniciara construyendo una línea base de exposición, incluyendo : (1) La disponibilidad de agua (en suelos, cuerpos de agua superficiales y subterráneos e instalaciones de almacenamiento) para satisfacer las demandas de todos los sectores, principalmente agua para consumo humano, (2) La productividad de los ecosistemas y sectores de la economía (incluida la productividad económica y la producción de servicios ecosistémicos), (3) Los medios de vida humanos, ingresos, activos y resiliencia (incluidos los de los grupos más vulnerables, como mujeres, jóvenes, ancianos, discapacitados y minorías).

De igual manera con la información capitalizada en la línea base y la intervención especializada de la Academia se generaran herramientas para la toma de decisiones consistentes en: (a) identificación de la amenaza a sequía, además de los Índice de Severidad y Aridez es necesario

definir una metodología que integre información técnica social, económica y ambiental, (b) Vulnerabilidad a sequía es necesario evaluar, geoposicionar y analizar la vulnerabilidad física, social, económica, ambiental, política – institucional, considerando como fin máximo conocer la población, flora, fauna e infraestructura social y económicos expuesta, y (c) Riesgo a sequía, actualizar y mejorar los datos de salida del riesgo, no solo asociar el riesgo a la afectación, daños e inseguridad alimentaria.



**Figura 12.** Evaluación del riesgo, fuente: OCHA, 2015

Actualmente, la SGRCN – Copeco está en proceso de validación del Índice para el Manejo de Riesgo (Index For Risk Management – INFORM, 2018) como la herramienta básica para la priorización de acciones en la gestión de riesgos. INFORM contiene información primaria y secundaria, y la base de indicadores de la SAG – DICTA, INFOAGRO, PMA, la Red Humanitaria (OCHA) y de los 146 gobiernos municipales afectados por la sequía. Este esfuerzo debe revisarse e enriquecerse en coordinación con la CTGRS para tener una plataforma de despegue.

También, en el contexto de mejorar las condiciones de riesgo se puede generar instrumentos que conduzcan a: (1) Inversiones de reducción de vulnerabilidad a sequía: ¿Qué obras estructurales realizar para almacenamiento y recarga de acuíferos con el propósito de satisfacer la demanda de la población, riego o producción hidroeléctrica?, (2) Localización de la áreas de producción: ¿Dónde y qué sembrar para reducir las pérdidas esperadas? ¿Dónde establecer nuevos proyectos agro-industriales? ¿En qué zonas del país incentivar el uso de semillas resistentes a sequía?, (3) Políticas e instrumentos para la trasferencia y mitigación del riesgo financiero mediante la implementación de seguros agrícolas, estimación de pérdidas en el sector pecuario, relacionado con la disponibilidad de alimento (pasto), y análisis costo-beneficio de estrategias de manejo de cultivos (como distritos de riego, construcción de reservorios, y rotación de cultivos), y (4) propuestas de medidas de adaptación a variabilidad climática (Ravelo, A, et al, 2016).

## 6.2 Vulnerabilidad a la Sequía.

La valoración de la vulnerabilidad a sequía proporciona un marco para identificar o predecir las causas fundamentales de los impactos relacionados con la misma. La sequía desvela los factores que unido a otras condiciones adversas de carácter social, económico o medioambiental, genera vulnerabilidad (PNUD, 2014). La vulnerabilidad puede considerarse diversos tipos; usualmente se citan la física, económica, social, política, técnica, ideológica, cultural, educativa, ecológica e institucional (Sandoval, C. 2002).

Una evaluación superficial de la situación de vulnerabilidad en Honduras nos indica que los factores que inciden en la vulnerabilidad a sequía, incluyen: (1) socioeconómicos tales como: género, situación de grupos vulnerables, densidad poblacional, la carencia de los recursos económicos con los que hacer frente a períodos adversos, la rentabilidad del sector agrícola, el desequilibrio que caracteriza la estructura socioeconómica de las comunidades, la escasa formación que restringe la capacidad de aplicar estrategias de resistencia o tolerancia a la sequía, (2) biológicos como la calidad genética de la semilla que contribuyen a que se aumente o disminuya el grado de vulnerabilidad ante la sequía, (3) edafológicos( suelo) los factores más importantes que contribuyen a la vulnerabilidad ante sequía agrícola son la ubicación, pendiente, profundidad y capacidad de retención de humedad del suelo, proporción del área de producción que está irrigada, la puntualidad de las lluvias, (4) tecnológicos, acceso a herramientas para la preparación de suelos, y asistencia técnica.

Según la CTGRS, Honduras dispone de escasos estudios de evaluación de vulnerabilidad a sequía. En 2018 el Centro de Desastres del Pacífico (Pacific Disaster Center) realizó un análisis nacional multirisgo para Honduras, donde se incluye una evaluación de vulnerabilidad con elementos aplicables a sequía disgregados a nivel departamental (ver anexo # 2), los cuales pueden servir de línea base para las conocer la eficiencia de las acciones definidas en la programática e implementadas para la reducción de la sequía.

Los resultados consolidados de la evaluación de la vulnerabilidad se presentan a continuación:

**Tabla 9.** Evaluación de vulnerabilidad departamental frente eventos naturales (PDC, 2018).

Área temática	Indicadores	Promedio nacional	Departamento con el valor más alto.
<b>Estrés ambiental</b>	Pérdida de Bosque por Plaga (%)	13.76%	Olancho con 39% de las áreas con bosque pinar afectadas por plaga.
	Escasez de Agua (%)	17.75%	Valle con 64.20% de déficit de la producción hídrica.
<b>Salud</b>	Tasa de mortalidad infantil	18.02	Copan con 24.0 muertes de cada 1000 nacidos.
	Mortalidad materna - radio	168.94	Intibucá con 241 muertes por cada 100,000 nacidos vivos.

Área temática	Indicadores	Promedio nacional	Departamento con el valor más alto.
	Esperanza de vida (años)	75.42 años	Copan con 73.6 años, la menor esperanza de vida.
	Tasa de desnutrición aguda (%)	1.48 %	Ocotepeque con 2.70% la mayor tasa de desnutrición agua.
	Población discapacitada (%)	2.77 %	Lempira con 3.70 %
	Índice de enfermedades transmisibles	0.45	Gracias a Dios con 0.67 el mayor índice.
	Índice de enfermedades no transmisibles	0.40	Gracias a Dios con 0.73 el mayor índice.
<b>Agua y alcantarillado</b>	Hogares con acceso a agua (%)	82.27 %	Gracias a Dios con 27.70% el menor porcentaje de hogares con acceso a agua
	Hogares conectados a alcantarillado (%)	60.53 %	Gracias a Dios con 8.40% el menor porcentaje de hogares conectados al alcantarillado.
<b>Educación - Acceso a información</b>	Analfabetismo (%)	16.40%	Lempira con 25.40% el mayor porcentaje de analfabetismo.
	Años de escolaridad	6.08 años	Lempira con 5 años, la menor cantidad de escolaridad.
	Tasa de matrícula escolar (%)	91.02%	Copan con 85.20%, la menor tasa de matrícula escolar.
	Hogares sin internet (%)	93.39%	Gracias a Dios con 98.30%, la mayor cantidad de hogares sin internet.
	Hogares sin televisión (%)	43.19%	Gracias a Dios con 77.20%, la mayor cantidad de hogares sin televisión.
	Hogares sin radio (%)	38.57%	Gracias a Dios con 71.20%, la mayor cantidad de hogares sin radio.
<b>Economía</b>	Dependencia económica	0.72	Lempira con 0.83, la mayor dependencia económica.
	Población en pobreza (%)	58.46%	Gracias a Dios con 89.40%, la mayor cantidad de población en pobreza.
	Coefficiente de GINI	0.34	La Paz e Intibucá con 0.42
<b>Género (igualdad equidad)</b>	Proporción de la tasa de propiedad de la tierra entre mujeres y hombres	0.49	Atlántida con 0.82, Lempira con 0.29, los límites de igualdad y equidad de género.
	Proporción de la tasa de propiedad de vivienda femenina a masculina	0.94	Islas de la Bahía con 1.15 y Ocotepeque con 0.77 los límites de igualdad y equidad de género.



Área temática	Indicadores	Promedio nacional	Departamento con el valor más alto.
	Relación entre actividad económica femenina y masculina	0.28	Gracias a Dios con 0.52, y Lempira con 0.16 los límites de igualdad y equidad de género.
	Proporción de matrícula secundaria femenina a masculina	1.06	Ocotepeque con 1.13 y Cortes con 1.00 los límites de igualdad y equidad de género.
<b>Población (crecimiento)</b>	Tasa promedio de incremento poblacional total (%)	2.41	Islas de la Bahía con 5.40% la mayor tasa de crecimiento poblacional.
	Tasa promedio de incremento poblacional urbano (%)	6.64	Ocotepeque con 11.10 % la mayor tasa de crecimiento poblacional urbano.

Claramente, para tomar medidas efectivas contra la sequía y para apoyar las acciones tomadas por las autoridades de gobierno, es necesario que se disponga de una evaluación de la vulnerabilidad detallada a nivel de comunidades, principalmente con una descripción sistemática de las capacidades para enfrentar los problemas relacionados con este fenómeno (irregularidad de lluvias, población, salud, degradación ambiental, bajos rendimientos de los cultivos, ausencia de políticas para riesgo financiero, enfermedades y plagas en los cultivos, pobreza, analfabetismo, desempleo - sub empleo, y migración, entre otros).

En corto, y considerando la elaboración de una estrategia para el conocimiento del riesgo se propone, en conjunto con la Academia, la caracterización de cada uno de los componentes de la vulnerabilidad (física, económica, social, institucional y tecnológica), calcular los indicadores y analizar los resultados que permitan identificar las causas específicas de la vulnerabilidad y, por tanto, priorizar las medidas de actuación para la mitigación.

Finalmente se tendrá escenarios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo a sequía, con los cuales se podrá definir la implementación eficiente de acciones para tener una Honduras con menos riesgo a sequía.

Actualmente, la SGRCN – Copeco está en proceso de validación del Índice para el Manejo de Riesgo (Index For Risk Management – INFORM, 2018), la cual contiene algunas variables de vulnerabilidad registradas por la SAG – DICTA, INFOAGRO, PMA, la Red Humanitaria (OCHA).

También, en el marco de la Estrategia Nacional de Cambio Climático de Honduras (SERNA, 2010) se han establecido escenarios generalizados de vulnerabilidad climática, los cuales son aplicables frente a sequía.

### Vulnerabilidad de los recursos hídricos.



La sequía es la causa de muchas repercusiones que inciden en los niveles de vida desde el punto de vista social, medioambiental y económico. La falta del agua de lluvia reduciría la cantidad y calidad de agua para todos sus usos, debido a una disminución en la capacidad de infiltración, reducción de los caudales y en la recarga de los acuíferos. Realmente, un escenario de déficit de lluvia con una población no preparada y una economía de consumo mermada, afecta enormemente a la producción de cultivos agrícola, la productividad de los bosques y pastizales, aumenta las tasas de mortalidad pecuaria y de fauna, y afecta la flora silvestre. La reducción de la productividad de los cultivos suele conllevar una pérdida de ingresos para los agricultores, incrementa el precio de los alimentos y provoca desempleo y migración.

Considerando el fenómeno de sequía en el marco del cambio climático se predice una afectación de las distintas formas de vida, incluyendo la humana en muchas facetas y dimensiones, llegando a generar condiciones de descontento social, expresadas en conflictos por el acceso al agua, pobreza creciente y migraciones. El incremento de las temperaturas y las sequías afectarían más severamente a los ancianos, enfermos crónicos, niños, población con un bajo perfil nutricional, madres embarazadas y población en condiciones de pobreza (MiAmbiente+, 2018).

### **Vulnerabilidad agroambiental (agricultura, suelos y seguridad alimentaria).**

Los cambios en la distribución, regularidad e intensidad de las lluvias, combinado con la variación térmica—incremento y/o baja en temperatura, tienen impacto sobre la producción. Efectivamente, los impactos se traducen en la reducción o incluso pérdida de cosechas, desplazamiento de zonas agroecológicas, cambios en la distribución de las plagas, y disminución de fuentes de agua, etc. De igual manera, las variaciones de pluviosidad y temperatura se ven acompañadas por malas condiciones de los suelos; las prácticas insostenibles de cultivo provocan un pasivo ambiental acumulado que se traduce en contaminación de suelos y aguas, erosión, pérdida de fertilidad, deforestación, etc. La situación anterior coloca en riesgo la seguridad alimentaria a grandes áreas del país, particularmente las poblaciones rurales y urbanas más pobres. Asimismo, la reducción de los niveles de humedad del suelo, propiciarían la erosión y eventualmente el inicio de procesos de desertización en los suelos de laderas.

### **Vulnerabilidad de los bosques y biodiversidad.**

En los últimos años se están observando fenómenos de decaimiento que afectan a diferentes tipos de bosque y matorral. Efectivamente, el aumento de las temperaturas propicia el estrés térmico en los árboles, mientras que la disminución de la precipitación y las sequías generarían estrés hídrico, lo cual incide disminuyendo su tasa de desarrollo y volviéndolos más susceptibles a otros factores de degradación, como los incendios forestales, ataques de plagas y enfermedades.

## 7. COMUNICACIÓN Y ACCIONES DE RESPUESTA FRENTE A SEQUÍA.

En el marco las comunicaciones y acciones de prevención, mitigación y respuesta frente a sequía se considera esencial tener un diagnóstico situacional detallado con la amenaza, vulnerabilidad, las condiciones socioeconómicas, productivas, el inventario y calidad de los recursos, y la habilidad de las comunidades para enfrentar el fenómeno, por lo tanto es importante contar con un Plan de Gestión Integral de Riesgos Naturales, con enfoque de género, interculturalidad y priorizado acciones preventivas para las áreas de los grupos más vulnerables.

En el contexto de la **respuesta a la emergencia** se realiza un Plan de Emergencia frente a sequía con enfoque de género que condensa los protocolos para el antes, durante y después del evento, y procesos de atención a la población.

### 7.1 Manejo de la Respuesta por Sequía.

La recurrencia de fenómenos climatológicos adversos repercute negativamente en la población, producción agropecuaria, forestal y economía en general. De hecho, cuando los modelos de predicción climática indican una tendencia al incremento de la ocurrencia de eventos climáticos extremos, se hace evidente la necesidad de mejorar el conocimiento, reducción de riesgos y el manejo de la respuesta. Efectivamente, los impactos de las sequías dependen de la vulnerabilidad y de la habilidad de las comunidades para enfrentar el fenómeno, lo que a su vez está influido por las condiciones socioeconómicas, productivas y de calidad de los recursos de las poblaciones, por lo tanto es sumamente importante tener un Plan de Emergencia frente a sequía que condensa los protocolos para el antes, durante y después del evento, y procesos de atención a la población, principalmente aplicando los principios humanitarios de protección por género, edad, personas con discapacidad y grupos vulnerables.

El manejo de la respuesta incluye:

1. La creación de una plataforma de información, que almacene pronósticos, registros de demanda de ayuda, listas de población vulnerable y beneficiarios de ayuda de emergencia, niveles de impactos y daño, instrumentos de fomento y beneficios disponibles, entre otra información de utilidad. Esta plataforma condensará herramientas para la toma de decisiones y debe: (a) ser parte de un Sistema de Alerta Temprana, (b) Sistema de Evaluación de los Impactos, (c) Sistema de Atención a la Emergencia, para dar seguimiento a la entrega de ayudas y su distribución. De la misma manera, su gestión implica tener personal dedicado y/o capacitado para ello.
2. Proceso de coordinación y articulación con Comités Operativos de Emergencia en los diferentes niveles de decisión (regional, departamental, y municipal), que incluyan enfoque de género, interculturalidad y atención prioritaria de los grupos vulnerables de modo de asegurar la coherencia en las medidas tomadas por los distintos actores.
3. Establecer un fondo nacional y municipal para emergencias por sequía, donde se asigna

un presupuesto a los diferentes niveles de decisión que permita tener personal capacitado, inventario de materiales y un flujo de recursos expedito para desarrollar acciones oportunamente.

En Honduras según el CTGRS el manejo de la respuesta tiene un protocolo de atención a la emergencia que toma como plataforma el sistema de alerta temprana, donde se establecen las alertas, acciones previas, y durante la crisis se formula y aplica la declaratoria de emergencia con una serie de medidas y recursos para la atención y rehabilitación.

Estas declaratorias de emergencia son Decretos Ejecutivos en Consejo de Ministros (PCM). A continuación una tabla descriptiva de los PCM emitidos en el periodo 2010 -2020 (Tabla 10).

**Tabla 10.** Decretos Ejecutivos en Consejo de Ministros (PCM - GoH, 2020)

<i>Declaratoria</i>	<i>Área afectada</i>	<i>Sectores afectados</i>	<i>Recursos financieros</i>
<b>PCM 032-2014</b>	10 departamentos, 64 municipios (Área del Corredor Seco).	Sector agrícola: 76712 familias – pequeños productores.	Cien millones (100,000,000) de Lempiras.
<b>PCM 036-2015</b>	12 departamentos, 146 municipios (Área del Corredor Seco).	Sector agrícola: 161403 familias – pequeños productores.	Cien millones (100,000,000) de Lempiras.
<b>PCM 069-2016</b>	11 departamentos, 64 municipios (Área del Corredor Seco).	Sector agrícola – Desarrollo del programa presidencial de cosechas de agua.	Doscientos millones (200,000,000) de Lempiras.
<b>PCM 034-2017</b>	11 departamentos, 64 municipios (Área del Corredor Seco).	IDEM	No se autorizó más presupuesto.
<b>PCM 054-2018</b>	12 departamentos, 100 municipios (Área del Corredor Seco).	Sector agrícola – inseguridad alimentaria, Sector Forestal afectado por plaga de gorgojo.	Cien millones (100,000,000) de Lempiras
<b>PCM 058-2019</b>	100 municipios (Área del Corredor Seco).	Sector agrícola, Crisis de agua potable en Tegucigalpa.	Cincuenta y cuatro millones cuatrocientos mil (54,400,000) de Lempiras
<b>PCM 002-2020</b>	137 municipios (Área del Corredor Seco).	Sector agrícola – inseguridad alimentaria. Se propone formular una estrategia para gestión de recursos para aplicar a Fondos verdes del Clima	Cincuenta y cuatro millones cuatrocientos mil (54,400,000) de Lempiras.

### 7.1.1 Protocolo de Atención a la Emergencia por Sequía.

La sequía afecta a todos los sectores de la sociedad y se espera que su frecuencia e intensidad aumente debido al cambio climático, por lo tanto se necesita una gestión adecuada para enfrentar los impactos. Dentro de este marco de referencia, se debe promover una respuesta proactiva, y reactiva eficiente con enfoque inclusivo de género y grupos vulnerables (mujeres, niños, niñas y

personas con discapacidad, entre otros). Sin embargo, es necesario contar con estudios sobre las características de la gestión de la sequía y sus implicaciones en la práctica.

En Honduras, y considerando la historia de desastres, existen protocolos de actuación del máximo nivel del Gobierno frente a una contingencia o desastre súbito nacional. Positivamente, el núcleo del proceso de coordinación y planificación para la atención de los desastres de cobertura nacional está en el Presidente de la República, quien dirige el consejo directivo del SINAGER, del cual se derivarán definiciones de compromisos y responsabilidades sectorial, departamental y local. Para la atención de la emergencia en caso de eventos de sequía existe el Centro de Operación y Emergencia Nacional (COEN) que involucra actores multidisciplinarios para la toma de decisiones políticas y técnicas para lograr direccionar las acciones del gobierno a la población afectada, sin discriminación por género, raza o creencia religiosa. En la cadena de mando a nivel departamento están los Centros de Operación y Emergencia Departamental (COED), en el ámbito municipal se tiene la figura institucional del Centros de Operación y Emergencia Municipal (COEM), finalizando en el término local con los Centros de Operación y Emergencia Local (COEL). Todas estas organizaciones de atención a la emergencia esta definidas en la Ley del SINAGER (Art # 17 – Centro de Operación y Emergencia), y Reglamento del SINAGER (Art # 22, 23 y 24).

Considerando este marco legal, el protocolo continúa con la puesta en marcha de estas organizaciones al momento de la emergencia, las cuales tienen la misión de *“Coordinar - articular la capacidad de respuesta en forma oportuna, haciendo uso efectivo del marco normativo y estrategias de intervención vigentes ante los eventos de sequía a fin de incidir positivamente en la reducción de los impactos negativos en los territorios afectados”*.

La hoja de ruta a seguir por estas organizaciones estarán basadas en el marco orientador del Sistema de Alerta Temprana a Sequía con sus indicadores – umbrales y árbol de decisiones para determinar y publicar las alertas con sus recomendaciones. Asimismo, el proceso de declaratoria de la emergencia y las acciones prioritarias a realizar.

Por la importancia del manejo de la emergencia a sequía y el interés que tiene para el país, se recomienda establecer a partir de los elementos aquí propuestos conformar las instancias de implementación y monitoreo que se requieran en forma preventiva y lograr atender en el caso de daños causados por los efectos de sequía.

#### 7.1.2 Sistema Nacional de Alerta Temprana a Sequía.

En el contexto de la gestión de riesgos y específicamente el manejo de los desastres, los Sistemas de Alerta Temprana están jugando un papel importante al minimizar pérdidas y vidas humanas, por lo que su diseño e implementación ha aumentado durante los últimos años. Sin embargo, es notorio que se manejan diferentes conceptos de lo que es un SAT. Esto conlleva a que se confunda un SAT con un sistema de comunicación o con un sistema de monitoreo, desvirtuando el funcionamiento y resultados de un SAT. De acuerdo con la Estrategia Internacional para la

Reducción de Desastres, 1999, un sistema de alerta temprana es *“El conjunto de capacidades necesarias para generar y difundir información de alerta que sea oportuna y significativa, con el fin de permitir que las personas, las comunidades y las organizaciones amenazadas por una amenaza se preparen y actúen de forma apropiada y con suficiente tiempo de anticipación para reducir la posibilidad de que se produzcan pérdidas o daños”*.

Considerando lo anterior el SAT se basa en un conjunto de elementos estratégicos institucionales relacionados entre sí y advierte hacer un buen uso de las variables que sustentan la funcionalidad del sistema, donde el diagnóstico y análisis conduce al establecimiento efectivo de las señales de alerta (Figura 10). Asimismo asegurar se emita la respuesta inmediata ante un evento de sequía, aspecto que solo es posible alcanzar en la medida que las instituciones involucradas responden de manera efectiva y estratégicamente para reducir el impacto de los daños y convertir a la comunidades en previsoras y resilientes.

En Honduras el SAT funciona con base en los resultados de los pronósticos – perspectiva climática emitida por CENAOS –Copeco. Legalmente según el Artículo # 41 de la Ley del SINAGER establece que en el marco de la declaratoria de las alertas, es potestad del Coordinador ejecutivo del SINAGER, el ministro - comisionado de la SGRCN - Copeco a través del Comité de Alerta, son los encargados de declarar los diferentes niveles de alerta, frente a la inminencia, eventualidad o impacto de una amenaza natural o antropogénica, para este caso la sequía. De igual manera se faculta a los CODEM, presididos por los Alcaldes Municipales, para que pueden hacer las declaratorias de alerta o emergencia correspondientes a su perímetro municipal.

La declaratoria de alerta debe ser clara, asequible a toda la población, difundida y repetida con la mayor anticipación al impacto del evento por los medios de información del país y contener las medidas generales de prevención, preparación y protección que deben tomar la población que se podrá ver afectada. Las declaratorias de alertas pueden ser acompañadas de disposiciones de carácter obligatorio y transitorio. Esta declaratoria se basa inicialmente en un análisis de las variables contempladas en la sequía meteorológica. Una vez declarada la Alerta por déficit de lluvia (sequía meteorológica) se activa en forma inmediata los mecanismos de monitoreo permanente de las variables productivas y de seguridad alimentaria, conforme a los indicadores ya establecidos; a partir de ello las instancias del SINAGER, establecerán las acciones que permitan determinar su impacto.

Para la alerta por déficit de precipitación, el SAT ha adaptado los niveles de alerta, enmarcados según los parámetros que nos facilita el Índice de severidad (SPI) el cual describe la relación que existe entre la precipitación acumulada en un periodo de tiempo determinado y la precipitación media mensual y/o anual para una región. La precipitación media anual histórica se conoce como precipitación normal y se obtiene a partir del valor promedio de las precipitaciones anuales ocurridas en un periodo de 30 años.



A continuación se proporciona el flujograma del SAT que sirven de guía a seguir desde el momento que se pronostica un déficit de precipitación, hasta la declaratoria de emergencia por el impacto de la sequía en el territorio, orientando a las instancias oficiales del SINAGER y organizaciones involucradas en la respuesta.

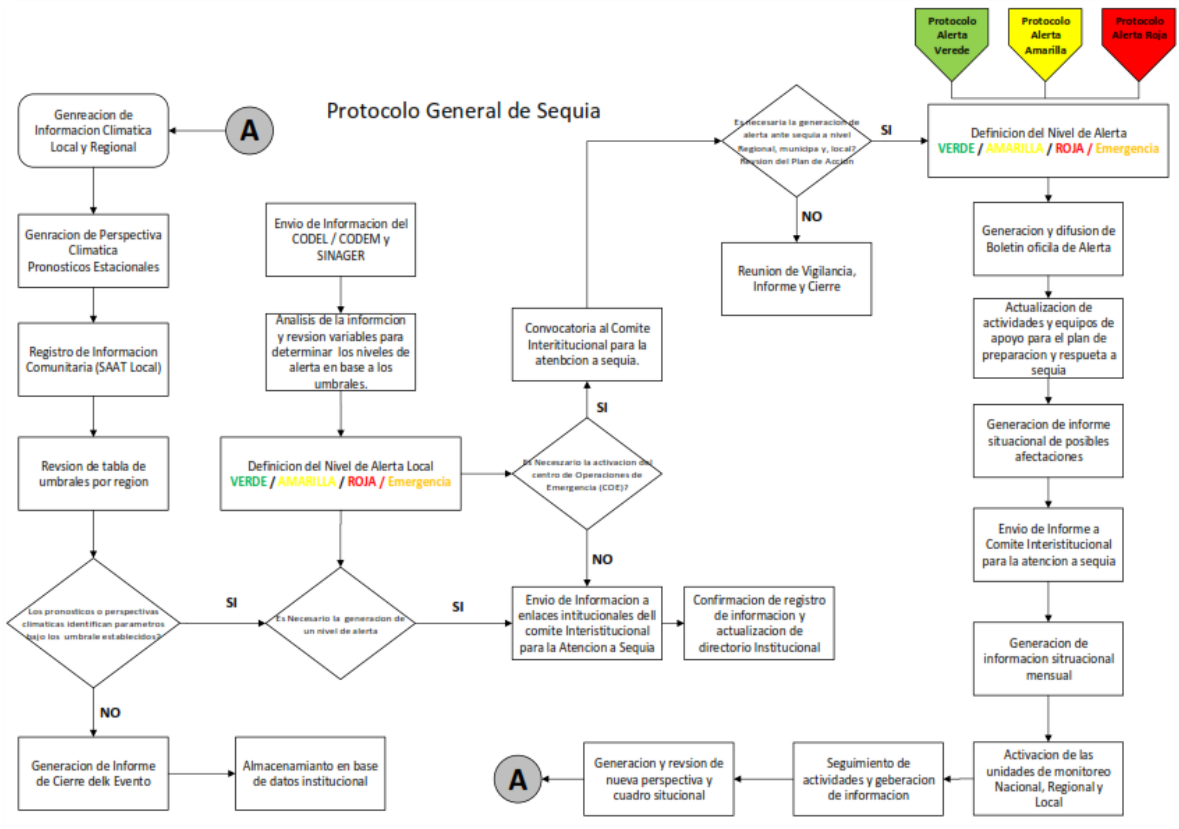


Figura 13. Flujograma general del protocolo de manejo de eventos adversos de sequía, SINAGER, 2015

En seguimiento al protocolo de la emergencia se presenta la descripción de las alertas (verde, amarillo y rojo) con sus variables/ criterios y las acciones en cada marco de referencia.

**Tabla 11.** Descripción del Alertas para el Manejo de la emergencia (SGCN-Copeco, 2015)

<b>Categorización</b>	<b>Variables / Criterios</b>	<b>Acciones</b>
<b>Alerta verde</b>	<p>La alerta verde se da cuando ya hay información que indica que habrá poco déficit de precipitación según pronóstico de CENAOS- Copeco.</p> <p>El monitoreo existente en la región tiene un valor absoluto del Índice de severidad (SPI) menor o igual a -0.99.</p>	<p>Vigilancia y preparación de los recursos humanos y logísticos con el fin de dar un seguimiento oportuno y buscar los mecanismos que les permitan reducir el impacto, en los medios de vida de las familias.</p> <p>La población en general, y las familias productoras deben ser alertadas para proteger a los grupos vulnerables, y tomar medidas de mitigación en sus cultivos y medios de vida. También hay que revisar que existen las reservas de granos en el área.</p>
<b>Alerta Amarilla</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El rango del Índice de severidad (SPI) está entre -1 a -1.49 y empieza a reducirse el caudal de agua para el consumo humano y para la producción agrícola.</li> <li>2. El déficit de precipitación causa que los cultivos empiezan a verse dañados. Los cultivos se ponen amarillos y se marchita el pasto.</li> <li>3. Menos agua en fuentes, pozos y lugares de agua naturales y artificiales,</li> <li>4. El ganado pierde peso, se pone flaco por falta de alimento y baja el rendimiento de su producción (leche, carne),</li> <li>5. Aumento de plagas en los cultivos,</li> <li>6. Suben los precios de los productos agrícolas y de la semilla en el mercado.</li> </ol>	<p>Activación de las estructuras de gestión de riesgos (Comité local de Emergencia CODEL, el CODEM, organismos de primera respuesta e instituciones socias), para poner en marcha el Plan de procedimientos de Contingencia por sequía y buscar estrategias para control y/o reducir el impacto de la sequía, incluyendo: manejo de recursos hídricos, evitar la pérdida de producción agropecuaria, y consolidar la seguridad alimentaria y nutricional</p> <p>Además, se debe dar aviso a las zonas afectadas, de manera que si avanza la sequía las familias estén preparadas.</p>
<b>Alerta Roja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La lluvia es escasa, el valor absoluto del Índice de severidad (SPI) es mayor -1.5.</li> <li>2. El pasto y el suelo están completamente secos</li> <li>3. Fuentes, pozos y lugares donde había agua están casi secos,</li> <li>4. Pérdida de más del 60% de la producción agrícola por falta de agua,</li> <li>5. El rendimiento de la producción de los animales de la zona se ha reducido a más del 50% y hay pérdida de animales,</li> <li>6. Incremento de los precios de los productos agrícolas y de la canasta básica en el mercado,</li> <li>7. Aumenta la inseguridad alimentaria en las familias, y muchas familias no les alcanza para la dieta alimenticia diaria.</li> </ol>	<p>En el marco de la Alerta Roja, se declara estado de emergencia, la prioridad es la atención y respuesta a las necesidades de la población (agua, alimento, etc) con el fin de salvar vidas humanas y evitar una crisis por inseguridad alimentaria. Todos los organismos e instancias del SINAGER deben estar activas e implementado los protocolos definidos en el Plan de procedimientos de Contingencia por sequía y Plan de acción para la mitigación y rehabilitación de la sequía.</p>

8. Familias migran, en buscar de mejores condiciones de vida a otros municipios, departamentos, regiones y países.

### 7.1.3 Declaración de Emergencia

La declaración del estado de emergencia por sequía es un proceso formal realizado por el SINAGER, con el formato para se permita gestionar apoyo para los afectados y sus medios de vida, con los diversos recursos que el GoH destina para ello. Todo este proceso debe estar basado en evidencias, análisis y elementos irrefutables de que, efectivamente, el déficit temporal de agua es tal que tiene impactos negativos en la actividad económica y en la estabilidad social de la población.

Para considerar la existencia de una emergencia por sequía será cuando se tenga alerta roja con los siguientes criterios/variables: (1) La lluvia es escasa, y el valor absoluto del índice de severidad (SPI) es mayor -1.5, (2) El pasto y el suelo están completamente secos, (3) Fuentes, pozos y lugares donde había agua están casi secos, (4) Pérdida de más del 60% de la producción agrícola por falta de agua, (5) El rendimiento de la producción de los animales de la zona se ha reducido a más del 50% y hay pérdida de animales, (6) Incremento de los precios de los productos agrícolas y de la canasta básica en el mercado, (7) Aumenta la inseguridad alimentaria en las familias, y muchas familias no les alcanza para la dieta alimenticia diaria, (8) Familias migran, en buscar de mejores condiciones de vida a otros municipios, departamentos, regiones y países.

Al cumplirse por lo menos 5 criterios /variables de los anteriormente expuestos, el CTGRS a través de la SGRCN-Copeco podrá solicitar al Consejo Directivo del SINAGER declarar una Emergencia por Sequía y activar el protocolo nacional de respuesta a sequías, evitando con ello se profundice una crisis de inseguridad alimentaria. El marco legal de este proceso está sustentado en el artículo N° 42 de la Ley del SINAGER; donde el ministro - Comisionado Nacional de la SGRCN- Copeco puede solicitar por cualquier medio a su alcance, al Titular del Ejecutivo la declaratoria de emergencia, desastre o calamidad correspondiente. Este documento debe contener los siguientes aspectos:

1. La determinación de la ubicación geográfica de las zonas afectadas y población afectada, priorizando los grupos vulnerables.
2. La magnitud de los daños ocasionados por la sequía en lo ambiental, social y económico.
3. La estimación preliminar de los recursos materiales y financieros a utilizarse para dar una respuesta efectiva.
4. La descripción de las medidas de emergencia que se han tomado y las que se deben aplicar para enfrentar la crisis;
5. Las medidas especiales y particulares y las acciones exigidas a la población en

general; y, a las estructuras que conforman el SINAGER.

6. Los mecanismos de coordinación adoptados para la recepción, manejo y distribución de la ayuda nacional e internacional.

El análisis de los resultados de cada criterio debe ser plasmado como anexos del informe específico que registra las decisiones y acuerdos tomados que le den el debido sustento a la declaratoria. La declaratoria de emergencia por parte de los Gobiernos municipales debe justificarse e incluir los mismos aspectos, referidos en los incisos anteriores y a los territorios.

## 8. PREPARACIÓN Y MITIGACIÓN DE SEQUÍA.

### 8.1 Monitoreo y Evaluación de los Recursos Hídricos.

Los recursos naturales en los ecosistemas prestan servicios de captación y retención del recurso hídrico, el cual a su vez permite usar el agua para la satisfacción de las necesidades básicas incluyendo el aprovechamiento de las aguas subterráneas. Bajo este paradigma, el desarrollo de una hoja de ruta con medidas de prevención, adaptación y mitigación de sequías ayuda a los afectados directa e indirectamente, apoya a tomar decisiones a los especialistas en la gestión del agua y a cualquier persona interesada en alcanzar una mejor preparación para afrontar los efectos de la sequía.

Considerando lo anterior, en Honduras se tiene un estamento jurídico base para la gestión del agua. La Ley de establecimiento de la Visión de País y adopción del Plan de Nación, indica en el artículo # 3 que para *garantizar la seguridad económica y social de la Nación, se declara el agua como un derecho humano y un recurso estratégico de prioridad nacional*. En este contexto, se establece la Ley General de Aguas, promulgada mediante decreto legislativo 181 -2009, que declara entre otras cosas *Establecer la normativa sobre la protección y conservación del recurso hídrico, y Establecer las normas para el aprovechamiento del recurso hídrico*. Es importante mencionar que dentro de las disposiciones generales se define que los recursos hídricos del país le pertenecen al estado y por lo tanto estará gobernado por el estado a través de la Autoridad del Agua. En este marco se nombra al Consejo Nacional de Recursos Hídricos como un órgano consultivo deliberativo en el sector, también se constituye el Instituto Nacional del Recurso Hídrico que es la unidad técnica de la Autoridad del Agua, siendo la estructura coordinadora para la administración - modernización, gestión y manejo de datos climáticos y edáficos, estableciendo procedimientos y monitoreo de recurso hídrico superficial y subterráneo.

Igualmente, la Ley considera crucial la participación de los sectores sociales y económicos, mediante la organización de los Organismos de Cuencas, los cuales tienen compromisos y responsabilidades para proponer y participar en la conservación, protección, manejo, supervisión, vigilancia y monitoreo del recurso hídrico según los planes y políticas aprobadas.

Este marco de referencia guía a establecer procesos de gestión, administración y monitoreo adecuado de los recursos hídricos, sin embargo todavía se está en proceso de aprobación del Reglamento de la Ley General de Aguas.

Como línea de base de los recursos hídricos, Honduras ya cuenta con una herramienta de base en el rango de acción de los recursos como lo es el Balance Hídrico (CEDEX, 2003), el cual se tiene que actualizar. Según los resultados de este Balance Hídrico se estiman una oferta total para Honduras de 87,653 millones de m<sup>3</sup>, capital hídrico abastecido por un régimen de lluvias que oscila entre los 500 y los 3,800 milímetros, con una precipitación promedio de 1,800 mm por año. Sin embargo su distribución no es uniforme en el tiempo y en el territorio, lo que genera carencias que motivan la construcción de medios de captación y represamiento para usos



múltiples a mediano y largo plazo. Esto es fundamental para favorecer la producción, la productividad, la seguridad alimentaria y nutricional, el crecimiento económico y la calidad de vida de la población.

Según IHCIT- UNAH, (2011) el balance climático potencial mensual entendido como la diferencia entre la precipitación y la evapotranspiración, bajo condiciones precedentes singulares, provee una estimación de la disponibilidad del recurso en los diferentes meses (déficit o superávit), lo cual es importante para la gestión, administración y manejo del recurso hídrico en los diferentes usos.

**Tabla 12.** Descripción del balance climático potencial mensual (IHCIT – UNAH, 2011)

Mes	Comportamiento de la precipitación – Áreas de infiltración.
<b>Enero</b>	En la zona del litoral atlántico, existe un superávit, mientras que el resto del país presenta un déficit del agua. Asimismo, la mayor infiltración es en la parte baja de la cuenca: Ulúa, Chamelecón, Sico, Patuca y Warunta de hasta 220mm, así como en el sistema de cuencas del Lean, y Plátano.
<b>Febrero</b>	Únicamente las cuencas del río Lean, río San Juan y río Cuero presentan un superávit, mientras que el resto del país presenta un déficit. En cuanto a la infiltración se presentan condiciones muy parecidas a enero, pero en menores rangos.
<b>Marzo</b>	Las cuencas del litoral del Pacífico y parte del oriente del país (río Nakunta y Cruta) comienzan a tener un balance climático positivo. La mayor infiltración se da siempre en el sistema de cuencas del Lean con hasta 120 mm, de ahí la infiltración es mínima en el resto del país.
<b>Abril</b>	Todo el país presenta un potencial déficit del recurso. La infiltración máxima es de 50 mm y siempre en la parte norte del país.
<b>Mayo</b>	Todo el país presenta un superávit de agua, siendo las cuencas del litoral del Pacífico las que presentan los valores más altos, junto a la microcuenca del Lago de Yojoa. La infiltración aumenta en la parte sur del país de hasta 243 mm en las partes bajas de las cuencas Nacaome, Choluteca y Goascorán, sin embargo, las cuencas del norte no presentan mayor infiltración.
<b>Junio</b>	El período de la canícula se observa para la región Centro-Sur, por lo cual la cuenca del Río Choluteca y zona Centro-Sur del país exhiben un déficit en su balance climático potencial. En cuanto a la infiltración, las condiciones aumentan para la parte occidental, las cuencas del Ulúa, Chamelecón, Lempa, Patuca tienen infiltraciones de hasta 150 mm, sin embargo, en las costas se presentan las mayores infiltraciones.
<b>Julio</b>	El déficit de agua únicamente se presenta en la región central del país y los rangos alcanzan valores de hasta 230 mm en la región sur de Choluteca, parte de la cuenca del río Lempa y microcuenca del Lago de Yojoa. La infiltración disminuye para el centro del país, cuenca del Río Choluteca, manteniendo infiltración siempre en las zonas costeras.
<b>Agosto</b>	El déficit de agua únicamente se presenta en la región central del país y los rangos alcanzan valores de hasta 230 mm en la región sur de Choluteca, parte de la cuenca del río Lempa y microcuenca del Lago de Yojoa. En el contexto de la infiltración, se presentan condiciones muy parecidas a la Junio, sin embargo sus máximas son mayores, hasta de 230 mm.



manejo y aprovechamiento de estos recursos basado en las demandas y exigencias, y promover las inversiones en obras de infraestructura y medidas no estructurales que propongan una mejor distribución, almacenamiento y usos de las fuentes superficiales y subterráneas.

Específicamente, para que Honduras tenga un monitoreo correcto de los recursos hídricos se necesita actualizar el balance hídrico y así conocer los procesos de oferta y demanda hídrica, asimismo elaborar y ejecutar la Política y el Plan Nacional de Gestión Integral de los Recursos Hídricos y de Eficiencia Hídrica (hacer mejor uso de los recursos hídricos existentes, incluyendo almacenamiento en embalses, aguas subterráneas y trasvases, medidas de ahorro, reducción de pérdidas, nuevas fuentes de suministro, regulación de precipitaciones, reutilización de aguas residuales).

El PNRRS - Honduras está en concordancia con esta hoja de ruta de optimización de los recursos hídricos precisamente anticipándose a llegar a la escasez del agua, previendo soluciones o medidas a los escenarios de riesgo, satisfaciendo básicamente las demandas y evitando el sufrimiento de la población. Una de las acciones preventivas más importantes es, la predicción y el monitoreo mediante herramientas y uso de indicadores que permitan determinar de forma continua la aparición, localización y el grado de intensidad de la sequía.

## 8.2 Medidas de Prevención y Mitigación.

En este contexto, el CTGRS estableció que para mejorar la condición de riesgos por sequía en el sector social y agroalimentario se deberá realizar acciones para: (a) Desarrollar de campañas de conocimiento y sensibilización con enfoque de género e interculturalidad para generar procesos de prevención frente a la sequía, (b) Manejar e incrementar la oferta hídrica superficial y/o subterránea con procesos de manejo y protección de zonas productoras de agua, (c) Optimizar el almacenamiento y distribución del agua mediante la construcción de obras de captación de agua y/o perforación – profundización de pozos, (d) Mejorar la eficiencia de las zonas de producción mediante la priorización de cultivos que implementan medidas de optimización del agua (sistemas de riego que permita acumular, reciclar y efectuar turnos de agua),(e) Fortalecer las capacidades humanas generando conocimiento para una producción agrícola y pecuaria de última generación que considera buenas practicas ancestrales y optimiza los recursos hídricos, (d) Proveer fondos públicos y/o privados para la inversión y que aseguren el derecho humano al agua, la producción agrícola, y otros usos.

Un aspecto importante a considerar en el marco de referencia del sector social son las implicaciones de las sequías para la salud, incluyendo: (a) cantidad y calidad del agua potable afectadas; (b) efectos en la calidad del aire; (d) reducción de la calidad de vida relacionadas con la alimentación y nutrición, la energía, calidad del aire, situación sanitaria y de higiene, y (e) aumento de la incidencia de enfermedades y afecciones. Para la reducción de los potenciales impacto de la sequía sobre la salud se necesita el desarrollo de estrategias y acciones en: (i) La prevención y el tratamiento de enfermedades, lesiones y discapacidades;(ii) Los sistemas de gestión de la información sanitaria, incluyendo la evaluación de los riesgos de salud, la alerta

temprana y la vigilancia; (iii) Las políticas de gestión de riesgos de desastres para mejorar el acceso a la atención médica cuando sea necesario; y (iv) El fortalecimiento del sistema sanitario en las emergencias de salud.

De igual manera en el sector forestal, y en el marco de la política nacional forestal, se ha construido el Programa Nacional Forestal (PRONAFOR) que propone acciones, programas y proyectos para el fomento del manejo forestal sostenible, apoyar el desarrollo socio-económico y a la reducción de la vulnerabilidad ambiental de Honduras, incluyendo: (a) Fortalecer la capacidad reguladora del recurso forestal y los recursos hídricos, a través de actividades de mitigación sobre el cambio climático, la rehabilitación de ecosistemas forestales degradados y que estos impacten en el mejoramiento de las condiciones sociales de las comunidades rurales, y en la sostenibilidad de las actividades económicas de los productores, (b) Modificar y actualizar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAPH), con el propósito de asegurar las zonas de recarga hídrica y reservas de agua superficiales y subterráneas, (c) Mejorar las condiciones socioeconómicas de las familias rurales, impulsar el desarrollo de pequeñas y medianas empresas forestales, estabilizar las poblaciones asentadas en los bosques públicos y mejorar los patrones culturales de producción agropecuaria con enfoque de equidad y género y desarrollo humano.

Asimismo, El GoH teniendo como referencia los impactos de la sequía del periodo 2018-2019, ha determinado en el Decreto Ejecutivo PCM 002-2020 una serie de acciones de prevención, mitigación y respuesta consistentes en:

1. El CTGRS realiza los diagnósticos sobre la situación de la producción, seguridad alimentaria y nutricional, asimismo tiene la facultad de determinar mediante dictamen técnico cuando un municipio o departamento no incluidos en el Plan de Acción de Seguridad Alimentaria por Sequía, cambie su condición de afectación por sequía.
2. La Secretaría de Estado en el despacho de Coordinación General del Gobierno prioriza los recursos no ejecutados del Fideicomiso "Fondo para la Solidaridad y Protección Social para la Reducción de la Pobreza" en las siguientes acciones.
  - a) Proveer ayuda humanitaria para Seguridad Alimentaria, bajo la responsabilidad técnica y administrativa de la SGRCN – Copeco.
  - b) Contratación por la vía de compra directa de los servicios de perforación de pozos, que estarán bajo la responsabilidad, criterios y supervisión de la SAG. La falta de estudios previos de los acuíferos hace que estas perforaciones de emergencia no tengan la totalidad de los resultados esperados
  - c) Compra por la vía de compra directa de los camiones cisterna para transporte de agua de consumo humano, bajo la responsabilidad técnica de la SGRCN – Copeco.
3. Prestar asistencia técnica y financiera de acuerdo con la capacidad de los productores para hacerle frente a la siembra de primera y postrera, las actividades agropecuarias y agrosilvopastoriles. La SAG proporciona los insumos necesarios para apoyar a los

- pequeños productores y fortalecer las capacidades productivas para refinanciar préstamos por pérdida de cosecha de primera en los casos que se considere necesario.
4. Diseño e implementación por parte de la SAG en coordinación MiAmbiente+ a través de la Dirección de Recursos Hídricos en alianza con otros actores, de un Plan de Habilitación y de Conformación de un sistema de agua apropiado para las cosechas de agua, diques y/o derivaciones o cosechas de aguas en ríos; considerando lineamientos técnicos en función de considerar los diseños o modelos de obras que garanticen el acopio del recurso hídrico necesario para los diferentes usos y aprovechamientos que favorezcan la infiltración para la recarga y recuperación de los acuíferos y la permanencia del caudal ambiental.

A continuación un cuadro descriptivo de las medidas de prevención, mitigación y respuesta priorizadas por el CTGRS.

**Tabla 13.** Descripción de medidas de prevención, mitigación y respuesta (CTGRS, 2020)

Sector	Medidas de Prevención	Medidas de mitigación / respuesta.
<b>Agrícola - ganadero</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protocolos ante déficit hídrico (regulaciones de uso del agua por uso agropecuario).</li> <li>2. Construcción de obras estructurales (cosechadoras de agua - micro reservorios)</li> <li>3. Regulaciones y eficiencia del riego: riego tecnificado.</li> <li>4. Manejo y recarga de acuíferos (Rehabilitación de Pozos).</li> <li>5. Asistencia técnico- científica para la producción agrícola y de semilla.</li> <li>6. Manejo de Pastos.</li> <li>7. Capacitación e investigación.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promoción e implementación de seguro Agropecuario.</li> <li>2. Medidas de financiamiento</li> <li>3. Asistencia técnica - veterinaria</li> <li>4. Vigilancia y control sanitario.</li> <li>5. Almacenamiento – ensilaje de pastos (pacas de heno)</li> </ol>
<b>Ambiental</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crear la política de gestión de riesgos por sequía</li> <li>2. Promover la gestión, administración y manejo sostenible de los recursos hídricos utilizando mecanismos de sensibilización pública y de desarrollo tecnológico.</li> <li>3. Inventario de los recursos hídricos superficiales y subterráneos.</li> <li>4. Contribuir a rehabilitar los ecosistemas en las cuencas, regularizar y generalizar el pago por servicios ambientales.</li> <li>5. Regularizar y reducir la descarga de contaminantes</li> <li>6. Establecer y aplicar el caudal ambiental</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Articulación multisectorial para la gestión, administración y manejo sostenible de los recursos hídricos.</li> <li>2. Aplicación de Ley – Reglamento de la Ley General de Aguas.</li> <li>3. Creación del sistema nacional de información del agua.</li> <li>4. Reglamentación y aplicación de pagos por servicios ambientales.</li> <li>5. Supervisión y control de empresas de aprovechamiento hídrico por descarga de contaminantes y caudal ecológico.</li> </ol>
<b>Forestal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planificación e implementación del manejo de áreas protegidas e integrado de cuencas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Implementación de proyectos de manejo de microcuencas municipales.</li> </ol>



<b>Sector</b>	<b>Medidas de Prevención</b>	<b>Medidas de mitigación / respuesta.</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Gestión e implementación de proyectos de reversión de los procesos de degradación de tierras.</li> <li>3. Promover la implementación de sistemas forestales y agrícolas, para disminuir la erosión, y azolvamiento de cauces y embalses.</li> <li>4. Sistema de alerta y promover mecanismos de sensibilización para evitar las quemas agrícolas e incendios forestales.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Programa nacional de reforestación para rehabilitación de microcuencas y reducción de la degradación de tierras.</li> <li>8. Campañas intensivas de concientización y control de quemas e incendios forestales.</li> </ol>
<b>Social</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fortalecer capacidades institucionales en SESAL, SEDIS, SE, SDE, SGRCN-Copeco, e INAM para optimizar las acciones del sector social, principalmente para la sensibilización y atención a las medidas de prevención y mitigación frente a la sequía con enfoque de género e interculturalidad y evitar la migración.</li> <li>2. Mejorar la calidad, conservar la cantidad de agua, y promover los sistemas de agua y saneamiento sostenibles, para evitar conflictos entre usuarios y sectores.</li> <li>3. Establecer una estrategia de seguridad alimentaria, y salud para evitar incremento en pobreza, pérdida de vidas y bienes en las áreas de afectación por sequía.</li> <li>4. Estrategia para el almacenamiento y sostenibilidad de servicios de agua en instalaciones críticas (escuelas, colegios centros de salud, y albergues, entre otros), especialmente en áreas con grupos vulnerables y comunidades étnicas.</li> <li>5. Estrategia para el control de la desigualdad en la absorción del impacto, inestabilidad social y tener un sistema de control de precios de los productos de primera necesidad.</li> <li>6. Sistema de alerta para evitar pérdida y ausencia escolar.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer centros para aconsejar sobre la crisis y líneas telefónicas de consulta.</li> <li>2. Ejecutar programas de seguridad alimentaria, y agua para las personas afectadas por la sequía especialmente a los grupos vulnerables y comunidades étnicas.</li> <li>3. Realizar campañas de información pública sobre los peligros para la salud. causados por la sequía (el estrés debido al calor, el peligro de incendio, el deterioro de la calidad del agua, alergias por erosión eólica, etc.</li> <li>7. Implementar el sistema de control de precios de los productos de primera necesidad.</li> <li>4. Implementar centros de asistencia médica en las áreas con alto nivel de afectación de la sequía.</li> <li>5. Proveer servicios básicos (agua, energía y saneamiento) en instalaciones críticas.</li> <li>6. Implementar medidas para el control de la desigualdad en absorción del impacto, inestabilidad social, marginación, y migración hacia áreas urbanas o al extranjero.</li> </ol>

## 9. RECOMENDACIONES Y ACCIONES DE IMPLEMENTACIÓN.

### 9.1 Vacíos, Retos y Avances.

Honduras cuenta con un grupo de políticas e instrumentos legales que establecen procesos aislados de conocimiento, reducción y manejo de la respuesta ante eventos naturales, igualmente la institucionalidad carece de una estrategia que transversalice y en la que converjan acciones para la reducción de la vulnerabilidad a sequía. Efectivamente, Honduras carece de una política y estrategia integral con la participación de todos los sectores para la reducción de riesgos por sequía.

En el marco del conocimiento del riesgo se tiene una serie de restricciones y condicionamientos, incluyendo:

1. Un conjunto de instituciones (DGRH, CENAOS, ENEE, SANAA, FHIA, DOLE, etc) que capturan, y almacenan información climática con diferentes objetivos, con una red de estaciones climáticas que tiene problemas de administración (baja densidad de estaciones, transmisión, flujo de información con diferentes formatos estándar y controles de calidad) y mantenimiento adecuado (sin presupuesto para la modernización).
2. Falta de información actualizada de las bases de datos oficiales y el acceso a los datos está restringido por las instituciones poseedoras de la información. Se necesita crear una estructura organizacional coordinadora para la administración - modernización, gestión, manejo de la red de estaciones climática y mejorar el acceso a los datos climáticos mediante un sistema de información para la reducción de riesgos por sequía (SIRRS) con información sistemática de amenaza de sequía frente a eventos extremos históricos y actuales con datos de vulnerabilidad (exposición, daños, pérdidas e impactos), riesgo (censo de familias, viviendas, asentamientos, y áreas afectadas y/o pérdidas totales por sequía).
3. Mejorar las herramientas y estudios técnicos, en conjunto con la Academia, para la toma de decisiones en la reducción de riesgo (proponer medidas de prevención y mitigación) y el manejo de la respuesta, incluyendo: (a) Amenaza a sequía, además de los Índice de severidad y Aridez es necesario definir una metodología que integre información técnica social, económica y ambiental, (b) Vulnerabilidad a sequía es necesario evaluar, geoposicionar y analizar la vulnerabilidad física, social, económica, ambiental, política – institucional, considerando como fin máximo conocer la población, flora, fauna e infraestructura social y económicos expuesta, (c) Riesgo a sequía, actualizar y mejorar los datos de salida del riesgo, no solo asociar el riesgo a la afectación, daños e inseguridad alimentaria.

Igualmente, la reducción de riesgos involucra en su marco conceptual elementos que buscan minimizar vulnerabilidades y riesgos en una sociedad, para evitar o limitar el impacto adverso de amenazas. En este sentido se tiene:

1. Escasez de herramientas de planificación para la reducción de riesgos por sequía que acompañen y circunscriban los procesos activos y dinámicos del desarrollo.
2. Mejorar la Gobernanza y la Gobernabilidad del Sector Hídrico: (a) En el marco de la Gestión de los Recursos Hídricos se necesita avanzar en la constitución de la Autoridad del Agua, establecida en la Ley General del Agua y en el reglamento de la Ley, aún en proceso de oficialización, para optimizar la gestión institucional en el tema hídrico. Además, revisar el marco regulatorio para los Consejos de Cuenca con respecto a las acciones en el sector agrícola y energético. Mientras se tiene esta nueva institucionalidad con respecto a la gestión de los recursos hídricos, se debe considerar el fortalecimiento de la Dirección General de Recursos Hídricos/ MiAmbiente+ y la instituciones locales, en todo lo concerniente a la formación de recursos técnicos, tecnología y sostenibilidad financiera, (b) Considerando la situación actual de degradación de tierras, cuencas, y la subutilización del recurso hídrico, el Gobierno de Honduras deberá construir e instituir la Política de Gestión Integrada del Recurso Hídrico, que englobe los lineamientos para un ordenamiento territorial por cuenca para la administración, manejo, conservación y aprovechamiento del recurso hídrico nacional. Por lo tanto, el mayor reto que presenta el país en la temática hídrica nacional se manifiesta en términos de la Gobernanza y la Gobernabilidad del Sector, por lo cual se debe elaborar e implementar la Política y el Plan Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico con acciones de corto, mediano y largo plazo que permitan mejorar esta situación que presenta el país en la actualidad.
3. Continuar con la construcción de medidas estructurales (estructuras de captación para riego e iniciar con obras de recarga de acuíferos) y priorización de medidas no estructurales, tales como: (i) adaptación de la producción a la variabilidad del clima (promover una agricultura sostenible y eficiente semipermanente con variedades tolerantes a la sequía, utilizando opciones tecnológicas para el manejo comunitario del agua, impulsar la diversificación (frutales, vegetales) y mejorar la producción de especies menores, (ii) Incentivar la investigación agrícola (semillas mejoradas y sistemas de cultivo), y recuperar buenas prácticas ancestrales, (iii) gestión financiera del riesgo (mejorando y rediseñando el modelo de acceso a créditos para la producción, y la participación de los productores en el mercado, (iv) promover la comercialización mediante el establecimiento de sistemas de procesamiento de la producción agrícola con valores agregados para satisfacer la demanda de empleo con enfoque de género y evitar la migración de la población económicamente activa hacia centros urbanos y al extranjero (figura 9).



El manejo de la respuesta se basa en el control de la crisis, una provisión de asistencia o intervención durante o inmediatamente después de la sequía para preservar la vida y cubrir las necesidades de subsistencia de la población afectada. En este sentido se encontró que existen retos importantes, incluyendo:

1. **Creación y operatividad de una plataforma de información situacional**, que condense pronósticos – perspectiva climática, áreas de impactos y daños por sectores, registros de población vulnerable, beneficiarios priorizados de ayuda humanitaria, y propuestas de mitigación y rehabilitación, entre otros.
2. **Organización e implementación de medidas no estructurales para la respuesta**, incluyendo: (a) Sistemas de alerta temprana, (b) Sistema de evaluación de los impactos (histórico – actual), (c) Sistema de monitoreo y seguimiento (reducción de vulnerabilidad a sequía).
3. **Elaboración, socialización y oficialización de planificación de la emergencia por sequía**, incluyendo: (a) Planes de procedimientos de contingencia por sequía, como hoja de ruta para la coordinación y articulación con Comités Operativos de Emergencia en los diferentes niveles de decisión (Regional, Departamental, y Municipal), a modo de asegurar la coherencia en las medidas tomadas por los distintos actores, (b) Planes de acción para la mitigación y rehabilitación de los impactos de la sequía con la asignación de presupuestos a los diferentes niveles de decisión que permita tener personal capacitado, inventario de materiales y un flujo de recursos expedito para desarrollar acciones oportunamente.



**Figura 11.** Imagen – Protección de laderas – Proyecto Gestión de Riesgos de Desastres (PGRD-Copeco).

Específicamente, la Dirección General de Recursos Hídricos (MiAmbiente+) plataforma del futuro Instituto Nacional del Recurso Hídrico, tiene muchos desafíos importantes:

- a) Organización de los Organismos de Cuencas, actualmente existe 1 Consejo de Cuencas (Consejo de cuenca del Río Goascorán), los cuales deberán proponer e implementar la

- planificación, delimitación, conservación y manejo de las cuencas,
- b) Mejorar la gestión del conocimiento del recurso hídrico, incluyendo:
- i. Reparar y modernizar el sistema de captura de datos climáticos y edáficos, actualmente la red hidrometeorológica tiene problemas de cobertura, distribución de los equipos, transmisión y flujo de información.,
  - ii. Monitoreo de pérdida de suelos y desertificación (erosión, compactación,)
  - iii. Organización, completación y sistematización de las bases de datos oficiales históricos de temperatura, precipitación, evaporación, viento (velocidad y dirección) y evapotranspiración entre otros).
  - iv. Fortalecer las instituciones en cuanto a capacidades técnicas humanas (hidrólogos, geólogos, meteorólogos) para manejo y creación de herramientas para la toma de decisiones
  - v. Implementar el catastro de los recursos hídricos nacionales constituido por el inventario - mapeo del capital de aguas superficiales y subterráneas y censo general de la toma de agua, los pozos existentes, manantiales y nacimientos.
  - vi. Delimitación de áreas de recarga y reservas hídricas,
  - vii. Actualización de estudios, línea de base, indicadores para la reducción de la sequía (balance hídrico, mapeo dinámicas de uso del suelo, medios de vida.)
- c) Crear el Registro Público de las Aguas Superficiales y Subterráneas donde se inscribirán los derechos reales de aprovechamiento de aguas que se otorguen, sus modificaciones posteriores, gravámenes legales y extinción; asimismo se inscribirán las asignaciones de agua resultantes de reservas públicas y los demás derechos reales de origen hídrico declarados por la autoridad competente.
- d) Mejorar la gestión e implementación de acciones, programas y proyectos en las áreas de amenaza a sequía en conjunto con las instituciones presentes en el CTGRS.



## 9.2 Estrategia de Implementación del PNRRS – Honduras.

Para la implementación del PNRRS, es fundamental realizar un proceso de oficialización coordinado por CTGRS vinculando - articulando la multi-sectorialidad para lograr establecer la estrategia de su ejecución con sus sinergias, procesos de monitoreo y seguimiento a las acciones y medidas que se han establecido en la programática - líneas estratégicas para la gestión de riesgos por sequía.

El proceso de oficialización y de gestión operativa del PNRRS requiere de decisiones y aprobaciones políticas, coordinaciones técnicas y gestión institucional. Este sentido se ha concertado con el CTGRS una serie de pasos, los cuales se describen a continuación:

1. Revisión y aprobación del PNRRS en las instancias de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MiAmbiente+), el CTGRS, el SINAGER, incluyendo la estrategia y mecanismos de implementación.
2. Edición, publicación y difusión del PNRRS, incluyendo una versión resumida por MiAmbiente+.
3. Incorporar de manera explícita en las normas anuales de presupuesto, la prioridad para la reducción del riesgo por sequía a través de la gestión institucional central.
4. Reuniones de trabajo con actores sectoriales para desarrollar la programación del plan quinquenal, dentro de los planes – programas y proyectos de cada sector, utilizando las matrices para la gestión de riesgos por sequía del PNRRS.
5. Diseñar la nota técnica de alineamiento y armonización de las ONGs, y la cooperación internacional al PNRRS, con una ruta de negociación y gestión de recursos.
6. Concertar y canalizar en la medida de lo posible, las estrategias y acciones complementarias y de apoyo al PNRRS de parte de la sociedad civil organizada y de las mesas de concertación de la gestión de riesgo que de forma explícita se establecen en la Ley del SINAGER, a efectos de buscar un trabajo más efectivo, sin duplicidad y según las prioridades del país.
7. Celebrar con todas las instituciones involucradas el Día Mundial de Lucha contra la Desertificación y la Sequía, con resultados de gestión de conocimiento para la reducción de riesgo, ferias interinstitucionales, casos prácticos, metodologías, etc.
8. Proponer e implementar un fondo nacional de investigación apoyado por el GoH, ONGs, y la Cooperación Internacional para la ejecución de las acciones programáticas de capacitación, asistencia técnica e investigación de todas las dimensiones de la sequía (Amenaza, vulnerabilidad y riesgos para todos los sectores agroalimentario, forestal, ambiental, social, y económico) que deban impulsarse desde la academia en función de las prioridades del PNRRS y la demanda de apoyo de los sectores y municipalidades.
9. Fortalecer las capacidades institucionales - territoriales para la gestión de riesgos por sequía (aspectos técnicos, tecnológicos, capacitación, recursos económicos, equipamiento, otros).

10. Organizar dentro de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MiAmbiente+), la unidad coordinadora que se encargue de las acciones de gestión, monitoreo y seguimiento al PNRRS. Como punto de partida se necesita diseñar un modelo de indicadores de gestión y reducción de riesgo por sequía en Honduras, incluyendo los esfuerzos para la generación propia de bases de datos y sistemas que permitan la auto evaluación.
11. Diseñar e impulsar proyectos de asistencia técnica de economía a escala para las instituciones de Gobierno Central que coadyuven a la implementación del PNRRS - Honduras y fortalezcan las capacidades de gestión y reducción del riesgo.
12. Fortalecer las capacidades de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MiAmbiente+), para impulsar el PNRRS.
13. Integrar el Comité Científico para el fortalecimiento de capacidades institucionales lo antes posible y diseñar una ruta o plan de trabajo concertado que le dé vida a la investigación científica, sistemas de información y uso de tecnología para coadyuvar a la reducción del riesgo por sequía en Honduras.
14. Diseñar e impulsar el desarrollo de una Agenda de Incidencia Política con el gremio municipal a través de la AMHON, con el propósito de impulsar estrategia, acciones, marcos legales y proyectos que contribuyan a la reducción del riesgo por sequía. En el caso de las municipalidades, incluir las acciones para la reducción de vulnerabilidad a sequía en el Plan Municipal de Gestión de Riesgos, lo cual es fundamental tomar decisiones de implementación.
15. Diseñar e impulsar el desarrollo de una Agenda de Incidencia Política con el sector privado para lograr su incorporación en la gestión de riesgos por sequía, proponer un desarrollo empresarial sostenible y lograr una contribución más dinámica del sector a la reducción de riesgos.
16. Incidencia política permanente para la inclusión de aspectos de reducción de riesgos por sequía en otras leyes.
17. Trabajar arduamente en la generación de una cultura de reducción del riesgo por sequía, estableciendo un conjunto de criterios, mecanismos de incidencia, incentivos, desincentivos y responsabilidades ciudadanas ante el riesgo.
18. Diseñar una estrategia de trabajo conjunto con el Ministerio Público y otros actores del sistema de justicia, que den pasó a las sanciones pertinentes para aquellos que ponen en riesgo la seguridad humana y territorial.
19. Promover acciones o acuerdos con países vecinos para la gestión del recurso hídrico transfronterizo, respetando la legislación y soberanía de cada uno.

### 9.3 Programática – Líneas Estratégicas para la Gestión de Riesgos por Sequía.

Para la identificación de las acciones estratégicas para la reducción del riesgo por sequía, se han realizado matrices donde se refleja el objetivo, resultados, actores involucrados, acciones y propuesta de indicadores que corresponden al nivel nacional, y regional. Los cuáles se presentan a continuación:

**Tabla 14.** Descripción de la Línea estratégica 1-Conocimiento y evaluación del riesgo por sequía en el nivel nacional, regional y municipal (CTGRS, 2020).

Línea estratégica 1: Conocimiento y evaluación del riesgo por sequía en el nivel Nacional, Regional y Municipal.				
FIN	Promover la generación de conocimiento sobre el fenómeno sequía y sus impactos sociales, ambientales y económicos			
Resultado final	Mejorada la recolección, sistematización, manejo, análisis, acceso y uso de información técnica/científica y de conocimiento general sobre las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo para apoyar la toma de decisiones.			
Propósito	Resultados intermedios	Actores involucrados	Acciones	Indicadores
Disponer de datos e información sistemática de eventos extremos (sequía) histórica y actual de daños, pérdidas e impactos.	Elaborado y actualizado registro histórico de eventos de desastres.	MiAmbiente+, SAG, SGRCN-Copeco, ICF, SEDIS, SESAL INAM ONGs y AMHON (Municipalidades).	<ol style="list-style-type: none"> <li>Definir y/o actualizar elaborar formatos para el registro de eventos (incluyendo los EDAN), daños y pérdidas, contar con datos desagregados por rubro, y/o sector.</li> <li>Asistencia técnica para el desarrollo de capacidades para el registro de eventos, evaluaciones de necesidades – EDAN, y estimación de daños y pérdidas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>No. de guías para la identificación evaluación de daños y pérdidas elaborados, concertados y aprobados,</li> <li>No. de profesionales con capacidades en registro de puntos críticos, EDAN y estimación de daños y pérdidas.</li> <li>No. de repositorios históricos de información por pérdidas y daños ocasionados por la sequía elaborados con datos de familias, viviendas y asentamientos, y áreas afectadas por sequía elaborado y actualizado.</li> </ol>

<b>Línea estratégica 1: Conocimiento y evaluación del riesgo por sequía en el nivel Nacional, Regional y Municipal.</b>				
<b>FIN</b>	Promover la generación de conocimiento sobre el fenómeno sequía y sus impactos sociales, ambientales y económicos			
<b>Resultado final</b>	Mejorada la recolección, sistematización, manejo, análisis, acceso y uso de información técnica/científica y de conocimiento general sobre las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo para apoyar la toma de decisiones.			
<b>Propósito</b>	<b>Resultados intermedios</b>	<b>Actores involucrados</b>	<b>Acciones</b>	<b>Indicadores</b>
	Estudios, e investigaciones técnico – científico aplicadas sobre la amenaza (fenómeno físico), vulnerabilidad en todas sus dimensiones, evaluación de riesgo y desarrollo de tecnología adaptada a las condiciones del país son realizados, aplicados, monitoreados, analizados sus impactos, y replicados.	La Academia (UNAH-IHCIT, Zamorano, entre otros) con apoyo de MiAmbiente+ (DNCC, DGRH), SAG, SGRCN- Copeco, SANAA, Autoridad del Agua, ENEE, ICF, SEDIS, SESAL INAM ONGs y AMHON (Municipalidades)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con la asistencia técnica de la CTGRS se diseña y propone la creación de un Fondo especial para la investigación aplicada a los procesos de los eventos de sequía, conducido por la Academia, con apoyo del sector público, y privado.</li> <li>2. Medir y analizar, desarrollar investigación aplicada sobre el fenómeno físico de la sequía - identificación de las áreas de amenaza por sequía con propuestas de la mejor intervención del territorio.</li> <li>3. Desarrollar metodologías para identificar, evaluar, caracterizar, mapear, monitorear y analizar los principales factores de vulnerabilidad (población e infraestructura social y económica expuesta) con propuestas para la reducción de la vulnerabilidad.</li> <li>4. Desarrollar estudios (metodologías y aplicaciones prácticas) de evaluación del riesgo con base en criterios técnicos, y que estén establecidos en la Ley del SINAGER y proponer medidas de prevención y mitigación.</li> <li>5. Desarrollar estudios hidrogeológicos y monitoreo de los acuíferos, con el fin de contar con información para la toma de decisiones y evitar la sobreexplotación de los mismos que repercuta en el incremento a la vulnerabilidad de sequía.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fondo especial para la investigación aplicada a los procesos de los eventos de sequía es creado, funcionando y operativo.</li> <li>2. Plan de investigación técnico – científica de eventos de sequía construido por el CTGRS para ser desarrollado por la academia es elaborado e implementado.</li> <li>3. No. de estudios con metodología para la identificación de la amenaza por sequía con propuestas de intervención del territorio oficializados.</li> <li>4. No. de estudios con metodología para la evaluación de la vulnerabilidad frente a sequía con propuestas de reducción de vulnerabilidad oficializados.</li> <li>5. No. de estudios con metodología para la evaluación del riesgos por sequía con propuestas de medidas de prevención y mitigación oficializados.</li> </ol>

<b>Línea estratégica 1: Conocimiento y evaluación del riesgo por sequía en el nivel Nacional, Regional y Municipal.</b>				
<b>FIN</b>	Promover la generación de conocimiento sobre el fenómeno sequía y sus impactos sociales, ambientales y económicos			
<b>Resultado final</b>	Mejorada la recolección, sistematización, manejo, análisis, acceso y uso de información técnica/científica y de conocimiento general sobre las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo para apoyar la toma de decisiones.			
<b>Propósito</b>	<b>Resultados intermedios</b>	<b>Actores involucrados</b>	<b>Acciones</b>	<b>Indicadores</b>
				6. No de estudios y mapeo hidrogeológicos oficializados. 7. Sistema de monitoreo y seguimiento de las aguas subterráneas es creado, funcionando y operativo..
Generación, intercambio, compatibilización y sistematización de información técnica de orden social, económica y ambiental, para la identificación, monitoreo, análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgos por sequía incluyendo el contexto de	Base de datos y plataforma web con información técnica y científica de amenaza, vulnerabilidad y riesgos frente a sequía disponible públicamente.	MiAmbiente+ (DNCC, DGRH), SAG, SGRCN-Copeco, SANAA, Autoridad del Agua, ENEE, ICF, SEDIS, SESAL INAM ONGs y AMHON (Municipalidades)	8. Creación del sistema de información en línea para promover la reducción de riesgos por sequía (SIRRS) para la publicación masiva de datos oficiales que estén disponibles a los usuarios para toma de decisiones. 9. Base de datos oficiales hidrometeorológicos con series históricos y actuales en formatos compatibles y completos de temperatura, precipitación, evaporación, viento (velocidad y dirección), radiación, evapotranspiración, caudales, etc entre otros). 10. Elaboración, intercambio, compatibilización y sistematización información técnica social, económica y ambiental para la línea base e insumos para la identificación de amenaza a sequía. 11. Identificar, evaluar, caracterizar, y mapear los principales factores de vulnerabilidad, categorizándola como alta, media, baja.	1. Una Base de datos oficiales hidrometeorológicos, sociales, económicos y ambientales compatibles y completos publicados en plataforma web del SIRRS 2. Establecido el Sistema de Información Hídrica Nacional que establece la Ley General de Aguas. 3. Línea base e insumos para la identificación de la amenaza a sequía es creada, funcionando y operativa. 4. Línea base e inventario de elementos expuestos para la evaluación de la vulnerabilidad a sequía es creada, funcionando y operativa.



<b>Línea estratégica 1: Conocimiento y evaluación del riesgo por sequía en el nivel Nacional, Regional y Municipal.</b>				
<b>FIN</b>	Promover la generación de conocimiento sobre el fenómeno sequía y sus impactos sociales, ambientales y económicos			
<b>Resultado final</b>	Mejorada la recolección, sistematización, manejo, análisis, acceso y uso de información técnica/científica y de conocimiento general sobre las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo para apoyar la toma de decisiones.			
<b>Propósito</b>	<b>Resultados intermedios</b>	<b>Actores involucrados</b>	<b>Acciones</b>	<b>Indicadores</b>
variabilidad del clima y el cambio climático.			12. Desarrollar análisis técnico científicos y de participación comunitaria para la evaluación del riesgo a sequía. 13. Caracterizar y actualizar sistemáticamente las capacidades de los actores involucrados. 14. Inventarios hidrogeológicos y monitoreo de los acuíferos como insumos del mapa de reservas de agua.	5. Estudios – análisis de evaluación del riesgo a sequía oficializados. 6. Establecida la normativa de reducción y mitigación de riesgos para la disminución del N° de productores y productoras afectadas por el fenómeno de El Niño/Niña, y N° de hectáreas por cultivo dañado debido a la variabilidad climática. 7. Elaboración de climogramas para la planificación de la optimización del uso del recurso hídrico por la población, agricultura, pecuarias, e industrias, entre otras.
	Fortalecidas y mejoradas las capacidades técnicas y tecnológicas Institucionales para la captura, procesamiento y monitoreo	MiAmbiente+ - Autoridad del Agua, SAG, SGRCN-Copeco, ICF, SEDIS, SESAL INAM ONGs y AMHON (Municipalidades).	1. Fortalecimiento, y modernización de equipos y servicios para la captura y procesamiento de datos climáticos, meteorológicos e hidrológicos de la DGRH, CENAOS – COPECO, y otros. 2. Desarrollo y mejora de las herramientas de pronósticos, difusión (boletines y otros) y alertas, ajustadas a las necesidades del país. 3. Establecer un sistema de alerta temprana nacional, (SAT) y regional frente a sequía, con un programa retroalimentación, seguimiento/mantenimiento.	1. Planificación y estrategia de implementación del fortalecimiento capacidades institucionales. 2. Herramientas de pronóstico, difusión y alertas por CENAOS-Copeco) 3. SAT regionales y municipales existentes y nuevos fortalecidos y modernizados.

<b>Línea estratégica 1: Conocimiento y evaluación del riesgo por sequía en el nivel Nacional, Regional y Municipal.</b>				
<b>FIN</b>	Promover la generación de conocimiento sobre el fenómeno sequía y sus impactos sociales, ambientales y económicos			
<b>Resultado final</b>	Mejorada la recolección, sistematización, manejo, análisis, acceso y uso de información técnica/científica y de conocimiento general sobre las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo para apoyar la toma de decisiones.			
<i>Propósito</i>	<i>Resultados intermedios</i>	<i>Actores involucrados</i>	<i>Acciones</i>	<i>Indicadores</i>
	del riesgo (evolución de acciones) y los sistemas de alerta temprana de sequía.		<ol style="list-style-type: none"> <li>Utilizar la información de los análisis de riesgo en los pronósticos, y en las herramientas de planificación regional y municipal de la reducción y manejo de la respuesta a sequía.</li> <li>Generación y modelamiento de escenarios de la variabilidad del clima a futuro para establecer proceso de prevención.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>SATs frente a sequía son oficiales y funcionando.</li> <li>Información técnica de análisis de riesgo incorporada en los pronósticos, y planificación territorial de riesgos por sequía.</li> </ol>

**Tabla 15.** Descripción de la Línea estratégica 2-Prevención y reducción de los factores de riesgo a nivel nacional, regional y municipal (CTGRS, 2020).

<b>Línea estratégica 2: Prevención y reducción de los factores del riesgo a nivel Nacional, Regional y Municipal</b>				
<b>FIN</b>	Incentivar y fortalecer los procesos de prevención de riesgos a desastres y reducción de los factores del riesgo.			
<b>Resultado final</b>	Garantizar que se cuente con las capacidades necesarias para desarrollar herramientas y realizar medidas estructurales y no estructurales para la reducción del riesgo existente y la prevención del riesgo a futuro.			
<i>Propósito</i>	<i>Resultados intermedios</i>	<i>Actores involucrados</i>	<i>Acciones</i>	<i>Indicadores</i>
Promover la implementación de las medidas para reducción de impactos sociales, económicos y ambientales por déficit hídrico en el corto, mediano y	Fortalecidas las capacidades institucionales con instrumentos de planificación regional -	CTGRS, SGRCN-COPECO, Academia, SAG, ICF, MiAmbiente+- Autoridad del Agua, SEDIS, SESAL, INAM, SCGG, SEFIN ONGs AMHON,	<ol style="list-style-type: none"> <li>Elaboración e implementación del ordenamiento y la planificación territorial para la reducción integral de riesgos por sequía, de forma participativa considerando la equidad e igualdad de género, el desarrollo de acciones estratégicas y normativas, y un sistema de monitoreo y seguimiento a la implementación de éstas.</li> <li>Revisión y ajuste de los Planes de Desarrollo regional y municipales para incluir los criterios y acciones</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Planes regionales /municipales para la reducción integral de riesgos por sequía, socializados, aprobados y oficializados.</li> <li>Actas / ordenanzas de aprobación de los Planes de Desarrollo Regional / Municipal con criterios y</li> </ol>

Línea estratégica 2: Prevención y reducción de los factores del riesgo a nivel Nacional, Regional y Municipal				
FIN	Incentivar y fortalecer los procesos de prevención de riesgos a desastres y reducción de los factores del riesgo.			
Resultado final	Garantizar que se cuente con las capacidades necesarias para desarrollar herramientas y realizar medidas estructurales y no estructurales para la reducción del riesgo existente y la prevención del riesgo a futuro.			
Propósito	Resultados intermedios	Actores involucrados	Acciones	Indicadores
largo plazo, evitando la generación de nuevos riesgos y reduciendo los existentes.	municipal incluyen la información técnica de amenazas, vulnerabilidad y riesgos, así como medidas específicas de prevención y mitigación integral.	Mancomunidades, y Municipalidades.	<p>relacionadas con la reducción de riesgos por sequía integrando modelos de cambio climático, análisis de vulnerabilidad climática, la reglamentación de zonificación, usos y restricciones, y declaración de usos de protección por riesgo no mitigable.</p> <p>3. Priorizar las acciones a través de un diagnóstico para la reconversión de las zonas declaradas como en alto riesgo que no puede ser mitigado con obras y otras medidas.</p> <p>4. Definir acciones a través de un diagnóstico para el manejo de las zonas de recarga hídrica, microcuencas, subcuencas, cuencas, acuíferos, y la reversión de la degradación de tierras.</p> <p>5. Acciones de sensibilización y atención a las medidas de prevención y mitigación frente a la sequía, con enfoque de género e interculturalidad.</p> <p>6. Mejorar la calidad, conservar la cantidad de agua, y promover los sistemas de agua y saneamiento sostenibles, para evitar conflictos entre usuarios y sectores.</p> <p>7. Establecer una estrategia de seguridad alimentaria, y salud con enfoque de género e interculturalidad para evitar incremento en pobreza, provocar la migración externa, pérdida de vidas y bienes en las áreas de afectación por sequía.</p>	<p>acciones relacionadas con la reducción de riesgos por sequía integrando modelos de cambio climático, análisis de vulnerabilidad climática, la reglamentación de zonificación, usos y restricciones, y declaración de usos de protección por riesgo no mitigable.</p> <p>3. Diagnóstico para la reconversión de las zonas declaradas como en alto riesgo que no puede ser mitigado con obras y otras medidas, socializado y aprobada.</p> <p>4. Diagnóstico para el manejo de las zonas de recarga hídrica, microcuencas, subcuencas, cuencas, acuíferos, y la reversión de la degradación de tierras, socializado y aprobado.</p> <p>5. Estrategia de seguridad alimentaria y salud con enfoque de género e</p>

Línea estratégica 2: Prevención y reducción de los factores del riesgo a nivel Nacional, Regional y Municipal				
FIN	Incentivar y fortalecer los procesos de prevención de riesgos a desastres y reducción de los factores del riesgo.			
Resultado final	Garantizar que se cuente con las capacidades necesarias para desarrollar herramientas y realizar medidas estructurales y no estructurales para la reducción del riesgo existente y la prevención del riesgo a futuro.			
Propósito	Resultados intermedios	Actores involucrados	Acciones	Indicadores
			8. Estrategia para el almacenamiento y sostenibilidad de servicios de agua en instalaciones críticas (escuelas, colegios centros de salud, y albergues, entre otros), especialmente en áreas con grupos vulnerables y comunidades étnicas. 9. Estrategia para el control de la desigualdad en la absorción del impacto, inestabilidad social y tener un sistema de control de precios de los productos de primera necesidad. 10. Acciones para sostenibilidad de los servicios básicos a grupos vulnerables (familias de los migrantes, personas con discapacidades, ancianos, mujeres solteras, niños, niñas, adolescentes entre otros) y comunidades étnicas.	6. Estrategia para el almacenamiento y sostenibilidad de servicios de agua en instalaciones críticas en las áreas con grupos vulnerables y comunidades étnicas socializada, aprobada e implementada. 7. Estrategia para el control de la desigualdad en la absorción del impacto, inestabilidad social y tener un sistema de control de precios de los productos de primera necesidad socializada, aprobada e implementada.
Reducir impactos en la producción agropecuaria y contar con medios de vida sostenibles.	Desarrollada una estrategia para gestionar los riesgos agropecuarios y medios de vida ambientalmente	CTGRS, Academia, SAG, ICF, MiAmbiente+ Autoridad del Agua, SEDIS, SESAL, INAM, SCGG, COHEP, SEFIN ONGs y AMHON,	1. Elaboración de hoja de ruta para optimizar las zonas aptas producción con las condiciones agroclimática y económica e implementación de mecanismos de recuperación de zonas no aptas; con el apoyo de la CTGRS, SAG, SGRCN – COPECO, Academia, municipalidades y sector privado. 2. CTGRS participa y sirve de enlace entre actores públicos y privados para proponer e implementar	1. Estrategia para gestionar los riesgos agropecuarios y medios de vida ambientalmente sostenibles con base en PNSAN elaborada. 2. Plan y/o curricula de capacitación adaptable a cada región y desarrollo de

Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía

**Fomento de Resiliencia  
ante Inundaciones y Sequía**



<b>Línea estratégica 2: Prevención y reducción de los factores del riesgo a nivel Nacional, Regional y Municipal</b>				
<b>FIN</b>	Incentivar y fortalecer los procesos de prevención de riesgos a desastres y reducción de los factores del riesgo.			
<b>Resultado final</b>	Garantizar que se cuente con las capacidades necesarias para desarrollar herramientas y realizar medidas estructurales y no estructurales para la reducción del riesgo existente y la prevención del riesgo a futuro.			
<b>Propósito</b>	<b>Resultados intermedios</b>	<b>Actores involucrados</b>	<b>Acciones</b>	<b>Indicadores</b>
	te sostenibles con base en la política nacional de seguridad alimentaria y nutricional (PNSAN).	Mancomunidades, y Municipalidades.	<p>programas de capacitación y desarrollo de capacidades a técnicos, extensionistas y productores, en conjunto con la SAG, SGRCN – COPECO, Academia y municipalidades.</p> <p>3. CTGRS propone e implementa acciones para la seguridad alimentaria y nutricional (disponibilidad y acceso a los alimentos, incluyendo vulnerabilidad por riesgos climáticos; consumo, aprovechamiento, calidad e inocuidad) y el manejo sostenible de medios de vida, con el apoyo de la SAG, SGRCN – COPECO, Academia, municipalidades y sector privado.</p> <p>4. DGOT participa en la planificación de territorio para reducir los riesgos agropecuarios.</p> <p>5. Elaboración de una Estrategia Nacional para fomentar la cultura del agua.</p>	<p>capacidades a técnicos, extensionistas y productores para conocer: No. de técnicos vinculados a procesos de capacitación, No. de productores y productoras que acceden a asistencia técnica, extensión rural y tecnología.</p> <p>3. Diseño e implementación del programa para el manejo sostenible de medios de vida desarrollado.</p> <p>4. Estrategia Nacional para fomentar la cultura del agua socializada y aprobada.</p>
	Evaluar la eficiencia de los sistemas de riego para mejorar el uso agrícola del agua y fortalecer los sistemas de	CTGRS, Academia, SAG, ICF, MiAmbiente+- Autoridad del Agua, SEDIS, SESAL, INAM, ONGs y AMHON, Mancomunidades, y Municipalidades	<p>1. Desarrollar pruebas experimentales e investigación sobre los distintos sistemas de riego y otras obras hidráulicas sostenibles utilizados por pequeños y grandes productores en el país, para mejorar su eficiencia.</p> <p>2. Fomentar el mejor uso del agua en las comunidades afectadas (reducción, reutilización), mejorar los sistemas de abastecimiento de agua en zonas de riesgo de sequía, y determinar el valor de los recursos</p>	<p>1. Estrategia de sensibilización y eficiencia de uso de los recursos hídricos implementada.</p> <p>2. Estudios técnicos factibles implementados.</p> <p>3. Estrategia de compensación, pagos o inversiones por servicios ambientales</p>



Línea estratégica 2: Prevención y reducción de los factores del riesgo a nivel Nacional, Regional y Municipal				
FIN	Incentivar y fortalecer los procesos de prevención de riesgos a desastres y reducción de los factores del riesgo.			
Resultado final	Garantizar que se cuente con las capacidades necesarias para desarrollar herramientas y realizar medidas estructurales y no estructurales para la reducción del riesgo existente y la prevención del riesgo a futuro.			
Propósito	Resultados intermedios	Actores involucrados	Acciones	Indicadores
	abastecimiento de agua en las zonas vulnerables.		<p>hídricos, para proponer pagos o inversiones por servicios ambientales.</p> <p>3. En base a los diferentes diagnósticos de necesidades y oportunidades, elaborar un estudio o mapa de las zonas donde se deben realizar estudios y proyectos de embalses o reservorios de agua para usos múltiples, con el fin de garantizar agua para todos y en las diferentes épocas del año.</p>	<p>socializada, aprobada e implementada.</p> <p>4. Mapa de Planificación para el desarrollo de infraestructura hidráulica (proyectos de embalses o reservorios de agua para usos múltiples).</p>
Contar con mecanismos e instrumentos para el manejo financiero de la gestión de riesgos por sequía, incluyendo las medidas, programas y proyectos de inversión pública.	Diseñada e implementada una estrategia de financiamiento y aseguramiento del riesgo por sequía.	CTGRS, Secretaría de Finanzas (SEFIN), SAG, ICF, MiAmbiente+, Autoridad del Agua, SEDIS, SESAL, INAM, ONGs y AMHON, (Municipalidades)	<p>1. La CTGRS en conjunto con la SEFIN se propone e implementa la estrategia de financiamiento y aseguramiento del riesgo por sequía, con el fin principal de la reducción de la vulnerabilidad física (diagnóstico, cuantificación de impacto de un evento crítico, margo legal e institucional, instrumentos de protección financiera, estrategia financiera).</p> <p>2. Con la asistencia técnica de la CTGRS se diseña y propone la creación de un Fondo especial para la gestión del riesgo por sequía, gestión ambiental y cambio climático, definiendo el reglamento para su implementación y uso (fondos con destino específico y sin caducidad adscrita a la anualidad presupuestal).</p> <p>3. Con el fin de financiar programas de conservación, reforestación, protección, prevención y recuperación de los recursos naturales relacionados con el recurso hídrico tal como lo establece la Ley General de Aguas,</p>	<p>1. Estrategia de financiamiento y aseguramiento del riesgo por sequía elaborado y propuesta a la Comisión de Gestión de Riesgos Naturales del Congreso Nacional.</p> <p>2. Fondo especial de gestión del riesgo, gestión ambiental y cambio climático es creado, funcionando y operativo.</p> <p>3. Fondo Hídrico Nacional, creado y funcionando.</p> <p>4. Sistema de otorgamiento de derechos de recursos hídricos.</p> <p>5. Sistema de señalamiento de ámbitos geográficos de acción</p>

Línea estratégica 2: Prevención y reducción de los factores del riesgo a nivel Nacional, Regional y Municipal				
FIN	Incentivar y fortalecer los procesos de prevención de riesgos a desastres y reducción de los factores del riesgo.			
Resultado final	Garantizar que se cuente con las capacidades necesarias para desarrollar herramientas y realizar medidas estructurales y no estructurales para la reducción del riesgo existente y la prevención del riesgo a futuro.			
Propósito	Resultados intermedios	Actores involucrados	Acciones	Indicadores
			<p>bajo la modalidad de fideicomiso se debe crear el Fondo Hídrico Nacional.</p> <p>4. Con el fin de velar por un registro que nos permita administrar el recurso hídrico nacional y mejorar la capacidad de generar ingresos que nos permitan desarrollar y financiar programas y proyectos de conservación, reforestación, protección, prevención y recuperación de los recursos naturales relacionados con el recurso hídrico y velar por la cantidad y calidad del recurso hídrico para la sostenibilidad económica, social y ambiental, es necesario desarrollar un sistema de otorgamiento de derechos de aprovechamiento del recurso hídrico.</p> <p>5. Con el fin de establecer un registro de señalamiento de ámbitos geográficos de acción, en los cuales se cuenta con instancias de coordinación y concertación de las acciones de agentes públicos y privados involucrados en la gestión multisectorial, que tienen por finalidad proponer, ejecutar programas y acciones para la mejor administración de las aguas, el desarrollo de la infraestructura hidráulica y la protección, conservación y preservación de los recursos hídricos de la cuenca, lo cual es necesario para ordenar la planificación hídrica a nivel nacional, enmarcado en la Ley General de Aguas.</p>	para los Organismos de Cuenca.

<b>Línea estratégica 2: Prevención y reducción de los factores del riesgo a nivel Nacional, Regional y Municipal</b>				
<b>FIN</b>	Incentivar y fortalecer los procesos de prevención de riesgos a desastres y reducción de los factores del riesgo.			
<b>Resultado final</b>	Garantizar que se cuente con las capacidades necesarias para desarrollar herramientas y realizar medidas estructurales y no estructurales para la reducción del riesgo existente y la prevención del riesgo a futuro.			
<b>Propósito</b>	<b>Resultados intermedios</b>	<b>Actores involucrados</b>	<b>Acciones</b>	<b>Indicadores</b>
Implementar obras de mitigación y medidas de reducción del riesgo por sequía que no generen nuevas condiciones de riesgo.	Obras funcionales y sostenibles para enfrentar la sequía, a partir de estudios técnicos integrales.	Secretaría de Finanzas (SEFIN), SAG, SGRCN-Copeco, ICF, MiAmbiente+- Autoridad del Agua, ONGs y AMHON, (Municipalidades).	<ol style="list-style-type: none"> <li>Estudios técnicos (información de soporte, y fichas con la descripción y localización de las obras de mitigación, entre otros) para la identificación de sitios de almacenamiento de agua para enfrentar sequía.</li> <li>Diseño técnico, construcción, supervisión y monitoreo de obras de almacenamiento de agua para agua potable, agricultura - riego de cultivos, ganadería, agroindustria y otros.</li> <li>Elaborar e implementar medidas no estructurales de reducción de riesgo por sequía, incluyendo: manejo integrado de las cuencas hidrográficas, agricultura eficiente y protegida de última generación, asistencia técnica, sensibilización (mejor uso del agua, menos demanda, mayor aprovechamiento) mantenimiento y manejo adecuado de obras de almacenamiento de agua, y la implementación de programas de vigilancia y control del uso de estas obras.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Obras de mitigación y medidas no estructurales de reducción del riesgo por sequía implementadas y que no generan nuevas condiciones de riesgo con sus estudios técnicos, planes de manejo, asistencia técnica y mantenimiento de éstas.</li> <li>Nº de medidas de adaptación al Cambio Climático elaboradas y ejecutadas.</li> </ol>

**Tabla 16.** Descripción de la Línea estratégica 3-Manejo de respuesta a desastres y recuperación a nivel nacional, regional y municipal (CTGRS, 2020).

<b>Línea estratégica 3: Manejo de respuesta a desastres y recuperación a nivel Nacional, Regional y Municipal.</b>				
<b>FIN</b>	Planificar e implementar el manejo de la respuesta a sequía oportuna y establecer un proceso recuperación eficaz.			
<b>Resultado final</b>	Certificar que se cuente con las herramientas para tomar decisiones, capacidades técnicas, logísticas y suministros necesarios para enfrentar las operaciones de respuesta y rehabilitación frente a eventos de sequía.			
<b>Propósito</b>	<b>Resultados intermedios</b>	<b>Actores involucrados</b>	<b>Acciones</b>	<b>Indicadores</b>
Mejorar las capacidades para la preparación y respuesta.	Fortalecidas las capacidades, herramientas y procesos para la preparación y respuesta.	Secretaría de Finanzas (SEFIN), SAG, SGRCN-Copeco, ICF, MiAmbiente+-Autoridad del Agua, SEDIS, SESAL INAM ONGs y AMHON, (Municipalidades)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participar en la elaboración, socialización, revisión, mejora, ajuste, y actualización de los planes de emergencia, respuesta y contingencia frente a sequía con sus procedimientos y protocolos comprobados mediante simulaciones y simulacros.</li> <li>2. Fortalecer las capacidades técnicas de las Instituciones Gubernamentales competentes incluyendo sus las estructuras regionales /municipales, y comunitarias en la implementación, actualización y seguimiento de los procedimientos, protocolos, planes de emergencia, respuesta y contingencia.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instrumentos y herramientas (planes planes de emergencia, respuesta y contingencia frente a sequía) elaborados, actualizados, socializados y aprobados.</li> <li>2. Técnicos, líderes y población capacitados, con equidad e igualdad de género, en ejercicios de simulación y simulacros.</li> </ol>
	Mejorada la coordinación y dotación para la preparación y manejo de desastres.	Secretaría de Finanzas (SEFIN), SAG, SGRCN-Copeco, ICF, MiAmbiente+-Autoridad del Agua, SEDIS, SESAL INAM ONGs y AMHON, (Municipalidades).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir en coordinación con CTGRS los procedimientos y herramientas de preparación y manejo de desastres, de manera unificada y estandarizada.</li> <li>2. Identificar en coordinación con CTGRS y de acuerdo con los escenarios de riesgos y planes de emergencia, contingencia y respuesta, los requerimientos de logística, inventarios, equipamiento, dotación e infraestructura, para operar de manera continua y óptima.</li> <li>3. Identificar con la asistencia técnica de CTGRS los mecanismos para la financiación e implementación de</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actas de socializaciones de la estandarización de metodologías, protocolos y sistemas.</li> <li>2. Informes de priorización anual para inversiones en dotación y logística.</li> <li>5. Mecanismos de financiación identificados y aplicados.</li> </ol>

Línea estratégica 3: Manejo de respuesta a desastres y recuperación a nivel Nacional, Regional y Municipal.				
FIN	Planificar e implementar el manejo de la respuesta a sequía oportuna y establecer un proceso recuperación eficaz.			
Resultado final	Certificar que se cuente con las herramientas para tomar decisiones, capacidades técnicas, logísticas y suministros necesarios para enfrentar las operaciones de respuesta y rehabilitación frente a eventos de sequía.			
Propósito	Resultados intermedios	Actores involucrados	Acciones	Indicadores
			la estrategia para la dotación e infraestructuras de operación y manejo de desastres.	
	Mecanismos de alerta temprana mejorados y en operación.	MiAmbiente+- Autoridad del Agua, SAG, SGRCN- Copeco, ENEE, SANAA, FHIA ICF, SEDIS, SESAL INAM ONGs y AMHON, (Municipalidades).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer agendas de coordinación entre los actores que operan SAT institucionales y SAT comunitarios.</li> <li>2. Definir e implementar mecanismos de comunicación efectivos y difusión efectivos para garantizar una óptima respuesta y acciones tempranas a nivel institucional y comunitario.</li> <li>3. Establecer e implementar los mecanismos y herramientas para mejorar la capacidad de respuesta sostenible en el tiempo y articular estos mecanismos a los planes familiares, comunitarios, municipales, regionales y nacionales.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agendas de coordinación diseñadas e implementadas.</li> <li>2. Mecanismos de comunicación y difusión diseñados e implementados.</li> <li>3. Mecanismos y herramientas de respuesta mejorados y aplicados.</li> </ol>
Contar con capacidades, herramientas y procesos para una recuperación resiliente.	Fortalecidas las capacidades para una visión integrada de la planificación y recuperación post desastre.	MiAmbiente+- Autoridad del Agua,,SAG, SGRCN-Copeco, COHEP, SCGG, Secretaría de la Presidencia ICF, SEDIS, SESAL INAM ONGs y Municipalidades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordinar la agenda para la planificación e implementación de la recuperación en base a la evaluación de daños y pérdidas, la ejecución de mecanismos financieros para manejo de desastres incluyendo el gasto público post desastre definidos por la SEFIN.</li> <li>2. Dirigir procesos de monitoreo, evaluación y seguimiento (M&amp;E/S), para la preparación, SAT, manejo de desastres y recuperación post desastres con el objetivo de redirigir y/o mejorar los procesos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agenda de planificación e implementación de recuperación y aplicación de instrumentos.</li> <li>2. Arreglos institucionales y herramientas de evaluación elaboradas y puestas en implementación.</li> <li>3. Sistema de M&amp;E/S creado, y funcionando.</li> </ol>



**Tabla 17.** Descripción de la Línea estratégica 4-Fortalecimiento institucional, formación de recursos humanos y capacitación en gestión de riesgos por sequía (CTGRS, 2020)

<b>Línea estratégica 4: Fortalecimiento institucional, formación de recursos humanos, y capacitación en la gestión de riesgos por sequía</b>				
<b>FIN</b>	Impulsar el desarrollo de capacidades técnicas para promover una cultura de prevención y reducción del riesgo por sequía.			
<b>Resultado final</b>	Honduras cuenta con capacidades técnicas nacionales para el conocimiento, reducción de riesgos y manejo de la respuesta a sequía.			
<b>Propósito</b>	<b>Resultados intermedios</b>	<b>Actores involucrados</b>	<b>Acciones</b>	<b>Indicadores</b>
Desarrollar estrategias de organización y participación de la ciudadanía para el conocimiento, reducción de la vulnerabilidad y riesgo frente a sequía.	Organización de los Comités de Gestión de riesgo /Emergencia Regional (CODER), municipal (CODEM), local (CODEL) y escolares (CODECES)	SGRCN-Copeco, MiAmbiente+- Autoridad del Agua, Academia, Secretaría de Educación (SE) SEDIS, SESAL INAM ONGs y Municipalidades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollar eventos – talleres para la organización de CODER, CODEM, CODEL, CODECES, capacitación, desarrollo e implementación de planes de trabajo factibles para el conocimiento, reducción de la vulnerabilidad y riesgo frente a sequía.</li> <li>2. Organización, divulgación y orientación sobre la prevención de riesgos de sequía en centros educativos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actas de CODER, CODEM, CODEL, CODECES organizados y capacitados.</li> <li>2. Número de eventos de organización y capacitación.</li> </ol>
Formación de recursos humanos institucionales en conjunto con la academia en gestión de riesgos por sequía.	Funcionarios, y técnicos de las instituciones presentes en CTGRS capacitados en gestión de riesgos por sequía.	CTGRS, Secretaría de la Presidencia, Finanzas (SEFIN), SAG, SCGG, Academia, COHEP ICF, MiAmbiente+- Autoridad del Agua, SEDIS, SESAL, INAM,	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organizar e integrar el Comité Científico para el fortalecimiento de capacidades institucionales con un plan de trabajo concertado que le dé vida a la investigación científica, sistemas de información y uso de tecnología para coadyuvar a la reducción del riesgo por sequía en Honduras.</li> <li>2. Desarrollo de capacitaciones formales, talleres, seminarios a diferentes niveles con la participación de representantes de instituciones correspondiente, CTGRS, ONGs y municipalidades en gestión de</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comité Científico para el fortalecimiento de capacidades institucionales organizado, funcionando y operativo.</li> <li>2. Plan nacional de investigación, desarrollo tecnológico y capacitación elaborado e implementado.</li> <li>3. Número de funcionarios, técnicos capacitados.</li> </ol>

<b>Línea estratégica 4: Fortalecimiento institucional, formación de recursos humanos, y capacitación en la gestión de riesgos por sequía</b>				
<b>FIN</b>	Impulsar el desarrollo de capacidades técnicas para promover una cultura de prevención y reducción del riesgo por sequía.			
<b>Resultado final</b>	Honduras cuenta con capacidades técnicas nacionales para el conocimiento, reducción de riesgos y manejo de la respuesta a sequía.			
<b>Propósito</b>	<b>Resultados intermedios</b>	<b>Actores involucrados</b>	<b>Acciones</b>	<b>Indicadores</b>
		ONGs y AMHON, (Municipalidades).	riesgos (evaluación y prevención del riesgo, mitigación, respuesta y ayuda humanitaria).	
Fortalecimiento permanente de capacidades en los sectores priorizados (educación, agrícola, forestal) con equidad de género.	Los sectores de educación, ambiental, agrícola, y forestal tienen como eje transversal la gestión de riesgos de desastres con equidad de género.	SGRCN-Copeco, Secretaría de la Presidencia, Finanzas (SEFIN), Secretaría de Educación (SE), MiAmbiente+- Autoridad del Agua, ICF, Academia, SEDIS, SESAL INAM ONGs y AMHON, (Municipalidades).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proceso de sensibilización y concientización de las autoridades coordinadoras de los sectores de educación, ambiente, agrícola, y forestal sobre la inclusión de la gestión de riesgos de desastres (conocimiento, reducción de riesgos y manejo de la respuesta) como eje transversal en sus procesos de planificación e implementación de acciones sectoriales.</li> <li>2. Propuesta para la inclusión del tema gestión de riesgos, variabilidad climática, y cambio climático, en la curricula educativa de la Secretaría de Educación.</li> <li>3. Establecer un convenio interinstitucional para crear mecanismos de acción y cumplir con las metas nacionales de los ODS relacionadas al tema género y ambiente.</li> <li>4. Propuesta y/o nota técnica de alineamiento y armonización de las ONGs y cooperación internacional al PNRRS, con una ruta de negociación y gestión de recursos.</li> <li>5. Promover la igualdad de género en los procesos de capacitación relacionados a la prevención, mitigación y respuesta a los impactos de la sequía.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planificación sectorial con la inclusión del eje transversal de gestión de riesgos de desastres.</li> <li>2. Propuesta para la integración de la temática de tema gestión de riesgos, variabilidad climática, y cambio climático, en la curricula educativa de la Secretaría de Educación</li> <li>3. Convenio interinstitucional para el cumplimiento de las metas nacionales de los ODS en género y ambiente.</li> <li>4. Propuesta de alineamiento y armonización de las ONGs y cooperación internacional al PNRRS, con una ruta de negociación y gestión de recursos.</li> </ol>

Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía

**Fomento de Resiliencia ante Inundaciones y Sequía**



Línea estratégica 4: Fortalecimiento institucional, formación de recursos humanos, y capacitación en la gestión de riesgos por sequía				
FIN	Impulsar el desarrollo de capacidades técnicas para promover una cultura de prevención y reducción del riesgo por sequía.			
Resultado final	Honduras cuenta con capacidades técnicas nacionales para el conocimiento, reducción de riesgos y manejo de la respuesta a sequía.			
Propósito	Resultados intermedios	Actores involucrados	Acciones	Indicadores
Desarrollo de capacidades en gestión del riesgo a sequía.	Aplicación de metodologías del cálculo de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por sequía.	CTGRS, Academia, SAG, ICF, MiAmbiente+- Autoridad del Agua, INE, COHEP, SCGG, Secretaría de la Presidencia, SEDIS, SESAL, INAM, ONGs y AMHON, (Municipalidades).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollar capacitaciones en conjunto con la academia y el INE sobre el cálculo de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por sequía.</li> <li>2. Realizar estudios técnicos para el mejoramiento de procesos – acciones para el manejo de cuencas, mejoramiento de microclimas, mapeo hidrogeológico (definir zonas de recarga hídrica, posibilidades de recarga artificial de acuíferos), estructuras de cosecha de agua con diferentes propósitos – riego, recarga de acuíferos, energía, agua potable), producción agrícola, forestal industrial, entre otros, bajo condiciones de sequía.</li> <li>3. Creación de instrumentos metodológicos para la réplica de lecciones aprendidas en proyectos implementados en el área del Corredor Seco (FAO lempira SUR, USAID, CARE, INVEST-H).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No. de funcionarios capacitados en metodologías del cálculo de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por sequía,</li> <li>2. Estudios técnicos de medidas no estructurales para la reducción del riesgo a sequía.</li> <li>3. Sistematización de lecciones aprendidas en la implementación de proyectos en el área del Corredor Seco, para la transferencia de conocimientos.</li> </ol>

### 9.4 Monitoreo, Evaluación y Seguimiento.

El monitoreo, evaluación y seguimiento (M&E/S), es una herramienta de gerencia que permite la recolección y análisis de información, retroalimentación y toma de decisiones de manera sistematizada relacionada con la cadena de resultados del PNRRS - Honduras. Debido a la característica de implementación, que implica la participación de varios socios institucionales se requiere de un sistema de monitoreo, evaluación y seguimiento que permita una retroalimentación interna y externa para medir y mostrar el logro de los resultados a nivel de impacto, efectos y productos, en razón de las estrategias de intervención promovidas, dando cuenta de la efectividad de las mismas para la consecución de la cadena de resultados.

El sistema de M&E/S incluye información sobre cómo se examinará y evaluará el PNRRS. Por lo que se han establecido aspectos como:

- Cuales son imaginarios de los cuales se depende para lograr las metas establecidas
- Cuáles son las relaciones que deberán existir entre las actividades, productos y resultados.
- El marco institucional en que se desarrollaran las actividades de monitoreo y evaluación.
- Conocimiento real sobre la situación actual del tema en Honduras (Bases de datos, agendas, instituciones, etc.)
- Herramientas que conformaran el sistema.
- Costo estimado de las actividades, productos a ser recepcionados, tiempos y responsables.

Para su diseño se consideran las siguientes fases:

- 1) Planificación, 2) Implementación y 3) Revisión/Evaluación.

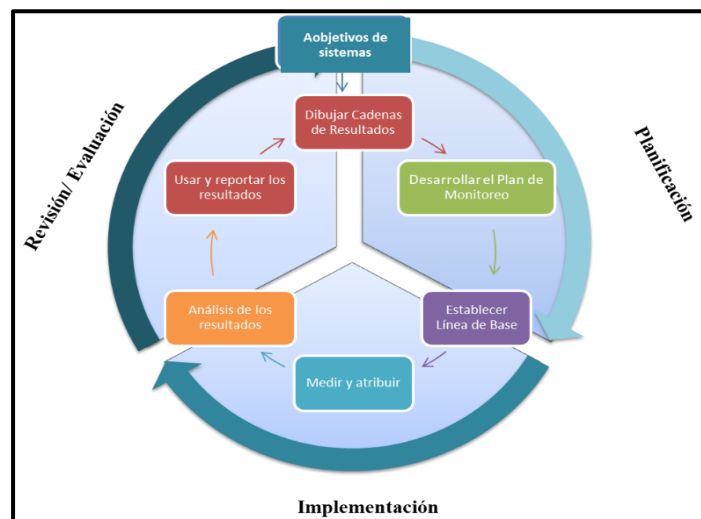


Figura 14. Monitoreo, evaluación y seguimiento (CTGRS, 2020).

1. **Planificación:** Incluye elementos relevantes como la construcción colectiva de la cadena de resultados del plan, lo mismo que principios fundamentales del sistema, la formulación de indicadores claves para medición del impacto y efectos directos generados por la intervención del PNRRS.
2. **Implementación:** Se refiere al proceso de relevamiento de la información desde la línea de base y la medición del logro de los resultados y dictaminar sobre la atribución de los mismos a las estrategias promovidas que proporcionan elementos de análisis.
3. **Revisión y evaluación:** Implica que a través de los reportes generados por el sistema se facilitará la toma de decisiones oportunas y efectivas para el avance en el logro de los resultados por los diferentes responsables que participan en su implementación el análisis y divulgación de buenas prácticas útiles durante la ejecución del PNRRS. A pesar de que es un proceso continuo, se debe estimar realizar puntos de evaluación integral, que permita medir los resultados. (Evaluaciones intermedias)

Actualmente el sistema se encuentra en la primera fase de planificación, se ha establecido los siguientes objetivos para su desarrollo:

1. Asegurar la gestión eficaz del PNRRS entre todas las instituciones que lo conforman.
2. Monitorear los avances para el logro de los productos a nivel de cada componente del programa.
3. Monitorear y valorar los cambios en el contexto que puedan afectar al desarrollo del PNRRS.
4. Proveer insumos oportunos a los tomadores de decisiones con el propósito de permitir resolver los distintos desafíos a los que se deberá enfrentar la implementación, potenciar las buenas prácticas que se vayan identificando y establecer correcciones ante las debilidades identificadas.
5. Aportar insumos a la gestión de conocimiento y la comunicación.
6. Establecer la cadena de resultados esperada durante la implementación.

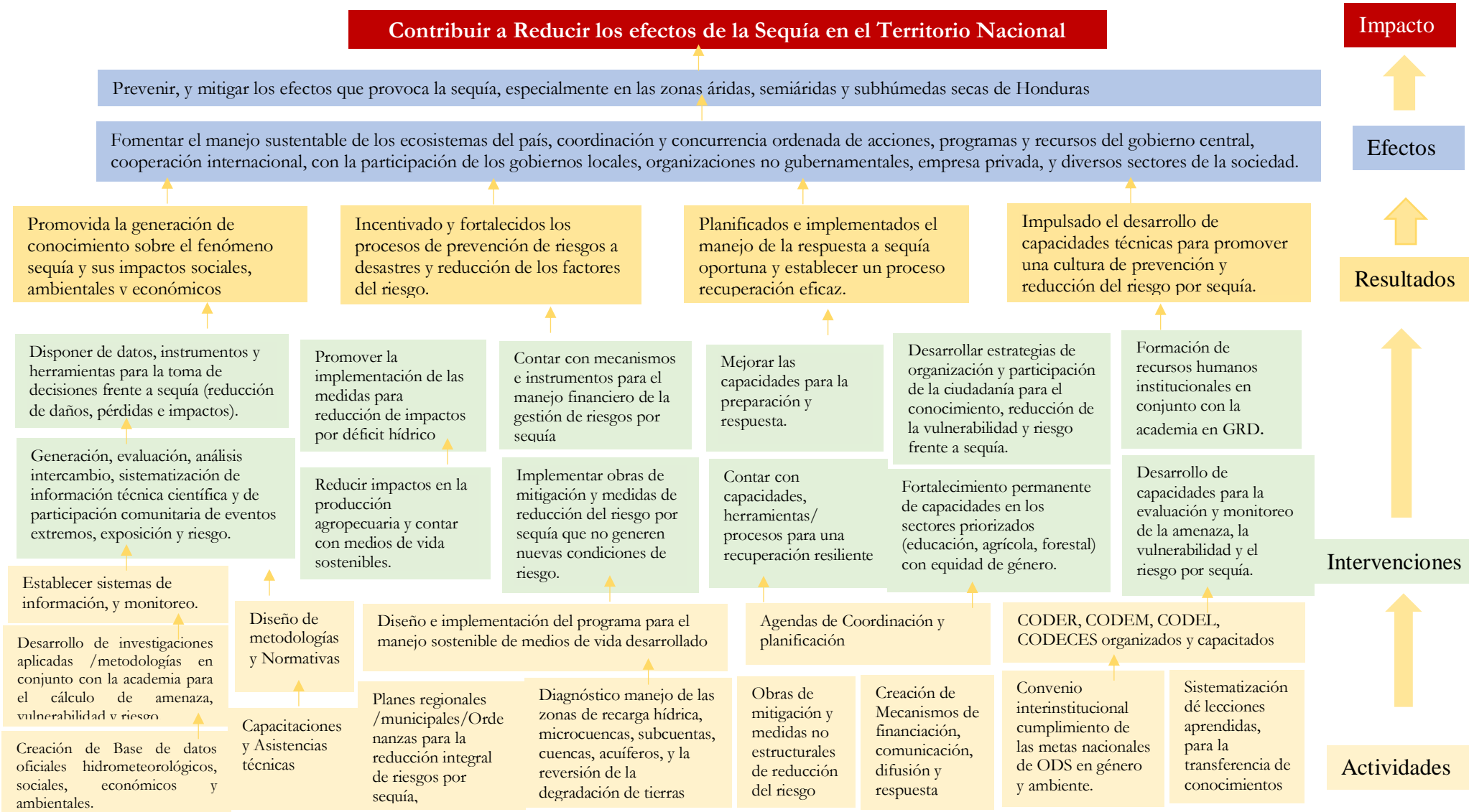
### La Cadena de Resultados del PNRRS

La cadena de resultados es la base del sistema de M&E, consiste en identificar el vínculo lógico entre la intervención y el impacto deseado y los supuestos que están detrás de la lógica de impacto (intervención = cambios + cambios + cambios = impacto).

La cadena debe dar respuesta a cuatro (4) preguntas. ¿Sucedió el cambio? ¿Hasta qué punto? ¿Los cambios están relacionados? Y finalmente ¿Son sostenibles los cambios?



La cadena de Resultados del PNRRS es la siguiente:



Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía

**Fomento de Resiliencia ante Inundaciones y Sequía**



El análisis de la cadena de resultados se llevó a cabo conforme a las cuatro líneas estratégicas del PNRRS:

1. **Conocimiento y evaluación del riesgo por sequía en el ámbito Nacional, Regional y Municipal.** Que pretende mejorar la recolección, sistematización, manejo, análisis, acceso y uso de información técnica/científica y de conocimiento general sobre las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo para apoyar la toma de decisiones, con la participación de: MiAmbiente+, SAG, SGRCN-Copeco, ICF, SEDIS, SESAL INAM ONGs, Academia y Municipalidades.
2. **Prevención y reducción de los factores del riesgo a nivel Nacional, Regional y Municipal.** Con el objetivo de garantizar que se cuente con las capacidades necesarias para desarrollar herramientas y realizar medidas estructurales y no estructurales para la reducción del riesgo existente y la prevención del riesgo a futuro, con la participación de: CTGRS, SGRCN-COPECO, Academia, SAG, ICF, MiAmbiente+, SEDIS, SESAL, INAM, DGOT (Dirección General de Ordenamiento Territorial), SCGG, COHEP, SEFIN ONGs y Municipalidades.
3. **Manejo de respuesta a desastres y recuperación a nivel Nacional, Regional y Municipal.** El cual busca certificar que se cuente con las herramientas para tomar decisiones, capacidades técnicas, logísticas y suministros necesarios para enfrentar las operaciones de respuesta y rehabilitación frente a eventos de sequía, con la participación de: Secretaría de Finanzas (SEFIN), SAG, SGRCN-Copeco, ICF, MiAmbiente+, SEDIS, SESAL INAM ONGs y Municipalidades, COHEP, SCGG, Secretaría de la Presidencia, ENEE, SANAA, FHIA.
4. **Fortalecimiento institucional, formación de recursos humanos, y capacitación en la gestión de riesgos por sequía.** Cuyo fin es que Honduras cuente con capacidades técnicas nacionales para el conocimiento, reducción de riesgos y manejo de la respuesta a sequía, con la participación de: SGRCN-Copeco, MiAmbiente+, Academia, Secretaría de Educación (SE) SEDIS, SESAL INAM ONGs y Municipalidades, CTGRS, Secretaría de la Presidencia, Finanzas (SEFIN), SAG, SCGG, Academia, COHEP ICF, MiAmbiente+, Academia, SAG, INE, COHEP.

### Ámbito de Medición

El Sistema de Monitoreo y de evaluación del PNRRS, tiene correspondencia directa con su Marco Lógico y cadena de resultados. Consecuentemente, la estructura base del Sistema de M&E, está conformada por los siguientes cuatro ámbitos priorizados:

1. Monitoreo y evaluación del contexto.
2. Monitoreo y evaluación de los impactos.
3. Monitoreo y evaluación de los efectos y productos.
4. Monitoreo y evaluación de la gestión.

En cada ámbito de medición se definieron los indicadores que han sido identificados para cada línea estratégica, se formuló para cada caja de la cadena de resultados, una lista de indicadores,

*Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía*

que contaran con una ficha descriptiva para definir operativamente los mismos; en términos generales se presentara la descripción, definición, proceso de metodológico, formula, fuente de información, instrumentos de recolección y metas lo mismo que la periodicidad de la medición. (Ver anexo # 3 ficha para control de indicadores)

Los Indicadores a ser monitoreados son:

**Tabla 18.** Indicadores del PNRRS – Honduras (CTGRS, 2020).

Línea Estratégica	Indicadores
<p><b>Línea estratégica 1:</b> <i>Conocimiento y evaluación del riesgo por sequía en el ámbito Nacional, Regional y Municipal.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>No de guías para la identificación evaluación de daños y pérdidas elaborados, concertados y aprobados,</li> <li>No. de profesionales con capacidades en registro de puntos críticos, EDAN y estimación de daños y pérdidas.</li> <li>Nº de repositorios históricos de información por pérdidas y daños ocasionados por la sequía elaborados con datos de familias, viviendas y asentamientos, y áreas afectadas por sequía elaborado y actualizado.</li> <li>Fondo especial para la investigación aplicada a los procesos de los eventos de sequía es creado, funcionando y operativo.</li> <li>Plan de investigación técnico – científica de eventos de sequía construido por el CTGRS para ser desarrollado por la academia es elaborado e implementado.</li> <li>No. de estudios con metodología para la identificación de la amenaza por sequía con propuestas de intervención del territorio oficializados.</li> <li>No. de estudios con metodología para la evaluación de la vulnerabilidad frente a sequía con propuestas de reducción de vulnerabilidad oficializados.</li> <li>No. de estudios con metodología para la evaluación del riesgos por sequía con propuestas de medidas de prevención y mitigación oficializados.</li> <li>No de estudios y mapeo hidrogeológicos oficializados.</li> <li>Sistema de monitoreo y seguimiento de las aguas subterráneas es creado, funcionando y operativo.</li> <li>Una Base de datos oficiales hidrometeorológicos, sociales, económicos y ambientales compatibles y completos publicados en plataforma web del SIRRS</li> <li>Establecido el Sistema de Información Hídrica Nacional que establece la Ley General de Aguas.</li> <li>Línea base e insumos para la identificación de la amenaza a sequía es creada, funcionando y operativa.</li> <li>Línea base e inventario de elementos expuestos para la evaluación de la vulnerabilidad a sequía es creada, funcionando y operativa.</li> <li>Estudios – análisis de evaluación del riesgo a sequía oficializados.</li> <li>Establecida la normativa de reducción y mitigación de riesgos para la disminución del Nº de productores y productoras afectadas por el fenómeno de El Niño/Niña, y Nº de hectáreas por cultivo dañado debido a la variabilidad climática.</li> </ol>

*Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía*

Línea Estratégica	Indicadores
	<ol style="list-style-type: none"> <li>17. Elaboración de climogramas para la planificación de la optimización del uso del recurso hídrico por la población, agricultura, pecuarias, e industrias, entre otras.</li> <li>18. Planificación y estrategia de implementación del fortalecimiento capacidades institucionales.</li> <li>19. Herramientas de pronóstico, difusión y alertas por CENAOS-Copeco)</li> <li>20. SAT regionales y municipales existentes y nuevos fortalecidos y modernizados.</li> <li>21. SATs frente a sequía son oficiales y funcionando.</li> <li>22. Información técnica de análisis de riesgo incorporada en los pronósticos, y planificación territorial de riesgos por sequía.</li> </ol>
<p><b>Línea estratégica 2:</b> <i>Prevención y reducción de los factores del riesgo a nivel Nacional, Regional y Municipal</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planes regionales /municipales para la reducción integral de riesgos por sequía, socializados, aprobados y oficializados.</li> <li>2. Actas / ordenanzas de aprobación de los Planes de Desarrollo regional / municipal con criterios y acciones relacionadas con la reducción de riesgos por sequía integrando modelos de cambio climático, análisis de vulnerabilidad climática, la reglamentación de zonificación, usos y restricciones, y declaración de usos de protección por riesgo no mitigable.</li> <li>3. Diagnóstico para la reconversión de las zonas declaradas como en alto riesgo que no puede ser mitigado con obras y otras medidas, socializado y aprobada.</li> <li>4. Diagnóstico para el manejo de las zonas de recarga hídrica, microcuencas, subcuencas, cuencas, acuíferos, y la reversión de la degradación de tierras, socializado y aprobado.</li> <li>5. Estrategia de seguridad alimentaria y salud con enfoque de género e interculturalidad socializada, aprobada e implementada.</li> <li>6. Estrategia para el almacenamiento y sostenibilidad de servicios de agua en instalaciones críticas en las áreas con grupos vulnerables y comunidades étnicas socializada, aprobada e implementada.</li> <li>7. Estrategia para el control de la desigualdad en la absorción del impacto, inestabilidad social y tener un sistema de control de precios de los productos de primera necesidad socializada, aprobada e implementada.</li> <li>8. Estrategia para gestionar los riesgos agropecuarios y medios de vida ambientalmente sostenibles con base en PNSAN elaborada.</li> <li>9. Plan y/o curricula de capacitación adaptable a cada región y desarrollo de capacidades a técnicos extensionistas y productores para conocer: No. de técnicos vinculados a procesos de capacitación, No. de productores y productoras que acceden a asistencia técnica, extensión rural y tecnología.</li> <li>10. Diseño e implementación del programa para el manejo sostenible de medios de vida desarrollado.</li> <li>11. Estrategia Nacional para fomentar la cultura del agua socializado y aprobado</li> </ol>

Línea Estratégica	Indicadores
	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Estrategia de sensibilización y eficiencia de uso de los recursos hídricos implementada</li> <li>13. Estudios técnicos factibles implementados.</li> <li>14. Estrategia de compensación, pagos o inversiones por servicios ambientales socializada, aprobada e implementada.</li> <li>15. Mapa de Planificación para el desarrollo de infraestructura hidráulica (proyectos de embalses o reservorios de agua para usos múltiples).</li> <li>16. Estrategia de financiamiento y aseguramiento del riesgo por sequía elaborado y propuesta a la comisión de gestión de riesgos naturales del Congreso Nacional.</li> <li>17. Fondo especial de gestión del riesgo, gestión ambiental y cambio climático es creado, funcionando y operativo.</li> <li>18. Fondo Hídrico Nacional, creado y funcionando.</li> <li>19. Sistema de otorgamiento de derechos de recursos hídricos.</li> <li>20. Sistema de señalamiento de ámbitos geográficos de acción para los Organismos de Cuenca.</li> <li>21. Obras de mitigación y medidas no estructurales de reducción del riesgo por sequía implementadas y no generan nuevas condiciones de riesgo con sus estudios técnicos, planes de manejo, asistencia técnica y mantenimiento de éstas.</li> <li>22. N° de medidas de adaptación al Cambio Climático elaboradas y ejecutadas</li> </ol>
<p><b>Línea estratégica 3:</b> Manejo de respuesta a desastres y recuperación a nivel Nacional, Regional y Municipal.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instrumentos y herramientas (planes planes de emergencia, respuesta y contingencia frente a sequía) elaborados, actualizados, socializados y aprobados.</li> <li>2. Técnicos, líderes y población capacitados, con equidad e igualdad de género, en ejercicios de simulación y simulacros.</li> <li>3. Actas de socializaciones de la estandarización de metodologías, protocolos y sistemas.</li> <li>4. Informes de priorización anual para inversiones en dotación y logística.</li> <li>5. Mecanismos de financiación identificados y aplicados.</li> <li>6. Agendas de coordinación diseñadas e implementadas.</li> <li>7. Mecanismos de comunicación y difusión diseñados e implementados.</li> <li>8. Mecanismos y herramientas de respuesta mejorados y aplicados.</li> <li>9. Agenda de planificación e implementación de recuperación y aplicación de instrumentos.</li> <li>10. Arreglos institucionales y herramientas de evaluación elaboradas y puestas en implementación.</li> <li>11. Sistema de M&amp;E/S creado, y funcionando.</li> </ol>
<p>Línea estratégica 4: Fortalecimiento institucional, formación de recursos humanos, y</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actas de CODER, CODEM, CODEL, CODECES organizados y capacitados.</li> <li>2. Número de eventos de organización y capacitación.</li> <li>3. Comité Científico para el fortalecimiento de capacidades institucionales organizado, funcionando y operativo.</li> </ol>

Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía



Línea Estratégica	Indicadores
<i>capacitación en la gestión de riesgos por sequía</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Plan nacional de investigación, desarrollo tecnológico y capacitación elaborado e implementado.</li> <li>5. Número de funcionarios, técnicos capacitados.</li> <li>6. Planificación sectorial con la inclusión del eje transversal de gestión de riesgos de desastres.</li> <li>7. Propuesta para la integración de la temática de tema gestión de riesgos, variabilidad climática, y cambio climático, en la curricula educativa de la Secretaría de Educación</li> <li>8. Convenio interinstitucional para el cumplimiento de las metas nacionales de los ODS en género y ambiente.</li> <li>9. Propuesta de alineamiento y armonización de las ONGs y cooperación internacional al PNRRS, con una ruta de negociación y gestión de recursos.</li> <li>10. No. de funcionarios capacitados en metodologías del cálculo de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por sequía,</li> <li>11. Estudios técnicos de medidas no estructurales para la reducción del riesgo a sequía.</li> <li>12. Sistematización de lecciones aprendidas en la implementación de proyectos en el área del Corredor Seco, para la transferencia de conocimientos.</li> </ol>

La medición de los indicadores será realizada por el CTGRS en conjunto con MiAmbiente/DGRH y la SGRCN – Copeco con el apoyo de todos los sectores, de forma periódica, utilizando instrumentos construidos por las instituciones responsables y brindando información oficial del seguimiento de las acciones y la capitalización de los indicadores.

A continuación el cuadro sinóptico considerando los instrumentos principales, sectores, instituciones responsables y la periodicidad:

**Tabla 19. Instrumentos principales para la medición de indicadores del PNRRS – Honduras (CTGRS, 2020).**

Instrumentos	Sector	Instituciones responsables	Periodicidad
1. Bases de datos oficial a nivel municipal, regional y nacional) oficial y consolidada en informes.	Agroalimentario	La SAG proveerá información oficial de los procesos productivos de sector agrícola y ganadero, incluyendo la intervención del territorio con por nuevas especies, el desarrollo de proyectos de mejoramiento de cosecha y uso del agua, entre otros.	Semestral
	Forestal	El ICF suministrará información de los procesos de planificación y ejecución de operaciones de ordenación forestal y manejo integrado de cuencas hidrográficas aplicando recompensas por bienes y servicios ambientales. Asimismo de	Semestral

Instrumentos	Sector	Instituciones responsables	Periodicidad
		las acciones de forestaría comunitaria, y reforestación.	
	Ambiental	MiAmbiente+/ DGRH, facilitará información de procesos relacionados con la gestión de los recursos hídricos, incluyendo su medición, evaluación, conservación, concesiones y aprovechamiento. Asimismo, MiAmbiente/DNCC informará de las acciones y proyectos de adaptación al cambio climático.	Semestral
	Social	<p>La SEDIS proporcionará información de procesos de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable a sequía del país, principalmente de las áreas de almacenamiento y manejo de la reserva estratégica de granos básicos.</p> <p>La SESAL abastecerá información del estado y calidad de la salud de los individuos, las familias, y las comunidades. Asimismo la SESAL/ERSAPS resumirá la situación, regulación y control de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento</p> <p>SDE proveerá el estado de la promoción de inversiones en las áreas de interés.</p> <p>SE informará sobre el estado y la calidad de la educación en los temas de gestión de riesgos, y el progreso de los individuos, las familias, y las comunidades.</p> <p>INAM abastecerá información de los avances en la implementación de Plan de Igualdad y Equidad de Género de Honduras (PIEGH 2010-2022), considerando como base el papel de todos los hondureños sin distinción de edad, sexo, idioma, origen étnico, cultural y religioso.</p> <p>CONASA proporcionará información de las acciones en conjunto con la Mesa Sectorial, la Red de Agua Potable y Saneamiento (RAS-HON) y la Asociación Hondureña de Juntas</p>	Semestral

Instrumentos	Sector	Instituciones responsables	Periodicidad
		Administradoras de Agua (AHJASA). La AMHON suministrará información de las acciones en el término municipal en temas de prevención, mitigación, manejo de la respuesta y otras contingencias ambientales.	
2. Registro histórico de eventos de desastres.	Gestión de riesgos	La SGRCN – Copeco a través del CENAOS informará sobre el pronóstico, monitoreo y emisión de alertas de los diferentes eventos hidrometeorológicos y sísmicos.	Diario.
3. Desarrollo de investigación aplicada – metodologías sobre el cálculo de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo.	Gestión de riesgos	La CTGRS elaborará en conjunto con los sectores el Plan de investigación técnico – científica de eventos de sequía para ser desarrollado por la academia.	Anual
4. Instrumentos de planificación regional - municipal incluyen la información técnica de amenazas, vulnerabilidad y riesgos.	Agroalimentario, Forestal, Ambiente, y Social	CTGRS, en conjunto con la SGRCN –Copeco, La Academia, SCGG, AMHON, entre otros propondrá y elaborará instrumentos de planificación con la plataforma base de riesgos.	Anual
5. Aplicación de entrevistas a beneficiarios y actores relevantes de las áreas intervenidas con medidas estructurales y no estructurales.	Agroalimentario, Forestal, Ambiente, y Social	La SAG, El ICF, MiAmbiente+, entre otros implementaran acciones y proyectos de conocimiento, reducción de riesgos y manejo de desastres.	Semestral
6. Tabulación de fuente secundaria y análisis de la información oficial del INE.	Agroalimentario, Forestal, Ambiente, y Social	El INE ofrecerá información estadística a nivel municipal de los sectores, lo cual serán datos referenciales de la intervención del territorio.	Anual
7. Actas de socialización y aprobación de procesos de generación - transferencia de conocimiento, reducción de riesgos y manejo de desastres.	Agroalimentario, Forestal, Ambiente, y Social	La CTGRS elaborará e implementará el Plan nacional de capacitación. Específicamente será la formación de recursos humanos a través de talleres, y cursos cortos entre otros.	Semestral
8. Reportes del mismo sistema de indicadores.	Gestión de riesgos.	El CTGRS en conjunto con MiAmbiente/DGRH y la SGRCN – Copeco con el apoyo de todos los sectores realizará la medición de los indicadores y presentará los reportes para validar el progreso de los indicadores y/o redirigir acciones para mejorar los resultados.	Semestral

Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía

La siguiente fase del Sistema de M&E, es la **Implementación**, la cual parte de tener un punto de partida que sirva de referencia para apreciar los futuros cambios, denominada “línea de base” (LB). Esta información es clave y está compuesta por hechos y cifras que describen la situación de partida del PNRRS. Actualmente el Sistema de M&E. se encuentra en proceso de determinar la metodología idónea para levantamiento de Línea Base.

## 10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

### 10.1 Conclusiones.

En Honduras, la sequía es un evento hidrometeorológico adverso que han provocado importantes impactos en la población condicionando el acceso al recurso hídrico, provocando pérdidas en la producción agropecuaria, bosques y limitando la seguridad alimentaria y nutricional. Sumado a esto los procesos de conocimiento, reducción de riesgo y manejo de la respuesta a sequía cuenta con información escasa e inaccesible, por lo que es importante asegurar una adecuada generación, procesamiento, control de calidad y publicación de los escenarios de riesgos sus causas y las medidas de reducción de los impactos. Evidentemente durante el desarrollo del evento los medios de vida están amenazados por los siguientes factores: la pobreza y el agotamiento de los bienes, la degradación ambiental, las presiones del mercado, el aislamiento, y la precariedad o ausencia total de servicios sociales entre otros.

El PNRRS Honduras propone la hoja de ruta para tener una Honduras con menos riesgo a sequía, conteniendo una matriz indicativa de implementación donde se establecen el conjunto de acciones institucionales con sus objetivos, resultados e indicadores de impacto. Igualmente y desde una perspectiva positiva se hace una vinculación al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, mediante la aplicación sistemática de acciones de prevención, mitigación y respuesta, lo cual resultará en una reducción sustancial de los riesgos de desastre a escala nacional.

El marco legal que ampara la planificación de la reducción de riesgos por sequía, está soportado en substanciales instrumentos legales, sin embargo carece de un marco jurídico que brinde fortaleza legal a las acciones de gestión de riesgos por sequía. También, existen antecedentes de políticas y leyes que han generado tendencias a incrementar la degradación de tierras, como ejemplo se indica la Ley de Modernización del Sector Agrícola (LMDSA), la cual promovió un cambio en la estructura productiva en favor de los cultivos de mayor rentabilidad en el mercado, y aceleró la privatización de los bosques, incrementando la tendencia de deforestación de áreas de recarga hídrica y zonas sensibles.

El entorno institucional está coordinado por el Comité Técnico Interinstitucional para la Gestión de Riesgos de Sequía (CTGRS), adscrito al Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER) y agrupa a los sectores agroalimentario, ambiental, forestal, social y transvesalizado por SGRCN-Copeco quien coordina el SINAGER, un espacio para la implementación de procesos de prevención, mitigación y respuesta a los riesgos naturales. Actualmente existen múltiples programas trabajando en procesos de reducción de riesgos por sequía para el área del Corredor Seco, incluyendo: (a) Programa Alianza para el Corredor Seco, (b) Programa de Gobernanza Hídrica Región 13-Golfo de Fonseca (PGHTR13GF), (c) Programa de Gestión Comunitaria de Cuencas (PGCC).



El **diagnóstico general situacional** indica que Honduras, durante las últimas dos décadas, ha tenido eventos de gran magnitud, e intensidad, remarcándose los eventos de los años 2002-2003, 2009-2010, 2014-2015, 2018-2019 con trascendentales pérdidas en 146 municipios, 13 departamentos, afectando a un máximo de 1,480,000 individuos, y el desarrollo de plagas y enfermedades e incendios forestales con pérdidas y reducción de área de bosques, para el periodo 2016-2018, de 369.12 km<sup>2</sup>, y con una pérdida promedio anual de la última década de 200 km<sup>2</sup>/año. Igualmente, en el área del Corredor Seco se tiene un 65% de los hogares que viven por debajo de la línea de pobreza, y un 48% viven en pobreza extrema con altas tasas de malnutrición, sin acceso a oportunidades de desarrollo socioeconómico y a servicios sostenibles y adecuados de salud pública y educación.

En el ámbito de los recursos hídricos se tiene una oferta anual promedio de 87,653 millones de m<sup>3</sup> de agua lluvia equivalente a un potencial hídrico superficial nacional de 1.542 m<sup>3</sup>/s, de los cuales se aprovecha un volumen estimado de 13,5 m<sup>3</sup>/s para consumo doméstico e industria; 75 m<sup>3</sup>/s para riego y 242 m<sup>3</sup>/s para la producción de energía eléctrica, perdiéndose un gran porcentaje del agua superficial (Guillén, 2015). El agua subterránea no tiene una evaluación precisa, sin embargo en las zonas costeras densamente pobladas, la mayoría de pozos inmediatos a los manglares y las playas sufren del fenómeno de intrusión salina, a causa de la sobreexplotación del manto freático de agua dulce.

Considerando lo anterior, Honduras cuenta con un riqueza hídrica importante suficiente para satisfacer todas las necesidades de uso de la población y producción, los problemas de un adecuado suministro (calidad y cantidad) queda supeditado a una ineficiencia en la gestión del recurso, y limitadas capacidades de gobernanza magnificando los problemas de captación, tratamiento, uso y distribución entre otros.

La igualdad y equidad de género está contemplada en la planificación de la reducción de riesgos por sequía, principalmente formulando iniciativas dentro de los lineamientos estratégicos para una mayor transparencia, una mejor planificación, una mayor eficacia y mejores resultados. Efectivamente, la sequía impacta de manera distinta en hombres y mujeres, según los roles y responsabilidades que se les han asignado socialmente. Como propuesta de igualdad e inclusión de género concentrada en el PNRRS- Honduras se contempla: (i) Promover acceso a espacios de toma de decisiones, (ii) Facilitación de activos productivos, (iii) Fortalecimiento de capacidades, (iv) Apoyo a desarrollo económico..

La evaluación sectorial de los impactos de la sequía, revelan la génesis de esta problemática en: (a) La falta de implementación de un ordenamiento territorial, (b) El uso inadecuado de los recursos naturales, (c) La aplicación de sistemas de producción insostenibles, (d) La ineficiencia en las instituciones y la inaplicabilidad de leyes, (e) Falta de educación y conciencia ambiental entre la población, (f) El uso inadecuado de los recursos técnicos y financieros (SERNA, 2014). Asimismo estas **causas conducen a efectos especiales** consistentes en: (a) Pérdida de la cobertura forestal, (b) Erosión y pérdida de la productividad de los suelos, (c) Pérdida y contaminación de fuentes de agua, (d) Escasez de agua, (e) Reducción de producción, rendimientos agrícolas y escasez de alimentos, (f) Inseguridad alimentaria y mal nutrición, (g)

*Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía*

Enfermedades como el dengue, el cólera, diarreas, enfermedades respiratorias, (i) Desempleo, (j) Bajos ingresos (salarios) y pobreza en comparación con los costos de la canasta básica, salud y educación, (k) Disminución de la calidad de vida, (l) Emigración masiva, (m) Vulnerabilidad social y ambiental, (n) Alteración del orden climático.

En este contexto social, las sequías plantean muchos problemas en los ámbitos de la salud y educación. Según UNICEF-Honduras en 2016 el 44.5% de los hogares del Corredor Seco de Honduras en promedio no cuentan con agua para el consumo humano, incrementándose la incidencia enfermedades vectoriales, y gastrointestinales. Igualmente el sistema educativo establece que solo el 38.0% de las niñas, niños y adolescentes están matriculados, y que el 30.0% de los hogares se ha visto en la necesidad de poner a trabajar a niñas, niños y adolescentes, asimismo el 17.15% de los hogares en promedio definen que por lo menos una persona había migrado como consecuencia de la sequía. De igual manera, el PMA, 2018 concluye que la sequía en los últimos años ha afectado a 1.35 millones de personas en promedio por año, con 103,000 hogares (514,000 personas) con inseguridad alimentaria

Realmente, la sequía es el fenómeno responsable de desencadenar numerosas crisis humanitarias y desastres con impactos sociales, económicos, ambientales y productivos. En este sentido, la institucionalidad durante años ha examinado la problemática, y planificando estratégicamente, considerando el estado situacional para iniciar con procesos de reducción de riesgos por sequía. El PNRRS-Honduras contempla la coordinación, delimitación y asignación de responsabilidades institucionales para la implementación de acciones de conocimiento, reducción de riesgos y manejo de la respuesta.

En el contexto del monitoreo, predicción, y evaluación de la sequía se condensa principalmente la identificación de la amenaza, evaluación de la vulnerabilidad, y estimación del riesgo

La **amenaza a sequía** está representada por el Índice de severidad con resultados de un 60% del territorio nacional que está bajo una condición estable de precipitación, sin embargo se tiene un 40% del territorio nacional con una condición de déficit pronunciado de lluvia, con una tendencia irreversible en la zona denominada Corredor Seco. Igualmente se tiene el Índice de aridez con cifras críticas donde el 19% del territorio nacional está bajo una condición de escasez en disponibilidad de agua, un 5% de abundancia del recurso hídrico y el 76% un nivel promedio de disponibilidad de agua.

La evaluación **vulnerabilidad a sequía** en Honduras es un estudio pendiente de realizar. Se necesita identificar brechas, metodología, sistematizar e integrar la información existente y desarrollar una línea base de vulnerabilidad social, económica, ambiental, y política entre otros. La referencia en este ámbito fue realizado por el Centro de Desastres del Pacífico (Pacific Disaster Center, 2018) con elementos de orden: (1) socioeconómicos con indicadores principales en población, salud, educación, agua y saneamiento, género y economía, y (2) biológicos con indicadores de estrés ambiental (pérdida de bosque por la plaga y la escasez de agua). En este contexto faltan aspectos de orden productivo, edafológicos, y tecnológicos, entre otros. Específicamente, un análisis de la vulnerabilidad de los recursos hídricos nos conduciría a determinar escenarios en las distintas formas de vida, incluyendo la humana donde se generan

*Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía*

condiciones de descontento social, expresadas en conflictos por el acceso al agua, pobreza creciente y migraciones. De la misma forma, escenarios de la vulnerabilidad agroambiental se traduciría en reducción o incluso pérdida de cosechas, desplazamiento de zonas agroecológicas, cambios en la distribución de las plagas, disminución de fuentes de agua, igualmente en los bosques el estrés térmico e hídrico disminuye la tasa de desarrollo volviéndolos susceptibles frente a incendios forestales, ataques de plagas y enfermedades.

De la misma manera, la estimación de los **riesgos por sequía** en Honduras todavía no ha sido determinada en vista de su complejidad y la escasez de datos para satisfacer la serie de interacciones de orden socio económico y ambiental. Los esfuerzos actuales están orientados al proceso de validación del Índice para el Manejo de Riesgo (Index For Risk Management – INFORM, 2018), sin embargo en los últimos años los mapas de afectaciones y/o riesgo por sequía están asociados principalmente al impacto – daños sobre el sector agropecuario y en segundo plano se enfocan en los efectos negativos directos en los recursos hídricos, habitats y ecosistemas. Resumidamente, el estudio de la vulnerabilidad es un elemento básico del análisis de riesgo.

Considerando el escenario anterior, donde se establece grandes vacíos en el cálculo de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo se tiene que formular una estrategia para el conocimiento del riesgo con la intervención especializada de la Academia para: (a) Identificar la amenaza a sequía, además de los Índice de Severidad y Aridez es necesario definir una metodología que integre información técnica social, económica y ambiental, (b) Vulnerabilidad a sequía es necesario evaluar, geoposicionar y analizar la vulnerabilidad física, social, económica, ambiental, política – institucional, considerando como fin máximo conocer la población, flora, fauna e infraestructura social y económicos expuesta, y (c) Riesgo a sequía, actualizar y mejorar los datos de salida del riesgo, no solo asociar el riesgo a la afectación, daños e inseguridad alimentaria.

La problemática de la sequía es producto de una intervención inadecuada del territorio debido a la ausencia de procesos de ordenamiento territorial, sistemas de producción insostenibles, falta educación y conciencia ambiental, ineficiencia institucionales y en la aplicación de políticas y leyes.

Asimismo estas **carencias y usos inadecuados conducen a efectos especiales** consistentes en: (a) Pérdida de la cobertura forestal, (b) Erosión y pérdida de la productividad de los suelos, (c) Pérdida y contaminación de fuentes de agua, (d) Escasez de agua, (e) Reducción de producción, rendimientos agrícolas y escasez de alimentos, (f) Inseguridad alimentaria y mal nutrición, (g) Enfermedades como el dengue, el cólera, diarreas, enfermedades respiratorias, (i) Desempleo, (j) Bajos ingresos (salarios) y pobreza en comparación con los costos de la canasta básica, salud y educación, (k) Disminución de la calidad de vida, (l) Emigración masiva, (m) Vulnerabilidad social y ambiental, (n) Alteración del orden climático.

La combinación de estas causas y efectos generan un escenario que constituye un riesgo elevado a la salud y a la integridad física de los pobladores, principalmente para un porcentaje de la

población del ACS que los ha guiado a emigrar, por lo tanto no es posible para el GoH seguir actuando únicamente en la crisis, en lugar de promover procesos eficientes de conocimiento y reducción de riesgo..

En el marco de las **comunicaciones y acciones de respuesta frente a sequía** se considera esencial tener un diagnóstico situacional detallado con la amenaza, vulnerabilidad, las condiciones socioeconómicas, productivas, el inventario y calidad de los recursos, y la habilidad de las comunidades para enfrentar el fenómeno, por lo tanto es importante tener un Plan de emergencia frente a sequía que condensa los protocolos para el antes, durante y después del evento, y procesos de atención a la población. En Honduras, y considerando la historia de desastres, existen protocolos de actuación con base en el SAT, implementados por el SINAGER,

Los esfuerzos para la reducción de riesgos por sequía en Honduras siempre se han abordado bajo un escenario de respuesta a la emergencia, centrado en la seguridad alimentaria para evitar la pérdida de vidas y bienes. Concretamente, la reducción de riesgos por sequía transita por una mejor comprensión, conocimiento, monitoreo, predicción y mitigación de la sequía en el país, en sus dimensiones social, económica, y ambiental.

Según análisis del estado del conocimiento y reducción del riesgo y el manejo de la respuesta es necesario realizar acciones sectoriales que promuevan una Honduras con menos riesgos a sequía. Esta serie de acciones se han condensado en una sección **programática estructurada en función de líneas estratégicas de intervención** con sus objetivos, resultados intermedios, actores involucrados, acciones, e indicadores, situando a la población en el centro de la intervención para mejorar la condición de riesgos a sequía, y en un formato que permite su fácil articulación y su incorporación en las herramientas claves de la implementación del PNRRS – Honduras. Específicamente, los lineamientos estratégicos apuntan a contar con: (1) Conocimiento y evaluación del riesgo por sequía en el ámbito Nacional, Regional y Municipal, (2) Prevención y reducción de los factores del riesgo a nivel Nacional, Regional y Municipal, (3) Manejo de respuesta a desastres y recuperación a nivel Nacional, Regional y Municipal, (4) Fortalecimiento institucional, formación de recursos humanos, y capacitación en la gestión de riesgos por sequía. Los resultados finales esperados de la implementación de las líneas estratégicas conducirán a: (1) Mejorar la recolección, sistematización, manejo, análisis, acceso y uso de información técnica/científica y de conocimiento general sobre las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo para apoyar la toma de decisiones, (2) Garantizar que se cuente con las capacidades necesarias para desarrollar herramientas y realizar medidas estructurales y no estructurales para la reducción del riesgo existente y la prevención del riesgo a futuro., (3) Certificar que se cuente con las herramientas para tomar decisiones, capacidades técnicas, logísticas y suministros necesarios para enfrentar las operaciones de respuesta y rehabilitación frente a eventos de sequía., (4) Impulsar el desarrollo de capacidades técnicas para promover una cultura de prevención y reducción del riesgo por sequía.

Teniendo condensado la problemática y la programática - las líneas estratégicas para la gestión de conocimiento, reducción de riesgos y manejo de la respuesta, se han identificado las instituciones con funciones para realizar acciones orientadas a la reducción de la vulnerabilidad

*Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía*

**Fomento de Resiliencia  
ante Inundaciones y Sequía**





e impactos de las sequías. En este sentido, la CTGRS hará un plan de acción con un detalle operativo para la ejecución de la programática en el corto, mediano y largo plazo.

Finalmente, el PNRRS – Honduras tiene una propuesta para el monitoreo, evaluación y seguimiento, con el propósito de analizar los procesos, programas y proyectos delimitados en las líneas estratégicas de intervención, y evaluados con la cadena de resultados, para obtener una retroalimentación interna y externa, medir - mostrar el logro de los resultados, nivel de impacto, efectos y productos, y poder mejorar o reorientar la intervención.

## 10.2 Recomendaciones.

Hacer frente a los riesgos de desastre por sequía exige una buena gobernabilidad, que facilite la integración de los riesgos en la planificación del desarrollo, y la mitigación de los riesgos existentes. Es urgente contar con sistemas institucionales y soluciones administrativas que vinculen el sector público con el privado y la sociedad civil, además de que tiendan puentes entre los protagonistas de la esfera local, regional y nacional.

Para el logro de los objetivos y el éxito del PNRRS – Honduras será necesario priorizar acciones enmarcadas en la programática, y considerando los principios fundamentales, que deben entenderse como de aplicación obligatoria, relacionados con la participación de los sectores de la población con equidad de género, la descentralización, la gradualidad de las intervenciones (desde el ámbito geográfico microcuenca, subcuenca y cuenca), como de la perspectiva temporal corto, mediano y largo plazo, la complementariedad con otras iniciativas, la flexibilidad, el aprovechamiento de experiencias y capacidades existentes, la generación de conocimiento con la intervención especializada de la Academia, la cooperación y la coordinación de instituciones gubernamentales, las Organizaciones No Gubernamentales, las organizaciones comunitarias, cooperación internacional y el sector privado.

En este contexto, se recomienda desarrollar procesos para mejorar:

1. **El Conocimiento del riesgo** (i) Crear o asignar una institución coordinadora de la red de estaciones climáticas, actualmente administrada por diferentes instituciones (DGRH, CENAOS, ENEE, SANAA, FHIA, DOLE, etc) con funciones de modernización y actualización tecnológica del equipo y recursos humanos para capturar, almacenar, evaluar, estandarizar, y publicar masivamente información climática oficial (sistema de monitoreo hídrico)., (ii) Elaborar, mejorar y/o actualizar las herramientas y estudios técnicos de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, considerando una alianza fuerte con la Academia, la creación del Fondo Nacional de Investigación para generar metodologías factibles y prácticas que incluyan el desarrollo y transferencia de tecnología que incluyan el sistema de información con publicación masiva de datos para la reducción de riesgos por sequía (SIRRS).
2. **La Reducción de riesgo**, (i) Elaborar una planificación regional, y municipal para la reducción de riesgos por sequía que acompañen y circunscriban los procesos activos y dinámicos del desarrollo, considerando la creación del Fondo Hídrico Nacional, y el sistema de otorgamiento de derechos de recursos hídricos, (ii) Elaborar la Política de

*Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía*



Gestión Integral del Recurso Hídrico, y su plan de acción para mejorar la Gobernanza y la Gobernabilidad del Sector Hídrico, (iii) Implementar la Autoridad del Agua y aplicar la Ley General del Agua y su reglamento, promoviendo el acceso a agua segura y saneamiento como pilares del desarrollo nacional, e incorporando la gestión del agua como un elemento central de las Estrategia de Reducción de la Pobreza, (iv) Mapa de planificación para el desarrollo de infraestructura hidráulica con la propuesta de implementación de medidas no estructurales, y la construcción de obras de captación y recarga de acuíferos.

3. **El Manejo de la respuesta:** (i) Creación y operatividad de una plataforma de información situacional, con Sistema de Alerta Temprana, Sistema de Evaluación de los Impactos, y Sistema de Atención a la Emergencia, para dar seguimiento a la entrega de ayudas y su distribución (ii) Organización e implementación de medidas no estructurales para la respuesta, (iii) Elaboración, socialización y oficialización de planificación de la emergencia por sequía.

## 11. BIBLIOGRAFÍA.

Asociación Mundial para el Agua, GWP, 2014. Directrices de política nacional para la gestión de sequías.

Banco Central de Honduras, Comisión Económica para América Latina (CEPAL) 2018, Honduras en Cifras.

Banco Central de Honduras, Comisión Económica para América Latina (CEPAL) 2019, Honduras en Cifras.

CESPAD 2015. La sequía en Honduras: ¿Efectos del cambio climático? ¿O evidencia del fracaso en la política agraria del Estado de Honduras?.

CEPAL 2016. La Economía del Cambio Climático en Honduras.

CEPAL 2018. CEPALSTAT – Estadísticas e Indicadores.

CEDOH 1992. Resumen de las discusiones, conclusiones y sugerencias de los participantes en el Seminario “La Reforma Agraria, los Programas de Ajuste Estructural y el sector agrícola”. En CEDOH, Honduras: el Ajuste Estructural y la Reforma Agraria (págs. 207-214). Tegucigalpa, Honduras.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desertificación, Nairobi, Kenia. 1977 obtenido de <https://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html>.

Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) 1992, Río de Janeiro, Brasil.

Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático 1998, Kioto, Japón obtenido de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>.

Conferencia Mundial sobre Reducción de Riesgo de Desastres, Sendai, Japón. 2015 obtenido de [https://www.unisdr.org/files/43291\\_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf](https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf).

Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (2017) obtenido de <https://www.unccd.int/official-documents/cop-13-ordos-china-2017>.

CONASA, 2016 –Mapas II – Segundo informe de monitoreo de los avances de País en Agua Potable y Saneamiento,

Eckstein, D., Hutflis, M., & Wings, M., 2019 Índice Global de Riesgo Climático obtenido de [https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/Global%20Climate%20Risk%20Index%202019\\_2.pdf](https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/Global%20Climate%20Risk%20Index%202019_2.pdf).

ERSAPS, 2018, Informe de Indicadores de Resultados, obtenido de <http://www.ersaps.hn/rpp.php>

EUROPEAN COMMISSION (EC), 2018. Índice para el Manejo de Riesgo

FAO, 2015. Entendiendo el impacto de sequía provocada por El Niño en el área agrícola mundial: una evaluación utilizando el Índice de Estrés Agrícola de la FAO (ASI).

FAO, 2017. Monitoreo de la deforestación, y degradación forestal.

Guillen, R. 2015, Situación de los Recursos Hídricos en Centroamérica.

HONDURAS, 1982, Constitución de la República, Decreto No. 131-82

HONDURAS, 1990, Ley de Modernización del Sector Agrícola con Decreto Número 31-92

HONDURAS, 1991, Código de Salud Decreto Legislativo No. 65-91.

HONDURAS, 1993, Ley General de Ambiente, Decreto N° 104-93

HONDURAS - Secretaría de Agricultura y Ganadería, 1996, Decreto No. 218-1996.

HONDURAS - Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, 1996, Decreto No. 218-1996.

HONDURAS, 2003, Ley de Ordenamiento Territorial, bajo Decreto Legislativo No. 180-2003.

HONDURAS, 2003, Ley Marco del Sector Agua y Saneamiento, Decreto Legislativo N° 118-2003.

HONDURAS, 2006, Programa Nacional de Reforestación - Decreto ejecutivo en Consejo de Ministros – PCM-002-2006.

HONDURAS, 2007, Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, Decreto Legislativo 98-2007.

HONDURAS, 2009, Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER).

HONDURAS, 2009, Ley General de Agua, Decreto Legislativo 181-2009.

HONDURAS - Secretaría de la Presidencia, 2010, Plan de Nación/Visión de País Honduras, obtenido de <https://plandenacion.gob.hn/MarcoLegal>.

HONDURAS, 2011, Ley de Seguridad Alimentaria, con Decreto Legislativo No. 25-2011.

HONDURAS – Secretaría de Educación, 2011, Plan Nacional de Gestión Integral de Riesgos del Sector Educación 2011-2021..

HONDURAS, 2013, Política de Estado para la Gestión Integral del Riesgo en Honduras obtenido de <https://www.ecolex.org/es/details/legislation/decreto-no-5113-politica-de-estado-para-la-gestion-integral-de-riesgo-en-honduras-pegirh-lex-faoc132078/>

HONDURAS, 2013, Política Nacional Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (2013-2022, obtenido de <http://icf.gob.hn/wp-content/uploads/2015/08/POLITICA-NACIONAL-FORESTAL-AREAS-PROTEGIDAS-Y-VIDA-SILVESTRE-2013-2022.pdf>

HONDURAS, 2013, Política Nacional del Sector Agua Potable y Saneamiento.

*Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía*

HONDURAS, 2014, Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento.

HONDURAS, 2014, Plan Nacional de Gestión Integral de Riesgos.

HONDURAS, 2014, Política Financiera del Sector Agua Potable y Saneamiento.

HONDURAS, 2015, Decreto ejecutivo en Consejo de Ministros – PCM-035-2015 obtenido de <http://www.consejosecretariosdeestado.gob.hn/sites/decretos/2015/junio/PCM-036-2015.pdf>.

HONDURAS, 2019, Decreto ejecutivo en Consejo de Ministros – PCM-058-2019 obtenido de <http://www.consejosecretariosdeestado.gob.hn/sites/decretos/2019/junio/PCM-058-2019.pdf>.

HONDURAS, 2017, Plan Maestro de Agua, Bosque y Suelo.

HONDURAS, 2018, Política y Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria (2018-2030) obtenido de <http://www.ceniss.gob.hn/alianzacs/documentos/BORRADOR%20PYENSAN%202030%2018012019%20EC%20SL%20RM%203%20editado%20FINAL.pdf>

HONDURAS, 2018, Plan de Acción de Seguridad Alimentaria.

HONDURAS - Secretaría de Coordinación General de Gobierno, 2018, Plan de Gobierno 2018-2022, obtenido de <http://www.scgg.gob.hn/es/node/108>.

HONDURAS - Secretaría de Gestión de Riesgos y Contingencias Nacionales (SGRCN-Copeco) Decreto ejecutivo en Consejo de Ministros – PCM-057-2019.

HONDURAS, 2020, Programa Presidencial 20/20, obtenido de <https://www.presidencia.gob.hn/index.php/gob/casa-presidencial/honduras-20-20>

HONDURAS, 2020, Decreto ejecutivo en Consejo de Ministros – PCM-002-2020 obtenido de [http://transparencia.scgg.gob.hn/descargas/Decreto\\_Ejecutivo\\_No.PCM-002-2020\\_Decreto\\_Ejecutivo\\_No.PCM-003-2020.pdf](http://transparencia.scgg.gob.hn/descargas/Decreto_Ejecutivo_No.PCM-002-2020_Decreto_Ejecutivo_No.PCM-003-2020.pdf).

Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestres (ICF), 2009, Programa Nacional Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (2010 –2030), obtenido de <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/hon121723.pdf>.

Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestres (ICF), 2016, Informe Anual Plan de Acción para el Control de la Plaga, obtenido de <http://icf.gob.hn/wp-content/uploads/2018/02/INFORME-EPISODIO-DE-PLAGA-2016.pdf>.

Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestres (ICF). 2018. Anuario Estadístico Forestal.

Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestres (ICF). 2019. Mapa de cobertura forestal y uso de la tierra 2018.

*Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía*

**Fomento de Resiliencia  
ante Inundaciones y Sequía**



Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestres (ICF). 2019. Anuario Estadístico Forestal.

Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestres (ICF). 2019. Informe de Ejecución de Actividades del Plan Nacional de Protección Forestal. Tegucigalpa.

Instituto Hondureño de Ciencias de la Tierra, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (IHCIT-UNAH), 2011 – Estudio de las Pérdidas por Sequía.

Instituto Hondureño de Ciencias de la Tierra, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (IHCIT-UNAH), 2014 – Evaluación de los recursos hídricos en su régimen natural a nivel nacional.

Instituto Nacional de la Mujer, 2010 - II Plan de Igualdad y equidad de Género de Honduras (PIEGH 2010-2022).

Instituto Nacional de Estadística, 2009 – Encuesta Agrícola Nacional.

Instituto Nacional de Estadística, 2017 – Indicadores Demográficos por Departamento.

Instituto Nacional de Estadística, 2018 – Indicadores Cifras de País.

Instituto Nacional de Estadística - ICF, 2019 – Cobertura Forestal.

OMM – GWP, 2016. Manual de indicadores e índices de sequía.

ONU - Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, 2015 obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>.

PDC, 2018. National Disaster Preparedness Baseline Assessment - Final Report

PMA, 2018, Informe de Alerta Temprana para la seguridad alimentaria en el Corredor Seco.

PNUD- Honduras, 2014. Informe de desarrollo humano.

PNUMA, 1995. La Mujer y el Medio Ambiente, obtenido de <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/13743/Women%20and%20the%20Environment-spanish.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.

Ravelo, A, et al, 2016. Monitoreo y evaluación de las sequías en América Central.

Rossí, S., & Niemeier, S., 2012. Drought Monitoring with estimates of the Fraction of Absorbed Photosynthetically-active Radiation (fAPAR) derived from MERIS. Remote Sensing for Drought: Innovative Monitoring Approaches, edited by: Wardlow, B., Anderson, M., and Verdin, J., CRC Press-Taylor & Francis, Boca Raton, FL, USA, 95-116.

Sandoval, C.2002. La vulnerabilidad ante extremos: Sequía.

San Martin Neira, L. 2019 Desastres naturales y responsabilidad civil. Identificación de los desafíos que presenta esta categoría de hechos dañinos, obtenido de

*Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía*

**Fomento de Resiliencia  
ante Inundaciones y Sequía**



THE GLOBAL  
MECHANISM  
United Nations Convention  
to Combat Desertification



- [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-09502019000200123#fn1](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-09502019000200123#fn1)
- Secretaría de Estado del Despacho Presidencial, 2010, El Problema de la Sequía en Honduras.
- Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, 2010, Estrategia Nacional de Cambio Climático
- Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, 2013, Coordinación inter-institucional y sinergias entre las Convenciones de Río en Honduras.
- Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, 2013, Coordinación inter-institucional y sinergias entre las Convenciones de Río en Honduras.
- SERNA/CEDEX 2002. Balance Hídrico de Honduras. Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), pp.506.
- Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, 2014, Diagnóstico de la Degradación de Tierras de Honduras.
- Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente - FAO 2014, Plan de Acción Nacional para la Lucha contra la Desertificación y la Sequía, obtenido de <https://acchonduras.files.wordpress.com/2014/10/fao-plan-de-accion-nacional.pdf>.
- Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, 2016, Sistema de Monitoreo de la Plataforma de Ganadería: Revisión y actualización del plan estratégico y plan de acción de corto y mediano plazo para el desarrollo de la Ganadería Sostenible en Honduras.
- Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, 2018, Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, Honduras.
- Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, 2018, Mapa de degradación de tierras, y modelo de susceptibilidad a degradación de tierras.
- SAG, FAO, 2019. Plan de Adaptación al Cambio Climático para el sector agroalimentario (2019-2023).
- UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2016, Honduras, emergencia por Sequía
- UNICEF – Honduras, 2016. Ahora lo urgente: impacto de la sequía en las niñas, niños y adolescentes del Corredor Seco de Honduras.
- UNICEF, GWP, 2019. Impactos de la sequía en agua, saneamiento e higiene en el Corredor Seco de Honduras.
- Wilhite, D.A., Sivakumar, M. V. K., & Pulwarty, R., (2014). Managing drought risk in a changing climate: The role of national drought policy. *Weather and Climate Extremes*, 3, 4-13.

“Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía”



SECRETARÍA DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE



**Fomento de Resiliencia ante Inundaciones y Sequía**



**Fomento de Resiliencia ante Inundaciones y Sequía**



Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía



## 12. ANEXOS.

Anexo # 1 – Descripción del marco normativo relacionado con el recurso hídrico y la sequía.

Art 1.- OBJETO DE LA LEY. La presente Ley tiene por objetivo establecer los principios y regulaciones aplicables al manejo adecuado del recurso agua para la protección, conservación, valorización y aprovechamiento del recurso hídrico para propiciar la gestión integrada de dicho recurso a nivel nacional.

Art. 2.- TITULARIDAD DE GESTIÓN. El uso, explotación, desarrollo, aplicaciones y cualesquiera otras formas de aprovechamientos del recurso hídrico, así como la explotación o aprovechamiento de los ecosistemas y recursos relacionados al mismo, serán administradas por el Estado a través de la Autoridad del Agua conforme lo señala esta Ley y otras leyes vinculadas.

Corresponde al Gobierno Central la titularidad de la administración de las aguas, sus bienes y derechos asociados.

Art. 4.- ALCANCES DE LA LEY. Las disposiciones de esta ley son de orden público, interés general, cumplimiento general y obligatorio y son aplicables a las aguas continentales, insulares, superficiales y subterráneas, las aguas marítimas y otras sobre los cuales el Estado de Honduras ejerza soberanía u ostente derechos.

Esta ley constituye el marco general regulatorio al cual se subordinará la legislación particular en materia de aguas marítimas, pesca, aguas para consumo humano, la protección de ecosistemas acuáticos, biodiversidad y otras que se promulguen.

Art. 36.- CONSERVACIÓN: La acciones de conservación de las aguas tienen como propósito conservar o incrementar los volúmenes de agua, interviniendo los ecosistemas que lo generan o incidiendo en las actividades que lo disminuyan o que afecten su biodiversidad, mediante los instrumentos que establece esta Ley.

Art. 38.- FINALIDAD DE LAS RESERVAS Y ÁREAS DE PROTECCION: La declaración de las reservas a que se refiere el Artículo anterior lleva implícita la facultad de limitar, condicionar o prohibir cualquier actividad que afecte directa o indirectamente la conservación y la biodiversidad, creando las afectaciones legales del caso.

Cada reserva para la protección hídrica tendrá su delimitación de:

- 1) Área núcleo como espacio de rigurosa conservación donde no se permitirá la ubicación de asentamientos humanos, actividades agrícolas, ganaderas e industriales;
- 2) Área de amortiguamiento como espacio de aprovechamientos controlados, cuando los mismos no interfieran con el objeto para el cual se constituyen las reservas o áreas de protección;
- 3) Zonas de uso especial.

Estas condiciones estarán especificadas en los instrumentos constitutivos de la reserva, en planes reguladores o en mapas de zonificación, no permitiéndose asentamientos en tales zonas de influencia a partir de la aprobación de la presente Ley.

Art. 40.- ZONAS SUJETAS A VEDA POR CONSERVACION: La Autoridad del Agua o las Municipalidades en su ámbito de competencia podrán declarar zonas y períodos de veda para la protección y conservación temporal de las aguas y sus ecosistemas; pudiendo en estos casos limitar o suspender de manera temporal o permanente los aprovechamientos. La condición de veda deberá ser incluida en toda autorización de aprovechamiento de recursos hídricos y de su biodiversidad.

ARTÍCULO 41.- FORESTACION Y REFORESTACION PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA: Es obligatoria la forestación y reforestación en las zonas de producción de agua, áreas recarga y ribera de los cauces, según se defina en leyes particulares o en los instrumentos de ordenamientos respectivos:

- 1) Fuentes de agua en un radio de doscientos cincuenta (250) metros como zona núcleo;
- 2) Faja forestal ribereña a lo largo del cauce de ríos según la pendiente. En el transcurso de áreas urbanas la faja forestal podrá reducirse a una ancho mínimo de cinco (5) metros en cada rivera;
- 3) Faja forestal a lo largo de la ribera de lagos y lagunas de cien (100) metros; y,
- 4) En áreas de recarga de acuíferos el radio será de cien (100) metros mínimo.

Art. 53.- IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE RIESGO: En los instrumentos del ordenamiento territorial, de la planificación hídrica y en los planes reguladores municipales se identificarán zonas que por comportamiento cíclico o eventual se producen daños de origen hídrico que amenazan la vida de las personas o perjudican los recursos naturales e infraestructura en forma irreversible. En estos documentos se indicarán las prohibiciones y limitaciones de uso de tales suelos, así como las acciones de prevención y mitigación que deban aplicarse.

Art. 81.- COMPETENCIA PARA EL ORDENAMIENTO: El ordenamiento territorial del sector hídrico estará a cargo de la Autoridad del Agua, que comprenderá los instrumentos siguientes:

- 1) El levantamiento del inventario del recurso hídrico y los ecosistemas relacionados con la definición de las características, potencialidades y usos actuales del recurso hídrico superficial y subterráneo;
- 2) Balance Hídrico Nacional actualizado cada cinco (5) años;
- 3) El Plan de Manejo o Plan Regulador del recurso hídrico;
- 4) El mapa o mapas de zonificación hídrica que contendrán la información gráfica expresada en el plano territorial sobre la ubicación, características y usos establecidos de los recursos hídricos;

5) Los sistemas de información técnicos y legales.

La Cuenca se constituye en unidad de gestión. Los instrumentos del ordenamiento territorial se establecerán sobre la base de la gestión en las cuencas de los ríos Chamelecón, Choluteca, Nacaome, Patuca, Aguan y Río Ulúa, con sus respectivas sub-cuencas y micro-cuencas; además de que puedan subdividirse o integrarse por regiones.

Art. 82.- DE LA PLANIFICACIÓN HÍDRICA: Son instrumentos de la planificación hídrica los siguientes:

- 1) El Plan de Nación;
- 2) Plan Hídrico Nacional o Plan Maestro Sectorial del Recurso Hídrico; y,
- 3) Planes Hídricos por cuenca.

El Plan Hídrico Nacional será aprobado por el Poder Ejecutivo mediante Acuerdo de la Presidencia de la República.

Art. 93.- DESTINO DE LOS RECURSOS: Los recursos del fideicomiso se distribuirán así:

- 1) Un sesenta por ciento (60%) será destinado a financiar programas de conservación, reforestación, protección, prevención y recuperación de los recursos naturales relacionados al recurso hídrico;
- 2) Un quince por ciento (15%) para la investigación, apropiamiento tecnológico y capacitación sobre el uso eficiente y sostenible, conservación y mejoramiento del recurso hídrico, realizado por el Instituto Nacional de Recurso Hídrico;
- 3) Un veinte por ciento (20%) para mantenimiento, operación y ampliación de la red de observación y recolección de datos hidrometeorológicos como insumo para el manejo integral del recurso hídrico, para el Instituto Nacional de Recurso Hídrico;
- 4) Un cinco por ciento (5%) destinado a los Consejos de Cuenca para ser invertidos en Áreas de Conservación que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas o áreas de protección municipal.

En todo caso la Autoridad del Agua podrá estructurar esta estructura porcentual de acuerdo a las necesidades operativas que pueda tener en ese entonces.

Art. 96.- INFRACCIONES: Se consideran infracciones administrativas:

- 1) La derivación de aguas de sus cauces y el alumbramiento de aguas subterráneas sin el correspondiente derecho de aprovechamiento, cuando sea requerido de acuerdo con lo previsto en esta Ley;
- 2) El incumplimiento de las condiciones establecidas en la resolución que otorgue el derecho de aprovechamiento;



- 3) La ejecución, sin la debida autorización, de obras o trabajos en los cauces públicos, o en las áreas sujetas a limitaciones de conformidad con las leyes;
- 4) Ejecutar obras de perforación de terrenos e instalar equipos para la exploración y explotación de aguas subterráneas sin disponer previamente del permiso correspondiente;
- 5) La utilización del agua en volúmenes superiores a los autorizados;
- 6) La extracción de agregados u otros materiales de los cauces o la ocupación de éstos sin la correspondiente autorización, cuando fuere requerida;
- 7) Los vertidos en los cauces o la infiltración en el subsuelo de sustancias contaminantes o que puedan afectar la calidad y cantidad de las aguas superficiales y subterráneas, sin contar con la autorización correspondiente, o en violación a las autorizaciones otorgadas;
- 8) Las acciones que se propongan impedir inspecciones o reconocimientos a cargo de la Autoridad del Agua, o la ocultación de datos por ella requeridos; y,
- 9) Las demás acciones u omisiones de orden administrativo que contravengan las disposiciones de esta Ley y de su Reglamento.

Anexo # 2. PCM 058-2019.

**Sección A - Acuerdos y Leyes**

**REPÚBLICA DE HONDURAS - TEGUCIGALPA, M. D. C., 26 DE SEPTIEMBRE DEL 2019 No. 35,059 La Gaceta**

**CONSIDERANDO:** Debido a que el periodo de canícula fue prolongado, se perdieron las cosechas del ciclo de producción de primera de granos básicos, principalmente de maíz y sorgo en varios departamentos del país, afectando la oferta para cubrir la demanda nacional, lo cual pone en riesgo la seguridad alimentaria en aquellos municipios de los departamentos afectados.

**CONSIDERANDO:** Debido a estos efectos y que los mismos se han vuelto repetitivos por el cambio climático, es necesario buscar los mecanismos que aseguren las cosechas de aquellos productores que tienen una producción de subsistencia y aquellos que abastecen el mercado nacional y con quien se crea la reserva estratégica para los años siguientes.

**CONSIDERANDO:** Que debido a que la baja precipitación afecta tanto al agro, la ganadería, así como el consumo de agua humano, se deben buscar soluciones integrales al problema, que garanticen el constante suministro de agua para riego mediante la construcción de reservorios de agua, perforación de pozos, así como la construcción de represas, todo con el fin de preservar y hacer uso adecuado del agua para los fines antes mencionados.

**CONSIDERANDO:** Que al bajar el nivel de agua en los embalses, el sol provoca la proliferación de algas que ocasionan mal olor y mal sabor al agua, por lo que el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA), se ha visto obligado en aplicar más dosis de químicos para poder garantizar el suministro de agua a los habitantes de la ciudad

capital de la República, cumpliendo las normas de calidad para evitar una epidemia en la población.

**CONSIDERANDO:** Que por los cambios climatológicos las actuales fuentes de suministros de agua de las ciudades de Tegucigalpa y Comayagüela son insuficientes, para atender la creciente demanda de la población, según lo evidencia la imposibilidad de llenar los embalses de La Concepción, Los Laureles y las fuentes de superficie por la falta de lluvia situación que ha obligado al Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) a adoptar severos racionamientos del servicio.

**POR TANTO;**

En el uso de las Facultades contenidas en los Artículos: 59, 145, 245 numerales 2, 11, 29 y 32, Artículo 252 321, 323 de la Constitución de la República; Artículo 9 de la Ley de Contratación del Estado; Artículos 7, 11, 17, 18, 20, 22 numeral 9, 116 y 117 de la Ley General de la Administración Pública y sus reformas según Decreto Legislativo Número 266-2013; y, Artículo 5 de la Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER).

**DECRETA:**

**ARTÍCULO 1.-** Declarar estado de emergencia a nivel de hasta cien (100) municipios, identificados con base a los criterios establecidos por la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO), los cuales serán aprobados por el Comité Técnico Interinstitucional para la Gestión de Riesgos por Sequía, para enfrentar los efectos directos e indirectos de la escasez hídrica que ha provocado pérdidas de cultivos

6 A.

Sección A. Acuerdos y Leyes

La Gaceta REPÚBLICA DE HONDURAS - TEGUCIGALPA, M. D. C., 26 DE SEPTIEMBRE DEL 2019 No. 35,059

y disminución en la capacidad adquisitiva de las familias en las zonas afectadas.

Al mismo tiempo que se declare estado de emergencia en los Embalses de Los Laureles, La Concepción, sistema por gravedad del Picacho y otras fuentes del municipio del Distrito Central en virtud del bajo nivel de los mismos que imposibilitan el suministro de agua en los horarios de distribución establecidos. Por lo que se autoriza al ente jurídico Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA), como administrador de dichas represas; y de acuerdo lo establecido en el Artículo 63 de la Ley de Contratación del Estado, se lleve a cabo la adquisición de equipos, insumos, productos químicos para el tratamiento del agua potable, materiales y otros que coadyuven a garantizar el constante suministro de agua potable, así como la preservación y uso adecuado del mismo, cumpliendo las normas técnicas de calidad del agua potable.

**ARTÍCULO 2.-** Instruir al Comité Técnico Interinstitucional para la Gestión de Riesgos por Sequía, a que formule, apruebe e implemente el Plan de Acción de Seguridad Alimentaria por Sequía, el cual contendrá los municipios a los que se le dará prioridad.

**ARTÍCULO 3.-** El Plan permitirá prestar asistencia técnica y financiera de acuerdo a la capacidad de los productores para hacerle frente a la siembra de postrema, las actividades agropecuarias y agrosilvopastoriles. Se instruye a la Secretaría de Estado en los Despachos de Agricultura y Ganadería (SAG) para proporcionar los insumos necesarios para apoyar a los

pequeños productores y fortalecer las capacidades productivas para refinanciar préstamos por pérdida de cosecha de primera en los casos que se considere necesario.

**ARTÍCULO 4.-** El Comité Técnico Interinstitucional para la Gestión de Riesgos por Sequía, debe asegurar que se realicen los diagnósticos sobre la situación de la producción alimentaria, seguridad alimentaria y nutricional, asimismo tendrá la facultad de determinar mediante dictamen técnico cuando un municipio o departamento no incluidos en el Plan de Acción de Seguridad Alimentaria por Sequía, priorizados en el Artículo 2 cambie su condición a afectación por sequía.

**ARTÍCULO 5.-** Se autoriza a la Secretaría de Estado en el Despacho de Coordinación General de Gobierno para que revise la efectividad en la ejecución de los proyectos aprobados mediante las Circulares No. CGG-1520-2019, y No. CGG-1646-2019, para que conforme los reportes de ejecución que emita la Secretaría de Estado en el Despacho de Finanzas, se prioricen los recursos no ejecutados del Fideicomiso "Fondo para la Solidaridad y Protección Social para la Reducción de la Pobreza", así como también recursos no ejecutados del Fideicomiso de Asignaciones e Inversiones (FINA 2) de acuerdo con las siguientes prioridades:

- a) Ayuda Humanitaria para Seguridad Alimentaria, que este bajo la responsabilidad técnica y administrativa de la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO);
- b) Contratación de servicios de perforación de pozos, que estarán bajo la responsabilidad, criterios y supervisión de la Secretaría de Estado en los Despachos de Agricultura y Ganadería (SAG);

A. 7



**Sección A Acuerdos y Leyes**

**REPÚBLICA DE HONDURAS - TEGUCIGALPA, M. D. C., 26 DE SEPTIEMBRE DEL 2019 No. 35,059 La Gaceta**

- c) Compra de camiones cisterna para transporte de agua de consumo humano, bajo la responsabilidad técnica del Comité Permanente de Contingencias (COPECO);
- d) Que la Secretaría de Estado en los Despachos de Agricultura y Ganadería (SAG), en coordinación con los centros de investigación y universidades desarrollen y/o incorporen paquetes tecnológicos apropiados y diferenciados, de acuerdo a las condiciones de cada región del país, con el fin de superar las condiciones de riesgo y vulnerabilidad que se vive en las zonas identificadas;
- e) Instruir a la Secretaría de Estado en los Despachos de Agricultura y Ganadería (SAG), para que en alianza con otros actores, diseñe e implemente un Plan de Habilitación y de conformación de un sistema de agua apropiado para las cosechas de agua;
- f) Instruir a la Secretaría de Desarrollo Económico, elaborar e implementar un Plan para el Control de Precios e Importaciones de Granos Básicos que garantice la disponibilidad de alimentos y las inversiones que realicen los productores. Identificando cultivos resilientes que respondan en el corto plazo a los efectos negativos del cambio climático;
- g) Instruir al Servicio Nacional de Emprendimientos y Pequeños Negocios (SENPRENDE), para que a través del **Programa Crédito Solidario**, para que luego de un análisis de la situación individualizada de los productores, focalizando sus diferentes productos financieros, en los micro y pequeños productores, siempre y

cuando se hace uso de lo descrito en el inciso c) de este Artículo y las condiciones climáticas que prevalezcan al momento de la siembra; y,

- h) Instruir al Banco Hondureño para la Producción y Vivienda (**BANHPROVI**), para que luego de un análisis de la situación individualizada de los productores, focalizando en los municipios declarados en estado de emergencia, destine los recursos necesarios de sus diferentes productos financieros, siempre y cuando se hace uso de lo descrito en el inciso c) de este Artículo y las condiciones climáticas que prevalezcan al momento de la siembra.

**ARTÍCULO 6.-** Se instruye al Comité Técnico Interinstitucional para la Gestión de Riesgos por Sequía, para que gestione ante la Cooperación Internacional recursos para cubrir las brechas de financiamientos del Plan de Seguridad Alimentaria por Sequía.

**ARTÍCULO 7.-** Se instruye a la Secretaría de Estado en el Despacho de Finanzas, a fin de que asigne al menos CINCUENTA Y CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS MIL LEMPIRAS EXACTOS (L.54,400,000.00), con el fin de garantizar la reserva estratégica de granos básicos, sujeto a las condiciones de mercado.

**ARTÍCULO 8.-** Se instruye al Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente (MI AMBIENTE+),

**6 A.**

*Plan nacional de reducción de riesgos por sequía*

**Fomento de Resiliencia  
ante Inundaciones y Sequía**



**THE GLOBAL  
MECHANISM**  
United Nations Convention  
to Combat Desertification

Sección A Acuerdos y Leyes

La Gaceta REPÚBLICA DE HONDURAS - TEGUCIGALPA, M. D. C., 26 DE SEPTIEMBRE DEL 2019 No. 35,059

la Secretaría de Estado en los Despachos de Relaciones Exteriores y Cooperación Internacional y la Secretaría de Estado en el Despacho de Coordinación General de Gobierno, para que en conjunto diseñen una estrategia de gestión de recursos que incluya el uso de recursos del Fondo Verde del Clima, que contribuya a las tareas de restauración, recuperación, tareas de prevención contra incendios, plagas y tala ilegal, con el fin de salvaguardar las fuentes de agua superficiales y subterráneas.

**ARTÍCULO 9.-** Se instruye a la Secretaría de Estado en los Despachos de Relaciones Exteriores y Cooperación Internacional a fin de que gestione ante los organismos multilaterales como ante países cooperantes los fondos, ayuda técnica a los que se pueda acceder debido a la emergencia por sequía para salvaguardar, mejorar y crear nuevas soluciones, suministros de fuentes de agua y crear políticas relacionadas con el adecuado uso del agua para consumo humano en aquellos municipios que han sido afectados por la falta del vital líquido.

**ARTÍCULO 10.-** Se instruye a la Comisión Nacional de Bancos y Seguros (CNBS), para que realice los ajustes a nivel de normativa regulatoria, con el fin de ampliar el plazo por un (1) año a los productores cubiertos por esta declaratoria.

**ARTÍCULO 11.-** El presente Decreto Ejecutivo, se ejecutará conforme al presupuesto establecido por el Comité Técnico Interinstitucional para la Gestión de Riesgos por Sequía, bajo la dirección de la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO), en su calidad de Coordinador del Sistema

Nacional de Gestión por Riesgos (SINAGER), con una vigencia hasta el treinta y uno (31) de diciembre del año dos mil diecinueve (2019).

**ARTÍCULO 12.-** Los Contratos que se suscriban producto de la situación de emergencia, requerirán aprobación posterior, por Acuerdo del Presidente de la República emitido por medio de la Secretaría de Estado que corresponda, o de la Junta o Consejo Directivo de la respectiva Institución Descentralizada.

**ARTÍCULO 13.-** El presente Decreto Ejecutivo entra en vigencia el día de su publicación en el Diario Oficial "La Gaceta".

Dado en Casa Presidencial en la ciudad de Tegucigalpa, municipio del Distrito Central, a los seis (06) días del mes de septiembre del año dos mil diecinueve (2019).

**COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE.**

**JUAN ORLANDO HERNANDEZ ALVARADO**  
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA

**MARTHA VICENTA DOBLADO ANDARA**  
SECRETARIA DE ESTADO EN EL DESPACHO DE  
COORDINACIÓN GENERAL DE GOBIERNO, POR LEY

A. 9



Sección A Acuerdos y Leyes

REPÚBLICA DE HONDURAS - TEGUCIGALPA, M. D. C., 26 DE SEPTIEMBRE DEL 2019 No. 35,059 La Gaceta

<p><b>EBAL JAIR DÍAZ LUPIAN</b> SECRETARIO DE ESTADO EN EL DESPACHO DE LA PRESIDENCIA.</p> <p><b>HECTOR LEONEL AYALA ALVARENGA</b> SECRETARIO DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE GOBERNACIÓN, JUSTICIA Y DESCENTRALIZACIÓN.</p> <p><b>LISANDRO ROSALES BANEGAS</b> SECRETARIO DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE RELACIONES EXTERIORES Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL.</p> <p><b>REINALDO ANTONIO SÁNCHEZ RIVERA</b> SECRETARIO DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE DESARROLLO E INCLUSIÓN SOCIAL.</p> <p><b>MARÍA ANTONIA RIVERA</b> SECRETARIA DE ESTADO EN EL DESPACHO DE DESARROLLO ECONÓMICO</p>	<p><b>ROBERTO ANTONIO PINEDA RODRÍGUEZ</b> SECRETARIO DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS.</p> <p><b>JULIAN PACHECO TINOCO</b> SECRETARIO DE ESTADO EN EL DESPACHO DE SEGURIDAD NACIONAL.</p> <p><b>FREDY SANTIAGO DIAZ ZELAYA</b> SECRETARIO DE ESTADO EN EL DESPACHO DE DEFENSA NACIONAL.</p> <p><b>ALBA CONSUELO FLORES</b> SECRETARIA DE ESTADO EN EL DESPACHO DE SALUD</p> <p><b>ARNALDO BUESO HERNÁNDEZ</b> SECRETARIO DE ESTADO EN EL DESPACHO DE EDUCACIÓN</p>
--	---

10 A.

Anexo # 3. Evaluación de vulnerabilidad Pacific Disaster Center.

Departamento	Ambiental		Salud							Agua - Alcantarillado		Acceso a Información						Economía			Igualdad de género				Población	
	Perdida de Bosque por Plaga	Escasas de Agua	tasa de mortalidad infantil	Mortalidad maternal	Esperanza de vida	Tasa de desnutrición aguda	Población discapacitada	Índice de enfermedades transmisibles	Índice de enfermedades no transmisibles	Hogares con acceso a agua	Hogares conectados a alcantarillado sanitario	A nalfabetismo	Años de escolaridad	Tasa de matrícula escolar	Hogares sin internet	Hogares sin Televisión	Hogares sin radio	Dependencia económica	Población en pobreza	Coefficiente de GINI	Proporción de la tasa de propiedad de la tierra entre mujeres y hombres	Proporción de la tasa de propiedad de vivienda femenina a masculina	Relación entre actividad económica femenina y masculina	Proporción de matrícula secundaria femenina a masculina	Tasa promedio de incremento poblacional	Tasa promedio de incremento poblacional urbano
Atlántida	0,0	10,0	0,0	10,0	10,0	0,3	0,2	0,6	0,5	10,0	10,0	10,5	6,5	94,1	87,5	24,8	32,1	0,7	47,9	0,29	0,82	0,86	0,32	1,06	2,2	4,6
Choluteca	0,0	10,0	0,0	10,0	10,0	2,3	2,6	0,5	0,3	10,0	10,0	17,7	6,1	93,2	95,2	44,6	39,9	0,7	61,7	0,41	0,44	0,92	0,23	1,03	1	4,6
Colon	0,0	10,0	0,0	x	10,0	1,3	2,6	0,4	0,5	10,0	10,0	15,4	6,0	90,7	95,2	35,9	42,2	0,8	54,4	0,29	0,58	0,91	0,25	1,07	2,1	7,8
Comayagua	0,0	10,0	0,0	10,0	10,0	1,5	2,4	0,4	0,4	10,0	10,0	14,8	6,0	90,2	91,8	35,1	30,8	0,8	56,2	0,36	0,31	0,86	0,25	1,11	3,3	7,4
Copan	0,0	10,0	0,0	10,0	10,0	1,2	3,2	0,3	0,4	10,0	10,0	23,7	5,4	85,2	96,2	44,4	45,5	0,8	58,6	0,41	0,38	0,84	0,23	1,1	2,4	7,6
Cortes	0,0	10,0	0,0	10,0		1,1	1,4	0,3	0,2	10,0	10,0	8,6	6,9	93,6	86,5	13,0	31,2	0,6	43,1	0,17	0,57	1,11	0,44	1	2,5	5
El Paraiso	0,0	10,0	0,0	10,0	10,0	1,3	2,8	0,3	0,3	10,0	10,0	18,5	5,9	88,5	95,5	51,9	31,7	0,7	61,4	0,39	0,39	0,86	0,2	1,11	2,2	5,9
Francisco Morazan	0,0	10,0	0,0	10,0	10,0	1,5	2,4	0,6	0,5	10,0	10,0	8,7	7,9	9,5	82,4	16,8	25,8	0,6	47	0,26	0,61	1	0,48	1,05	2,3	3,2
Gracias a Dios	0,0	10,0	0,0	10,0	10,0	0,9	2,5	0,7	0,7	10,0	10,0	16,0	5,9	85,3	98,3	77,2	71,2	0,8	89,4	0,38	0,61	1,15	0,52	1,01	2,9	16,6
Intibuca	0,0	10,0	0,0	10,0	10,0	0,7	3,5	0,4	0,3	10,0	10,0	18,6	5,5	92,7	97,4	65,4	34,7	0,8	61,8	0,42	0,35	0,81	0,22	1,02	2,4	7,1
Islas de la Bahia	0,0	10,0	0,0	x	10,0	3,7	0,6	0,6	0,7	10,0	10,0	4,2	7,0	97,0	82,2	19,3	43,0	0,6	40	0,2	0,77	1,15	0,48	1,02	5,4	10,6
La Paz	0,0	10,0	0,0	10,0	10,0	0,4	3,4	0,4	0,4	10,0	10,0	16,7	5,9	93,7	96,2	65,8	30,1	0,8	63,1	0,42	0,41	0,83	0,23	1,02	2,3	6,4
Lempira	0,0	10,0	0,0	10,0	10,0	2,4	3,7	0,3	2,8	10,0	10,0	25,6	5,0	88,9	98,7	69,1	40,2	0,8	73,6	0,4	0,29	0,83	0,12	1,06	2,4	10,5
Ocatepeque	0,0	10,0	0,0	x	10,0	2,7	3,4	0,5	0,6	10,0	10,0	21,3	5,6	88,5	95,6	40,7	42,8	0,7	53,8	0,33	0,33	0,77	0,19	1,13	3	11,1
Olancho	0,0	10,0	0,0	10,0	10,0	0,7	2,1	0,4	0,2	10,0	10,0	2,0	5,9	87,9	96,4	50,5	35,0	0,8	63,2	0,41	0,55	1,02	0,2	1,12	2	6,7
Santa Barbara	0,0	10,0	0,0	10,0	10,0	1,2	3,4	0,3	0,3	10,0	10,0	22,3	5,7	96,6	96,6	47,1	42,6	0,7	55	0,34	0,35	0,85	0,19	1,08	1,9	5,7
Valle	0,0	10,0	0,0	10,0	10,0	1,6	2,7	0,6	0,4	10,0	10,0	17,7	6,2	92,6	95,5	40,0	38,0	0,7	67,2	0,32	0,65	1,11	0,24	1,09	1,2	4,3
Yoro	0,0	10,0	0,0	10,0	10,0	1,9	3,1	0,4	0,3	10,0	10,0	15,1	6,1	91,4	93,9	35,8	37,5	0,7	54,7	0,34	0,38	1,05	0,26	1,07	1,9	4,5

Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía

Fomento de Resiliencia ante Inundaciones y Sequía



Anexo # 3. Ficha de control de indicadores.

Código	
Nombre del indicador	
Tipo de indicador	
Descripción y Definición	
Cobertura	
Ámbito de medición	
Fórmula	
Sub indicadores	
Unidad de medida	
Meta del indicador	
Proceso metodológico	
Fuente de verificación	
Método para recolectar la información	
Instrumento de recolección de	
Responsable de levantamiento de	
Responsable de análisis de los datos	
Periodicidad	
Fechas	
Tabla (código y tipo de instrumentos)	



SECRETARÍA DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE



## Fomento de Resiliencia ante Inundaciones y Sequía



### Fomento de Resiliencia ante Inundaciones y Sequía



Plan Nacional de Reducción de Riesgos por Sequía

