



CARACTERIZACIÓN DE LOS PRINCIPALES DESASTRES PROVOCADOS POR AMENAZAS CLIMÁTICAS Y GEOLÓGICAS Y SUS IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES DURANTE EL PERIODO 2015-2022 EN CENTROAMÉRICA

Redacción

Lic. Lissette Ruiz

Revisión

Ing. Víctor Campos

Diseño y diagramación

Lic. Mareling Alemán

Fotografías

Fotos Archivos

Canva

Caracterización de los principales desastres provocados por amenazas climáticas y geológicas y sus impactos socio ambientales en el periodo 2015-2022, en Centroamérica es una publicación de la Asociación Centroamericana Centro Humboldt. Permitida la reproducción total o parcial de este estudio, citando la fuente.

Guatemala, Septiembre 2023

ACCH

5ª calle 17-10, zona 15, Vista Hermosa I,
Colonia El Maestro II, Ciudad Guatemala.

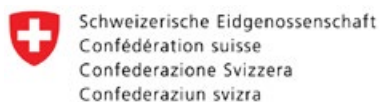
Teléfono: (502) 2369-4402



Asociación Centroamericana Centro Humboldt es una organización dedicada a proteger el medio ambiente para lograr un buen hábitat. Por ello, se ha planteado como objetivo *“contribuir a la gestión ambiental sostenible de la región centroamericana, con equidad, basada en los derechos fundamentales de la población”*.

La Asociación está enfocada en el bienestar de los individuos y, dada la naturaleza de su trabajo, prioriza la protección del medio ambiente y el resguardo del ser humano sin discriminación de ninguna índole. Su labor está dirigida hacia diferentes grupos meta, entre ellos: hombres y mujeres mestizos, indígenas y afrodescendientes de comunidades rurales de Centroamérica; grupos de mujeres y jóvenes organizados; pequeños y medianos productores; sector privado; ONG y redes aliadas de la región centroamericana; tomadores de decisiones nacionales y regionales centroamericanos.

Este estudio fue realizado gracias al apoyo de:



**Cooperación Suiza
en América Central**

Siglas y abreviaturas	4
Índice de mapas, tablas y gráficos	5
Introducción	6
1. Contexto Centroamericano periodo 2015-2022	8
2. Reducción de Riesgos de Desastres en el Marco de los ODS y Sendai	9
2.1. Avance en el Cumplimiento de los ODS en Centroamérica	10
a. Informes Nacionales Voluntarios	10
b. Indicadores de Seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible	11
2.2. Avances en el Cumplimiento del Marco de Sendai en Centroamérica	13
a. Informes Nacionales	13
b. Informes Regionales de la CEPAL	13
3. Caracterización Regional de los Desastres 2015-2022	14
3.1. Caracterización de los desastres por país	20
a. Guatemala	20
b. El Salvador	21
c. Honduras	22
d. Nicaragua	23
e. Costa Rica	24
4. Respuesta de los Sistemas Nacionales a los Desastres 2015-2022	25
5. Gestión Financiera y Presupuestaria de la Gestión de Riesgos de Desastre	28
6. Impacto sociambiental de los desastres	29
7. Recomendaciones Reducción de Riesgos de Desastres	39
7.1. Reducción de Riesgos de Desastres	39
7.2. Desarrollo Sostenible	41
8. Conclusiones	42
8. Referencias bibliográficas	43

SIGLAS Y ABREVIATURAS

ACCH	Asociación Centroamericana Centro Humboldt
AL	América Latina
BID	Banco Interamericano de Desarrollo.
CEPAL	Comisión Económica Para América Latina
CEPRENAC	Centro de Coordinación Para la Prevención de los Desastres en América Central y Republica Dominicana.
CNE	Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias. – Costa Rica
COPECO	Comisión Permanente de Contingencias - Honduras
CONRED	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. - Guatemala
ERRD	Evaluación Regional sobre el Riesgo de Desastres.
EM-DA	Emergency Database
INSIVUMEH	Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología- Guatemala
IPC	Índice de Percepción de la Corrupción.
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible.
ONU	Organización de Naciones Unidas
PIB	Producto interno Bruto.
PCGIR	Política Centroamericana de Gestión Integral de Riesgos.
RedHum	Red Humanitaria (ONG)
RRD	Reducción de Riesgos a Desastres.
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia – Guatemala.
SICA	Sistema de Integración Centroamericana
SINAPRED	Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres - Nicaragua.
FPAN - HLPF	Foro Político de Alto Nivel de las Naciones Unidas. HLPF Siglas en Ingles.
UNDRR	Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres.

ÍNDICE DE MAPAS, TABLAS, GRÁFICOS E ILUSTRACIONES

Mapa 1. Precipitación acumulada periodo 2001-2022 Región Centroamérica	35
Mapa 2. Precipitación acumulada periodo 2023-2040 Región Centroamérica	36
Mapa 3. Temperatura máxima periodo 2001-2022 Región Centroamérica	37
Mapa 4. Temperatura máxima periodo 2023-2040 Región Centroamérica	38
Tabla 1. Presentación informes Nacionales Voluntarios por país	10
Tabla 2. Informes Nacionales Evaluación de Riesgo por país	13
Tabla 3. Índice de riesgo climático global	15
Tabla 4. Volcanes representativos activos por país	17
Gráfico 1. Desastres en Centroamérica en el periodo del 2015 - 2022	16
Gráfico 2. Muertes en Centroamérica provocadas por desastres de origen climáticos y geológicos	16
Gráfico 3. Eventos climáticos Guatemala	20
Gráfico 4. Eventos geológicos Guatemala	20
Gráfico 5. Pérdidas humanas por desastres en Guatemala	20
Gráfico 6. Eventos climáticos El Salvador 2015-2022	21
Gráfico 7. Eventos geológicos El Salvador 2015-2022	21
Gráfico 8. Pérdidas humanas por desastres El Salvador	21
Gráfico 9. Eventos climáticos Honduras 2015-2022	22
Gráfico 10. Pérdidas humanas por desastres Honduras 2015-2022	22
Gráfico 11. Eventos climáticos Nicaragua 2015-2022	23
Gráfico 12. Pérdidas humanas por desastres Nicaragua 2015-2022	23
Gráfico 13. Eventos climáticos Costa Rica 2015-2022	24
Gráfico 14. Eventos geológicos Costa Rica 2015-2022	24
Gráfico 15. Pérdidas humanas por desastres Costa Rica 2015-2022	24
Gráfico 16. Partida presupuestaria 2015	29
Gráfico 17. Partida presupuestaria 2018	30
Gráfico 18. Partida presupuestaria 2021	30
Gráfico 19. Crecimiento económico anual, 2015-2022 en Centroamérica	31
Gráfico 20. Déficit del gobierno central en porcentajes del PIB	32
Gráfico 21. Posición en el índice de percepción de la corrupción	33

INTRODUCCIÓN

Durante el período 2015-2022, en la región centroamericana se registraron 78 desastres y emergencias, de gran relevancia conforme los criterios del presente estudio, en su mayoría, inducidos por fenómenos geológicos y climáticos, que al combinarse con las condiciones pre existentes de alta vulnerabilidad magnificaron sus efectos.

El estudio de “Caracterización de los principales desastres provocados por amenazas climáticas y geológicas en el período 2015 – 2022 en Centroamérica”, aspira a aportar al conocimiento de avances y desafíos, en esta materia. Ha sido elaborado a partir de la sistematización de datos e información proveniente de distintas fuentes oficiales, tales como páginas web de los Sistemas Nacionales de Protección Civil de los cinco países que forman parte de este trabajo, informes de las plataformas regionales e internacionales de reducción de riesgos y particularmente, los informes de evaluación de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y bases de datos y de consulta EM-DAT y Desinventar.

Los sistemas de protección civil de Centroamérica hasta hace relativamente poco tiempo han iniciado un proceso sistemático de registro de esta información. Lo que se traduce en vacíos de información oficial sobre desastres. La información se encuentra dispersa entre distintos sitios Web, tales como Desinventar y el EM-DAT, o bien, se debe realizar un ejercicio de monitoreo de medios de comunicación para complementar datos sobre aquellos eventos que causaron daños en las poblaciones.

La presente Caracterización Regional de Desastres ocurridos durante 2015-2022, es relevante en la medida que ofrece una mirada global de medio término, en el contexto de la **Agenda Global 2015-2030** a la vez que ofrece recomendaciones de aplicación a escala regional y de país, orientadas a implementar medidas y políticas de reducción de riesgos de desastres, que contribuyan a superar los desafíos relacionados con el fortalecimiento y construcción de resiliencia en las comunidades, los países y la región.

Metodológicamente la contabilidad de los desastres ocurridos durante el periodo de estudio fue realizada partir de la construcción de una base de datos organizada por país y años correspondiente al período 2015-2020 y adicionalmente, fueron establecidos criterios para filtrar del total de desastres registrados en las bases de datos los de mayor relevancia para efectos del estudio.

En este orden de ideas, identificar los principales desastres, nos permite valorar sus impactos, conocer mejor el dinamismo de las amenazas y ofrecer recomendaciones en materia de preparación a los sistemas nacionales.



1 En general los criterios utilizados en esta tabla para filtrar los desastres caracterizados en este documento son:

- a. Eventos que afectaron un mínimo de 5 viviendas en forma considerable o que hayan sido destruidas.
- b. Afectaciones en la integridad física a un mínimo de 20 personas incluyendo una de ellas como fallecida.
- c. De 5 a más familias evacuadas.
- d. Afectaciones ambientales en áreas mayores o iguales a una hectárea.
- e. Pérdida de los principales medios de vidas del área afectada.

1. CONTEXTO CENTROAMERICANO

PERIODO 2015 - 2022

La evaluación, realizada en la Tercera Conferencia Mundial de Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres en Sendai, en marzo 2015, arribó a la conclusión “que, en todos los países, el grado de exposición de las personas y los bienes a desastres ha aumentado con más rapidez de lo que ha disminuido su vulnerabilidad, generando nuevos riesgos y un incremento constante de las pérdidas, con un considerable impacto económico, social, sanitario, cultural y ambiental, en especial a nivel local y comunitario” y que adicionalmente por el cambio climático la frecuencia e intensidad de los desastres está siendo exacerbada (Milán Pérez, 2016).

Las características geológicas y climáticas, sumadas a la ubicación geográfica, son condiciones que predisponen a la región a sufrir impactos severos ocasionados por desastres. Entre el periodo comprendido entre 2015 – 2022, se contabiliza para Centroamérica, un total de 78 desastres.

Las amenazas provocadas por eventos naturales, como huracanes, inundaciones, sequías, terremotos, erupciones volcánicas, tsunamis, son cada vez más frecuentes e intensos, por tanto, sus impactos son cada vez mayores para las personas y sus medios de subsistencia. Para una mayor comprensión sobre los riesgos y amenazas geológicas y climáticas de mayor relevancia que caracterizan a Centroamérica se realiza la descripción a continuación.

- **Huracanes:** Centroamérica es vulnerable a los huracanes debido a su ubicación geográfica. De las principales afectaciones que ocasionan, destacan destrucciones de infraestructura por sus fuertes vientos e inundaciones y deslizamientos de tierra por las intensas lluvias.
- **Terremotos:** La región centroamericana se encuentra en una zona sísmicamente activa debido a su ubicación entre la placa tectónica de Cocos y la placa del Caribe, por ello, esta región ha experimentado varios terremotos significativos a lo largo de los años, con consecuencias devastadoras.
- **Erupciones volcánicas:** La región centroamericana alberga una serie de volcanes activos. Las erupciones volcánicas han causado daños significativos, incluyendo la destrucción de comunidades, desplazamiento de personas y pérdidas de vidas humanas.
- **Inundaciones:** La región centroamericana es propicia a inundaciones debido a su topografía montañosa, deforestación, desarrollo urbano inadecuado y la temporada de lluvias intensas. Las inundaciones pueden causar daños a la infraestructura, pérdidas económicas, desplazamiento de población y la propagación de enfermedades.
- **Sequías:** La región centroamericana ha experimentado periodos de sequía prolongada, especialmente en zonas rurales y agrícolas. Las sequías pueden tener un impacto significativo en la seguridad alimentaria, la disponibilidad de agua potable y los medios de vida de las comunidades, especialmente aquellas que dependen de la agricultura y la ganadería.



2. REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES EN EL MARCO DE LOS ODS Y SENDAI

La Agenda de Desarrollo es el marco global que establece las prioridades y metas para el desarrollo sostenible. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son la herramienta derivada de la Agenda de Desarrollo. Lo que permite a los países evaluar sus avances en materia de desarrollo.

El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, fue adoptado en marzo de 2015. Su objetivo principal es guiar los esfuerzos globales en la reducción del riesgo de desastres durante un período de 15 años. El Marco de Sendai, proporciona una hoja de ruta esencial que dirige las acciones de los países en sus compromisos de reducir los riesgos de desastres y proteger la vida de las personas. Contiene 7 Metas Globales; 4 Prioridades de Acción, cuyos ámbitos se encuentran en el nivel global, nacional y local.

Los ODS y el Marco de Sendai son acuerdos logrados a nivel de Estado, lo que implica compromisos de índole político e institucional, sin embargo, hay diferencias sustanciales en cuanto a los mecanismos y arreglos institucionales para su implementación y manera de informar sobre los avances en su cumplimiento. Las aspiraciones del Marco de Sendai, son coincidentes con la Agenda de Desarrollo y ambos instrumentos, también coinciden en su vigencia (2015 – 2030). A pesar de ello, existen muchos desafíos que limitan que los países evalúen sus avances. Los desafíos de mayor relevancia corresponden a:

Desafíos institucionales

- Centroamérica, carece de institucionalidad para implementar los ODS y Sendai. Lo que dificulta aún más, el seguimiento en términos de avances en el cumplimiento de los indicadores y metas de ambos acuerdos.
- Se requiere de arreglos institucionales entre los distintos sectores para establecer las normas y procedimientos a fin de asegurar el intercambio de información que contribuya a compartir y complementar información sobre el cumplimiento de las metas e indicadores de ambos instrumentos.
- Cada país, ha designado Puntos Focales. No obstante, éstos únicamente se encargan de un seguimiento a nivel externo no para el seguimiento interno.

Desafíos metodológicos

- Falta de criterios para estandarizar instrumentos que conlleven a la medición de metas e indicadores de ambos acuerdos.
- Dado que los países no han definido a nivel de acuerdos, qué se va a medir, cómo se va a medir y la frecuencia. Es difícil tener aportes por país de forma estandarizada.
- Cada país informa de manera periódica sobre las acciones puntuales que realizan. Pero, no hay compromiso de mostrar evidencias sobre cambios esperados por ambos instrumentos.

2.1. AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS ODS EN CENTROAMÉRICA

En Centroamérica, los países utilizan al menos dos mecanismos comunes para medir el avance de los ODS. Sin embargo, la manera de elaborarlos difiere por país, pues éstos se alimentan de la información disponible. Los mecanismos comunes, corresponden a:

a. Informes Nacionales Voluntarios

Corresponden a las revisiones periódicas sobre el progreso a nivel nacional que cada país elabora en el marco del Foro Político de Alto Nivel de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible (FPAN/HLPF). Estos informes proporcionan una visión general del estado de la implementación, los desafíos y las buenas prácticas. Permite también compartir experiencias entre países.

Tabla 1. Presentación informes Nacionales Voluntarios por país

Presentación de Informes Nacionales Voluntarios de la región centroamericana				
Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica
2017	2017	2017	2021	2017
2019	2022	2020		2020
2021				

Fuente: Portal en línea Plataforma Regional del conocimiento sobre Agenda 2030 en AL y el Caribe. [. https://agenda2030lac.org/es/informes-nacionales-voluntarios-inv](https://agenda2030lac.org/es/informes-nacionales-voluntarios-inv)

El cuadro anterior se construyó en base al mapa interactivo del sitio web de la ONU sobre Agenda 2030. Lo que evidencia la baja prioridad de los países por evaluar y mostrar los avances en materia de Desarrollo.

b. Indicadores de Seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible:

En América Latina y el Caribe guiados por la CEPAL², de 33 países que conforman la región, solo 13 países cuentan con plataformas nacionales de seguimiento a los avances de las metas de los ODS. Con frecuencia, las plataformas se alimentan de información recopilada por las oficinas nacionales de estadísticas, y datos aportados por otras entidades del gobierno nacional. De estos 13, únicamente dos países de la región centroamericana, El Salvador y Costa Rica, disponen de plataformas nacionales de seguimiento.



Fuente: <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/nota/plataformas-de-seguimiento-y-monitoreo-de-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-en-america>

² Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), es una organización regional de las Naciones Unidas. Establecida en 1948 y su sede es Santiago de Chile. Tiene como objetivo principal, contribuir al desarrollo económico y social de AL y el Caribe, a través de análisis, asesoramiento técnico, cooperación y generación de conocimiento.

Según la CEPAL, casi la mitad de los países de América Latina y El Caribe, han creado marcos legales específicos con miras a la implementación de la Agenda al 2030, que constituyen antecedentes de organización institucional que cabe tener en cuenta. Por otra parte, sólo 9 países³ han creado instituciones para el cumplimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Por su parte, Centroamérica carece de esta institucionalidad para implementar los ODS. Lo que dificulta aún más, el seguimiento a los indicadores de los ODS. Por consiguiente, los cambios esperados en términos de reducción de vulnerabilidades, tampoco pueden medirse.

Por otro lado, los avances modestos en cuanto a las metas e indicadores de los ODS que los países centroamericanos habían logrado en materia de desarrollo, se vieron mermados notablemente con la aparición de la pandemia de COVID-19. Incluso significó retroceso en su cumplimiento. Algunas de las formas en que la pandemia afectó el progreso hacia los ODS en la región son los siguientes:



Fin de la pobreza (ODS 1): La pandemia exacerbó la pobreza en Centroamérica, con un aumento en la tasa de desempleo y la pérdida de ingresos.



Hambre cero (ODS 2): La crisis económica generada por la pandemia ha aumentado la inseguridad alimentaria en Centroamérica. La pérdida de empleos y la disminución de los ingresos han dificultado el acceso a alimentos adecuados y nutritivos, especialmente para las poblaciones más vulnerables. Además, las medidas de confinamiento y cierre de fronteras afectó la producción y distribución de alimentos.



Salud y bienestar (ODS 3): Los recursos se desviaron para hacer frente a la crisis sanitaria, lo que ha dificultado la atención de otras enfermedades y la provisión de servicios de salud básicos. Se produjo un aumento en los casos de salud mental (depresión, ansiedad, estrés, etc.) debido al impacto social y económico de esta.



Educación de calidad (ODS 4): La interrupción de las clases presenciales y la transición al aprendizaje a distancia evidenciaron las brechas en el acceso a una educación de calidad, debido a la falta de infraestructura digital adecuada, especialmente para los niños, niñas y jóvenes en situación de vulnerabilidad.



Agua limpia y saneamiento (ODS 6): En algunas áreas de Centroamérica, el acceso a agua potable



Trabajo decente y crecimiento económico (ODS 8): Hubo contracción económica significativa en la región, lo que ha llevado a la pérdida de empleos y la disminución de los ingresos de las personas. Los sectores más afectados han sido el turismo, la manufactura y el comercio, lo que ha generado una mayor precariedad laboral y un retroceso en los avances hacia el trabajo decente y el crecimiento económico sostenible.



Ciudades y comunidades sostenibles (ODS 11): Afectó la planificación y desarrollo urbano sostenible en la región. Las medidas de confinamiento y distanciamiento social impactaron la vida urbana, así como los sistemas de transporte. Además, ha habido un aumento en la migración interna y cambios en los patrones de asentamiento.

2.2 AVANCES EN EL CUMPLIMIENTO DEL MARCO DE SENDAI EN CENTROAMÉRICA

El avance del cumplimiento de Sendai, es monitoreado a través de un conjunto de indicadores y mecanismos establecidos a nivel nacional y regional. Algunas de las formas en que se mide el avance, como sigue:

a. Informes Nacionales

Existen dos fechas al año de mucha relevancia para informar sobre los avances en el cumplimiento de las metas de Sendai. A finales de marzo, cuando los países voluntariamente preparan informes para retroalimentar al informe sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible y, a final de año, para presentar los Informes de Gestión en materia de Reducción de Riesgo de Desastre. Los países centroamericanos en el período 2015 – 2022, han realizado un promedio de dos informes por país. Los que han servido como insumo para los Informes Regionales que prepara la CEPAL.

Tabla 2. Informes Nacionales Evaluación de Riesgo por país

Informes de evaluación de Riesgo de Desastres de la región centroamericana				
Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica
2015	2015	2015	2015	2015
2021	2018	2021	2021	2021
				2018-2022

Fuente: Construido en base a datos de informes Regionales de la CEPAL

b. Informes Regionales de la CEPAL

En el periodo entre 2015 – 2023, se han elaborado tres Informes de Evaluación Regional sobre el Riesgo de Desastres en América Latina y el Caribe (ERRD). Estos informes son publicaciones elaboradas por la Oficina de Naciones Unidas para Reducción de Riesgos de Desastres (UNDRR) y la CEPAL, que toman en cuenta datos e información que se compilan a través de distintos informes y evaluaciones de cada país.

Según la CEPAL, casi todos los países han delegado la coordinación de acciones para avanzar en el cumplimiento de las metas del Marco de Sendai a las oficinas o los responsables nacionales de Gestión de Riesgos. Sin embargo, las oficinas de Gestión de Riesgo, tienen a menudo un perfil sectorial que ha limitado el proceso de coordinación e integración con otros sectores y actores clave.

En el informe del año 2021, sobre evaluación regional sobre el riesgo en América Latina y el Caribe, de UNRR, señala que los informes presentados mediante el mecanismo de seguimiento del Marco de Sendai, evidencian que en los países todavía persisten grandes retos en las fases de presentación de informes y validación de los indicadores de Sendai. De estos retos, destacan tres:

- Falta de datos normalizados de conformidad con criterios de calidad y lagunas de información.
- Mecanismos limitados de coordinación intersectorial y local para la recopilación de datos sistematizados.
- Escasa o nula desagregación de los datos para incorporar el enfoque de género y promover el empoderamiento de las mujeres, niñas y poblaciones marginadas históricamente.

Estas limitaciones son las que impiden que los países del área centroamericana puedan retroalimentar al sitio web <https://sendaimonitor.undrr.org/>, creado por UNRRD en marzo de 2018, para monitorear el avance en el cumplimiento de Sendai. Al revisar el portal, encontramos que, de 195 países, únicamente 3 han empezado a retroalimentar esta herramienta global para el seguimiento de Sendai. El panorama general es desalentador, pues de seguir esta tendencia y el escaso avance en el cumplimiento de otros acuerdos globales conexos, como los ODS, y Clima, es muy poco probable que las metas y objetivos del Marco de Sendai para 2030, se logren.

3. CARACTERIZACIÓN REGIONAL DE LOS DESASTRES 2015 -2022

Conforme la Política Centroamericana de Gestión del Riesgo (PCGIR), la región posee una ubicación y geomorfología que la convierte en una región multi amenazas, expuesta a una prolongada estacionalidad ciclónica proveniente tanto del Mar Caribe como del Océano Pacífico. En su territorio confluyen placas tectónicas con un nivel de alta actividad sísmica, erupciones volcánicas y otras amenazas como inundaciones, sequías, deslizamientos, incendios forestales y pérdida de biodiversidad, que se ven incrementados por los efectos del cambio climático, haciendo que Centroamérica sea considerada como la segunda región del mundo más vulnerable a riesgos climáticos.

Conforme el índice de riesgo climático global, Honduras y Nicaragua se encuentran en el 1 y 4 lugar de los países más afectados por fenómenos climáticos durante los últimos 10 años y El Salvador y Guatemala en el 4 y 9 lugar de los más afectados desde 2011. Para 2020, los países del estudio tenían los siguientes datos asociados a índice de Riesgo.



Tabla 3. Índice de riesgo climático global

Valores de riesgo de desastre y crisis humanitaria ⁴				
Guatemala / 8.2	Honduras / 8.1	El Salvador / 6.7	Nicaragua / 6.6	Costa Rica 4.1

Valores de dimensión de riesgo y exposición ⁵				
Honduras / 8.4	Guatemala / 8.3	El Salvador / 8.1	Nicaragua / 8.0	Costa Rica /7.2

Valores en dimensión de vulnerabilidad ⁶				
Guatemala / 8.6	Honduras / 8.0	Nicaragua / 5.7	El Salvador / 5.1	Costa Rica / 4.1

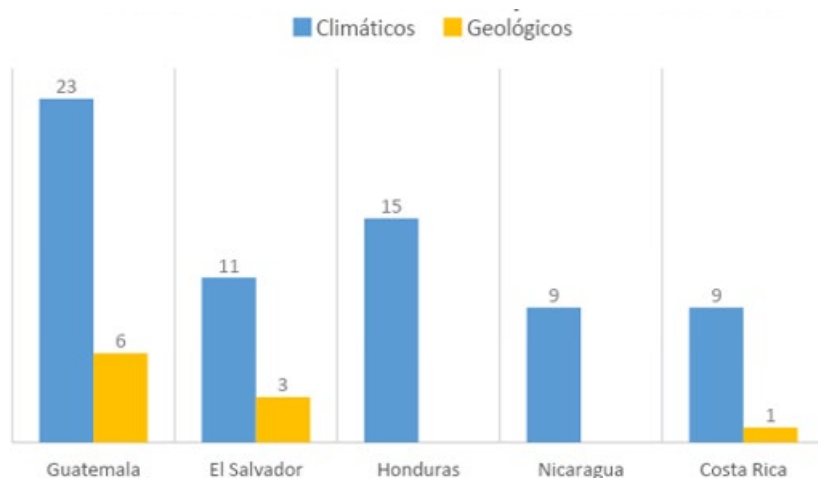
De manera particular en Centroamérica las condiciones geográficas, de relieve, hidrológica y la diversidad de climas son factores de vulnerabilidad ante amenazas de origen naturales. Entre -2015 y 2022- se han registraron 78 desastres, de los cuales al menos 20 han sido de importante magnitud y han modificado el modo de vida de las comunidades afectadas.

4 El índice se compone de tres dimensiones: peligro y exposición, vulnerabilidad y falta de capacidad

5 Se compone de dos categorías: amenazas naturales y amenazas humanas.

6 El índice se compone de tres dimensiones: peligro y exposición, vulnerabilidad y falta de capacidad

Gráfico 1. Desastres en Centroamérica en el periodo del 2015 - 2022

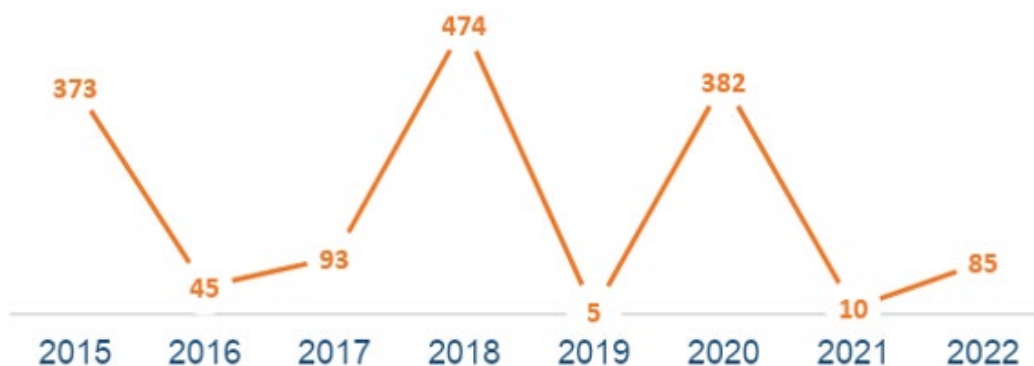


En términos comparativos, los desastres de mayor incidencia en este periodo, corresponden a los de origen climático. Siendo Guatemala y Honduras los países que registraron el mayor número de eventos (23 y 15 respectivamente). Siendo los años de mayor incidencia el 2020, seguido por el año 2017 y 2022.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de EM-DAT

El año de mayor ocurrencia de desastres climatológicos fue el 2020, y la evidencia sugiere que los de mayor impacto en la región fueron los huracanes Eta e Iota. Con respecto a desastres de origen geológicos, el año de mayor ocurrencia fue el 2018, esto debido a la fuerte actividad en el volcán de Fuego de Guatemala y el sismo de 6.8 en El Salvador. En este período, los desastres de origen geológico sólo se registraron en tres países de la región. Esto no significa que los otros dos países estén exentos de éstos. Sino que los eventos que se produjeron fueron de intensidad y magnitud de leve a moderada, lo que los excluye de los registros oficiales. De otro lado, es válido destacar que estas condiciones no son estáticas y pueden cambiar de un momento a otro. Pues, los eventos de origen geológicos de mayor relevancia, tales como actividad volcánica y sismos son fenómenos súbitos y en casos de ser de magnitud e intensidad alta, sus repercusiones son graves.

Gráfico 2. Muertes en Centroamérica provocadas por desastres de origen climáticos y geológicos



Fuente: Elaboración propia en base a EM-DAT y sitios webs oficiales de cada país

El impacto de los desastres de origen climáticos y geológicos en Centroamérica durante 2015-2022 provocó aproximadamente el fallecimiento de 1,467 personas, 3,730 familias sin acceso a sus hogares, y alrededor de 18, 645, 954 personas afectadas. El mayor número de fallecidos se dio en Guatemala, en el desastre provocado por la erupción del volcán de fuego en 2018, con un total de 461 fallecidos, seguido del desastre provocado por el deslizamiento en El Cambray III, en el distrito de Santa Catarina Pinula con 350 personas fallecidas.

Los desastres tienen impactos diversos sobre la población. Uno de ellos, el incremento de fallecidos, la pérdida de bienes que integran el patrimonio familiar, así como los costos económicos que los gobiernos destinan a la reconstrucción. Un análisis más específico de la situación consiste en describir la prevalencia de los desastres por país de la región.

Aunque en términos numéricos, los desastres de origen climáticos, superan en número a los de origen geológicos. Vale destacar que solo un evento geológico, como el caso de erupción volcánica generó un aumento en las estadísticas de pérdidas humanas. En el año 2018, con la erupción del volcán de fuego, en Guatemala.



Tabla 4. Volcanes representativos activos por país

País	Volcanes Representativos	V. activos
Guatemala	Volcán de Fuego, Pacaya, Santiaguito, Volcán de Agua, Acatenango.	3
Honduras	San Cristóbal, Volcán de Cerro Negro, Volcán de Utila, Pico Bonito.	4
El Salvador	San Salvador o Chaparriastique, Santa Ana o Ilamatepec.	2
Nicaragua	Masaya, Concepción, Telica, San Cristóbal, Momotombo, Cerro Negro.	6
Costa Rica	Arenal, Poás, Irazú, Rincón de la Vieja, Turrialba, Orosí.	2
Total volcanes activos		13

Fuente: Elaboración propia en base a datos de sitios oficiales de cada país: INSIVUMEH, COPECO, Dirección Protección Civil, INETER.



La actividad volcánica frecuente de los volcanes activos, de acuerdo a fuentes oficiales, determina una fuerte demanda de mantener la vigilancia en este tipo de fenómenos naturales, por el alto nivel de peligrosidad que representan para las poblaciones. Desde el punto de vista geológico los desastres de mayor ocurrencia, son; 1. las inundaciones, 2. las tormentas 3. los deslizamientos de tierra y 4. los terremotos.

Al realizar el estudio con datos de Desinventar, The Emergency Database (EM-DAT) e informes de CEPAL, el resultado es el siguiente, de forma general, se puede aseverar que el año con menos eventos e impactos en la región durante 2015- 2022 fue 2021, si bien hubo fuertes lluvias en todos los países del estudio, las consecuencias no fueron tan graves. Los daños calculados para el total de desastres de la época no se tienen de forma oficial, sin embargo, EM- DAT contrastado con algunas fuentes nacionales de Guatemala, Nicaragua, Honduras, Costa Rica y El Salvador, coinciden en una cifra registrada de 2, 447, 649. Importante destacar que esta cifra corresponde a únicamente 11 desastres contabilizados en el sistema. Sin embargo, al incluir cifras nacionales que decretan los gobiernos de cada uno de los países, esta cantidad se incrementa 5 veces.

- **Sequías y aumento de la temperatura**

Estas amenazas son las más reportadas, principalmente en el Corredor Seco centroamericano. Sus efectos están relacionados con el cambio climático. Se caracterizan por afectar y expulsar a poblaciones que presentan un mayor porcentaje de ruralidad y/o dependencia de la agricultura (Mihotek, 2018), igualmente lo evidencia el estudio de García (2005), sobre la migración en Matagalpa, Nicaragua. Pueden inducir, principalmente, flujos migratorios (con relativo grado de voluntariedad) que, con el tiempo y ante el empeoramiento progresivo de la situación, pueden volverse movimientos más forzados. El aumento de temperatura, variación de lluvias, escaso capital económico e incapacidad para responder a los impactos afectan la capacidad de mitigación o adaptación de las familias, tornándose extremadamente vulnerables a crisis alimentarias (Radel et al., 2016). En Guatemala, este proceso se evidencia en el estudio de caso de varias comunidades rurales del municipio de Cabricán (región de Quetzaltenango).

La falta de lluvias en el Corredor Seco obliga a mujeres y niños a caminar distancias más largas para abastecerse de agua, dejándolos más vulnerables al riesgo de estupro, robo u otros abusos (Tranter, 2008). En los departamentos de San Miguel y Usulután en El Salvador, las mujeres representan 53% y 52% de la población rural respectivamente. Generan un gran aporte en la producción de alimentos y son responsables de la carga doméstica y el cuidado de los hijos. Así, ellas son más vulnerables al cambio climático por ser responsables de la seguridad alimentaria y la salud de los hogares (Christian Aid e InspirAction, 2019).

En Nicaragua, debido a la escasez de alimentos, algunos estudios han registrado prácticas en que las mujeres se alimentan menos, debido a la costumbre de ser ellas las últimas en alimentarse en las familias (Christian Aid e InspirAction, 2019). En Honduras, la sequía golpeó la producción agrícola, obligando a las mujeres a emigrar tanto como los hombres. Con relación a la infancia, amenazas como las sequías incrementan los problemas de inseguridad alimentaria causando escenarios de desnutrición, y dando lugar a flujos migratorios en busca de mejores condiciones para los niños (American Security Project, 2019; CEPAL y FAO, 2018).

• **Variación de lluvias, inundaciones y deslizamientos**

Relacionadas también con el cambio climático, estas amenazas se caracterizan por ser identificadas como eventos de inicio rápido o súbito, que pueden llegar a causar enormes estragos tanto en las poblaciones como en las infraestructuras, en un corto periodo de tiempo. Esto genera situaciones en las que individuos, familias y comunidades pierden sus viviendas (de forma temporal o permanente), e inclusive sus fuentes de subsistencia, alterando gravemente sus dinámicas de desarrollo y sometiénolas a procesos involuntarios de movilidad humana, principalmente desplazamiento.

Las características de movilidad están influenciadas no solo por la intensidad del desastre y el grado de vulnerabilidad de las poblaciones, sino además por la capacidad de respuesta y gestión de los sistemas gubernamentales frente al riesgo.

• **Huracanes**

Tienen un impacto significativo en la vida de las personas. Una de las consecuencias principales, es la destrucción de viviendas y daños a la infraestructura, lo que requiere que las personas se desplacen o sean reubicadas inmediatamente después del evento.

Esto, además de modificar su entorno físico, modifica también sus medios de subsistencia, las redes sociales de soporte preexistentes y las relaciones de poder en el territorio (Estada, 2016). La pronta y adecuada respuesta de los sistemas de RRD también juega un rol fundamental en estos eventos.

• **Terremotos, tsunamis y erupciones volcánicas**

Estas amenazas relacionadas a la geofísica de la región debido a su imprevisibilidad; después del desastre, la pérdida de viviendas o su inhabitabilidad, generalmente implica desplazamientos forzados de personas que deben entenderse como medidas temporales. Durante la erupción del volcán de fuego en 2018 en Guatemala, la población desplazada que vivía en refugios oficiales alcanzó inicialmente las 3.650 personas. Este número se mantuvo estable hasta noviembre, cuando saltó a 4.879 debido a la actividad volcánica. En febrero de 2019, 2.003 personas desplazadas permanecían en albergues temporales (Esby, 2019).

3.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS DESASTRES POR PAÍS

a. Guatemala

La contabilidad de desastres para Guatemala, reporta 23 eventos de origen climático y 6 de origen geológico. Siendo el año 2017, el de mayor incidencia para ambos tipos de eventos. En los años 2019, 2020, 2021 fueron años sin actividad reportada para el caso de eventos de origen geológicos. No obstante, acotamos que, esto no implica inexistencia de actividad. Si no, actividad leve o moderada que, de acuerdo a los criterios de los Sistemas Nacionales, éstos no son considerados para el registro oficial, aunque si, pueden ser motivo de noticias en medios de comunicación.



Fuente: AP

En relación a la cantidad de personas fallecidas en este período. Se totaliza para Guatemala, 983 personas, siendo los años con mayores pérdidas humanas el 2018 y 2015, con 463 y 358 respectivamente. Vale destacar, que estas estadísticas, totalizan el número de muertes por todos los desastres contabilizados. Es importante mencionar que los dos desastres de mayor impacto por el número de muertos corresponden al deslizamiento de tierra en Santa Catarina Pinula, en la comunidad El Cambray II, en el año 2015, que cobró la vida de 280 personas. Y, en el año 2018, la erupción del volcán de fuego, con 461 personas fallecidas.

Gráfico 3. Eventos climáticos Guatemala

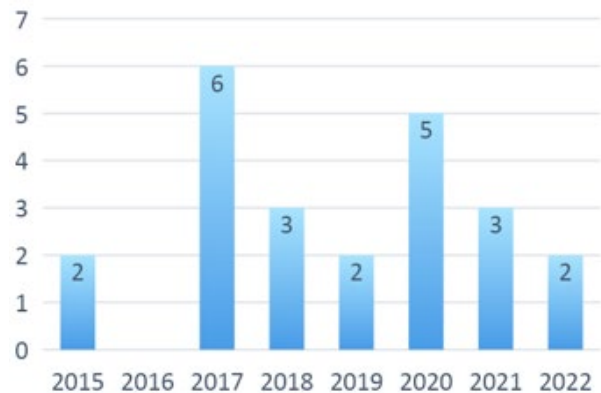
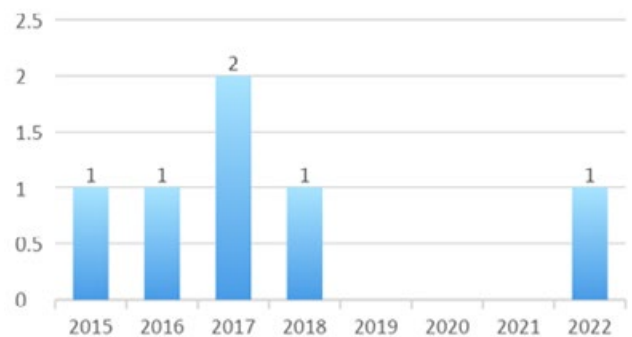


Gráfico 5. Pérdidas humanas por desastres en Guatemala. Periodo 2015 - 2022



Fuente: Gráficos Elaboración propia en base a datos de EM-DAT

Gráfico 4. Eventos geológicos Guatemala



Fuente: Gráficos Elaboración propia en base a datos de EM-DAT

b. El Salvador

El Salvador, registra un total de 11 desastres de origen climáticos y 3 de origen geológico. En términos comparativos, entre eventos climáticos y geológicos, el año 2016, resulta ser el único año que no contabiliza desastres.

En este orden de ideas, los eventos climáticos, son los de mayor incidencia en El Salvador, siendo el año 2020 el que contabiliza 3 desastres. El Salvador reportó varios eventos que provocaron fuertes lluvias e inundaciones en diferentes regiones del país, a consecuencia de tormentas tropicales y huracanes. En el caso de eventos de origen geológicos, los sismos fueron los eventos que tuvieron incidencia en los años 2018, 2019 y 2020.

El año con mayor cantidad de víctimas en El Salvador es el 2020, con un total aproximado de 75 personas fallecidas. Las que se contabilizan como pérdidas humanas a consecuencia de la tormenta tropical Amanda, con 32 personas fallecidas, el derrumbe en Nejapa, con 42 personas fallecidas y el huracán Iota con el fallecimiento de 1 persona.

Gráfico 6. Eventos climáticos El Salvador 2015 - 2022

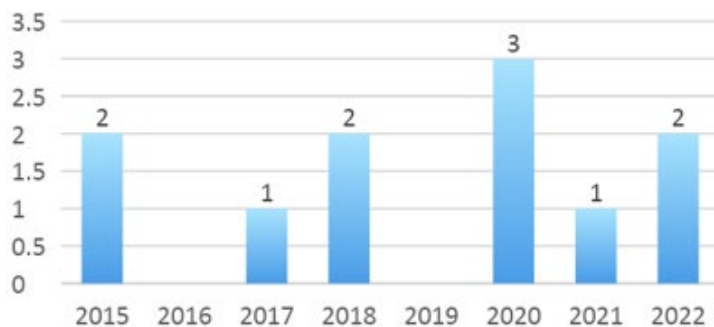
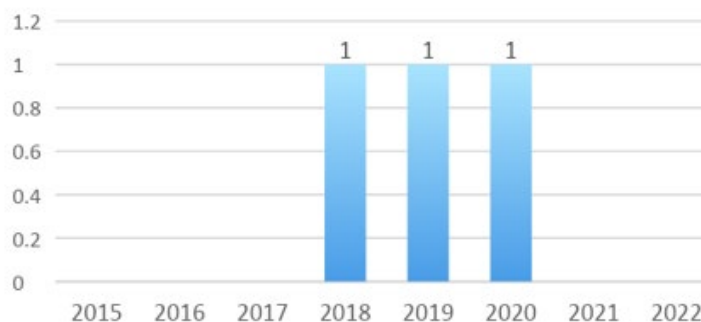
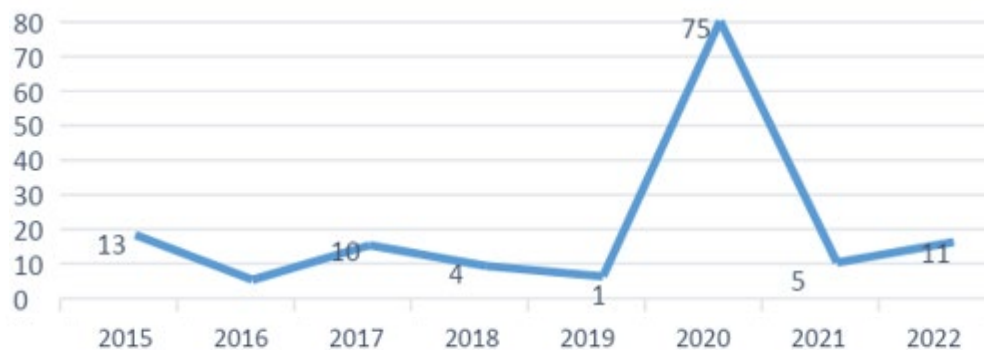


Gráfico 7. Eventos geológicos El Salvador 2015 - 2022



Fuente: Gráficos Elaboración propia en base a datos de EM-DAT

Gráfico 8. Pérdidas humanas por desastres El Salvador. Periodo 2015 - 2022



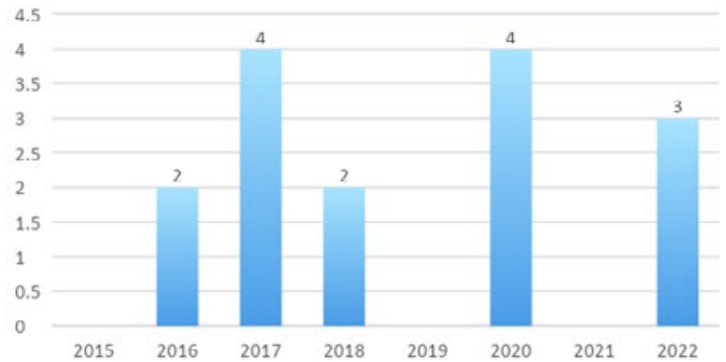
Fuente: Gráficos Elaboración propia en base a datos de EM-DAT

c. Honduras

En este período, Honduras reporta únicamente desastres de origen climáticos. Con un total de 15 eventos. Los años 2017 y 2020 fueron los de mayor actividad, siendo las tormentas y huracanes.

El año con mayor pérdida de vidas fue el año 2020, con un total de 222 personas fallecidas. La tormenta tropical Amanda, con 95; huracán Eta, 110; huracán Iota, 14, e inundaciones por lluvias torrenciales con 3 personas fallecidas.

Gráfico 9. Eventos climáticos Honduras 2015 - 2022



Fuente: Gráficos Elaboración propia en base a datos de EM-DAT

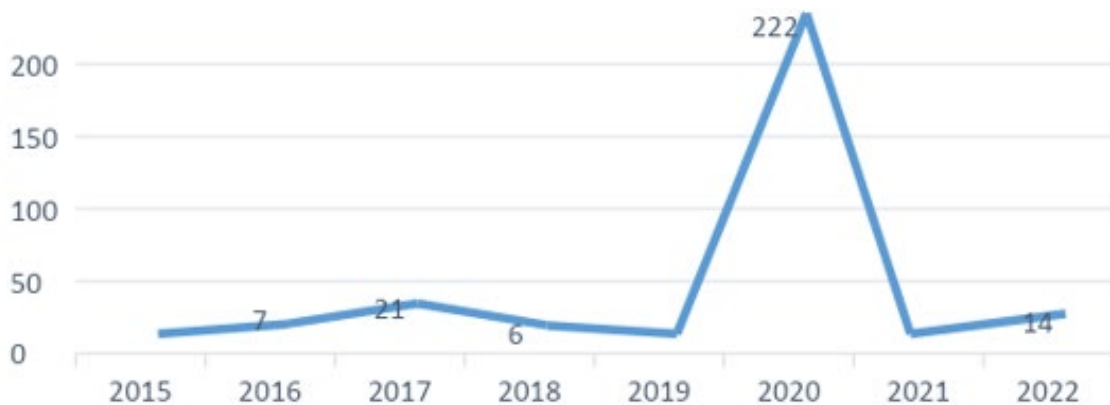


Fuente: radiohmn.hn



Fuente: El Siglo de durango

Gráfico 10. Pérdidas humanas por desastres en Honduras. Periodo 2015 - 2022



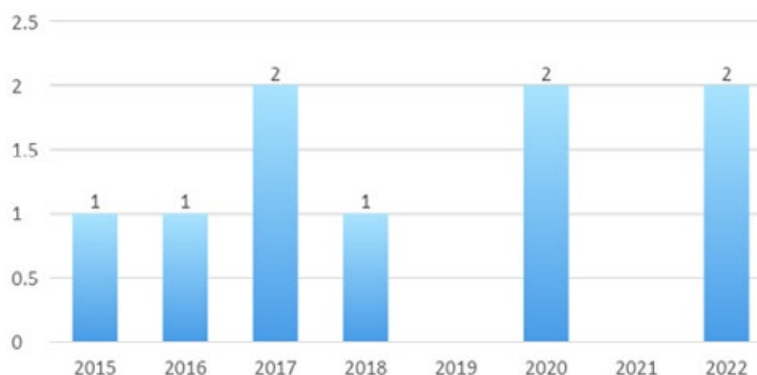
Fuente: Gráficos Elaboración propia en base a datos de EM-DAT

d. Nicaragua

En este periodo, Nicaragua registra únicamente desastres asociados a eventos climáticos. Siendo los años 2017, 2020 y 2022 los de mayor incidencia, a través de tormentas y huracanes.

En cuanto a personas fallecidas, el país registra para el período 2015 – 2022, un total de 68 personas. Los años con mayor número de personas fallecidas corresponden a 2016, 2017 y 2020. El año 2016, el huracán Otto cobró la vida de 18 personas. En 2017 el huracán Nate 16, y las inundaciones a consecuencia de lluvias intensas, dejó un saldo de 7 personas fallecidas. El año 2020, con el huracán Eta se reportan 2 y con el huracán Iota 18.

Gráfico 11. Eventos climáticos Nicaragua 2015 - 2022



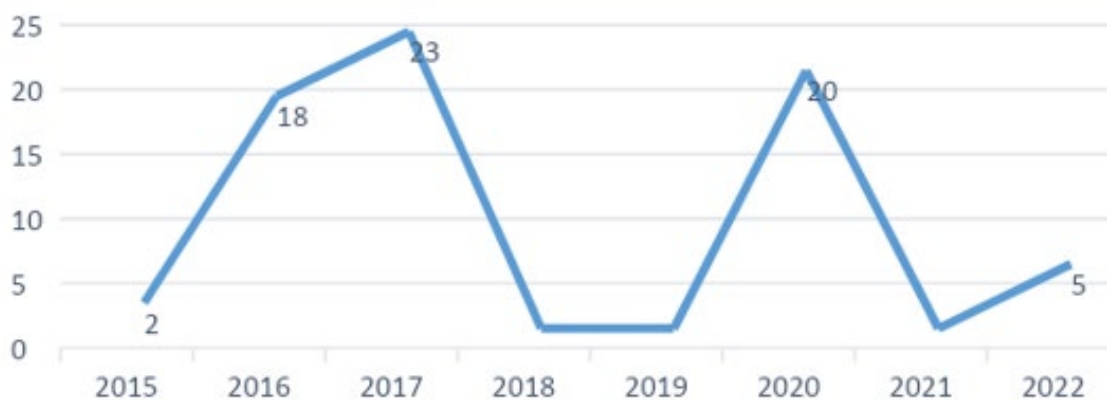
Fuente: Gráficos Elaboración propia en base a datos de EM-DAT



Fuente: AP

FOTO Reuters

Gráfico 12. Pérdidas humanas por desastres en Nicaragua. Periodo 2015 - 2022



Fuente: Gráficos Elaboración propia en base a datos de EM-DAT

e. Costa Rica

En este período, Costa Rica contabiliza un total de 10 desastres asociados a eventos climáticos y 1 desastre de origen geológico.

Con respecto a la pérdida de vidas humanas, Costa Rica contabiliza para el período 2015 – 2022, un total de 27 personas fallecidas. Los años 2016 y 2017, se registra con las mayores pérdidas de vida. En el año 2016, el huracán Otto cobró la vida de 10 personas, el año 2017 el huracán Nate con 13 personas fallecidas.



Fuente: AP

Gráfico 13. Eventos climáticos Costa Rica

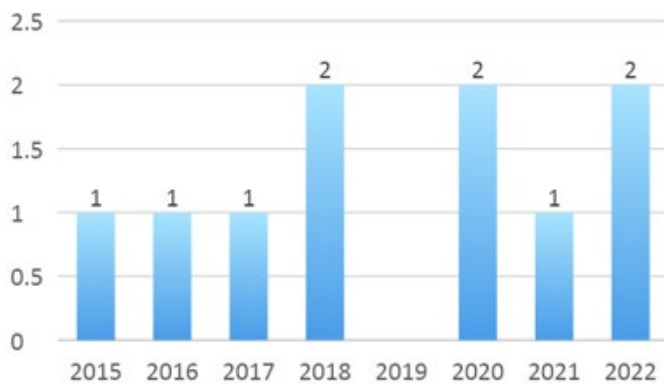


Gráfico 14. Eventos geológicos Costa Rica



Fuente: Gráficos Elaboración propia en base a datos de EM-DAT

Gráfico 15. Pérdidas humanas por desastres en Costa Rica. Periodo 2015 - 2022



Fuente: Gráficos Elaboración propia en base a datos de EM-DAT



Fuente: EFE



4. RESPUESTA DE LOS SISTEMAS NACIONALES A LOS DESASTRES 2015 -2022

Los sistemas nacionales de protección civil de la región durante la ocurrencia de los desastres han desempeñado un papel crucial en la respuesta a las poblaciones afectadas. Por ello, la descripción mostrada a continuación nos revela cómo esas capacidades se han comportado con relación al Marco de Sendai con relación a sus prioridades:

- Comprender el riesgo de desastres
- Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para su gestión pertinente
- Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia
- Aumentar la preparación para casos de desastres a fin de dar una respuesta eficaz

La primera prioridad se denota en los esfuerzos realizados por todos los países de la región en incorporar en la educación la gestión del riesgo de desastres; en la currícula, libros de textos, maestrías y planes de seguridad escolar que también se ponen en práctica en ejercicios escolares y de carácter nacional. Por ejemplo, en el caso de Guatemala, desde el 2013 ha promovido la incorporación del tema en educación primaria, básica y superior, igualmente en Nicaragua, este mismo esfuerzo se ha realizado desde los años 2005 y se han establecido acciones de preparación para poner en práctica estos conocimientos a través de dos ejercicios escolares por mes y la participación en un simulacro nacional cada 3 meses.

En la prioridad de la gobernanza a pesar de que las estructuras sistémicas son diferenciadas en cada uno de los países, se resalta el avance en reforzar las estructuras en lo nacional y territorial, preparando sus comités, comisiones, mesas o sectores para atender operativamente los desastres. Algunos sistemas como la Dirección General de Protección Civil de El Salvador y la Coordinadora Nacional para la Reducción de Riesgo de Desastres (CONRED) de Guatemala, tiene descentralizadas oficinas de campo o de coordinación, sin embargo, la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE) de Costa Rica y el Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (SINAPRED) en Nicaragua cuentan con sus estructuras organizadas con las alcaldías y estructuras de gobierno. Luego, estas estructuras o niveles son preparados constantemente priorizando fortalezas en sus sectores de atención.

La inversión en la Reducción de Riesgo de Desastre (RRD) ha sido otro de los aspectos de progreso en Centroamérica evidenciado notablemente con las destrucciones provocadas por huracanes Eta y Iota en el 2020 (en los países del triángulo norte como una depresión) particularmente en los sectores de infraestructura pública, vivienda, agua y saneamiento y vías de acceso, los que fueron rehabilitados con la inversión pública, los seguros logrados y los fondos de emergencias o de desastres para continuar con la ruta del desarrollo. Claro está que la pre-inversión pública en los análisis de riesgo y construcciones seguras ha creado impacto para que las pérdidas no fueran mayores que las reportadas. Otra particularidad para esta prioridad es la transferencia del riesgo a partir de una gestión financiera descentralizada en los gobiernos locales para incluir la gestión del riesgo en los planes de inversiones locales.

Los niveles de preparación logrados hasta el 2022 por cada uno de los sistemas fue congruente con la respuesta brindada a los diferentes desastres, visto en la reducción del número de fallecidos con relación a eventos como el Mitch en 1998. Toda esta gama de preparación estuvo dirigida a los niveles territoriales y sectoriales y particularmente a las nuevas sedes producto de la descentralización generada en los países del triángulo. En este particular el CEPREDENAC ha puesto énfasis en fortalecer los mecanismos regionales de apoyo mutuo, apoyar a los sistemas con proyectos y en la realización de ejercicios regionales, como el realizado en Nicaragua en el año 2019.

Resaltando ahora sobre las metas establecidas en el Marco de Sendai 2015 – 2030 ha constituido un desafío en términos de capacidades institucionales en los niveles nacionales, regionales, departamentales y municipales. A continuación, un resumen de los desempeños por las metas globales que permiten identificar las acciones de los sistemas nacionales en la región:

Meta relacionada a la reducción sustancial de la mortalidad por desastres para 2030, con el objetivo de reducir el promedio de mortalidad global por 100.000 habitantes entre 2015-2030. Es notorio el avance registrado en este contexto. Si se compara la cantidad de personas fallecidas durante el huracán Mitch en 1998 con más de 20,000 personas, podemos evaluar la reducción de personas fallecidas a 1,467 personas siendo Guatemala con los eventos de deslizamiento del Cambray II y la erupción del volcán del fuego con mayor incidencia con 741, el resto de fallecidos se distribuyen en los demás países producto a 5 eventos hidrometeorológicos de grandes categorías como son el huracán Félix (2007), huracán Ida (2009), huracán Julia (2022) y los huracanes Eta y Iota (2020). Estos últimos incidieron en la mayoría de los países y sus daños y pérdidas se proyectaron más en la parte de infraestructura y agropecuaria.

Y la meta relacionada con la reducción sustancial del número de personas afectadas a nivel mundial para 2030, con el objetivo de reducir la cifra global promedio por cada 100,000 entre 2015 a 2030, en comparación entre 2005-2015.

Al igual que los resultados de la Meta A, las reducciones de población afectada fueron sustanciales, solamente 18, 645, 954 resultaron afectadas, siendo estas cifras influenciadas particularmente por los eventos hidrometeorológicos del 2020 y 2021.

Los desempeños de los sistemas de protección de los países centroamericanos estuvieron enmarcados de la siguiente forma:

Guatemala

- La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) ha liderado la coordinación institucional y ha trabajado en la planificación, preparación y respuesta a desastres.
- El Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH) ha sido responsable de monitorear y emitir alertas tempranas sobre eventos naturales.
- Se han implementado planes de contingencia, se ha brindado asistencia humanitaria y se han coordinado acciones de reconstrucción y rehabilitación.

El salvador

- La Dirección General de Protección Civil ha sido la entidad encargada de coordinar la gestión de emergencias y desastres.
- Se han establecido planes de contingencia y se han realizado simulacros para fortalecer la preparación y respuesta ante eventos adversos.
- Se ha brindado asistencia humanitaria, se han habilitado albergues temporales y se ha trabajado en la reconstrucción y rehabilitación de áreas afectadas.

Honduras

- La Comisión Permanente de Contingencias (COPECO) ha liderado la respuesta a desastres y la coordinación institucional en el país.
- Se han implementado sistemas de alerta temprana, se han llevado a cabo acciones de preparación y se ha fortalecido la capacidad de respuesta a través de capacitaciones y ejercicios.
- Se ha brindado asistencia humanitaria, se han habilitado albergues y se ha trabajado en la rehabilitación de infraestructuras dañadas.

Nicaragua

- El Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (SINAPRED) ha estado a cargo de la gestión de emergencias y desastres.
- Se han establecido planes de contingencia y se ha trabajado en la preparación y respuesta ante eventos adversos, especialmente en relación con huracanes.
- Se ha brindado asistencia humanitaria, se han habilitado albergues y se ha promovido la rehabilitación de áreas afectadas.



Costa Rica

- La Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE) ha sido la entidad encargada de la gestión de emergencias y desastres.
- Se han establecido planes de contingencia y se ha trabajado en la preparación y respuesta ante eventos naturales, como terremotos y tormentas tropicales.
- Se ha brindado asistencia humanitaria, se han habilitado albergues temporales y se ha promovido la rehabilitación de áreas afectadas.

Cabe mencionar que cada país ha desarrollado sus propios mecanismos y estrategias de gestión de emergencias y desastres, adaptados a sus realidades y necesidades específicas. Además, se ha buscado la cooperación regional mediante CEPREDENAC, para fortalecer la capacidad de respuesta y reducir los riesgos asociados a los eventos adversos.



5. GESTIÓN FINANCIERA Y PRESUPUESTARIA DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

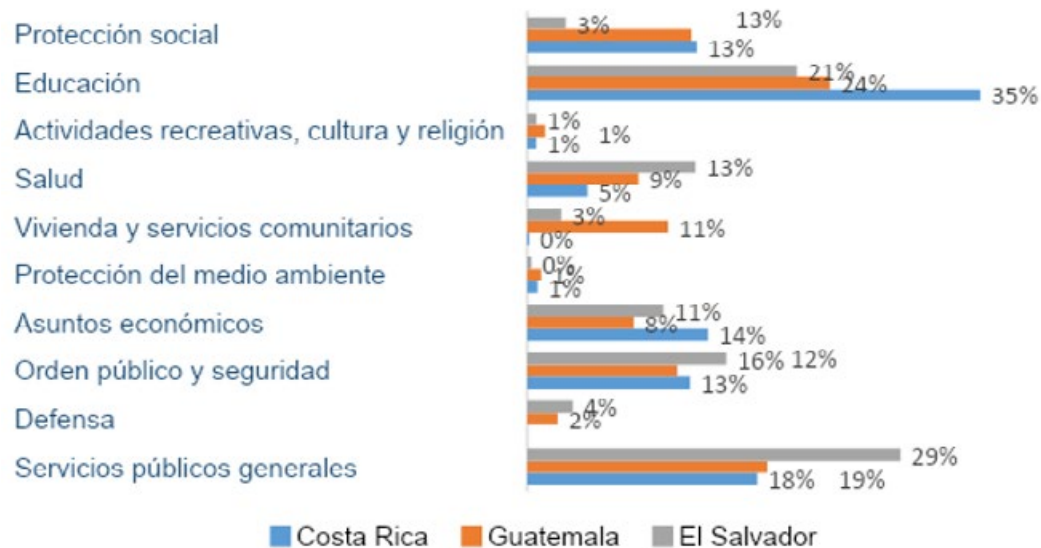
Mediante una revisión a los presupuestos nacionales de Guatemala, El Salvador, Honduras, Costa Rica y Nicaragua, se evidencia que la región avanza en cuanto a mecanismos para oficializar la Gestión de Riesgo de Desastres y su financiamiento. Por ejemplo, mediante la Política Centroamericana de Gestión de Riesgo se crea la base para vincular acciones regionales con esfuerzos nacionales. Guatemala mediante CONRED, ha diferenciado por etapas del riesgo el presupuesto de su institución⁷, esto por su política de gestión de riesgo nacional, algo similar con El Salvador mediante su plan Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres.

Considerando las obras de infraestructura como un impulso para el desarrollo económico y social, la inversión pública se aporta en la mejora de las condiciones físicas, económicas y sociales del país, con un impacto positivo en la calidad de vida de la población. En este sentido, la etapa de la preinversión es útil para prever riesgos, ya que la misma tiene una fuerte incidencia en la probabilidad de que el proyecto pueda ser ejecutado con un enfoque de gestión integral para la reducción de riesgo de desastres (SEGEPLAN, 2022b).

Los presupuestos coinciden en la forma de agrupar los gastos⁸:

- Servicios públicos generales
- Defensa
- Orden público y seguridad
- Asuntos económicos
- Protección del medio ambiente
- Vivienda y servicios comunitarios
- Salud
- Actividades recreativas, cultura y religión
- Educación
- Protección social

Gráfico 16. Partida presupuestaria 2015



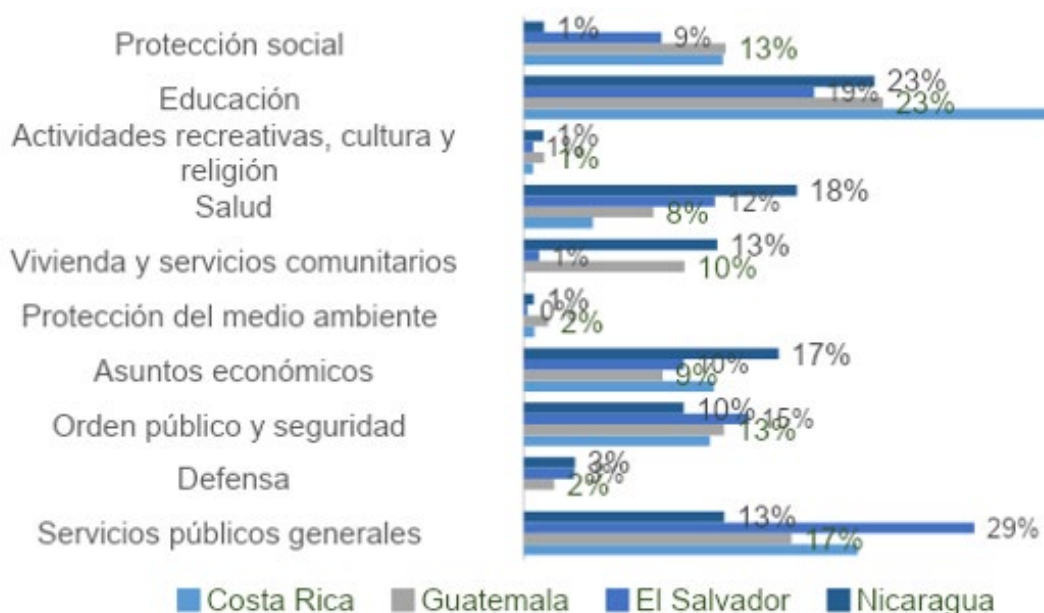
Fuente: Gráficos Elaboración propia en base a datos oficiales

El marco presupuestario destinado a prevenir el riesgo puede ubicarse en protección del medio ambiente (0% en El Salvador, y 1% en Guatemala y Costa Rica), orden público y seguridad (16% El Salvador, 12% Guatemala y 13% Costa Rica), y vivienda y servicio comunitario (El Salvador 3%, Guatemala 11% y Costa Rica 0), los datos del 2015 sugieren una prioridad relativamente baja (entre 0 y 16 por cierto) para preparación del riesgo. En cuanto a partida presupuestaria destinada a la emergencia se puede caracterizar en Defensa (4% El Salvador, 2% Guatemala y 0 en Costa Rica), Protección social (3% en El Salvador y 13% tanto en Guatemala como Costa Rica) y Servicios públicos generales (29% en El Salvador, 19% en Guatemala y 18% en Costa Rica), y los datos evidencia una mayor prioridad por parte de los sistemas de estos tres países a la respuesta de la emergencia.

7 Para efectos del periodo de este estudio no se da más detalles, dado que estos ejemplos datan entre 2010 o 2023.

8 Para más detalles véase: Consejo Monetario Centroamericano

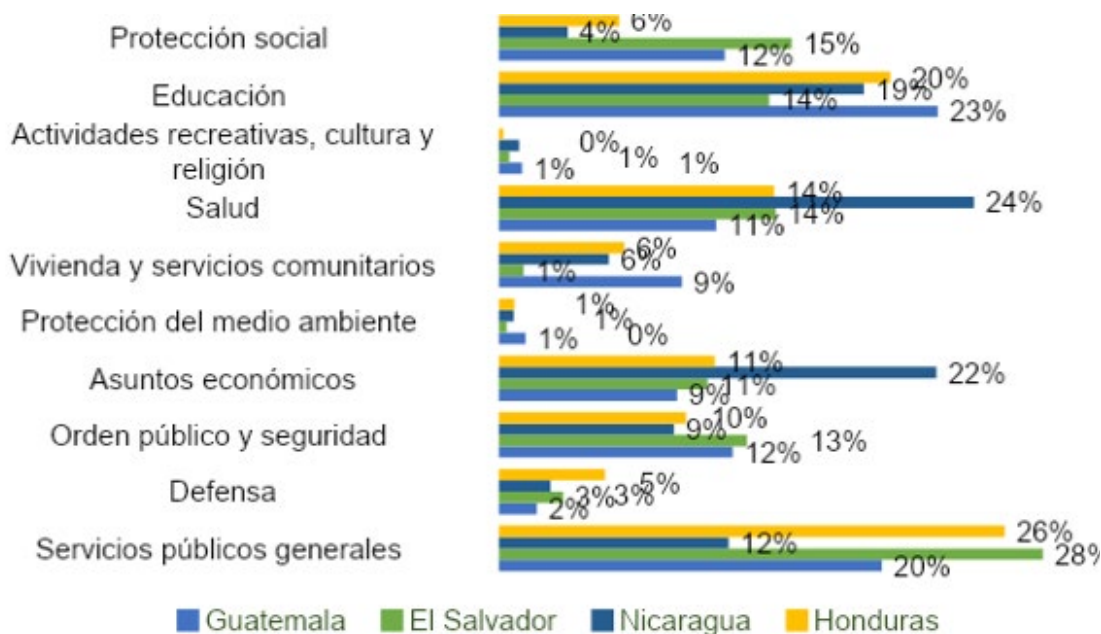
Gráfico 17. Partida presupuestaria 2018



Fuente: Gráficos Elaboración propia en base a datos oficiales

El comportamiento de las partidas presupuestarias en 2018 es similar en prevención del riesgo del 2015, con la variante que incluye Nicaragua entre los países con datos disponibles en ese año, y tiene un porcentaje similar a los demás entre 0 y 1 para protección del medio ambiente diferenciado el aumento considerable en orden público en 10%, y vivienda y servicios comunitarios en 17%. Por otro lado, las partidas presupuestarias relacionadas a la respuesta ante el desastre, el comportamiento es similar que en 2015 y Nicaragua tiene un porcentaje de 13%.

Gráfico 18. Partida presupuestaria 2021



Fuente: Gráficos Elaboración propia en base a datos oficiales

En el 2021, el presupuesto de los países de Honduras, Nicaragua y El Salvador tienen variaciones peculiares, por ejemplo, en vivienda y servicios comunitarios Nicaragua redujo en 7 puntos porcentuales (es decir de 13% en 2018 redujo a 6% en 2021), en servicios públicos se mantuvo cercano el porcentaje en todos los países. En cuanto a Honduras, protección del medio ambiente tiene un porcentaje bajo (1%), orden público y seguridad aumenta un poco a 10 % y en el caso de vivienda y servicio comunitario tiene un porcentaje de 6%.

Los datos del 2021 sugieren al igual que 2015 y 2018 una prioridad relativamente baja (entre 0 y 15 por ciento) para preparación del riesgo. En cuanto a partida presupuestaria destinada a la emergencia los datos evidencian una mayor prioridad por parte de los sistemas de estos cuatro países a la respuesta de la emergencia, pero se mantiene el comportamiento en el periodo.

La aparición de desastres conlleva un riesgo potencial para el bienestar de las personas, la estabilidad económica y el desarrollo sostenible del país. Un evento grave o varios eventos de menor intensidad en un corto período de tiempo podrían ocasionar pérdidas humanas y daños a la infraestructura, como carreteras, instalaciones de manufactura e industria, acceso a servicios como electricidad, agua y saneamiento, entre otros. Esto a su vez puede disminuir la capacidad de consumo y el bienestar de la población, afectando la actividad económica del país y reduciendo los niveles de producción. En ese sentido, se vuelve imperativo cuantificar el impacto socioeconómico del desastre, específicamente mediante la producción regional, la calidad de vida y bienestar de la población.

Un evento que provoca un desastre incide directamente en el crecimiento sostenible de un país, el COVID 19 es el máximo ejemplo dada sus repercusiones en las economías y progreso de los países. En términos de desastres climáticos, los huracanes Eta y Iota afectaron en gran medida las economías de los países de Centroamérica, en consecuencia, las variables macroeconómicas tuvieron un descenso significativo, que obliga a los líderes de la región y países de los sistemas nacionales replantearse los mecanismos, así como la distribución del ingreso público y privado.

Gráfico 19. Crecimiento económico anual, 2015 - 2022 en Centroamérica

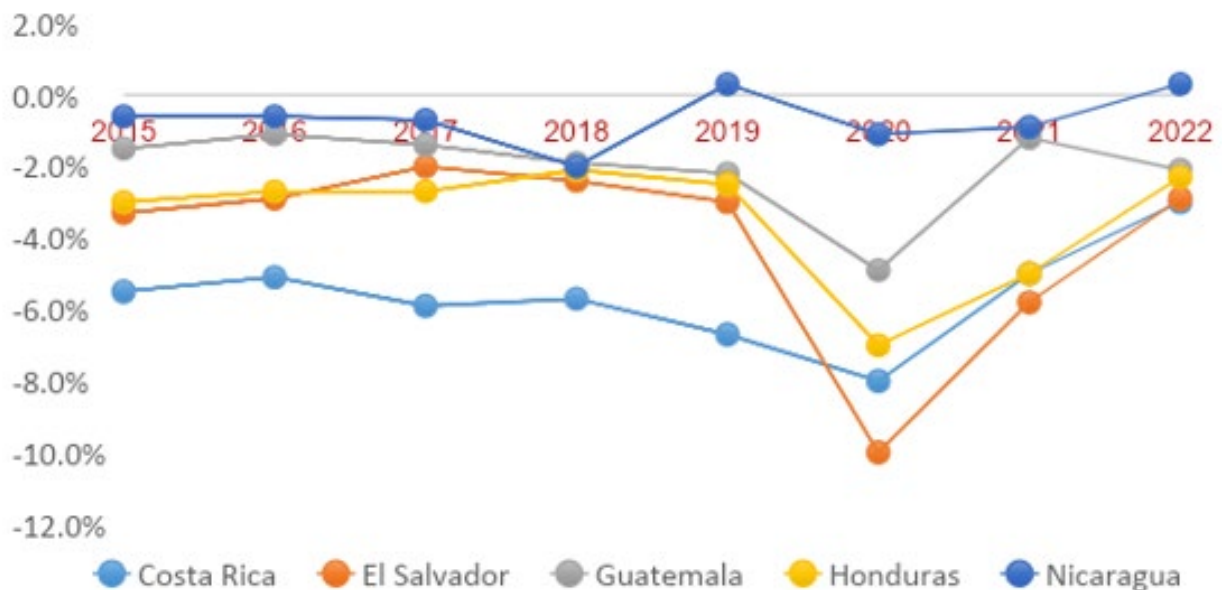


Fuente: Gráficos Elaboración propia en base a datos oficiales



El 2022 fue un año de pérdidas y replanteamiento para la región, con una leve recuperación en 2021, sin embargo, el contexto internacional de guerra e inflación provocan un crecimiento estancado de la economía de Centroamérica manteniéndose entre el 2% y el 5% en 2022 e inicios de 2023. Se debe de tener presente que este patrón de comportamiento contribuye al incremento de la vulnerabilidad de los países, considerando que, de acuerdo con el índice de riesgo y vulnerabilidad, la región se mantiene en una posición preocupante.

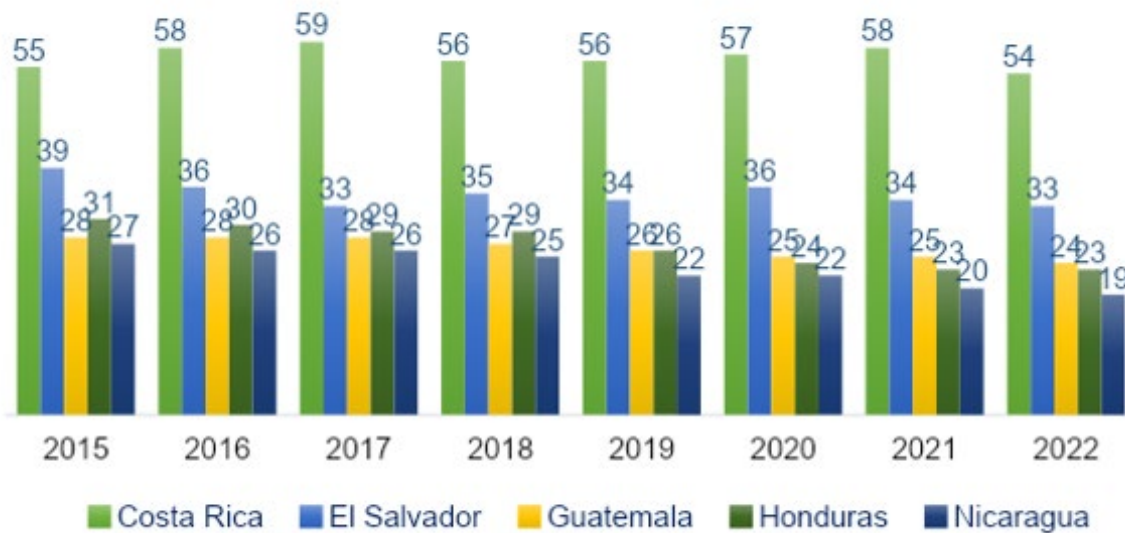
Gráfico 20. Déficit del gobierno central en porcentajes del PIB



Fuente: Gráficos Elaboración propia en base a datos oficiales

El déficit fiscal es un indicador esencial en el financiamiento del riesgo, dado que es inversamente proporcional a la asignación de recursos para la Gestión de Riesgo de Desastres. En 2022, el déficit promedio en la región fue del 2.6% del Producto Interno Bruto (PIB), lo cual representa una mejora en comparación con el 3.1% registrado en 2019. Costa Rica ha sido el país con el mayor éxito en la reducción del déficit fiscal, logrando una disminución del 3.7% en comparación con el período anterior a la crisis sanitaria.

Gráfico 21. Posición en el índice de percepción de la corrupción



Fuente: ICEFI, 2023 en base a datos oficiales

El Índice de Percepción de la Corrupción (IPC) y la gestión de riesgo en Centroamérica tienen una relación significativa en varios aspectos:

- **Transparencia y rendición de cuentas:** cuando los recursos destinados a la gestión de riesgo son desviados o mal utilizados debido a prácticas corruptas, se compromete la eficacia de las medidas de prevención, preparación y respuesta ante desastres.
- **Efectividad de las instituciones:** si las instituciones responsables de la gestión de riesgo están afectadas por la corrupción, es más probable que se produzcan fallos en la planificación, coordinación y ejecución de medidas de prevención y respuesta.
- **Confianza y participación ciudadana:** la percepción de corrupción puede afectar la confianza de la población en las instituciones encargadas de la gestión de riesgo.

Bajo la premisa anterior, es preocupante que Guatemala, Honduras y Nicaragua estén en el cuartil inferior de naciones más corruptas del mundo. Se insiste en el tema de la vulnerabilidad a partir de estos indicadores, especialmente considerando que la corrupción se vuelva una amenaza en sí misma.



6. IMPACTO SOCIOAMBIENTAL DE LOS DESASTRES

El incremento de desastres en cuanto a frecuencia y su impacto, evidencian que la intervención humana, a través de prácticas inadecuadas fomentadas por un modelo de desarrollo basado en la extracción desproporcionada de los recursos naturales y la ausencia de prácticas de conservación y restauración de los mismos, ha conllevado una creciente fragilidad ambiental.

“Se ha evidenciado que los desastres derivados de eventos naturales extremos, que afectaron la mayor parte de los países de América Latina y el Caribe, han contribuido a la generación de desequilibrios geobiofísicos, que aumentan la vulnerabilidad del territorio a los impactos ambientales de los eventos naturales extremos”⁹

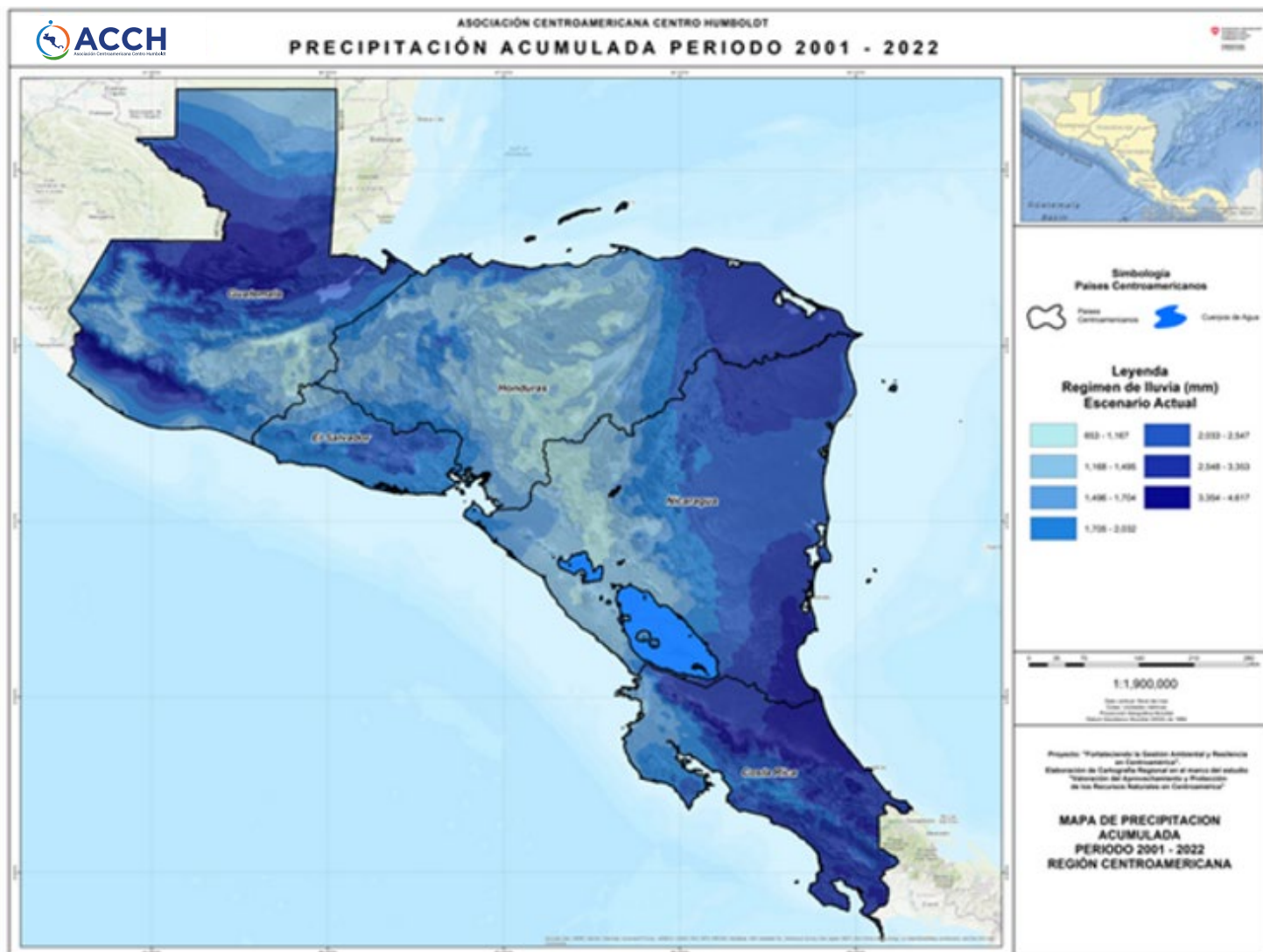
El impacto socioambiental provocado por los distintos desastres en la región centroamericana, han generado millonarias pérdidas económicas, sumado a los invaluable daños y pérdidas en los bienes y servicios ambientales. Aunque se han realizado muchos esfuerzos por cuantificar dichas pérdidas, aun no se dispone de una metodología homologada, ni normada para realizar evaluación del impacto socioambiental después de los desastres, lo que coloca a la región en una condición de desventaja frente a los impactos de éstos.

El inventario de los desastres en Centroamérica en el período 2015 – 2022, que ocupa este estudio, demuestra que los eventos de origen climáticos son los de mayor ocurrencia. Siendo los de origen hidrometeorológico, los que representan una mayor amenaza para la región. En este orden de ideas, el fenómeno de El Niño, cuya presencia se ha incrementado en las últimas décadas, ha producido un descenso de las precipitaciones y una mayor duración de la estación seca.

De acuerdo a la comparación realizada sobre la precipitación acumulada en el período 2001 – 2022, con la proyección de precipitación acumulada para el periodo 2023 – 2040, realizada en el marco de este estudio y presentada a través de los siguientes mapas, se observa un cambio en el régimen de lluvia, cuya tendencia es a la disminución. Así como también, se observa una extensión en cuanto a los territorios afectados por la disminución de lluvia.

⁹ Panorama del impacto ambiental de los recientes desastres naturales en A.L y el Caribe. Diciembre 1990 CEPAL (https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/31415/S0030024_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Mapa 1. Precipitación acumulada periodo 2001 - 2022 Región Centroamérica

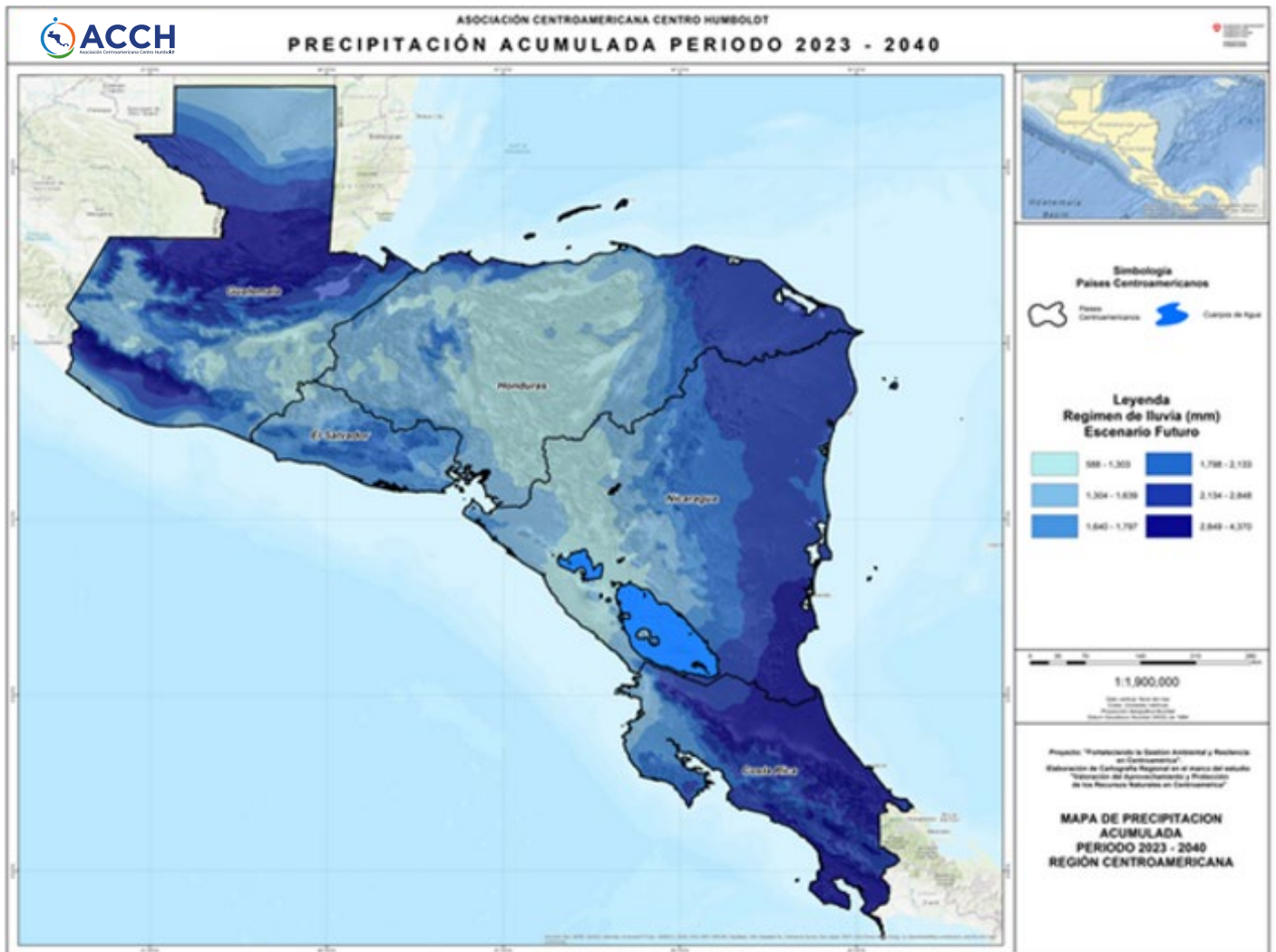


Fuente: Cartografía temática Estudio Regional ACCH

Adicionalmente, la modificación en el comportamiento de otras variables climáticas, como temperatura, también influyen negativamente y de manera diferenciada, en distintos aspectos del patrimonio natural.

De acuerdo a la comparación de las temperaturas máximas de la región centroamericana, entre el período 2001 – 2022 y el período 2023 – 2040, los resultados indican un incremento de ésta. A manera de ejemplo comparativo del rango mínimo actual de 11.5°-20.7° en algunos países, se espera en el siguiente período, un rango mínimo de 13.5° – 25°.

Mapa 2. Precipitación acumulada periodo 2023 - 2040 Región Centroamérica

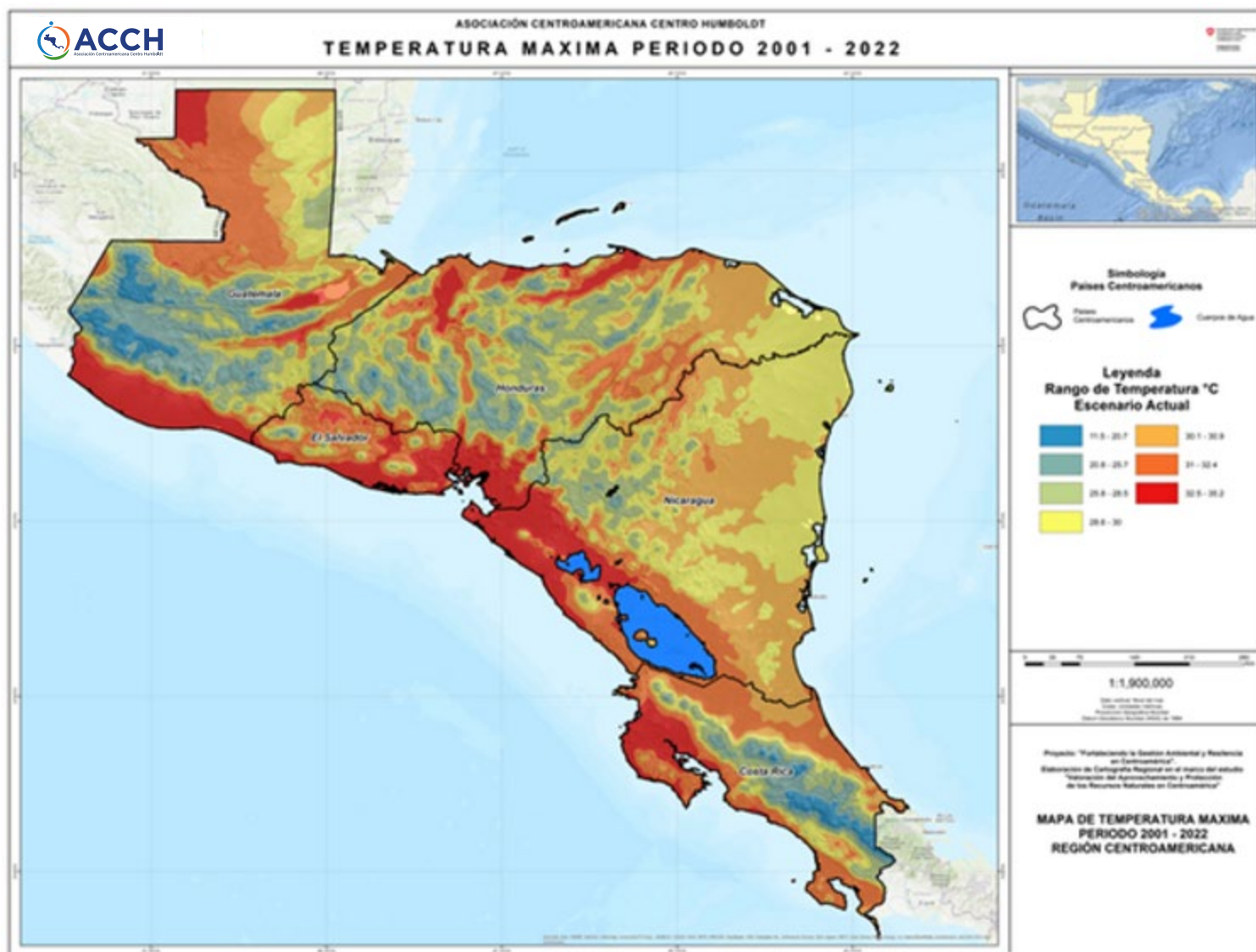


Fuente: Cartografía temática Estudio Regional ACCH

La disminución de distintas especies que han migrado a otros sitios e incluso extinción de algunas, como el caso de mariscos, porque las condiciones de sus hábitats se han vuelto inhóspitas, representa para las sociedades centroamericanas, una significativa disminución de ingresos económicos. En el caso de aquellas poblaciones cuyos medios de vida están sustentados por la producción agropecuaria, también se ven amenazadas, por los efectos que la sequía y las altas temperaturas, que inciden negativamente en los rendimientos productivos y por consiguiente, un alto riesgo por inseguridad alimentaria.

Los siguientes mapas sobre temperatura en los periodos comparados, grafican el razonamiento al que hacemos alusión.

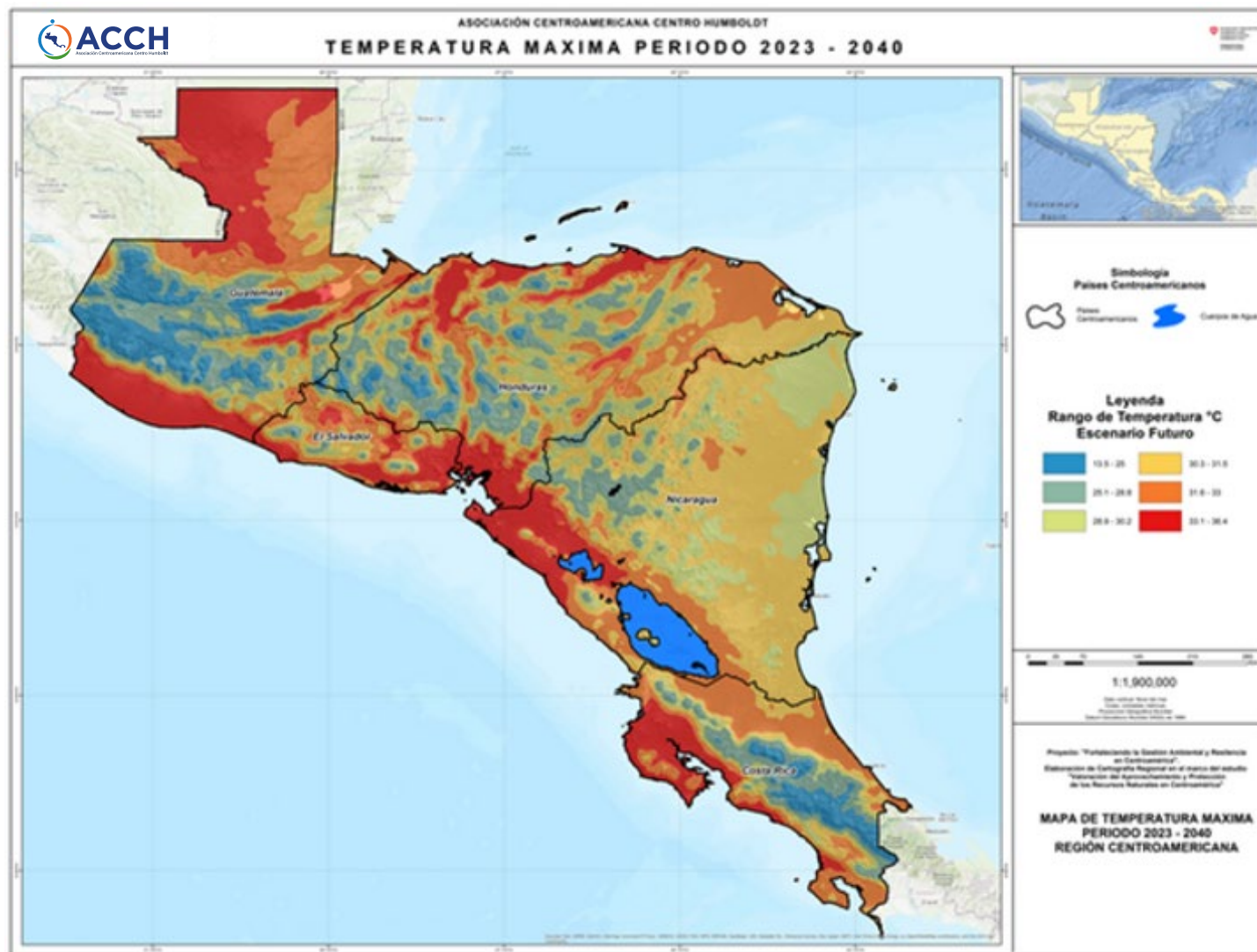
Mapa 3. Temperatura máxima periodo 2001 - 2022 Región Centroamérica



Fuente: Cartografía temática Estudio Regional ACCH

El escenario mostrado a través de los mapas de precipitación y temperatura, indican un panorama desalentador para la región centroamericana. Pues, en términos de impacto ambiental y económico para los países, esto representa un alto riesgo para la biodiversidad de la región. Principalmente, para las poblaciones cuyos medios de vida se sustentan en la riqueza natural.

Mapa 4. Temperatura máxima periodo 2023 - 2040 Región Centroamérica



Fuente: Cartografía temática Estudio Regional ACCH

7. RECOMENDACIONES REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES



7.1 REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

- a) Debe fomentarse la recopilación, el análisis, la gestión del conocimiento, el desarrollo de plataformas de información y el uso de los datos e información de los riesgos e impactos de los desastres, acorde a las necesidades de la región centroamericana, incluyendo los temas financieros y económicos. Implicará la generación de metodologías de evaluación de daños y pérdidas que faciliten su difusión y análisis regional de la Reducción de Riesgo de Desastres con enfoque multisectorial y territorial y orientados al desarrollo sostenible.
- b) Es clave considerar el riguroso análisis de riesgo cuando se planifique la inversión pública y privada, particularmente en las infraestructuras críticas, urbanización, actividades productivas, y servicios básicos.
- c) Incentivar la elaboración de planes de adaptación al cambio climático a nivel nacional y local dirigidos a la protección de la vida de las personas, sus medios de vida y del medio ambiente.
- d) Priorizar el fortalecimiento local a través de estructuras organizativas funcionales y de sus planes de respuestas familiares y comunitarios ante multiamenazas tomando en consideración los enfoques de protección de las personas en condición de vulnerabilidad y de género.
- e) Mejorar los mecanismos de alerta temprana y de información ante multiamenazas a nivel comunitario afianzando el conocimiento y percepción de los riesgos, uso de equipos de monitoreo y comunicaciones, preparación en levantamiento de daños y trámite de información, entre otros.

- f) Fomentar la cultura de prevención y la protección de la vida en los sectores educativos, comunitarios e institucionales a través de ejercicios nacionales, territoriales y escolares, creando mecanismos sencillos de organización, preparación y evaluación.
- g) Desarrollar el enfoque sistémico y sectorial de los sistemas nacionales y su respectiva planificación para la respuesta y planes de gestión del riesgo. Y para reforzar los mecanismos de coordinación, desarrollar los CODEs, PM, salas de monitoreo y protocolos de actuación.
- h) Incluir las acciones financieras reembolsables y no reembolsables a fin de transferir el riesgo y fortalecer las actividades productivas y enfrentar adecuadamente los desastres como por ejemplo los mecanismos de seguro.
- i) Impulsar la cooperación y asistencia técnica con la empresa privada a fin de que sus actividades incentiven la reducción de riesgos.j) Actualizar las leyes de protección civil, así como todos sus documentos normativos y de reglamentos adaptados a las nuevas dinámicas del riesgo y coyuntura global, que conlleven a un mejor mecanismo de coordinación, planificación, financiamiento y operaciones de respuestas sectoriales.
- k) Desarrollar acciones de transferencias de conocimientos y competencias entre y para los funcionarios de instituciones de los sistemas protección, personal de las instituciones de primera respuesta, técnicos de bases en los territorios, población organizada en las estructuras, personal de la cooperación internacional y privada y sociedad civil.
- l) Desarrollar a las entidades científicas de los sistemas de protección impulsando los estudios, investigación de amenazas y desarrollo de equipos de monitoreo y de alerta temprana ante multiamenazas.
- m) Promover el uso adecuado del suelo, el ordenamiento territorial y la concientización para evitar construcciones en sitios de alto riesgo. Esto implica la aplicación de códigos o reglamentos de construcción sismo resistente y ante fuertes vientos y con accesibilidad.
- n) Desarrollar mecanismos de asistencia humanitaria nacionales y regionales que impliquen la colaboración entre países para facilitar la recepción, o tránsito de la ayuda. Esto implica actualización del mecanismo regional, el fortalecimiento de los centros de coordinación de asistencia humanitaria y manuales de suministros humanitarios.
- o) Considerar una estrategia de empleo de establecimientos y servicios esenciales como albergue o casas solidarias para la atención con calidad a la población que resulte afectada por desastres. Implica manuales y organización adecuada de dichos centros.

- p) Crear o desarrollar procedimientos de recuperación post desastres en cada uno de los sistemas de protección, reforzando los equipos de evaluación de daños y pérdidas y de sistematización de informes nacionales orientadas a la solicitud de ayuda internacional adecuadas.
- q) Establecer acuerdos entre los ministerios de línea, con el propósito de establecer acuerdos de intercambio de datos e información para alimentar los Informes Nacionales de cara al mecanismo de seguimiento del Marco de Sendai.
- r) En el mismo orden de ideas que lo anterior, calendarizar la elaboración y entrega de información, que permitan alimentar en marzo de cada año, al Informe Nacional Voluntario de los ODS.

7.2 DESARROLLO SOSTENIBLE

- a) La región centroamericana requiere mejorar su institucionalidad, mediante el establecimiento de acuerdos vinculantes que conlleven a un proceso de seguimiento y evaluación de las metas e indicadores de la Agenda de Desarrollo y el Marco de Sendai.
- b) Desarrollar planes de ordenamiento territorial con un enfoque de gestión de riesgos, acordes a las necesidades de los territorios. Y velar por su cumplimiento.
- c) Definición de una metodología conjunta entre los países para evaluar los daños ambientales, para estimar los daños y pérdidas del patrimonio natural.
- d) Después de un desastre, es importante realizar la evaluación de impacto socio ambiental, la que se debe llevar a cabo por expertos de distintas disciplinas (ecología, hidrología, salubristas, ingenierías y ciencias sociales), para disponer de un análisis detallado para comprender los efectos y las consecuencias sobre el medio ambiente. Así como también considerar la participación de las poblaciones afectadas, para asegurar la incorporación de la perspectiva de la primera línea y considerar sus necesidades.



8. CONCLUSIONES

1. Esta caracterización fortalece la evidencia sobre la región, siendo una de las más vulnerables del mundo, y con mayor ocurrencia de eventos climáticos y geológicos. Los datos reflejan la problemática alarmante que representa la vulnerabilidad hacia los fenómenos naturales y que tiene consecuencias tanto en la integridad personal, como en términos económicos. Si bien de estos 78 desastres tienen afectaciones alarmantes, es importante dimensionar que solo se incluyen climáticos y geológicos. No obstante, por su naturaleza histórica y socioeconómica, Centroamérica presenta otras amenazas que convierten a la región en aun más vulnerable.
2. Los avances mostrados por los países de la región centroamericana, referido a la comprensión del riesgo todavía son insuficientes. Las acciones que los Sistemas Nacionales de la región realizan acciones sectoriales que dificultan articular los esfuerzos colectivos, haciendo más difícil emprender los esfuerzos por lograr transformaciones profundas. Es necesario que las acciones estén orientadas a atacar las causas de fondo de las condiciones de vulnerabilidad.
3. Los Sistemas Nacionales de Protección Civil de la región, disponen de una estructura y funcionamiento similar, siendo su principal característica el trabajo sectorial, lo que dificulta la articulación y complementariedad. Lo que da como resultado, que las acciones aisladas por sí mismas no reduzcan los riesgos, menos aún en contextos de debilidad institucionalidad, a consecuencia de la falta de arreglos o acuerdos entre sectores.
4. La vulnerabilidad de Centroamérica a los desastres, está relacionada a las condiciones limitadas de la población. A su vez, tiene relación directa con el modelo de desarrollo imperante, cuya base es la extracción y sobre explotación de los recursos naturales, lo que convierte a los territorios en zonas cada vez más proclives a los desastres.
5. En consecuencia, los desastres, principalmente los ocasionados por eventos hidrometeorológicos (sequías, inundaciones) van generando un efecto acumulativo de daños y alteraciones en el medio ambiente, que ponen en mayor condición de vulnerabilidad a la región centroamericana.

6. En la mayoría de los casos, la mayor parte de la población afectada es la que se encuentra asentada en zonas de alto riesgo por las condiciones naturales del territorio (zonas de pendientes, ribera de ríos, suelos deteriorados, etc.). Lo que, combinado con prácticas inadecuadas de uso y manejo de los recursos naturales, que exceden la capacidad de carga de los ecosistemas en general, produce un deterioro y degradación del medio físico y biológico, que hace muy vulnerable a quienes habitan estos espacios, a los efectos de los fenómenos hidrometeorológicos.
7. En un contexto de exclusión social y pobreza como dos de los principales condicionantes de vulnerabilidad, las poblaciones tienden a priorizar la atención de sus necesidades básicas, dejando a un lado la posibilidad de prepararse ante los peligros potenciales a los que están expuestos. Lo que genera mayor tolerancia a los riesgos y se aprende a convivir con ellos, dejando a la suerte, la posibilidad de que estos afecten su vida.
8. Lo anterior plantea la urgente necesidad de desarrollar acciones de sensibilización con una perspectiva integral, dando a las poblaciones que se encuentran en la primera línea de los desastres, la oportunidad de reaccionar de manera anticipada, esto implica un cambio de paradigma que trascienda la visión tradicional de la Gestión de Desastres, la cual centra su accionar en la atención a las emergencias provocadas por los desastres, a una Gestión Social de los Riesgos, la que busca la resiliencia ante los desastres.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BID/CEPAL, 2021, Informe evaluación depresiones Eta y iota.
2. CEPAL, 2021. Informe de depresiones eta y iota.
3. COPECO, 2015. Informe diagnóstico sequía.
4. INSARAG, oct. 2015. informe INSARAG deslizamiento de cambray 2015.
5. Orozco-Montoya, 2022. Informe estado de la nación.
6. Orozco-Montoya, 2022. Revista estudios L.A.
7. RedHum, mayo 2016. Informe diagnóstico sequía 2016
8. unsdr/cepredenac, 2014. <https://www.undrr.org/undrr-homepage>

Fuentes consultadas:

- Sitio web y cifras de banco mundial
- Bibliografía de CEPAL
- Bibliografía de SICA
- Bibliografía de CEPREDENAC
- Sitios oficiales de Sistemas Nacionales para protección civil de cada país de la región centroamericana
- Bancos centrales de cada país de la región centroamericana
- Instituciones encargadas del presupuesto de las repúblicas



   @acch  acch-ca.org

