Universidad Central de Venezuela
Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas
Centro de Estudios de Postgrado
Doctorado en Ciencias Mención Ciencias Políticas
Tesis Doctoral

La Gobernanza Anticipatoria y Proactiva del Riesgo de Desastre (GAPRD), para gestionar el riesgo asociado a las Amenazas Naturales y Socionaturales en los Centros Urbanos del Gran Caribe-AEC

Tesis Doctoral presentada para optar al Título de

Doctor en Ciencias, mención Ciencias Políticas

Autor: Ing. Ángel Rangel Sánchez

Tutor: Prof. Dr. Jesús Ollarves Irazábal

Caracas, marzo 2025

RESUMEN DE TESIS DOCTORAL

Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas
Universidad Central de Venezuela

La Gobernanza Anticipatoria y Proactiva del Riesgo de Desastre (GAPRD), para gestionar el riesgo asociado a las Amenazas Naturales y Socionaturales en los Centros Urbanos del Gran Caribe-AEC

Doctorando: Ing. Angel Rangel Sánchez

Tutor: Prof. Dr. Jesús Ollarves Irazábal

En el marco de la presente investigación analítica-descriptiva, se pretende, en base a la identificación de los condicionantes sociales, económicos y políticos, así como de los factores subyacentes impulsores del riesgo de desastres y las múltiples amenazas naturales y socionaturales a las que históricamente han estado expuestos los países de la region, el proponer una herramienta sociopolítica con orientación prospectiva, proactiva y anticipatoria con relación al enfoque de la Gobernanza del Riesgo de Desastre. Se destaca la importancia de incorporar los principios de precaución y prevención en el tratamiento del riesgo sistémico presente y futuro en los entornos urbanos. Se sugiere una política de Estado que supere la tradicional intervención reactiva ante las amenazas y sus riesgos asociados, y que se imponga una aproximación proactiva con visión holística para intervenir el proceso de construcción social del riesgo, priorizando la reducción del riesgo de desastre como factor transversal del proceso de desarrollo. Se pone en valor el contar con una amplia, inclusiva, activa y coordinada participación de todos los sectores y actores sociales con relación a las políticas y prácticas vinculadas al proceso de desarrollo, teniendo a los gobiernos como el responsable principal y al espacio local como eje fundamental de los planes y estrategias para la gestión del riesgo de desastre, adaptación al cambio climático y construcción de resiliencia para garantizar la sostenibilidad del desarrollo.

PALABRAS CLAVE: VENEZUELA - TEORIA POLITICA - PREVENCION DEL RIESGO DE DESASTRES - GOBERNANZA.

Within the framework of this analytical-descriptive research, based on the identification of social, economic, and political determinants, as well as the underlying drivers of disaster risk and the multiple natural and socio-natural hazards to which the countries of the region have historically been exposed, we propose a sociopolitical tool with a prospective, proactive, and anticipatory approach related to Disaster Risk Governance. The importance of incorporating the principles of precaution and prevention in addressing present and future systemic risk in urban environments is highlighted. A State policy is suggested that goes beyond the traditional reactive response to hazards and their associated risks and imposes a proactive approach with a holistic vision to intervene in the process of social risk construction, prioritizing disaster risk reduction as a cross-cutting factor in the development process. It emphasizes broad, inclusive, active, and coordinated participation by all sectors and social actors in policies and practices related to the development process, with governments as the primary responsible party and the local scale as the fundamental axis of plans and strategies for disaster risk management, climate change adaptation, and resilience-building to ensure sustainable development. KEYWORDS: VENEZUELA - POLITICAL THEORY - DISASTER RISK PREVENTION - GOVERNANCE.

Agradecimiento.

Al momento de concluir este trabajo de Tesis, estimo que tengo mucho que agradecer a mi Tutor académico, Profesor y amigo, Dr. Jesús Ollarves Irazábal, por su constante motivación, orientaciones, recomendaciones y su rigurosa supervisión de todo el proceso del trabajo. Expreso igualmente mi testimonio de profundo agradecimiento al entrañable amigo y Profesor Dr. Eladio Hernández Muñoz, por sus recomendaciones en relación al trabajo y muy particularmente por su oportuna recomendación para que emprendiera y llevara a feliz término (mediante este trabajo de grado), mi tránsito desde las ciencias aplicadas y muy particularmente desde la ingeniería, hacia las ciencias sociales; con el objeto de disponer de mayores opciones de herramientas y argumentos en lo concerniente al estudio del tema de la gestión del riesgo de desastres. Comparto igualmente mi testimonio de afecto y agradecimiento a los estimados amigos y Profesores, Dr. Fernando Falcón Veloz y Dr. Alexis Alzuru Aponte, por compartir sin límites sus amplias experiencias y conocimientos y el estar siempre disponibles para la consulta y la discusión en los espacios académicos del Centro de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la UCV y en el ámbito personal. Sentimiento similar hago extensivo a la distinguida investigadora y ex Profesora del Centro de Investigación en Gobernanza del Riesgo de la Universidad Autónoma de Barcelona, España, mi estimada Dra. Anna García Hom; por las brillantes ideas y recomendaciones que me obsequiaba en cada una de las enriquecedoras tertulias personales sostenidas, las cuales me impulsaron a lograr las mejores reflexiones sobre el tema. Un especial agradecimiento a mi querida amiga, Profesora Aiskel Emilia Mata Delgado, por su valiosa asesoría brindada en materia de metodológica de la investigación.

Agradecimiento muy especial a mí adorable y siempre solidaria compañera de vida y aventuras, mi esposa, Lic. María del Carmen Luis Díaz, por convertirse en mi mayor soporte, principal motivadora y en una invalorable asistente en todo el proceso del desarrollo del presente trabajo.

Dedicatoria:

A la memoria del excelente Profesor e Investigador UCV, y mejor amigo, Dr. Jesús "Chuo" Delgado Villasmil, que nos dejó prematuramente, pero quien con su extraordinario legado a la Comunidad del Riesgo estará siempre entre nosotros.

A mis grandes amores, mis mejores amigos y mi mayor orgullo, mi hija Janian Karina Rangel Barranco y mi nieto Jairo Espigares Rangel, en quienes pienso cada vez que pongo un grano de arena en pro de un mundo más sostenible y resiliente ante las amenazas.

Contenido

INTRODUCCIÓN 1

CAPITULO I 20

LAS CONDICIONES DE EXPOSICION ANTE LAS AMENAZAS NATURALES Y ANTROPICAS, Y EL RIESGO DE DESASTRES EN LA REGION DEL GRAN CARIBE-AEC. 20

Características generales de la región del Gran Caribe-AEC. 20

Caracterización de los tipos de Amenazas Naturales y Antrópicas predominantes en la región del Gran Caribe-AEC 27

La región del Gran Caribe-AEC ante el Cambio Climático Global. 67

La situación de los entornos urbanos de la región del GC-AEC ante el cambio climático. 82

Factores que comprometen la capacidad de gestión y de resiliencia de la región del GC-AEC para afrontar los riesgos ambientales y los desastres asociados..103

Los potenciales eventos vinculados a múltiples o concatenadas amenazas..104

El incremento de la frecuencia del desplazamiento interno de poblaciones afectadas por desastres asociados al clima. 109

La indisponibilidad de recursos e instrumentos financieros del sector público para la gestión de los desastres 117

Situaciones de crisis humanitarias y desastres cuyos impactos sobrepasen la capacidad de respuesta del Estado. 127

Las consecuencias adversas de la corrupción política y administrativa sobre la capacidad de gestión del riesgo de desastres por parte del Estado. 131

CAPITULO II 143

FACTORES SUBYACENTES DEL RIESGO CON INFLUENCIA SOBRE EL RIESGO DE DESASTRE EN LA REGION DEL GRAN CARIBE-AEC 143

El rápido y anárquico proceso de urbanización y crecimiento de las ciudades..148

La población urbana que vive bajo condiciones inseguras y de pobreza en los asentamientos informales y en los barrios. 155

El proceso de la degradación ambiental y las amenazas socio naturales. 161

El Riesgo Extensivo y sus repercusiones en los asentamientos urbanos.....169

Análisis de las expresiones de vulnerabilidad histórica ante las amenazas naturales en el Caribe Insular, Centroamérica y el Caribe Continental, a partir de la evaluación de la situación particular de tres países pertenecientes a estas subregiones, como lo son: Haití, Nicaragua y Venezuela. 176

Haití. 176

Nicaragua. 189

Venezuela.....202

CAPITULO III 234

EL RIESGO COMO VARIABLE INTEGRADA AL PROCESO DEL DESARROLLO. LAS IMPLICACIONES SOCIOPOLITICAS DE LOS DESASTRES. 234

De la “Respuesta Reactiva” del Estado ante los “desastres naturales” a la.....234

Gestión del Riesgo de Desastres.....234

La región del Gran Caribe-AEC en la dimensión sociopolítica de los Desastres 251

CAPITULO IV.....263

LA GOBERNANZA COMO MARCO ANALITICO PARA IMPULSAR LA DEMOCRATICA PARTICIPACION CIUDADANA Y LA DESCENTRALIZACION EN LA GESTION DEL RIESGO 263

Participación Ciudadana, Buen Gobierno y Gobernabilidad en el marco de la Gobernanza. 267

La Gobernanza del Riesgo de Desastre como sistema de Gestión del Riesgo de Desastre.....272

La Gobernanza Anticipatoria y Proactiva del Riesgo de Desastre (GAPRD) como herramienta sociopolítica dentro de un sistema para la gestión del riesgo de desastre asociado a las amenazas naturales y socio naturales en los Centros Urbanos del Gran Caribe-AEC. 289

Conclusiones.....305

Reflexión final: Lecciones aprendidas. 314

ANEXO Nº 1 (Cuestionario de preguntas Encuesta ENCOVI 2014).....317

ANEXO N.º 2 (Indicadores sobre factores de Vulnerabilidad ante Amenazas Naturales-ENCOVI 2014).....323

Referencias:.....329

Índice de Tablas

Tabla 1 Datos fundamentales de los países del Gran Caribe-AEC.....24

Tabla 2. Los países del Gran Caribe-AEC, en el contexto mundial (187 países considerados), en relación con eventos Climáticos Extremos (periodo 1995-2014), en base al Germanwatch-Índice Mundial de Riesgo Climático (CRI) 2016 30

Tabla 3.Tsunamis en la región del GC-AEC clasificados entre los 100 Grandes Tsunamis en los últimos 400 años a nivel global.....35

Tabla 4. Situación de exposición a riesgo de poblaciones cercanas a los volcanes en los países del Gran Caribe-AEC al 2015.....37

Tabla 5. Impactos económicos y sociales de la ocurrencia de inundaciones en la región del Gran Caribe-AEC entre 1900 y el 2013. 45

Tabla 6 Pérdida de cobertura arbórea por causa de incendios entre 2001 y 2023 .48

Tabla 7. Relación de Pérdidas de Bosques (en km^2) entre el 1990 y el 2015 en algunos de los países del Gran Caribe-AEC. 49

Tabla 8. Amenazas vinculadas a los eventos de mayor frecuencia y significativo impacto en los países del Gran Caribe-AEC del 1900 al 2015 52

Tabla 9. Niveles de exposición ante las Amenazas Naturales en las regiones internas de los países del Gran Caribe-AEC (ThinkHazard 2016 del GFDRR).....53

Tabla 10. Registro de Fallecidos y Afectados por Desastres asociados a Fenómenos Naturales en los países del Gran Caribe-AEC entre el 1900-2024 (EM-DAT del CRED). 64

Tabla 11. Emisiones de GEI al 2021, Índice de vulnerabilidad Climática y Nivel de Capacidad de Adaptación al Cambio Climático al 2030 en los países del Gran Caribe-AEC (Climate Data Center/WRI).....69

Tabla 12 Costo económico de los desastres relacionados con el Cambio Climático en GC-AEC 2020-2024 70

Tabla 13. Ratificación de adhesión al Acuerdo de Paris sobre Cambio Climático 2015 por parte de los países del Gran Caribe-AEC. 72

Tabla 14. Potenciales Riesgos para los Sistemas Naturales y Humanos a nivel global relacionados con el Cambio Climático para el siglo XXI, de acuerdo con la estimación del IPCC. 73

Tabla 15. Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático en países de la región GC-AEC. (CAF 2014) 79

Tabla 16. Datos de la Población Urbana en los países del Gran Caribe-AEC 90

Tabla 17. Ciudades del Gran Caribe-AEC, clasificadas al 2013 entre las primeras cinco de América Latina y el Caribe por condición de Riesgo de Mortalidad y Pérdidas Económicas por Desastres (Índice Global de Riesgo Urbano). 92

Tabla 18. Situación en los países del Gran Caribe-AEC al año 2000, en relación con el número de habitantes en la línea de la costa, densidad de población entre los 0-10mts, y población en los primeros 5 Km desde la línea de la costa. 93

Tabla 19. Categorías de riesgos del Reporte de Riesgos Globales 2016, del Foro Económico Mundial (WEF).....98

Tabla 20. Nivel de Preocupación al 2016 sobre los Riesgos Globales para los próximos 10 años. Reporte de Riesgos Globales-WEF 2016. 100

Tabla 21. Clasificación de los Riesgos Globales de acuerdo con la encuesta 2016 de percepción de Probabilidad e Impacto futuro. Reporte de Riesgos Globales 2016-WEF. 100

Tabla 22. Clasificación de los Riesgos Globales de acuerdo con la encuesta 2017 de percepción de Probabilidad e Impacto futuro. Reporte de Riesgos Globales 2017-WEF. 102

Tabla 23. Países del Gran Caribe-AEC, considerados en “Relativamente Alto Riesgo de Mortalidad por Amenazas Múltiples” (2 o más amenazas). Clasificación basada en el porcentaje de población expuesta y área en riesgo de 96 países considerados: 107

Tabla 24. Desplazamientos Internos de Personas a nivel mundial inducido por Desastres asociados a fenómenos fiscos naturales en el periodo 2008-2014, de acuerdo con el IDMC.....111

Tabla 25. Número Personas Desplazadas Internamente por Desastre asociados a fenómenos físicos naturales entre 2008 y 2023 en los países del Gran Caribe-AEC, de acuerdo con el IDMC. 112

Tabla 26. Eventos en el Gran Caribe-AEC en el 2015 clasificado entre los 100 más importantes a nivel mundial en ese año debido al número de Personas Desplazadas Internamente. IDMC. 114

Tabla 27. Número de Personas Desplazadas Internamente por Desastre en países del Gran Caribe-AEC en el 2023; de acuerdo con el IDMC 2024 115

Tabla 28 Resumen de la situación de algunos de los países del GC-AEC en lo que respecta al Índice de Déficit por Desastres (IDD) del BID. 121

Tabla 29. Identificación de posibles Años de Brecha Financiera (déficit), en los países del Gran Caribe-AEC en caso de desastres; para los escenarios de: Reconstruir Como Estaba (RCE) y Reconstruir Para Mejor (RPM) (modelo CATSIM del IIASA) 124

Tabla 30. Riesgo de los países del Gran Caribe-AEC de sufrir una Crisis Humanitaria y Desastres que sobrepase su capacidad de respuesta; de acuerdo con la clasificación de: muy alto (ma), alto (a), medio (m), bajo (b), muy bajo (mb), y la posición comparada a nivel 130

Tabla 31. Índice de Percepción de la Corrupción en el 2024 en los países de la región del Gran Caribe-AEC, de acuerdo con la organización Transparencia Internacional. 136

Tabla 32. Algunas Prácticas de Corrupción y sus posibles Consecuencias Adversas sobre el proceso de Gestión del Riesgo de Desastre y Adaptación al Cambio Climático 138

Tabla 33. Población Urbana y Rural en los países de la región del Gran Caribe-AEC en el 1990 y 2014 152

Tabla 34. Estimados de población en áreas Urbanas de la región del Gran Caribe-AEC para el 2025 y el 2050 153

Tabla 35. Población Urbana residiendo en Barrios de algunos países de la región del Gran Caribe-AEC en los años 1990 y 2014 157

Tabla 36. Déficits de viviendas en algunos países de la región del Gran Caribe-AEC al 2009 158

Tabla 37. Área de Arrecifes Coralinos en situación de peligro en los países del Gran Caribe-AEC 165

Tabla 38. Pérdidas de cubertura arbórea por causa de incendios en los países del Gran Caribe-AEC entre 2001-2023, de acuerdo con el Global Forest Watch-GFW. 166

Tabla 39. Especies Amenazadas en los ecosistemas de los países del Gran Caribe-AEC. (Mamíferos-Ma, Aves-A, Reptiles-R, Anfibios-An, Peces-Pc, Moluscos-Mo, Otros Invertebrados-Oi y Plantas) 168

Tabla 40. Pérdidas y daños acumulados por manifestaciones extensivas del riesgo en algunos países del Gran Caribe-AEC en el período 1990-2013.....173

Tabla 41. Algunos factores asociados a la Consolidación del Riesgo de Desastres y a la Sensibilidad ante los Impactos de los Desastres en Haití. 178

Tabla 42 Número de víctimas fatales en la Tragedia de Vargas del 1999 215

Tabla 43. Factores considerados con influencia directa o indirecta sobre las condiciones de Vulnerabilidad ante las Amenazas Naturales de la encuesta ENCOVI.....220

Tabla 44. Campos de influencia de los Indicadores ENCOVI en relación con la condición de vulnerabilidad ante las amenazas naturales a nivel local. 222

Tabla 45. Clasificación del Índice de Vulnerabilidad Ciudadana ante las Amenazas Naturales (IVCAN). ENCOVI-2015; vinculado al número de indicadores por factores involucrados a nivel de hogares. 223

Tabla 46. Situación de los hogares asociada a los Factores Sociales (FS) del IVCAN considerados como “Desfavorables” para afrontar las Amenazas Naturales. ENCOVI- al 2015.....224

Tabla 47. Índice de Vulnerabilidad asociado a Factores Sociales (IVFS). ENCOVI-2015 225

Tabla 48. Situación de los hogares asociada a los Factores Económicos (FE) del IVCAN considerados como “Desfavorables” para afrontar las Amenazas Naturales. ENCOVI 2015.....225

Tabla 49. Índice de Vulnerabilidad asociado a Factores Económicos (IVFE). ENCOVI 2015.....226

Tabla 50. Situación de los hogares asociada a los Factores Físico-Ambientales (FFA) considerados como “Desfavorables” para afrontar las Amenazas Naturales. 227

Tabla 51. Índice de Vulnerabilidad asociado a Factores Físico-Ambientales (IVFFA). 228

Tabla 52. Población total Involucrada en los cinco (5) niveles del Índice de Vulnerabilidad Ciudadana ante las Amenazas Naturales (IVCAN). ENCOVI 2015. 229

Tabla 53 Resumen de componentes de reforma de políticas públicas en GRD, de fases de política pública y del sistema de clasificación del iGOPP-BID. 249

Tabla 54. Resultados de la evaluación de los componentes de reforma de política pública de GRD para algunos países del GC-AEC en 2013 (iGOPP-BID). 250

Tabla 55. Desastres ocurridos en algunos países de la región del GC-AEC en su historia contemporánea y los impactos políticos correlacionados. 259

Tabla 56. Limitaciones y/o deficiencias del actual proceso de Gestión del Riesgo en los países del GC-AEC que pueden ser abordadas y superadas en el marco de la Gobernanza del Riesgo de Desastre. 283

Tabla 57 Criterios Clave que sustentan la Integración de la Gobernanza Anticipatoria y la Proactiva 293

Tabla 58 Valores y Principios esenciales para la implementación de GAPRD a nivel local 303

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 La región del Gran Caribe.....22

Ilustración 2. Amenazas Potenciales en la región del Gran Caribe.....27

Ilustración 3. Sistema de placas tectónicas en el área del Gran Caribe.....32

Ilustración 4. Mapa de la actividad sísmica registrada en el Caribe entre 1900 a marzo 2012 (Fuente: United State Geological Service-USGS). 33

Ilustración 5. Temporada de Huracanes 2004 en el Atlántico-región del Gran Caribe-AEC. 42

Ilustración 6. Nivel de amenaza estimado en Arrecifes del Caribe por actividades humanas. Índice de Nivel de Amenaza de Arrecifes en Peligro (BURKE et al. 2004), ...164

INTRODUCCIÓN

En virtud de la peculiar relación y percepción que históricamente ha tenido la sociedad con el tema de los desastres vinculados a los fenómenos físicos naturales, lamentablemente aún en la actualidad resulta muy arraigado en muchos sectores de la población la idea de que se trata de eventos donde los fenómenos son los responsables de las pérdidas y los daños. También en algunas personas persiste la idea, que los desastres son consecuencia de actos fortuitos u obra de un Dios, en cuya evolución y materialización no tienen relación las conductas y las actividades humanas. Por otro lado, algunos consideran el tema de los desastres como asuntos que solo competen a los gobiernos y a los expertos, donde la participación ciudadana y el conocimiento lego resultan intrascendentes. Como complemento, desde la perspectiva de muchos hacedores de políticas públicas (gobiernos y liderazgo político), poco se dice y analiza sobre las responsabilidades individuales e institucionales inherentes a la toma de decisiones e implementación de acciones en la materia. Igualmente, resulta escasa la investigación empírica sobre la relevancia política de los desastres y las repercusiones sociopolíticas que pueden tener estos eventos sobre los planes de desarrollo y los sistemas y el liderazgo político.

Por lo demás, aun cuando cada día resulta más fácil el acceder a información sobre temas como el fenómeno del cambio climático global, o sobre la ocurrencia de grandes epidemias y de eventos climáticos extremos con impactos globales, su asociación con el término *globalización* hace que el referente obligado resulta ser ese complejo proceso referido al papel del Estado, y a la capacidad de control y de adecuación de los gobiernos (a lo interno), de un proceso comercial de intercambio de capital, bienes y servicios, que va más allá de las fronteras geográficas y políticas. Por lo general, con estas percepciones, resultan subestimadas las repercusiones de eventos con impactos globales sobre las actividades económicas, políticas y sociales de un país. Más aun, sobre sus posibilidades de comprometer el significado de democracia y hasta el del poder institucional, en asuntos tan emblemáticos como la

soberanía, la integridad territorial y la no inherencia en los asuntos internos de los Estados. (Contreras, 2011)

En este contexto, destaca el hecho que los procesos con implicaciones globales, como es el caso de las epidemias y el cambio climático, tienen la particularidad de involucrar en las decisiones de los Estados, no solo a los actores nacionales de los países directamente o indirectamente involucrados, sino también a diversos actores institucionales y de la sociedad en general del nivel internacional, como parte interesada en el establecimiento de reglas o normas supranacionales vinculadas a la atención de la situación generada. Es por ello por lo que también se convierten en procesos que de alguna manera retan a los fundamentos de los Estados, particularmente en lo que respecta al principio de la soberanía y al auto declarado compromiso de proteger de manera autónoma la vida y los medios de vida en sus respectivos territorios.

Por lo demás, así como hemos conocido de los impactos transfronterizos asociados a la globalización como modelo particular de desarrollo económico y social de las naciones, también hemos sido testigo de la materialización de riesgos vinculados a los fenómenos físicos naturales con impactos en territorios ubicados más allá de los lugares en donde han tenido origen e independientemente de la responsabilidad de causalidad. Es decir, eventos con capacidad de convertirse en nacionales, regionales y hasta transnacionales.

De especial consideración en el presente trabajo resultan aquellos eventos de construcción social que son propiciados por las inadecuadas acciones, decisiones y actividades de la sociedad en su relación con el medioambiente. Es decir, eventos que conllevan un extraordinario potencial para causar pérdidas y daños en lo económico, social y ambiental, y de incidir negativamente en los procesos de desarrollo o incluso en el proceso político de los países. Tal es el caso de lo que ocurre con eventos extremos asociados a tormentas, huracanes, inundaciones, terremotos, volcanes, tsunamis, incendios forestales, sequias, tornados, epidemias, así como con los accidentes industriales y tecnológicos; cuyos impactos resultan de tanta magnitud y extensión que pese a ser considerados inicialmente como asuntos

de un país pueden convertirse en un problema de escala regional o de múltiples países.

Sobre este particular, en la memoria colectiva persisten ciertos eventos que han tenido lugar durante el pasado siglo XX y también en el actual siglo XXI, que han tenido consecuencias o dimensiones transnacionales. Como ejemplo podemos citar, entre otros: el accidente industrial en la región de Bhopal (India-1984), el accidente nuclear de Chernóbil (Rusia-1986) que involucró a otros países vecinos, el fenómeno de El Niño en la región andina en el periodo 1997-1998, las inundaciones en Europa en el 2002, el tsunami del Océano Índico de diciembre de 2004 que afectó a las naciones asiáticas (India, Indonesia, Maldivas, Malasia, Sri Lanka y Tailandia) y el terremoto, posterior tsunami y accidente nuclear de Fukushima (Japón-2011). También han resultado de gran significación las crisis globales que en materia de salud han devenido a consecuencia de importantes casos de epidemias como: el Zika, el Ébola, la pandemia del VIH/sida, el Dengue, la Influenza AH1N1, la Gripe Aviar y en especial eventos como el COVID 19 y la emergencia climática, claros ejemplos de desastres interconectados globalmente.

Los acontecimientos antes referidos, confirman de alguna manera que en nuestra actual sociedad los riesgos (naturales o antrópicos), no conocen de fronteras y que las mismas son sólo líneas divisoras (o barreras imaginarias), que por sí solas no aíslan o garantizan protección a los países ante fenómenos o situaciones peligrosas que aun no siendo parte de su cotidianidad pueden comprometer (de manera directa o indirecta), la seguridad y el bienestar del Estado. Para ilustrar estas consideraciones, bastaría con referir fenómenos como el de la contaminación, que es capaz de utilizar como medio de transporte al aire, el agua, los suelos, o a las cadenas de alimentos y afectar a ecosistemas naturales y humanos ubicados a miles de kilómetros del lugar de origen de la fuente. El clima es otro que no se detiene en las fronteras.

Por diversas razones, nos permitimos hacer mención particular de la catástrofe de Chernóbil, un evento con extensos impactos trasfronterizos, y considerado como uno de los peores desastres en la historia de la industria nuclear a nivel mundial. El accidente ocurrió el 26 de abril de 1986, en las instalaciones de la central nuclear

Vladimir Ilich Lenin (una planta bajo la operación y control de las autoridades soviéticas), ubicada en la ciudad de Prypyat (Ucrania), a 18 k*m* de la ciudad de Chernóbil. Su significación no solo está referida a aspectos como el cuantioso número de víctimas estimadas por los expertos, los daños causados a la salud de las personas expuestas directa o indirectamente a los productos de la explosión, las pérdidas económicas asociadas y los cientos de miles de desplazamientos internos de ciudadanos que generó. De gran repercusión resultaron también los negativos impactos registrados en otras poblaciones del país y las graves consecuencias adversas transnacionales que se extendieron hasta por lo menos un total de 13 países de la Europa central y oriental, los cuales resultaron seriamente afectados por la radiactividad generada.

Además de la catástrofe ambiental que se le atribuye, a este evento también le han sido identificados importantes repercusiones en materia política, al asociarlo a la pérdida de reputación y credibilidad de la gestión del gobierno en funciones, circunstancia que alentó (en buena medida) el proceso político que dio con la desintegración de la Unión Soviética (1986-1991). En el marco del accidente, proliferaron las denuncias ciudadanas y de organizaciones internacionales contra altos funcionarios gubernamentales y líderes políticos, al ser vinculados a supuestos actos de corrupción y de falta de transparencia en el manejo de los recursos públicos asignados para atender la etapa del post desastre. Igualmente se generaron fuertes críticas contra las máximas autoridades gubernamentales y los responsables del aparato comunicacional oficial, dado el nivel de desconocimiento ciudadano (antes) sobre el riesgo asociado a las operaciones en las instalaciones y por la falta de información oportuna y veraz que rodeó al accidente (durante y después); en virtud del secretismo vinculado con las estrategias políticas del régimen. (Aguero, 2017)

Precisamente, casi coincidiendo con la ocurrencia de la catástrofe nuclear de Chernóbil, el sociólogo alemán Ulrich Beck, publicó en Alemania (en mayo de ese mismo año) el libro contentivo de su obra "*La Sociedad del Riesgo. Hacia una nueva modernidad" (2010)*. Esta circunstancia influyó de alguna manera (para la época), en el impacto e interés que generó su publicación y en la manera en que fue interpretada su novedosa teoría social y política sobre el tema de los riesgos en la sociedad

contemporánea y las consecuencias futuras no deseadas de la acción humana, vinculada al desarrollo científico y tecnológico.

Aun cuando el accidente de Chernóbil apenas pudo ser referido en el texto del libro del Prof. Beck, ya que solo fue brevemente mencionado en una especie de anteprólogo que fue incorporado a última hora y el cual fue titulado como: *"Dadas las circunstancias"*; el accidente también se convirtió en una especie de referente obligado del recién introducido concepto de <*sociedad del riesgo*>. Esencialmente se trata de una teoría política que va acompañada de un diagnóstico de la sociedad moderna, fundamentada en el contexto de la globalización. En ella se argumenta que vivimos el pasaje desde la modernidad industrial hacia una sociedad del riesgo, a través de una transformación producida por la confrontación de la modernidad con las consecuencias no deseadas de sus propias acciones.

Con ocasión del accidente de Chernóbil, (Beck, 2010) deja claro (en el anteprólogo) su criterio en relación con la inexistencia de fronteras o barreras (reales o simbólicas) que pudieran resguardar a algunos como no afectados, es decir *los otros*, al afirmar:

> "Ha llegado el final de los otros, el final de todas nuestras posibilidades de distanciamiento, tan sofisticadas; un final que se ha vuelto palpable con la contaminación atómica. Se puede dejar fuera la miseria, pero no los peligros de la era atómica" (BECK 2010:11).

Beck también hace referencia, a los por él denominados riesgos de la modernización o riesgos civilizatorios, los cuales están referidos a los peligros vinculados a la acción de la civilización (constructos científicos, tecnológicos y sociales), es decir los riesgos como realidades socio políticas que adquieren características de supranacionalidad o globalidad.

En el contexto de la sociedad del riesgo global, se da especial énfasis a la vulnerabilidad de la sociedad moderna ante los riesgos tecnológicos, relacionados con el uso de nuevas tecnologías (nucleares, biomédicas, químicas) y de sustancias y materiales peligrosos, así como de armas de destrucción masiva (nucleares, biológicas, químicas), asociados a eventos no deseados como los accidentes nucleares, los incendios y explosiones en instalaciones industriales y los procesos

de contaminación. Sin embargo, aún bajo esta premisa, también se le da un especial reconocimiento a los peligros y vulnerabilidades ante los impactos negativos vinculados a la pobreza y a las catástrofes ecológicas, el cambio climático, las epidemias y los desastres asociados a fenómenos naturales; que en definitiva también se han constituido en problemas colectivos que no respetan fronteras, tanto en las sociedades anteriores como en la actual. Sobre este particular Beck afirma:

> "A diferencia de todas las anteriores culturas y de todas las fases de desarrollo social, que se enfrentaron de diversos modos con amenazas, la sociedad actual se encuentra confrontada consigo misma en relación a los riesgos. Los riesgos son el producto histórico, la imagen refleja de las acciones humanas y de sus omisiones, son la expresión del gran desarrollo de las fuerzas productivas" (Beck 2010: 303).

Es por ello por lo que, en la actual sociedad, aun cuando no existe una definición universalmente aceptada en relación con el riesgo, no cabe dudas que, en materia del riesgo de desastre, comparten protagonismo los riesgos vinculados a las amenazas de origen tecnológico (antrópicas), a las denominadas amenazas naturales por estar relacionadas a fenómenos naturales y a las amenazas socio naturales producto de la intervención humana.

De gran importancia resulta en este punto, el hacer referencia a las consideraciones que sobre el particular ha sostenido otro gran estudioso del tema como lo es el muy destacado teórico social contemporáneo, el sociólogo inglés Anthony Giddens, quien en su diagnóstico de la época moderna afirma que "*la modernidad es una cultura del riesgo",* lo cual no quiere decir que las sociedades anteriores estuvieron expuestas a menos riesgos que las actuales, pero si a nuevos procesos de generación de novedosos riesgos, como lo expresa en la siguiente afirmación:

> "La modernidad reduce riesgos totales en ciertas áreas y modos de vida, sin embargo, al mismo tiempo, introduce nuevos parámetros de riesgos desconocidos totalmente, o en su mayor parte, en épocas anteriores. Estos parámetros incluyen riesgos de elevadas consecuencias: riesgos derivados

del carácter globalizado de los sistemas sociales de la modernidad" (Giddens, 1996: 37).

En la actualidad, el *cambio climático* se ha venido a constituir en una de las mayores amenazas globales (particularmente para los países subdesarrollados y en vías de desarrollo), y ha sido rigurosamente investigado por los expertos del Panel Intergubernamental contra el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en ingles), de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Desde el 1990, el IPCC ha venido alertando al mundo y particularmente a los responsables de políticas (vía informes técnicos y reportes), sobre los riesgos globales para un amplio espectro de sistemas naturales y humanos. También han advertido de la influencia del fenómeno sobre el futuro régimen de precipitaciones e inundaciones, en la elevación de las temperaturas y del nivel del mar en diferentes regiones del mundo, así como en la merma de la capacidad de producción de alimentos y en el incremento de la frecuencia de ocurrencia de eventos climáticos extremos.

Esta situación resulta aún más preocupante, si tomamos en consideración que en materia de eventos adversos los dados provenientes de un estudio realizado por la *Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres* (UNISDR por sus siglas en ingles), y el Centro para la Investigación de la Epidemiologia de los Desastres (CRED por sus siglas en inglés), de la Universidad Católica de Louvain, en Bruselas-Bélgica; develan que en un periodo de 20 años del actual siglo XXI (2000-2019), todos los continentes del mundo se han visto impactados por 7.348 grandes desastres, con saldo de 1.23 millones de víctimas fatales, 4.2 billones de personas afectadas y aproximadamente 2.97 trillones de US$ en pérdidas económicas globales. En este periodo se contabilizaron un total de 6.681 eventos relacionados con el clima (44% inundaciones, 28% tormentas, 6% temperatura extrema, 5% Sequias, 3% incendios forestales), a diferencia de los 3.656 registrados entre el 1980-1999. (United Nations Office for Disaster Risk Reduction/Center for Research on the Epidemiology of Disasters (UNDRR/CRED), 2020)

En otro importante documento, en el cual se tiene en consideración el impacto de los eventos relacionados con el clima, como lo es el *Informe Global sobre*

Desplazamiento Interno (Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC), 2024) del Observatorio de Desplazamientos Internos (IDMC, por sus siglas en inglés), se refleja con claridad otro de los dramas vinculados a los desastres hidrometeorológicos. En él se estima que solo en el año 2023, los desastres vinculados a fenómenos físicos naturales impulsaron el desplazamiento interno (o movimientos) de un total de 26,4 millones de personas en 148 países y territorios del mundo, estando el 77 por ciento de la totalidad de los desastres vinculados a eventos de inundaciones, tormentas, sequias, olas de calor y otros tipos de eventos climáticos extremos. De manera particular 9,8 millones de estos desplazamientos estuvieron relacionados con las inundaciones y 9,5 millones con las tormentas. Tales cifras reflejan como de manera sistemática, las inundaciones y las tormentas se han venido a constituir en los principales factores impulsores de los desplazamientos por desastres. De acuerdo con la Oficina Internacional para las Migraciones (OMI), a esta nueva categoría de migrantes se les denomina: *migrantes o desplazados por motivos ambientales.* (OMI, 2014)

En el contexto regional de las Américas y el Caribe también se han contabilizado ciento de miles de víctimas, damnificados, desplazados internos, daños a viviendas e infraestructuras fundamentales, así como grandes pérdidas económicas al verse involucrados sus territorios en más de 1.600 desastres sólo entre el 1991 y 2010, recordado como un periodo de nefastas consecuencias para la región en materia de desastres. De estos eventos destacaron por su magnitud de daño, entre otros: los terremotos de Haití y Chile del 2010; la erupción del volcán Suffiene Hills que obligó la evacuación de la isla de Montserrat en 1997 y generó importante afectación en el Caribe oriental; los huracanes Mitch y George de 1998 que impactaron buena parte de los países de la región del Caribe (una especie de desastre regional); el huracán Katrina en EEUU en 2005; y las torrenciales lluvias que provocaron inundaciones masivas, grandes deslizamientos y deslaves en Colombia y Venezuela en el 1999.

Para el 2016 (considerado como uno de los peores años para los países del Caribe), en la región de las Américas y el Caribe un total de 3,6 millones de personas

fueron afectadas por sequias (con un total de 2 millones sólo en Centro América), 2,5 millones resultaron afectados por tormentas y 1.9 por inundaciones (500.000 de ellas en Centro América). En el área del Caribe insular, el Huracán Matthew generó unos daños totales de aproximadamente 4.6 billones de US$ en Cuba y Haití, representando la segunda cifra más alta en pérdidas económicas comparada con los 7 billones en costos de daños reportados con el Huracán George en Cuba, República Dominicana y Puerto Rico en el 1998. En total, en la zona del Caribe, el número de víctimas fatales por inundaciones/tormentas en este año fue la segunda más alta desde el 2006; con 546 en el caribe insular y 82 en Centroamérica. (Guha-Sapir, 2016). Para el 2017, la temporada de tormentas y huracanes en el GC-AEC dejo sus huellas de daño y afectación en varios países, como ocurrió en el caso del Huracán Irma a su paso por Cuba, Antigua y Barbudas, Bahamas, Republica Dominicana, Haití, y San Cristóbal y Nieves; y el Huracán María que impactó los territorios de Dominica, Republica Dominicana, Haití y Bahamas.

Un estudio especial llevado adelante por UNDRR (2021) relacionado con los patrones de riesgo y desastre en Latinoamérica y el Caribe, reportó que entre 1997 y 2017, uno de cada cuatro desastres registrados en el mundo ocurrió en esta region. En este periodo, la region registró el 53 por ciento de las pérdidas económicas mundiales por desastres de origen climático y el 46 por ciento de las pérdidas globales por desastres de la última década, con la particularidad que nueve de cada diez personas afectadas por desastres en la region lo fueron por eventos con origen en fenómenos climáticos (especialmente inundaciones). A destacar, resulta la siguiente consideración del Informe, en relación con la situación de los centros urbanos de la region y los desastres:

> “El riesgo se está concentrando de forma acelerada en las áreas urbanas medianas y pequeñas que más rápidamente están creciendo en la region. Mas de la mitad de las ciudades con 500 mil o más habitantes son altamente vulnerables al menos a un tipo de amenaza natural. En América Latina y el Caribe, alrededor de 340 millones de personas viven en ciudades de este tamaño” (UNDRR, 2021: 9).

En lo que respecta a las manifestaciones de riesgo en áreas urbanas en América Latina entre 1995 y 2015, el Informe antes referido revela lo siguiente:

- 80 por ciento de los eventos se registraron en áreas urbanas intermedias y pequeñas.
- 24 por ciento de las muertes ocurrieron en ciudades de entre 10.000 y 20.000 habitantes.
- 80 por ciento de las viviendas afectadas están en ciudades intermedias y pequeñas.
- 71,8 porciento de las muertes se sucedieron en ciudades intermedias y pequeñas.

Si bien en la década del 2011 al 2020, la mayoría de los eventos de desastres vinculados a las tormentas y huracanes registrados en los países del GC.AEC, pueden posiblemente ser atribuidos a la influencia del cambio climático en lo que respecta a frecuencia de fenómenos hidrometeorológicos extremos y/o a al incremento de las condiciones de exposición y vulnerabilidad al impacto de las tormentas, estudios realizados recientemente confirman el incremento de desastres relacionados con fenómenos que pudieran vincularse al cambio climático en comparación a los otros tipos de fenómenos no influenciado por el cambio climático, como es el caso de los terremotos. (Cavallo et.al, 2024). En 2020, la pandemia de COVID-19 fue la principal causa de muerte en prácticamente toda la region. (UNDRR, 2021). La irrupción de la pandemia en Latinoamérica y el Caribe dejó claras evidencias del grado de exposición y vulnerabilidad de estas regiones ante riesgos globales, complejos y sistémicos, de naturaleza dinámica.

Por lo demás, es importante destacar que si bien las condiciones particulares de cada Estado en materia de pobreza, desigualdad social, gobernanza, ordenamiento territorial y capacidad de resiliencia (entre otros), son determinantes en lo que respecta a las probabilidades de afectación en los territorios; ha de tenerse presente que también son factores que históricamente han inclinado la balanza hacia la potencial afectación de los más pobres (especialmente en los países en desarrollo). Tal circunstancia está vinculada al hecho que estos sectores de la población son por lo general los que se encuentran más expuestos y en las peores condiciones para prepararse, afrontar y recuperarse de los impactos de los desastres.

En el marco de esa situación descrita anteriormente, bien pudiera agregarse un criterio muy presente en la obra de Beck, quien muy acertadamente enfatiza el *efecto búmeran* de los riesgos civilizatorios, los cuales no discriminan en la repartición de sus impactos, al afirmar:

> "…los riesgos de la modernización afectan más tarde o más temprano también a quienes los producen o se benefician de ellos. Contienen un efecto búmeran que hace saltar por los aires el esquema de clases. Tampoco los ricos y poderosos están seguros ante ellos" (BECK op., cit., p 34).

Sobre este particular, también vale el destacar la opinión vertida por José-Luis Anta Félez (2011), en su trabajo titulado, *La Sociedad del Riesgo. Un posible modelo para pensar la sociedad actual*; donde plantea lo siguiente:

> "La sociedad del riesgo se basa, por otro lado, en que es de las pocas cosas sociales que ocupan el espectro social a todos los niveles, y el riesgo no respeta ni la idea de clase social, ni de nacionalidad, ni de género o etnia. El riesgo, aunque es obvio que afecta de manera más directa a los países, comunidades o gentes con menos recursos, termina por ser también una amenaza que tiene el perverso sistema de igualar a todos sin atender a las economías o los niveles culturales: ya sea porque las consecuencias son directas, como cuando se producen grandes catástrofes medioambientales, ya sea porque las consecuencias son indirectas" (Anta-Felez 2011: 24).

Es por ello que consideramos, que en la actual sociedad (definida por algunos autores como de la postmodernidad), nos encontramos inmersos en la particular circunstancia de que así como el proceso de la globalización en el orden económico traspasa fronteras e irrumpe (si se quiere de manera consensuada), en los espacios del denominado Estado; existen también claras evidencias de la exposición a los riesgos sistémicos que tienen un extraordinario potencial para hacerse sentir, impactar y causar daño en grado y formas diferentes que transgreden sin permiso o consenso alguno las líneas divisorias internas de los países y las fronteras económicas, sociales y políticas entre los Estados. En tales condiciones se impone la necesidad de abordar de manera transversal, multidisciplinaria, multisectorial, coordinada y descentralizada el potencial riesgo asociado a las amenazas naturales y climáticas en los países. Es decir, adoptar posturas holísticas y de amplia participación en relación con las amenazas y sus impactos (teniendo en cuenta su

construcción social) e impulsar un proceso hacia la implementación y fortalecimiento de la gobernanza del riesgo de desastre.

En base a las consideraciones anteriores, y en virtud de la importancia política, económica, social y ambiental del tema, hemos decidido abocarnos en la presente Tesis Doctoral al estudio de la particular situación que confrontan los entornos urbanos de los países que integran la región del Gran Caribe, en lo que respecta a la gestión del riesgo asociado a las amenazas naturales y socio naturales, y el cambio climático, por ser una region históricamente expuesta a múltiples amenazas y ser sus territorios testigos de numerosas situaciones de desastres con cuantiosos registros de daños y pérdidas humanas, económicas y sociales. A esto habría que agregarle su reconocida condición de alta vulnerabilidad y nivel de exposición a fenómenos físicos naturales, lo que le ha valido ser considerada una de las regiones con el mayor riesgo de desastre en el contexto de las Américas y del mundo, en la cual se destaca la interrelación con factores impulsores del riesgo como la pobreza, el crecimiento poblacional en zonas de alta exposición a las amenazas, pérdida de biodiversidad, urbanización no controlada y la localización de infraestructuras, servicios y actividades fundamentales en zonas expuestas a riesgo (Winchester, 2009) (Asociación de Estados del Caribe (AEC), 2014)

En términos específicos, la región objeto de estudio en el presente trabajo es una extensa área del Atlántico occidental donde se ha conformado una gran vecindad geográfica constituida por los veinte y cinco Estados “Miembros Fundadores” de la *Asociación de Estados del Caribe* (AEC), los cuales además de compartir las aguas del Mar Caribe, poseen estrechos e históricos lazos étnicos, culturales y sociales. Este es el caso de: Antigua y Barbuda, Barbados, Belice, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, El Salvador, Granada, Guatemala, Guayana, Haití, Honduras, Jamaica, Las Bahamas, México, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucia, San Vicente y las Granadinas, Surinam, Trinidad y Tobago, y Venezuela. Esta región, en lo sucesivo, será referida en el presente trabajo como la región del “Gran Caribe-AEC” (GC-AEC).

Esta extensa región, que en su conjunto contaba para el año 2023 con una población de más de 296 millones de habitantes, y con una proyección de población

para el 2050 de aproximadamente 250 millones de habitantes; se destaca por tener ciertas asimetrías en referencia a las características de las múltiples amenazas a las que está expuesta, tales como las tormentas, huracanes, incendios forestales, fuertes precipitaciones, terremotos, inundaciones, sequias, deslizamientos, erupciones volcánicas, epidemias, accidentes industriales, derrames de materiales y productos peligrosos, así como por la presencia de los fenómenos del Niño y la Niña (El Niño Southerly Oscilation/ENSO). Adicionalmente, de cara al futuro, es considerada por los expertos como una de las regiones del mundo más propensas a sufrir los negativos impactos asociados al fenómeno del *cambio climático (CC) global.*

Esta iniciativa de investigación tiene la modesta intención de proponer para la región del GC-AEC una herramienta sociopolítica que permita impulsar la implementación de un modelo de gestión del riesgo que permita enfrentar los desafíos contemporáneos de vulnerabilidad y cambio climático, esencialmente *"Anticipatoria"* y *"Proactiva"* y enmarcada en los fundamentos de la *"Gobernanza"* (relaciones de participación entre el Estado y la sociedad civil). Es decir, que esté basada en la corresponsable, inclusiva y democrática participación transversal (sin ningún tipo de discriminación) de todos los sectores y actores sociales (públicos y privados), y teniendo a los distintos poderes del Estado y niveles de gobierno en su rol fundamental. En definitiva, se trata de una herramienta sociopolítica que no solo busca reducir los riesgos, sino transformar las condiciones sociales, políticas y territoriales que los generan, desde una perspectiva de justicia, resiliencia y sostenibilidad.

El modelo en cuestión, pretende también, el crear condiciones para cambiar la percepción y visión sobre las amenazas naturales y socio naturales, y el proceso de construcción social del riesgo, e impulsar un proceso de deliberación colectiva de estrategias y de aproximación interdisciplinaria y multisectorial para la formulación, implementación y control de políticas públicas proactivas y consensuadas en materia de estrategias de Gestión del Riesgo de Desastre (GRD), *Reducción del Riesgo de Desastre* (RRD) y de *Adaptación al Cambio Climático* (ACC), con criterio de sostenibilidad.

Siendo la naturaleza de esta investigación la **analítica-descriptiva**, la metodología empleada en el trabajo es del tipo cualitativa y ha estado orientada hacia el análisis, la comprensión y la reflexión basada en la indagación de los hechos asociados a la problemática de la gestión y los impactos con motivo de los desastres en la región del GC-AEC. Se aborda con particular atención las acciones e iniciativas de políticas públicas emprendida por cada uno de los Estados para garantizar la seguridad, bienestar y calidad de vida en sus territorios. La investigación ha sido adoptada desde una perspectiva holística tomando en consideración el contexto del concepto estudiado, y en la que las entidades políticas, sociales, culturales y antropológicas han sido consideradas como un todo, y analizadas en su propio contexto, sin separar los efectos que tienen sobre ellas las características de su entorno.

En el marco de la investigación aquí propuesta nos hemos planteado como **objetivos generales** el identificar las condiciones y factores que históricamente han estado asociados a los desastres vinculados a las amenazas naturales y socio naturales y el cambio climático en la región del GC-AEC, y evaluar los beneficios que conllevaría el darle una orientación prospectiva, anticipatoria y proactiva al actual enfoque de la *Gobernanza del Riesgo de Desastre,* dentro de un sistema para la gestión del riesgo de desastre. Estimamos que, bajo este criterio, se fortalecerá la formulación de políticas de Estado en materia de gestión de riesgo y desastres, mediante procesos democráticos, inclusivos y transformadores orientados a la sostenibilidad y resiliencia territorial, muy particularmente en los entornos urbanos de los países de la región. Más precisamente, la presente investigación tiene como **objetivos específicos** los siguientes:

1) Contextualizar y describir el perfil de las amenazas naturales y socio naturales, así como del riesgo asociado a la materialización de los fenómenos físicos naturales y del cambio climático global en los territorios de los países de la región del GC-AEC.

2) Identificar por qué y cuáles son las condiciones o factores subyacentes del riesgo que en lo social, económico, político, físico-ambiental, institucional

y cultural se han constituido en los principales impulsores del riesgo de desastre y de los desastres a los que históricamente se han visto expuestos los territorios de los países de la región del GC-AEC.

3) Documentar los criterios que en los aspectos políticos, económicos, financieros, sociales y ambientales han estado asociados a la incorporación de la dimensión del riesgo como una variable integrada al proceso de planificación del desarrollo en la región del GC-AEC.

4) Identificar las principales repercusiones sociopolíticas de los desastres (negativas o positivas), que, sobre los sistemas de gobierno y el liderazgo político, se han registrado en algunos países de la región del GC-AEC a partir de la experiencia con estos eventos en su historia contemporánea.

5) Evaluar, en lo posible, la pertinencia y beneficios asociados a la implementación de una herramienta sociopolítica que hemos denominado *Gobernanza Anticipatoria y Proactiva del Riesgo de Desastre (GAPRD),* para que en el contexto de la creciente complejidad de los riesgos (asociados a las amenazas naturales, socionaturales y el cambio climático), la gestión del riesgo en la region del GC-AEC supere los enfoques tradicionales reactivos. Se trata de un enfoque que permitirá anticipar, transformar y gestionar riesgos de forma estructural, participativa y democrática en sus territorios, y muy especialmente en los centros o entornos urbanos de los países de la región.

Para el logro de estos fines, todo el proceso de investigación ha estado apoyado en la consulta, revisión y evaluación de destacados trabajos empíricos de reconocidos y muy calificados investigadores y practicantes del ámbito de las ciencias políticas, sociales, administrativas, del desarrollo y de la gestión del riesgo (entre otras); conjuntamente con el análisis y evaluación de las bases de datos provenientes de los registros históricos llevados adelante por reconocidas instituciones académicas y de investigación, de organismos técnicos nacionales e internacionales especialistas en la materia, así como de las más diversas fuentes bibliográficas. En términos generales, el trabajo ha sido dividido en cuatro capítulos,

seguidos de las correspondientes secciones de conclusiones, reflexión final sobre las lecciones aprendidas, los anexos y la bibliografía.

En lo que respecta al *Capítulo I*, el mismo está orientado a presentar en forma amplia y detallada una especie de radiografía histórica o visión panorámica tanto de la situación de exposición de los 25 países de la región del GC-AEC ante los distintos tipos de amenazas naturales y socio naturales a los que históricamente han estado expuestos sus territorios, así como a caracterizar los principales tipos de eventos de desastres que con mayor frecuencia y magnitud de daño han impactado los distintos países con consecuencias catastróficas en lo social, económico y ambiental. En este contexto, se le da especial consideración a la evaluación de la capacidad de los Estados para afrontar las situaciones de desastres vinculados a las amenazas naturales, socionaturales y el cambio climático. Esto incluye la revisión de factores de vulnerabilidad social, financiera, económica, ambiental, político-institucional y de gobernanza que comprometerían su nivel de preparación y capacidad de resiliencia.

Teniendo en consideración que una de las características que comparten en común la totalidad de los países de la región del GC-AEC está referida al rápido y anárquico proceso de urbanización y crecimiento poblacional (no planificado) que se ha venido experimentando desde mediados del siglo pasado en sus entornos urbanos (y con proyección de un sostenido incremento hacia el futuro); el *Capito II* ha sido dedicado a documentar los importantes factores demográficos, de ordenamiento y planificación territorial, de planificación del desarrollo, de gestión de recursos naturales, degradación ambiental y de gestión de las amenazas que se estiman con incidencia sobre los principales elementos del riesgo de desastre en la región. En virtud de ello, la sección profundiza particularmente en los aspectos de exposición y vulnerabilidad social, económica y físico-ambiental en los centros urbanos, influenciadas por la creciente presencia de asentamientos informales y barrios en su periferia.

En el marco de la premisa anteriormente señalada, recurrimos al análisis de las expresiones de vulnerabilidad histórica y de los aspectos asociados al complejo proceso de la conformación de los principales factores subyacentes del riesgo de desastre en la construcción social del riesgo en el Caribe Insular, Centroamérica y el

Caribe Continental. Con ese propósito, se procedió al estudio de tres (3) casos particulares, siendo seleccionados para la evaluación tres (3) países integrantes de las tres (3) sub-áreas que conforman la región del GC-AEC (el Caribe Insular, Centroamérica y el Caribe Continental). Se trata de: Haití, Nicaragua y Venezuela; considerados casos de gran valor y representatividad, dada su amplia experiencia con las amenazas naturales y socionaturales, y con los eventos de emergencias y desastres asociados a estas amenazas.

Es de destacar, que para el caso particular de Venezuela, la evaluación incorporó adicionalmente el análisis de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de un cuestionario (especialmente diseñado por el autor del presente trabajo en el marco de la investigación), para tratar de identificar las condiciones de vulnerabilidad a nivel de los hogares venezolanos ante los posibles impactos de eventos asociados a fenómenos físicos naturales en el país y denominado: *Condiciones de Vulnerabilidad Ciudadana ante las Amenazas Naturales.* El antes mencionado instrumento fue aplicado y evaluado personalmente por el autor, al ser incorporada la temática como una de las secciones de la *Encuesta de Hogares sobre Condiciones de Vida en Venezuela (ENCOVI)*, aplicada en los años 2014 y 2015 a un universo de cerca de 1.500 hogares (en cada oportunidad), en trabajo coordinado por las Universidades Nacionales: Central de Venezuela (UCV), Católica Andrés Bello (UCAB) y Simón Bolívar (USB).

Si bien en la actual sociedad la disponibilidad de múltiples medios de comunicación y de novedosas tecnologías de la información han permitido que el tema de los desastres adquiera un mayor nivel de reconocimiento y connotación, la muy común práctica de denominar como "*desastres naturales"* a todos aquellos eventos asociados a fenómenos físico naturales que dejan importantes secuelas de víctimas, pérdidas socioeconómicas y daños a las infraestructuras fundamentales (viviendas, escuelas, hospitales, vías de comunicación, instalaciones de servicios públicos, etc.), esta circunstancia tiene una profunda influencia sobre la generalizada percepción social de considerar a los *desastres como cosas de la naturaleza*. Todo esto, muy a pesar de que las evidencias empíricas y las cotidianas experiencias alrededor del mundo han demostrado que la condición de exposición y vulnerabilidad

frente a las amenazas y sus negativos impactos en las poblaciones están asociadas a las decisiones, conductas y actividades de la sociedad en su relación con la naturaleza. Estas cuestiones confirman que el riesgo es un proceso de construcción social y que en consecuencia "*los desastres no son naturales", son constructos sociales*.

A partir de la consideración anterior, resalta también otro aspecto de particular importancia que no es fácilmente percibido y discutido en la sociedad, como son las implicaciones que en el proceso de construcción social del riesgo tienen las decisiones, acciones y omisiones de los principales hacedores de políticas (gobiernos y liderazgos políticos). Por ello, el *Capítulo III,* está dedicado a identificar estas implicaciones juntamente con las consecuencias sociopolíticas derivadas de los desastres. Muy particularmente en lo que respecta al impacto que sobre los sistemas de gobiernos y el liderazgo político involucrado conllevan las intervenciones implementadas en el antes, el durante y el después de los eventos. También se procede a identificar las repercusiones que tienen para los Estados (en el desarrollo sostenible y la gobernabilidad), la incorporación (o no) del riesgo como variable estratégica integrada tanto a los planes de desarrollo, como a la formulación de políticas y en los proyectos de inversión pública.

En el *Capítulo IV* se procede a contextualizar y evaluar la pertinencia de una propuesta de *Gobernanza Anticipatoria y Proactiva del Riesgo de Desastre (GAPRD)* para la gestión del riesgo asociado a las Amenazas Naturales, Socionaturales y el cambio climático en los Centros Urbanos del GC-AEC. Es una iniciativa que se fundamenta en el novedoso paradigma alternativo para la gestión del riesgo que ha venido siendo impulsado desde principios del siglo XXI por el investigador Ortwin Renn y el International Risk Governance Council (IRGC) conocido como la *"Gobernanza del Riesgo"*. En el mismo, la gobernanza es asumida como un proceso deliberativo colectivo que es incorporado al proceso de elaboración e implementación de políticas para la gestión de riesgos rodeados de incertidumbres, complejidad y/o ambigüedad. Por otro lado, la propuesta también ha sido beneficiada de los importantes aportes derivados del proceso de incorporación de los postulados del modelo de la "Gobernanza Anticipatoria" y de la incorporación de los

fundamentos de la "*Gobernanza del Riesgo de Desastre"* en el área de las políticas públicas. Esta última aproximación surgió a partir del desarrollo teórico, promoción e implementación práctica de este nuevo enfoque por parte del Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo (PNUD) a nivel global en el presente milenio.

La propuesta de la *GAPRD* pretende fomentar la más amplia, activa, corresponsable, coordinada, inclusiva, integrada y democrática participación de todos los sectores y actores sociales, teniendo a los gobiernos como el responsable principal. Todo ello con el propósito de propiciar una política de Estado que supere la tradicional intervención reactiva ante las amenazas y sus riesgos asociados y se oriente hacia una aproximación proactiva, anticipatoria y con visión holística para transformar las condiciones estructurales de vulnerabilidad que alimentan los desastres en los entornos urbanos del GC-AEC. Es decir, una gobernanza anticipatoria que no solo reaccione ante eventos, sino que trabaje sobre el modelo de ocupación del territorio, las políticas públicas, la gestión ambiental y la planificación del desarrollo.

Finalmente, nos permitimos presentar las conclusiones derivadas de esta investigación, seguidas de unas líneas en calidad de reflexiones finales, los anexos correspondientes y las referencias y fuentes bibliográficas.

CAPITULO I

LAS CONDICIONES DE EXPOSICION ANTE LAS AMENAZAS NATURALES Y ANTROPICAS, Y EL RIESGO DE DESASTRES EN LA REGION DEL GRAN CARIBE-AEC.

Características generales de la región del Gran Caribe-AEC.

Con frecuencia, cuando se hace referencia a la región del Caribe, además de calificarla de exuberante, exótica y mencionar las bondades de su clima, playas y otras bellezas naturales, también se le describe como una muy extensa región del atlántico occidental constituida por países que comparten las aguas del Mar Caribe; y que mantienen estrechos lazos históricos y culturales fortalecidos por el mestizaje entre razas, etnias y culturas que le dan identidad. La región también se caracteriza por la gran fragmentación y diversidad geográfica y política, por los diferentes niveles de desarrollo entre sus países, por su diversidad lingüística (principalmente español, francés e inglés), el ser poseedora de una extraordinaria biodiversidad y por su alta exposición a las amenazas naturales. Especialmente las de origen climático, hidrometeorológicos y geológicos, todas muy asociadas a sus características geográficas.

En lo que respecta a su definición como región, en la bibliografía especializada (Boersner, 2011), (Martínez, 2013), (Ramos, 2014), se pueden encontrar una gran diversidad de conceptos y caracterizaciones que dependerán de la rama del saber desde la cual se aborde (la historia, la geografía, la antropología, la geopolítica y los estudios culturales), estando por lo general enmarcados en dimensiones diferentes. Una sería el de Cuenca del Caribe, el cual fue básicamente una definición geoestratégica utilizada por los Estados Unidos en la década de los ochenta del siglo pasado, en su relación con la región en el marco de la Guerra Fría. Otro es el de Caribe Insular, generalmente empleado para referirse al Caribe como una región de treinta y tres territorios básicamente constituida por islas, aunque se incluye en ella territorios continentales como Guyana, Guyana francesa, Surinam y Belice.

Para el año 1983 en la ciudad de Cartagena, Colombia, con motivo de la adopción por parte de los países de la región del "*Convenio para la Protección y el Desarrollo*

del Medio Ambiente Marino de la Región del Gran Caribe", en el marco del Articulo N.º 2 (Definiciones), el área del Gran Caribe fue definida como:

> "..el medio marino del Golfo de México, el Mar Caribe y las zonas adyacentes del Océano Atlántico al sur de los 30' de latitud norte y dentro de las 200 millas marinas de las costas atlánticas de los Estados a que se hace referencia en el Artículo 25 del Convenio" (PNUMA, 2012: 20).

Con lo cual, en la anterior definición, quedaron integrados además de los Estados insulares ubicados en el Caribe, los países con costas en el Golfo de México y el Mar Caribe, resultando en consecuencia incluidos también países de América Central, América del Norte y América del Sur.

Tal vez la caracterización más extendida a la fecha es la que ubica al Gran Caribe como la región delimitada por dos cuencas conectadas entre sí (el Golfo de México y el Mar Caribe), que incluye a todos los países insulares de las Antillas, los siete países de América Central (incluido El Salvador, aun cuando no tiene costa caribeña), y los países con litoral en el mar Caribe, como: México (litoral caribeño de la península de Yucatán), el Caribe continental y marítimo del norte de Colombia y Venezuela en su fachada de litoral norte. En términos geopolíticos más amplios, la región del Gran Caribe se considera constituida por un total de 35 territorios, de los cuales 24 son estados soberanos (10 continentales y 14 insulares), cinco territorios de ultramar del Reino Unido, dos departamentos de ultramar de Francia, dos unidades autónomas de los Países Bajos, un territorio de los Estados Unidos, y Puerto Rico como Estado libre asociado a los EE. UU. (Burke, 2004)

De manera más específica, los países del Caribe Insular y del Caribe Continental que conforman el Gran Caribe están geo-referenciados como: las Antillas Mayores (Cuba, La Española -Haití y República Dominicana-, Jamaica y Puerto Rico), las Antillas Menores (Antigua y Barbuda, Barbados, Dominica, Granada, San Cristóbal y Nieves, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucia, y Trinidad y Tobago), y el Caribe Continental vinculado al mar Caribe de Belice, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, y Venezuela. (Ver ilustración 1).



Ilustración 1 La región del Gran Caribe

En virtud de las distintas definiciones y enfoques que pueden ser encontrados en la literatura especializada con respecto a la región, nos motiva el incluir en este párrafo, la consideración esgrimida por Demetrio Boersner (2011) en uno de los importantes documentos por él desarrollado desde su reconocida posición de investigador sobre la región, quien afirmó:

> "El término 'Caribe' ha servido para designar espacios geográficos y geopolíticos más reducidos o amplios, según enfoques e intereses estratégicos diversos y a veces antagónicos" (Boersner, 2011: 1).

En consideración a los argumentos anteriores, para el presente trabajo de investigación hemos decidido contextualizar y referirnos a la región del Gran Caribe, como la región constituida por los territorios de los veinte y cinco (25) países calificados como Miembros Fundadores de la Asociación de Estados del Caribe (AEC), de acuerdo con el Convenio suscrito el 24 de julio de 1994 en la ciudad de Cartagena de Indias, Colombia. Por tal razón, en lo sucesivo, la identificación correspondiente a la región del Gran Caribe como área de estudio estará referida como la región del Gran Caribe-AEC (GC-AEC), constituida por: Antigua y Barbuda, Barbados, Belice, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, El Salvador, Granada,

Guatemala, Guayana, Haití, Honduras, Jamaica, Las Bahamas, México, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucia, San Vicente y las Granadinas, Surinam, Trinidad y Tobago y Venezuela.

En el contexto de las consideraciones previas, se confirma que el Geo factor de mayor preponderancia en la región lo constituye el Mar Caribe, por ser un extraordinario ecosistema marino, el cual (por su extensión) es reconocido como uno de los más grandes del planeta, siendo por lo demás parte estructural del océano Atlántico. Es por ello por lo que estimamos oportuno el traer a mención lo expresado por el destacado investigador Norman Girvan en el año 2001, en momentos en que desempeñaba el cargo de Secretario General de la AEC: “El Mar Caribe es, después de todo, la herencia común de los pueblos del Gran Caribe, el único activo común que todos compartimos, que divide, pero también une”. (Girvan, 2001: 13)

Con el objeto de ampliar la contextualización de la región del GC-AEC, presentamos en la Tabla 1, información específica de los países miembros, lo que incluye entre otros datos, el tamaño de población al 2023 y la proyección de crecimiento al 2050, con particular identificación de los denominados “pequeños Estados insulares en desarrollo” o PEID de la región (SIDS por su siglas en inglés); dado sus elevados niveles de vulnerabilidad intrínseca ante las potenciales crisis externas debido (entre otras razones), a sus pequeños tamaños, limitados recursos y exposición a las amenazas ambientales. Igualmente nos permitimos incorporar un factor de gran utilidad en la caracterización de la situación de estos países, como lo es el Índice de Desarrollo Humano (IDH) estimado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), citando como ejemplo el resultado de su estimación al 2022, en el Informe sobre Desarrollo Humano 2023/2024 (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, (PNUD), 2024), por ser una variable de gran importancia dada la relación existente entre la vulnerabilidad de la sociedad y los impactos de los desastres en el contexto del desarrollo humano.

Tabla 1 Datos fundamentales de los países del Gran Caribe-AEC

País + (PEID)	Área Territorio Km² (*)	Población al 2023 (miles) (**)	Longitud de la línea costera en el Caribe (km) (***)	Posición del país en el contexto mundial por Índice de Desarrollo Humano-2022 (****)	Población estimada al 2050 (miles) (*****)
Antigua y Barbuda +	440	93,32	270	54 (DHMA)	97
Barbados +	430	399,44	95	62 (DHMA)	262
Belice +	22.960	411,11	2.220	118 (DHA)	375
Colombia	1.141.748	52.321,15	3.445	91 (DHA)	52.278
Costa Rica	51.100	5.105,52	650	64 (DHMA)	5.250
Cuba +	110.860	11.019,93	12.005	85 (DHA)	11.193
Dominica +	750	66,51	150	97 (DHA)	67
El Salvador	21.041	6.663	-	127 (DHM)	6.618
Granada +	340	117,08	195	73 (DHA)	108
Guatemala	108.889	18.124,84	355	136 (DHM)	18.091
Guyana +	214.970	826,35	378	95 (DHA)	745
Haití +	27.750	11.637,40	1.820	158 (DHM)	11.722
Honduras	112.492	10.644,85	2.325	138 (DHM)	9.136
Jamaica +	10.990	2.839,79	825	115 (DHA)	2.834
Las Bahamas +	13.880	399.44	9.265	57 (DHMA)	384
México	1.964.375	129.739,76	12.315	77 (DHA)	119.682
Nicaragua	130.370	6.823,61	2.075	130 (DHM)	6.142
Panamá	74.420	4.458,76	2.905	57 (DHMA)	4.027
República Dominicana +	48.730	11.331,26	1.530	82 (DHA)	11.451
San Cristóbal y Nieves +	360	46,76	120	51 (DHMA)	59
Santa Lucia +	620	178,28	155	108 (DHA)	190
San Vicente y las Granadinas +	390	101,32	210.	81 (DHA)	110
Surinam +	156,000	628,89	386.	124 (DHM)	568
Trinidad y Tobago +	5.130	1.367,51	655	60 (DHMA)	1.384
Venezuela	912.050	28.300,85	6.400	119 (DHM)	33.412

DHMA, DHA y DHM = Desarrollo humano muy alto, alto y medio respectivamente.

Nota: Tabla de elaboración propia en base a las siguientes fuentes de datos:
(*) The World Bank Open Data, disponible en: https://data.worldbank.org/ Consulta en Julio 2016.
(**) Banco Mundial/ datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL al 2024
(***) Arrecifes en Peligro en el Caribe-(BURKE et. al 2004)
Informe Técnico del Programa Ambiental del Caribe N.º 42. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 1996)
(****) Informe sobre Desarrollo Humano 2023/2024-PNUD. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2024)
(*****) (Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Habitat), 2012)

A partir de la información contenida en la tabla antes referida, consideramos pertinente el destacar que en el caso de los datos provenientes del *Informe sobre Desarrollo Humano 2023/2024,* en lo que respecta a los Estados miembros del GC-AEC, se puede constatar que, de los veinte y cinco países considerados, siete (7) de ellos alcanzaron la clasificación de “Desarrollo Humano Muy Alto” (DHMA), once (11) resultaron clasificados como de “Desarrollo Humano Alto” (DHA), siete (7) con

“Desarrollo Humano Medio” (DHM) y ninguno de los países resultó ubicado en el nivel de “Desarrollo Humano Bajo” (DHB). Todo lo anterior deja en evidencia las diferencias existentes entre los países de la región en este respecto, siendo por lo demás una indicación de la categoría en la cual está agrupado cada país a nivel global en materia de bienestar y participación de sus ciudadanos en los procesos que determinan sus vidas.

Los aspectos referidos a la relación existente entre el desarrollo humano y los desastres ha sido un tema de gran preocupación para la comunidad del desarrollo y del riego desde finales del siglo XX. El mismo adquirió una mayor dimensión a partir del 2004, con motivo de la publicación por parte del PNUD del Informe Mundial: *La Reducción de Riesgos de Desastres: Un Desafío para el Desarrollo* (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2004*)*. En el Informe se procedió a demostrar como los desastres asociados a las amenazas naturales están íntimamente vinculados con los procesos de desarrollo humano. Es decir, como el desarrollo humano puede ayudar a reducir el riesgo de desastre y también como ciertos procesos de desarrollo pueden facilitar que la exposición física se traduzca en desastre. Un buen ejemplo de lo anterior queda claramente descrito en la siguiente consideración del Informe: “Si bien sólo el 11% de las personas expuestas a los peligros naturales vive en países con un bajo índice de desarrollo humano, representan más del 53% en el total de las muertes registradas”. (PNUD 2004: ii)

De igual manera, en un importante estudio realizado por un prestigioso grupo de investigadores sobre los impactos generados a nivel mundial por los desastres relacionados con el clima (ciclones tropicales, sequías, inundaciones repentinas, olas de calor, deslizamientos de tierra y de lodo, inundaciones fluviales e incendios forestales) registrados en la base de datos EM-DAT entre 2000 y 2020, una de las variables consideradas fue precisamente la relacionada a los Índices de Desarrollo Humano del 2019 (IDH 2019) en los países considerados, y sobre este particular resumen sus evaluaciones con la siguiente consideración:

> “Countries with high levels of human development had the lowest percentage of people impacted by climate-related disasters, even though the average number of disaster events did not significantly differ in countries with different levels of human development. There was a negative and significant correlation

between the cumulative percentage of people impacted by all types of climate-related disasters combined and countries' HDI". (Donatti et al. 2024: p.6)[1]

Por lo demás, en virtud de que la exposición ante las amenazas naturales está también relacionada a las características geográficas y de extensión del territorio de los países de la región, resulta en consecuencia de particular interés la situación de los diez y seis PEID localizados en el GC-AEC. Esto debido a que sus pequeñas geografías pueden resultar severamente afectadas por presentar una marcada fragilidad ecológica, alta vulnerabilidad económica ante las amenazas y por ser economías casi exclusivamente dependientes de una actividad. Tal situación ha llevado a diversos organismos internacionales a considerarlos como en situación de alto riesgo, por estar expuestos a grandes retos ambientales que los pudieran llevar incluso a la pérdida de parte de sus territorios como resultado de la erosión costera y el aumento del nivel del mar, con grandes impactos negativos en su desarrollo.

En definitiva, en lo que concierne al riesgo de desastre, resulta de fundamental importancia el tener muy en cuenta la estrecha vinculación existente entre los desastres y el desarrollo, y la importancia de considerar el conocimiento y la gestión del riesgo como factor integral del desarrollo humano (en lo que respecta a la situación de vulnerabilidad y exposición de las poblaciones). Tal consideración queda claramente resumida en la siguiente afirmación contenida en el antes referido Informe del PNUD:

> "Los desastres naturales se encuentran íntimamente relacionados con los procesos de desarrollo humano. Por una parte, los desastres ponen en peligro el desarrollo. Por otra, las decisiones en materia de desarrollo, tomadas por particulares, comunidades y naciones, pueden generar nuevos riesgos de desastre. Pero esto no tiene que ser necesariamente así. El desarrollo

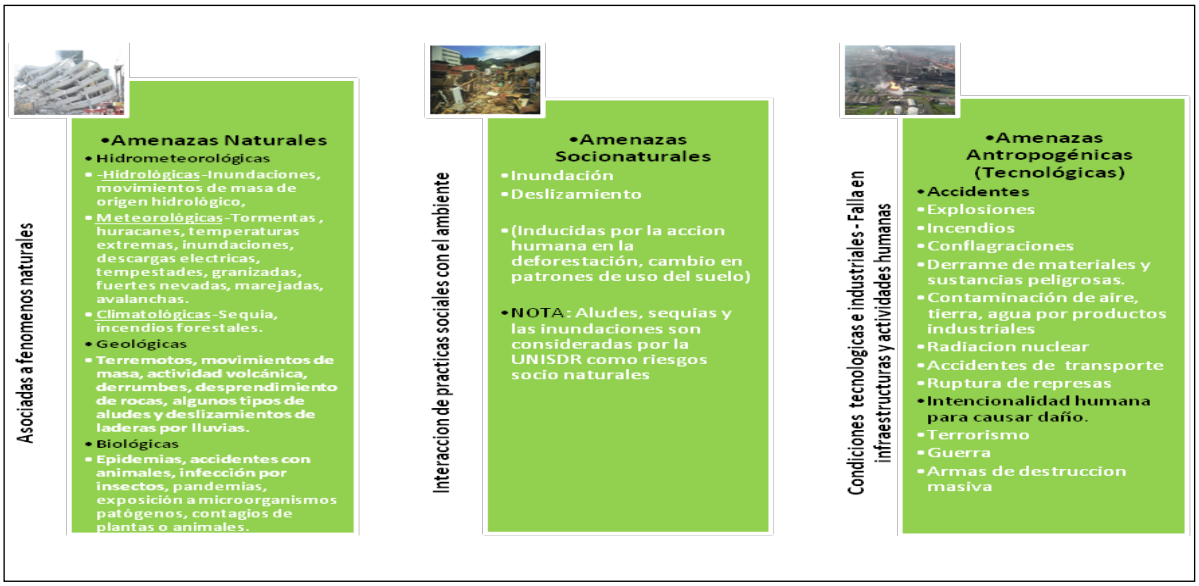
[1] "Países con altos niveles de desarrollo humano tenían el más bajo porcentaje de personas impactadas por desastres relacionados con el clima, aun cuando el número promedio de eventos de desastres no difieran significativamente en países con diferentes niveles de desarrollo humano. Existió una negativa y significativa correlación entre el porcentaje acumulado de personas impactadas por todo tipo de desastres combinados y países con DHA" (traducción nuestra).

humano también puede contribuir a reducir significativamente el riesgo de desastre". (PNUD 2004: p.1)

Caracterización de los tipos de Amenazas Naturales y Antrópicas predominantes en la región del Gran Caribe-AEC

Uno de los aspectos que más se destacan en toda la región del GC-AEC es precisamente la situación de su particular exposición a las amenazas, las cuales pueden provenir de diversas fuentes (ver Ilustración 2) como serían los fenómenos naturales o derivados de la dinámica de la naturaleza (terremotos, huracanes, volcanes, tsunamis, inundaciones, sequias, incendios forestales). También por los procesos generados o exacerbados por las acciones o practicas humanas en su relación con el ambiente, particularmente en entornos urbanos (cierto tipo de inundaciones urbanas por mala planificación, deslizamientos por deforestación, etc.); y el cambio climático, con su influencia sobre el incremento de la frecuencia e intensidad de eventos extremos, aumento del nivel del mar, y variabilidad climática que afecta los medios de vida. Y por otro lado las amenazas antropogénicas o tecnológicas, unas inducidas de manera involuntaria por procesos humanos (derrames de hidrocarburos y otros materiales peligrosos, accidentes industriales, etc.), y otras inducidas intencionalmente por el hombre (terrorismo, armas de destrucción masiva, etc.).

Ilustración 2. Amenazas Potenciales en la región del Gran Caribe



Es de destacar, que las particularidades vinculadas a los principales elementos climáticos que caracterizan a cada uno de los países de la región del GC-AEC, como son la temperatura, las precipitaciones, la humedad, los vientos, la presión atmosférica, la insolación solar y la evaporación, están en buena medida vinculadas a las variaciones estacionales que se suceden en la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT). Esta circunstancia la convierte (en términos generales), en una región clasificada como de clima tropical (cálido y húmedo), que registra temperaturas medias anuales de aproximadamente 25 grados Celsius, pero con variaciones locales muy particulares relacionadas a los microclimas gobernados por los vientos, los sistemas montañosos y las corrientes de agua.

A nivel global y muy particularmente en la region del GC-AEC, cada día crece la preocupación por la relativamente cada vez más frecuente ocurrencia de eventos climáticos extremos (fuertes lluvias, olas de calor, incendios forestales, tormentas e inundaciones devastadoras), procesos que históricamente han estado asociados a la recurrencia de los fenómenos de El Niño y La Niña, y que ahora están particularmente influenciados por el fenómeno del cambio climático. Cuando estos eventos exponen a las poblaciones a condiciones inusuales de altas temperaturas, a fuertes y repentinas precipitaciones y a sequias muy prolongada, son entonces categorizados como eventos extremos. Esta situación comúnmente va acompañada de importantes pérdidas y daños asociados, lo cual se convierte en un llamado de atención para gobiernos, organismos internacionales, investigadores y practicantes a nivel global.

La verdadera dimensión del problema con los eventos extremos se destaca en importantes trabajos de investigación, como ocurre con los realizados anualmente por la prestigiosa ONG Germanwatch, con sede en Bonn, Alemania, que basados en la aplicación del *Germanwatch Índice Mundial de Riesgo Climático* (CRI por sus siglas en inglés), dan a conocer las características de los impactos cuantificables de los eventos climáticos extremos a nivel mundial (muertes, afectados, lesionados, y personas sin hogar), vinculados a fenómenos meteorológicos, hidrológicos y climatológicos (clima severo, tormentas, huracanes, tornados, granizos, inundaciones repentinas, tormentas marinas, inundaciones de rio, deslizamientos,

sequias, incendios forestales, etc.). En esta caracterización no están incluidos los fenómenos geológicos como los terremotos, erupciones volcánicas y tsunamis, pues no dependen del clima y no pueden ser relacionados con el cambio climático.

El Índice CRI permite la cuantificación de las víctimas fatales y las pérdidas económicas (impactos directos), relacionadas a los eventos climáticos extremos ocurridos en las últimas décadas a nivel global. En tal sentido se constituye en una información de calidad al respecto, que refleja también el nivel de exposición y de vulnerabilidad histórica de los países ante los riesgos climáticos. En definitiva, la información generada con este amplio trabajo de investigación se transforma en una contundente llamada de alerta en relación con la importancia que deben adquirir las acciones preventivas en los distintos países ante la probabilidad de ocurrencia de eventos cada vez más frecuentes y severos influenciados por el cambio climático global. Vale destacar que el Índice esta expresado en rangos y los países que han sufrido el mayor impacto ocupan los lugares más altos de la clasificación.

Como una manera de mostrar una panorámica de la situación de la región del GC-AEC ante este tipo de eventos en la historia reciente, nos permitimos presentar en la Tabla 2, los resultados obtenidos con la aplicación del *Germanwatch-Índice Mundial de Riesgo Climático* 2016 (Kreft et., al 2015). En él se puede observar que en el periodo que va del 1995 al 2014, tres (3) de los países del GC-AEC resultaron entre los primeros cinco (5) del mundo en relación con el número de víctimas fatales registradas por cada 100.000 habitantes (Honduras 2do, Nicaragua 3ro y Haití 5to). Granada, San Cristóbal y Nieves y Barbados terminaron clasificados en las posiciones 1, 6 y 7 en lo que respecta a pérdidas por unidad del Producto Interno Bruto (PIB). Adicionalmente, en lo que se refiere a la posición definitiva de los países en base al CRI a nivel mundial, Honduras resultó clasificada como el país Nº1, Haití como el N.º 3 y Nicaragua en la posición Nº4.

Tabla 2. Los países del Gran Caribe-AEC, en el contexto mundial (187 países considerados), en relación con eventos Climáticos Extremos (periodo 1995-2014), en base al Germanwatch-Índice Mundial de Riesgo Climático (CRI) 2016

País	Posición del país por número de muertos	Posición del país por número de muertos por 100.000 habitantes	Posición por pérdidas en millones US$ en paridad con el poder adquisitivo (PPA)	Posición del país por pérdidas por unidad del PIB	Posición definitiva del país en el CRI
Antigua y Barbuda	159	34	97	7	**42**
Barbados	175	160	151	100	**156**
Belice	124	18	93	8	**23**
Colombia	26	64	31	82	**45**
Costa Rica	89	72	80	73	**75**
Cuba	110	143	8	10	**65**
Dominica	160	35	103	5	**44**
El Salvador	58	30	45	30	**14**
Granada	128	8	82	1	**15**
Guatemala	33	24	36	39	**10**
Guyana	161	145	108	24	**111**
Haití	17	5	54	13	**3**
Honduras	14	2	32	9	**1**
Jamaica	111	78	63	27	**56**
Las Bahamas	141	48	72	11	**40**
México	24	86	7	64	**40**
Nicaragua	22	3	52	17	**4**
Panamá	82	58	124	137	**107**
República Dominicana	19	6	56	57	**11**
San Cristóbal y Nieves	164	43	100	6	**50**
Santa Lucía	143	22	129	20	**48**
San Vicente y Las Granadinas	153	25	138	15	**52**
Surinam	167	154	177	172	**175**
Trinidad y Tobago	154	138	156	163	**165**
Venezuela	40	67	34	91	**60**

Nota: Tabla de elaboración propia en base a los datos contenidos en el informe de resultados del *Global Climatic Risk Index (CRI) 2016 de Germanwatch, en el período 1995-2014* (Kreft et al. 2015). Disponible en: www.germanwatch.org/en/cri

En la versión del Índice Mundial de Riesgo Climático 2025, que cubre el periodo de los años 1993-2025, el CRI clasifica entre los 10 países más afectados a nivel global entre el 1993-2022, a dos países de la region del GC-AEC, como son Dominica y Honduras, ubicados en los puestos 1ro y 3ro, respectivamente. En el año 2022, Belice resultó clasificado como el 2do país más afectado globalmente,

principalmente impulsado por los daños y las pérdidas asociadas con el paso del Huracán Lisa por su territorio en noviembre de ese año. (Adil et al. 2025)

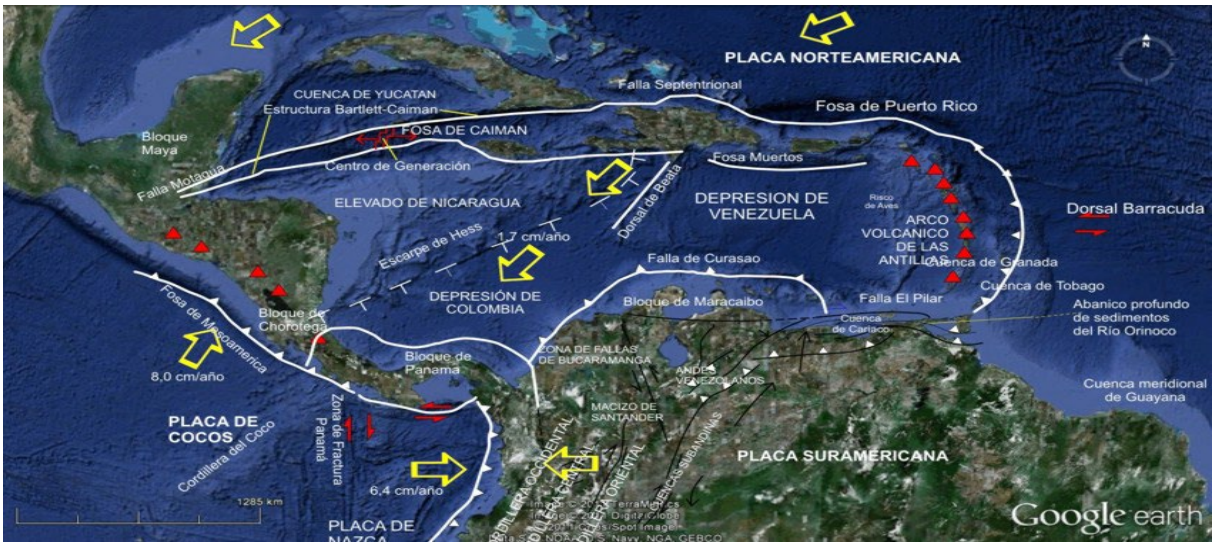
Ahora bien, en lo que respecta a las amenazas geológicas, la tectónica de la región del GC-AEC es una de sus características resaltantes, dada su compleja historia geológica y el estar integrada y conectada geológicamente al sistema de placas tectónicas constituido por las placas del Caribe, Norteamérica, Suramérica, Nazca y Cocos. Todas se encuentran en constante reajuste geológico, cuya interacción y contacto entre ellas genera un proceso que es en buena parte responsable de la gran actividad sísmica y volcánica en los países de la zona. Es de destacar que algunas de las islas de la región son de origen volcánico, como es el caso de San Cristóbal y Nieves, Granada, Santa Lucia, Dominica y San Vicente y Las Granadinas.

Específicamente, la placa del Caribe (la de mayor referencia para la región), es una placa tectónica con una superficie de 3,2 millones de km² que colinda al norte con la placa Norteamericana y cubre una muy importante área de la zona continental que incluye áreas de diversos territorios de la América Central como en el caso de Guatemala, Belice, Honduras, Nicaragua, El Salvador, Costa Rica y Panamá. Por lo demás, también constituye el fondo del Mar Caribe en el norte de la costa de América del Sur, colindando al este y sureste con la placa Suramericana, y al oeste y suroeste con las placas de Coco y Nazca, respectivamente. Estas características explican el porqué de la concentración de eventos relacionados a terremotos y volcanes en algunos territorios o áreas concretas de la región del GC-AEC.

Adicionalmente, hay que tomar en consideración que la placa del Caribe (que ejerce su influencia sobre todas las islas del Caribe hasta la plataforma de las Bahamas), de acuerdo a los resultados obtenidos a partir de estudios realizados por un grupo de destacados académicos e investigadores del continente americano sobre el comportamiento de la tectónica de la región, llegaron a determinar que se desplaza hacia el Este con respecto a la placa Suramericana a una velocidad de 20,5 mm/año (Pérez, 2001). En el caso de otras placas con influencia en la región, la placa de Nazca tiene efectos sobre la América Central, que también está influenciada

por la placa de Cocos; y la placa Suramericana afecta la porción norte de América del Sur, particularmente a Venezuela y Colombia. (Ver Ilustración 3).

Ilustración 3. Sistema de placas tectónicas en el área del Gran Caribe

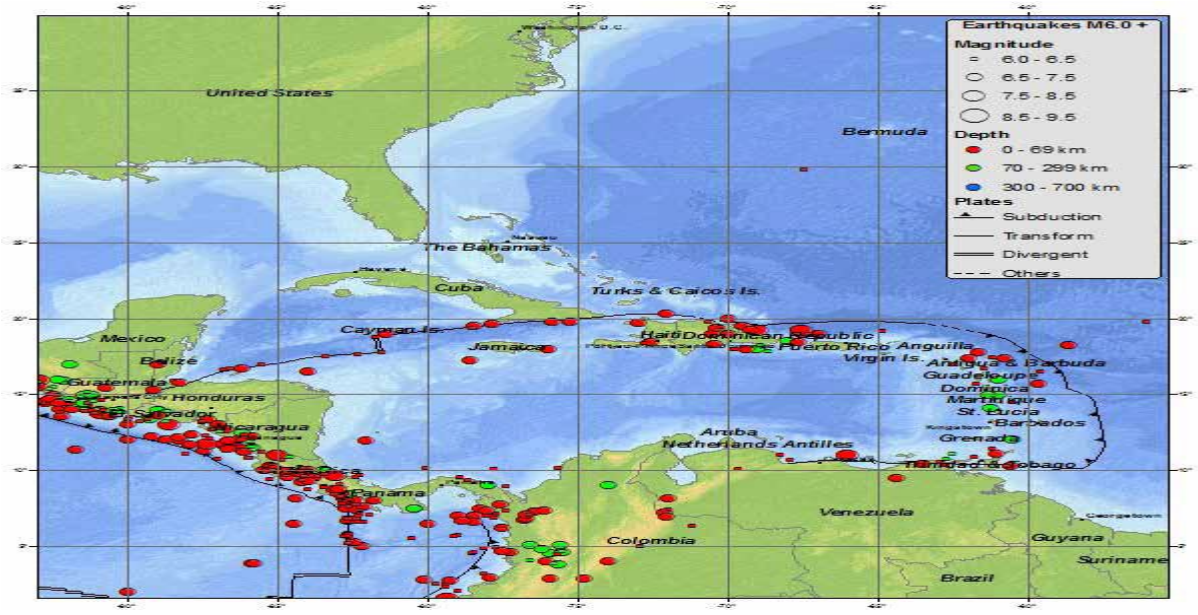


www.venemia.com

A destacar resulta también la situación muy particular a la que están expuestos algunos de los países de la región del GC-AEC como son: México, Colombia, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, El Salvador, Honduras y Guatemala; que se encuentran ubicados en el área de influencia del denominado “Cinturón del Fuego del Pacifico” que une a América con Asia y donde tienen lugar cerca del 90% de la totalidad de los sismos registrados a nivel mundial y del 80% de los terremotos de mayor magnitud.

En la amplia historiografía de eventos sísmicos ocurridos en la región, se destacan algunos con magnitudes > 6 (Ilustración 4), y el primer gran terremoto al que se hace referencia se atribuye a uno que tuvo lugar en Venezuela en el 1498. En la actualidad los organismos especializados nacionales, regionales e internacionales cuentan con detallada información técnica-científica que documenta a cientos de eventos registrados en la región del GC-AEC en las últimas décadas. Entre estos son ampliamente recordados por su nivel de afectación y daño, los ocurridos en Venezuela (1967 y 1997), Nicaragua (1972), Guatemala (1976 y 2012), México (1985 y 2017), El Salvador (1986 y 2001), Colombia (1999), Costa Rica (2009), y Haití (2010), por sólo mencionar algunos.

Ilustración 4. Mapa de la actividad sísmica registrada en el Caribe entre 1900 a marzo 2012 (Fuente: United State Geological Service-USGS).



Con relación a los eventos señalados anteriormente, vale la pena destacar entre otros, el terremoto ocurrido en Nicaragua en 1972, que destruyó aproximadamente el 80% de las viviendas y devastó casi el 50% de la ciudad de Managua, con pérdidas directas estimadas de unos 25.800 millones de dólares. Otro de importancia es el terremoto de México de 1985, con 25.200 millones de dólares en pérdidas (CEPAL 2014). En este punto, resulta necesario el hacer referencia al caso del terremoto del 4 de febrero de 1976 en Guatemala, con un saldo de 23.000 personas fallecidas o desaparecidas. Igualmente, los terremotos ocurridos en El Salvador, en los años 1986 y 2001, los cuales causaron graves daños al tejido social, a la infraestructura y a la economía del país, particularmente en San Salvador (la ciudad capital), la cual por lo demás ha sido prácticamente destruida por un total de nueve terremotos que la ha tocado afrontar entre el 1575 y 1986.

En el tratamiento de este tema en la región del GC-AEC, es obligado el hacer una mención especial al conocido como el más fuerte terremoto en la historia del Caribe, tal fue el caso del terremoto ocurrido en Haití el 12 de enero del 2010 (magnitud 7). El mismo dejó un total de 3.9 millones de víctimas (39.1 % de la población total), de las cuales 220.000 fueron víctimas fatales, 3.400.000 personas

afectadas, más de 1.5 millones de desplazados y con un registro de grandes pérdidas económicas que superaron en mucho su PIB, pues se contabilizaron daños equivalentes al 123.5% del PIB del país. Las cifras mencionadas anteriormente resultaron sencillamente desbastadoras para una economía tan empobrecida como la haitiana, que a la fecha de hoy no ha logrado recuperarse totalmente ni hacerse significativamente menos vulnerables a tales eventos. (Global Facility for Disaster Risk Reduction and Recovery, (GFDRR), 2010)

Es por ello, que la amenaza de eventos sísmicos sigue siendo motivo de preocupación muy especialmente en las principales ciudades de la región, pues las mismas se encuentran expuestas a un considerable riesgo sísmico en zonas donde se encuentran localizados asentamientos humanos densamente poblados y con altos niveles de vulnerabilidad social y físico-ambiental, generalmente ubicados en áreas propensas a deslizamientos. Este es el caso de los barrios marginales y los asentamientos informales localizados en ciudades como Ciudad de México, San José de Costa Rica, Managua, Puerto Príncipe, Caracas, Bogotá y Santo Domingo, entre otras. Otra manifestación reciente de estos eventos geológicos en la región del GC-AEC lo constituyó el fuerte terremoto (7.1 Mw), que se registró en México el 19 de septiembre del 2017, con daños estimados en cerca de 6 mil millones de US$ y un saldo de aproximadamente 260 víctimas fatales y 30.000 damnificados. (Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal (CDHDF), 2018).

Muy asociado a la actividad sísmica en la región, es latente la probabilidad de ocurrencia de tsunamis (maremotos) en sus zonas costeras, bien sea a consecuencia de terremotos con epicentro en el mar, o también como consecuencia de un volcán submarino o por deslizamientos en las costas. Esta eventualidad está avalada por una historia de eventos que es confirmada en la base de datos del Centro Nacional de Información Ambiental (NCEI por sus siglas en inglés), de la Administración Nacional Atmosférica y Oceánica de EE. UU (NOAA por sus siglas en inglés). En ella se contabilizan un total de 155 terremotos con magnitudes mayores a 4 (Mg>4), ocurridos en la cuenca del Caribe entre el 1498 y el 2014. Entre estos se han identificado un total de 66 que han generado situación de tsunami en las costas de Venezuela, Honduras, República Dominicana, Cuba, Panamá,

Guatemala, Costa Rica, San Cristóbal y Nieves, Trinidad, Jamaica, Colombia, Antigua, Belice y Haití.

Desde el primer tsunami documentado en la región, como fue el acontecido en las costas de Venezuela en el 1498, hasta el ocurrido en Haití en 2010, muchos de los eventos de tsunamis registrados en el GC-AEC, han estado relacionados con la pérdida de vidas humanas y/o daños materiales de consideración en varios países miembros. Entre estos resaltan los casos, por ejemplo, de: Jamaica (1692, 1780 y 1907), Antigua y Barbuda (1690 y 1802), Haití (1751,1842 y 2010), Cuba (1766 y 1932), Venezuela (1853, 1967 y 1997), Colombia (1825 y 1961), República Dominicana (1751, 1946 y 1953), Panamá (1882, 1904, y 1916), Costa Rica (1798, 1822 y 1991) y Trinidad y Tobago (1795, 1831 y 1911), tal como se recoge en la base de datos de la plataforma digital del NCEI.

La situación de la región del GC-AEC ante estos eventos geológicos ha resultado ratificada en un estudio llevado a cabo por un grupo de investigadores de la Universidad de Tohoku en Japón. El mismo estuvo orientado a la estimación de la amenaza de los tsunamis a nivel global en los últimos 400 años. Esta aproximación les permitió el evaluar y llegar a clasificar los 100 grandes tsunamis históricos registrados a partir del 1677, identificados así por el criterio de haber estado inducidos o asociados a terremotos de magnitud mayor a 7.5 (Imamura, 2016). En este detallado trabajo, se destaca la inclusión de un total de siete (7) de estos eventos que precisamente tuvieron lugar en las costas de algunos de los países de la región del GC-AEC, y que de manera resumida presentamos a continuación en la Tabla 3.

Tabla 3.Tsunamis en la región del GC-AEC clasificados entre los 100 Grandes Tsunamis en los últimos 400 años a nivel global

Ubicación entre los 100 grandes eventos a nivel global	País	Año de ocurrencia	Magnitud del terremoto	Máxima altura del agua (m)	Número de víctimas fatales
N.º 3	Jamaica	1692	7.5	1.8	2.000
N.º 16	Haití	1842	8.1	5.0	300
N.º 24	Panamá	1882	7.9	3.0	
N.º 38	México	1932	8.1	10.0	4

Ubicación entre los 100 grandes eventos a nivel global	País	Año de ocurrencia	Magnitud del terremoto	Máxima altura del agua (m)	Número de víctimas fatales
N.º 57	México	1965	7.8	0.4	
N.º 67	México	1985	8.0	3.0	
N.º 71	Nicaragua	1992	7.7	9.9	170

Nota: Tabla de elaboración propia en base a los datos disponibles en documento: *A Global Assessment of Tsunami Hazards over the last 400 years.* IRIDeS, Tohoku University. (Imamura, 2016)

Estimamos que actualmente, en virtud a las características de vulnerabilidad y de crecimiento poblacional que se ha venido experimentando en las áreas cercanas a la línea de la costa, conjuntamente con el amplio desarrollo de infraestructura turística en las zonas costeras de los países miembros de la región del GC-AEC; la materialización de eventos de tsunami con características similares a los ocurridos (por ejemplo) en: Jamaica en 1692 (que derivo en un total de 2.000 víctimas fatales), Haití en 1842 (con 300 v.f), o en República Dominicana en 1946 (con 1790 v.f); tendrían (a la fecha) el potencial de generar impactos negativos muy superiores a los impactos históricos registrados en la región, particularmente en lo concerniente a las pérdidas humanas y los daños materiales.

Otra de las amenazas (estrechamente vinculada a la tectónica de la región) es la concerniente a la amenaza volcánica, debido a la existencia de un importante número de volcanes activos y en reposo ubicados en territorios del GC-AEC; muy especialmente los existentes en la zona de las Antillas Menores, México y Centro América. En lo que respecta al Caribe Insular, en la actualidad sólo se considera activo el volcán Soufriere Hills localizado en la isla de Montserrat, pues otros 18 ubicados en el área se encuentran en reposo. Consideración especial se tiene sobre un volcán que existe bajo el mar y es conocido como el “Kick’em Jenny”, ubicado a unas cinco millas de las costas de Granada, y que, de acuerdo con las evaluaciones de algunos expertos, cuenta con ciertas posibilidades futuras de activarse; por lo cual se encuentra en constante evaluación y monitoreo por parte de instituciones científicas y autoridades a nivel de la región e internacionalmente.

En lo que respecta a México y Centro América, el NCEI registra la identificación de un total de 120 volcanes en la zona, con la particularidad que para los ubicados en los países de Centroamérica resulta de gran preocupación el potencial de daño que se proyecta sobre las comunidades, infraestructuras, instalaciones y las actividades localizadas en sus alrededores. Se estima que, en América Central, unos 2 millones de personas se encuentran a menos de 5 km de los volcanes potencialmente peligrosos. Por tal circunstancia, es considera como una de las regiones del mundo de más alta exposición al peligro volcánico; destacándose también los casos de los volcanes existentes en Nicaragua, Costa Rica, Guatemala, El Salvador y Honduras. En lo que concierne al Caribe continental, es también motivo de consideración, evaluación y seguimiento la actividad de importantes volcanes localizados en Colombia y México.

En informe de la Asociación Internacional de Vulcanología y Química del Interior de la Tierra (IAVCEI por sus siglas en inglés), y conocido como: *Regional and country profiles of volcanic hazard and risk* (Brown S. S.-B., 2015), se presenta un exhaustivo análisis relativo a las amenazas volcánicas y el riesgo alrededor del mundo. El estudio tomó en consideración los volcanes que han estado activos en los últimos 10.000 años (holoceno), y que se encuentran distribuidos alrededor de 85 países en el mundo. A manera de resumen presentamos en la Tabla 4, la información relacionada con la situación de los países del GC-AEC en cuyos territorios se encuentran volcanes históricamente activos y la distribución poblacional y la presencia de infraestructuras fundamentales alrededor de los mismos, como un indicador del potencial riesgo asociado por la exposición a las amenazas volcánicas en sus territorios.

Tabla 4. Situación de exposición a riesgo de poblaciones cercanas a los volcanes en los países del Gran Caribe-AEC al 2015

País	N.º de volcanes holocenos	Población (%) viviendo dentro de los 10 km del volcán (población al 2011)	Población (%) viviendo dentro de los 30 km del volcán (población al 2011)	Aeropuertos (A) y Puertos (P) dentro de los 100 km del volcán
Costa Rica	10	144.235 (3,2%)	3.424.754 (74,8%)	3A y 5P
El Salvador	22	2.104.232 (34,7%)	5.810.384 (95,7%)	2A y 3P

Guatemala	23	1.423.044 (10.3%)	7.922.171 (57,3%)	4A y 1P
Honduras	4	41.037 (<1%)	423.747 (5,2%)	15A y 7P
México	40	394.678 (< 1%)	15.418.740 (13,6%)	13A y 10P
Nicaragua	19	1.521.967 (26,9%)	3.371.558 (59,5%)	1A y 5P
Panamá	20	18.189 (<1%)	260.966 (7,7%)	4A y 12P
Colombia	15	451.010 (1%)	3.236.251 (7,2%)	2A
Dominica	5	61.224 (83.9%)	71.052 (97.4%)	1A y 1P
San Cristóbal y Nieves	2	37.080 (73,7%)	52.989 (>100%)	2A y 2P
Santa Lucia	1	28.310 (17.5%)	178.190 (>100%)	2A y 3P
San Vicente y las Granadinas	1	24.415 (23,5%)	100.414 (96,7%)	8A y 1P

Nota: Tabla de elaboración propia en base a los datos del: *Regional and country profiles of volcanic hazard and Risk Report 2015 (*Brown 2015).

Aun cuando, comparativamente, la materialización de eventos vinculados a este fenómeno en la región del GC-AEC no se puede comparar (en términos de frecuencia) con los otros tipos de desastres vinculados a fenómenos físicos naturales, los ocurridos hasta la presente fecha han dejado como secuela una importante huella de pérdidas y destrucción. Como ejemplo de ello están los casos del volcán Santa María en Guatemala (1902) con entre 2.500 y 7.500 víctimas fatales, el Chichonal (o Chicón) en México (1982) con un saldo de 1.879 personas fallecidas o desaparecidas (Comisión Nacional de Emergencias de Costa Rica (CNE), 2014), y la "Tragedia de Armero" vinculada a la erupción del volcán Nevado del Ruíz en Colombia (1985), con alrededor de 25.000 víctimas fatales y pérdidas estimadas de 211.8 millones de US$ (Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP), 2012). Solo en Centro América, entre los años 2006 y 2015, en promedio anual un total de 9.300 personas fueron afectadas por la actividad volcánica (Guha-Sapir, 2016). El 3 de junio del 2018 la erupción del Volcán del Fuego en Guatemala dejó un saldo de aproximadamente, 1.713.436 personas, 75 fallecidos, 12.089 evacuados, así como la afectación de 1,7 millones de personas por el humo y las cenizas en un total de ocho departamentos del país. (Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN, 2018).

De gran importancia para la caracterización de la región en este tema, resultan también los datos obtenidos a partir de un minucioso estudio llevado adelante por la empresa de reaseguros Swiss Re (Swiss Reinsurance Company (Swiss Re), 2017a), con sede en Suiza, para determinar (con la aplicación de un novedoso modelo probabilístico), las potenciales pérdidas económicas de cara al futuro asociadas a la activación de volcanes a nivel global. En el mismo se logró la estimación de periodos de frecuencia de pérdidas económicas significativas que superen el 0.5% del PIB. Como resultado de ello determinaron que entre las quince (15) ciudades del mundo más expuestas al riesgo de pérdidas económicas de consideración a consecuencia de la caída de las cenizas volcánicas y sus perjudiciales efectos sobre edificios, infraestructuras (vialidad y aeropuertos), salud pública, agricultura, etc., se encuentran algunas de la región del GC.AEC. Este es el caso de Managua (Nicaragua) ubicada en el N.º 1, San José (Costa Rica) N.º 2, San Salvador (El Salvador) N.º 7 y Ciudad de Guatemala (Guatemala) en el N.º 9.

En lo que respecta a la situación de exposición de los países de la región a eventos de naturaleza hidrometeorológica y climática, hay que tener en cuenta que, debido a su circunstancia geográfica, la cuenca del Atlántico (que incluye al Océano Atlántico, el Mar Caribe y el Golfo de México) es en la práctica un corredor natural para el paso y en algunos casos para el desarrollo de las tormentas y huracanes que anualmente se suceden en el Atlántico. Por tal motivo, todos los países del GC-AEC se encuentran (en mayor o menor grado) expuestos al potencial riesgo vinculado a los impactos de estos fenómenos. Esto genera una gran preocupación y atención por parte de gobiernos e instituciones nacionales e internacionales especializadas en el estudio de la actividad meteorológica en el área. La preocupación está fundamentada en la situación de exposición que impera en los países del Caribe insular, de México, países de Centro América, el norte de Panamá y en menor medida en la costa norte de América del Sur, especialmente la correspondiente a Venezuela y Colombia.

Por ello, cada vez con mayor énfasis estos fenómenos son motivo de investigación, seguimiento y evaluación por parte de importantes organismos e instituciones nacionales e internacionales, especialmente en lo concerniente al

desarrollo de la comúnmente denominada “temporada de tormentas y huracanes en el Atlántico”. Nos referimos a la temporada que teóricamente se extiende desde el inicio del mes de mayo y que continúa su actividad hasta finales del mes de noviembre. Es precisamente en este periodo del año en el que con regularidad se forman estos sistemas de tormentas en el Atlántico Norte, el Mar Caribe y el Golfo de México, con un particular incremento de su actividad durante los meses de agosto, septiembre y octubre. A lo largo de la historia, todos los países de la región del GC-AEC se han visto afectado por los impactos directos e indirectos de estos extraordinarios fenómenos de la naturaleza, los cuales se han traducido en situaciones de emergencias mayores o desastres.

Muchos de estos eventos de tormentas y huracanes que con característica de desastres han tenido lugar en la región, han impacto a casi la totalidad del territorio de un país, particularmente en el caso de los pequeños estados insulares y algunos centroamericanos. Fue lo sucedido, por ejemplo, con el huracán David, en el 1979, que desbastó a la isla de Dominica de tan sólo 90.000 mil habitantes a la época, y que dejó sin hogar al 80% de su población. Se ha dado también el caso de otros eventos similares que han afectado a la vez a varios países de la región del GC-AEC, constituyéndose en consecuencia en verdaderos desastres con transcendencia regional. Como ejemplo de ello se pudieran citar los casos del huracán Georges y sus impactos sobre las islas del Caribe y el huracán Mitch en Centroamérica, ambos en la temporada del 1998.

En el caso del huracán Mitch (con velocidades sostenidas de 290 km/h), el evento fue considerado para la fecha como el más devastador y letal ciclón tropical en la historia del Atlántico. Este evento generó inundaciones inducidas por las fuertes lluvias con un desolador saldo de más de 9.000 fallecidos, principalmente en Honduras (5.677), Nicaragua (2.863), Guatemala (258), El Salvador (239), México (9) y Costa Rica (7). En el caso de Honduras, se contabilizó la destrucción de aproximadamente el 50% de sus cultivos agrícolas, 70,000 viviendas afectadas y 92 puentes dañados o destruidos (Guiney, 1999). Honduras, Nicaragua, Guatemala, El Salvador, Panamá, Costa Rica y Belice también registraron importantes afectaciones y daños en sus infraestructuras fundamentales y en el sector de la vivienda. Para el

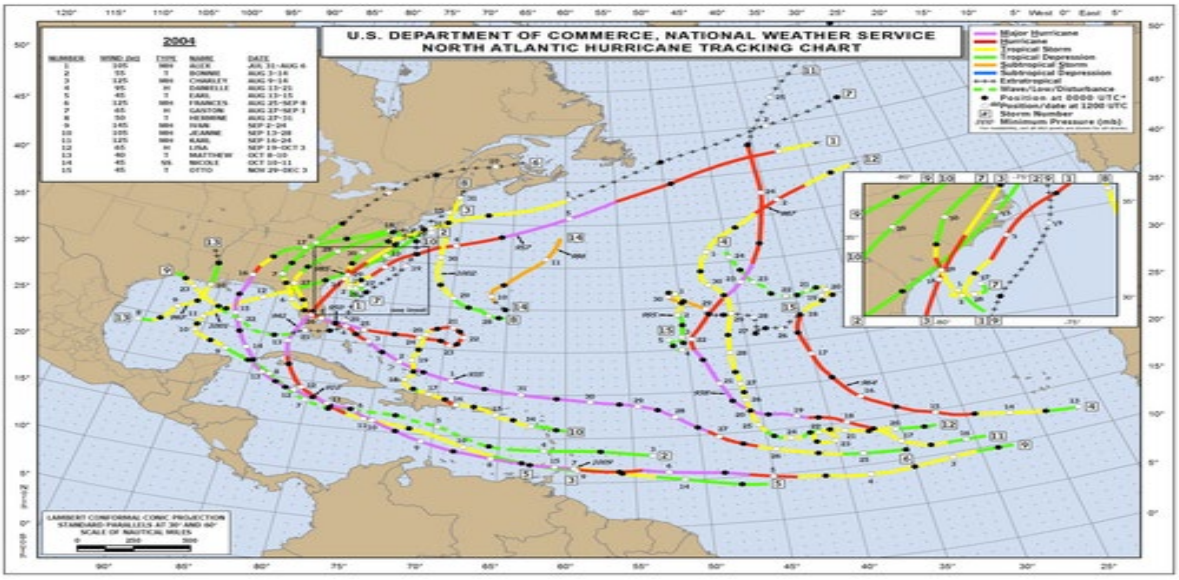
caso de Honduras y Nicaragua se contabilizaron pérdidas equivalentes al 82% y 49% de su PIB, respectivamente.

A lo largo del presente siglo XXI, y desde sus inicios, la situación no ha sido distinta. Un primer ejemplo de las negativas consecuencias asociadas a estos fenómenos en la región lo constituyó la muy activa y destructiva temporada de huracanes del 2004. Durante la misma se desarrollaron un total de 16 depresiones tropicales, 15 tormentas, 9 huracanes con nombres y 6 huracanes mayores con clasificación de más de 3 en la escala Saffir-Simpson[2]. En este periodo resultaron ser los más importantes los huracanes Iván, Francés, Charley y Jeanne (ver Ilustración 5). Estos eventos dejaron a su paso el lamentable saldo de 3.100 víctimas fatales y cerca de 50 millardos de US$ en pérdidas, impactando en sus trayectorias con lluvias, inundaciones y fuertes vientos a varios países del GC-AEC. Los más afectados resultaron ser Cuba, Haití, Granada, Jamaica, Las Bahamas, República Dominicana, San Vicente y Las Granadinas, Trinidad y Tobago, y Venezuela (Franklin, 2005). Sólo en Granada, por ejemplo, el huracán Iván causó pérdidas por encima del 200% de su PIB.

[2] Escala de vientos Saffir-Simpson:
Categoría 1: 119-153 km/h – 74-95 mph / Sin daños en las estructuras de los edificios.
Categoría 2: 154-177 km/h – 96-110 mph / Daños en tejados, puertas y ventanas.
Categoría 3: 178-209 km/h – 111-130 mph / Daños estructurales en edificios pequeños.
Categoría 4: 210-249 km/h – 131- 155 mph / Daños generalizados en estructuras protectoras.
Categoría 5: 250+ km/h – 156+ / mph Destrucción de tejados completa en algunos edificios.

Ilustración 5. Temporada de Huracanes 2004 en el Atlántico-región del Gran Caribe-AEC.

(Fuente: National Hurricane Center-EE. UU)



Igualmente, significativos resultaron los impactos regionales dejados por el huracán Dean, primero de la temporada del 2007 en el Atlántico, que causó 32 muertos, 14 de ellos en Haití, 12 en México, 3 en Jamaica, 2 en Dominica y 1 en Santa Lucia, así como pérdidas económicas estimadas en 3.8 billones de US$. Durante su trayectoria por el Caribe también se emitieron “alertas de tormenta” en otros países del GC-AEC, como fueron los casos de República Dominicana, San Cristóbal y Nieves, San Vicente y Las Granadinas, Granada, Barbados, Antigua y Barbuda, Belice, Cuba, y Guatemala. En estos territorios se registraron afectaciones y perturbaciones de menor cuantía en comparación a las contabilizadas en los países mencionados, primeramente. (Franklin J., 2008)

En septiembre del 2016, el huracán Matthew y una importante marejada ciclónica acompañada de fuertes vientos, inundaciones fluviales, y erosión costera, azotó la costa este de Estados Unidos y a los estados de las Carolinas, Georgia y Virginia, así como a varios países de la región del GC-AEC. Entre los países de la región destacaron por su nivel de afectación Barbados, Santa Lucia, San Vicente y Las Granadinas, Cuba, Las Bahamas, República Dominicana, Colombia, Jamaica y Haití. En estos se contabilizaron daños económicos de aproximadamente 12.000 millones

de US$ y más de 700 víctimas fatales (674 en Haití). (Swiss Reinsurance Company (Swiss Re), 2017b)

En el caso de la temporada del 2017, la misma resultó ser la más intensa del Atlántico desde el 2005, con 10 huracanes y 8 tormentas tropicales, siendo el Huracán María (categoría 5) el de mayor protagonismo, al ser el responsable de las grandes pérdidas registradas en Dominica, Puerto Rico y en algunas otras islas del noreste del Caribe. Dominica resultó casi totalmente devastada, con el reporte de 31 muertos y 34 desaparecidos, con la mayoría de las viviendas destruidas o afectadas, la destrucción de sus principales vías de comunicación, interrupción de la energía eléctrica y la infraestructura de las comunicaciones (situación que le dejó prácticamente incomunicada con el mundo); y con daños estimados de 1.3 billones de US$ que representaron aproximadamente el 226 % de su PIB. (International Monetary Fund (IMF), 2018) (Pasch, 2018)

Entre 2018 y 2023, los países de la region del GC-AEC registraron pérdidas y daños significativos debido a las tormentas y huracanes que se desarrollaron en el Atlántico. Particularmente destructiva resultó la temporada del 2020, la cual coincidió con la pandemia del COVID-19. En 2020, la region fue azotada, entre otros, por el Huracán Hannas (4 fallecidos y pérdidas por 100$ millones en México), Huracán ETA (165 fallecidos entre Honduras, Guatemala, México, Nicaragua y Costa Rica, 100 desaparecidos y 100.000 desplazados en Centro América, y con serias afectaciones en Belice, El Salvador, Jamaica, Cuba), y el Huracán IOTA (67 muerte directas, 17 indirectas, 41 personas desaparecidas, más de 7 millones de afectados y pérdidas estimadas en 1.4 billones US$) el cual impactó entre otros a Venezuela, Colombia, Nicaragua, Honduras, El Salvador, Costa Rica, Panamá, Guatemala y México. (Brown et al. 2021), (Pasch et al. 2021), (Stewart, 2021).

En la temporada de huracanes del 2024, se registraron un total de 18 tormentas, 11 huracanes y cinco huracanes mayores, lo que vino a representar un nuevo máximo, por ser la novena temporada consecutiva que se coloca por encima del promedio en la cuenca del Atlántico. En este periodo, dos de los huracanes alcanzaron la categoría 5 (Beryl y Milton), lo cual solo ha sucedido en 5 temporadas (2007, 2009, 2017, 2019). El Huracán Berly dejó su huella de destrucción en Granada

(3 víctimas fatales y 430 millones US$ en pérdidas), San Vicente y las Granadinas (8 fallecidos y 300 millones $ en pérdidas), Venezuela (6 fallecidos y 6,000 viviendas dañadas) y Jamaica (3 fallecidos y 41.6 millones $ en pérdidas). (Beven et al. 2025)

En base al escenario descrito en los datos anteriormente referidos y teniendo en consideración los significativos daños y pérdidas que se han venido registrando en las infraestructuras de servicios fundamentales, en las viviendas, en la vialidad, en las principales actividades económicas, en el capital social y en las finanzas públicas de los países de la región del GC-AEC que histórica y frecuentemente se han visto involucrados en este tipo de eventos; se deja en evidencia a una situación de impacto en lo social y económico, que bien pudiera quedar expresada con la contundente afirmación del investigador Sebastián Acevedo: “Los huracanes en el Caribe son la mayor fuente de vulnerabilidad macroeconómica”. (Acevedo, 2016: 1)

Adicionalmente, uno de los problemas que con mayor frecuencia confrontan la gran mayoría de los países de la región del GC-AEC (particularmente en las ciudades), es el de las pérdidas y daños asociados al fenómeno de las inundaciones, causadas tanto por fenómenos naturales como por factores antrópicos. Estos eventos conllevan efectos muy negativos, especialmente para las zonas urbanas, debido a la alta exposición y concentración de personas y bienes en condiciones de vulnerabilidad. Aun cuando la estimación de los impactos sociales, económicos y ambientales en las poblaciones urbanas del GC-AEC no cuentan con una metodología común de cálculo y registro entre los países, los datos provenientes de diversas fuentes especializadas han permitido dejar clara evidencia de sus perjudiciales consecuencias sobre la seguridad de las poblaciones afectadas y sobre los planes de desarrollo de los países. Una evidencia de la actual magnitud del problema quedó reflejada en un detallado estudio realizado por Fernando Aragón-Durant (Aragón-Durant, 2014), en el cual se tomaron en consideración los eventos de inundaciones registrados en zonas urbanas de cuencas en América Latina entre los años 1900 y 2013, y del cual nos permitimos mostrar (en la Tabla 5) la información correspondiente a los países del GC-AEC.

Tabla 5. Impactos económicos y sociales de la ocurrencia de inundaciones en la región del Gran Caribe-AEC entre 1900 y el 2013.

País	Población afectada	Muertes	Daños totales ('000 USD)
Antigua y Barbuda	Sin datos disponibles	Sin datos	Sin datos
Barbados	310	3	500
Belice	57.600	16	12.397
Colombia	15.301.118	2.675	3.579.353
Costa Rica	633.067	147	403.000
Cuba	1.071.862	118	202.590
Dominica	Sin datos disponibles	Sin datos	Sin datos
El Salvador	429.342	678	1.281.500
Granada	0	6	4.700
Guatemala	897.849	908	180.413
Guyana	468.774	34	634.300
Haití	707.689	3.978	1.959
Honduras	1.267.832	952	392.300
Jamaica	903.712	141	168.440
Las Bahamas	1.000	0	45.000
México	4.837.528	4.319	4.549.400
Nicaragua	619.722	512	2.050
Panamá	221.757	495	42.200
República Dominicana	1.538.075	841	97.725
San Cristóbal y Nieves	0	0	500
Santa Lucia	172.000	6	0

País	Población afectada	Muertes	Daños totales ('000 USD)
San Vicente y Las Granadinas	14.718	16	5.000
Surinam	36.148	5	50
Trinidad y Tobago	210	6	70
Venezuela	900.442	30,396	3.497.126

NOTA: Tabla resumen elaborada en base a la información disponible en la Tabla 2 del documento: *Inundaciones en zonas urbanas de cuencas en América Latina* (Aragón-Durant 2014).

Con respecto a la historia reciente, solo en el año 2016, el fenómeno de las inundaciones en Centro América dejó cerca de 500.000 personas afectadas (Honduras con unos 450.000), cifra muy similar al promedio anual de 567.000 registrado entre los años 2006-2015. También se contabilizaron aproximadamente 2 millones de afectados en las islas del Caribe (distante del promedio anual de casi 52.000 registrados entre 2006-2015), de los cuales 1.8 millones estuvieron relacionados a una inundación ocurrida en República Dominicana y unos 25.000 contabilizados en San Vicente y Las Granadinas. En el caso de Centroamérica, el promedio anual de víctimas fatales entre 2006-2015 fue de 91 y con respecto a las Islas del Caribe el balance de fallecidos por inundaciones fue el segundo más alto desde 2006, siendo el doble del promedio alcanzado entre 2006-2015. (Guha-Sapir, 2016)

Entre 1997 y 2017, uno de cada cuatro desastres registrados en el mundo tuvo lugar en América Latina y el Caribe. En este periodo, nueve de cada diez personas impactadas por desastres en la region resultaron afectadas por eventos de origen climático, principalmente inundaciones. (UNDRR, 2021)

Reiteradamente, el Grupo Intergubernamental de Expertos Sobre el Cambio Climático de Naciones Unidas (IPCC), ha advertido que el cambio climático aumenta la probabilidad de experimentarse fenómenos meteorológicos extremos, lo que incluye a los incendios forestales inducidos por temperaturas extremas y condiciones secas muy poco comunes. Pues bien, las sequias y los incendios forestales (intencionales o no) que por lo general están vinculados a la acción humana en

épocas de sequía, y que en muchos casos se extiende por largos períodos (meses o años), son otros de los eventos que con frecuencia afectan a los países del GC-AEC, resultando por lo demás ser cada vez más comunes en gran parte de la region.

El déficit de precipitaciones tiene graves consecuencias sobre la biodiversidad, los paisajes, el recurso agua, la salud de los ecosistemas, la salud humana, la agricultura y sobre la economía. Por su parte, los incendios forestales tienen gran responsabilidad en los procesos de degradación ambiental y en la negativa afectación de la habilidad de los bosques para desempeñar servicios ecosistémicos claves tales como el importante control de la erosión, la regulación de la calidad del agua, y hasta lo referente al almacenamiento de carbono por periodos de tiempo.

En lo que respecta al fenómeno de las sequias, el mismo ha traído consigo cuantiosas pérdidas económicas en varios países de la región del GC-AEC en los últimos años. Como ejemplo citaremos los casos, por ejemplo, de Panamá en el 2013 donde se contabilizaron unos 200 millones de US$ en pérdidas, y en Haití en 2014-2015 con un costo total de aproximadamente 1 billón de US$. Para el 2016, fueron registrados aproximadamente 2 millones de personas afectadas por las sequias (lo que representa casi el doble del promedio anual 2006-2015); y en países como El Salvador y Guatemala se estimaron pérdidas de 50 y 33 millones de US$ respectivamente. (Guha-Sapir, 2016)

Una sequía severa e intensa que asoló varios territorios de América Latina en el 2023 (el año considerado como el más cálido del que se tiene constancia), también afectó a varios países de la region del GC-AEC. Entre estos cabe citar los casos de México, Panamá, Nicaragua, Guatemala, El Salvador, Venezuela, Guyana, Cuba, Republica Dominicana, Haití, Dominica, San Cristóbal y Costa Rica. (Organización Meteorológica Mundial (OMM), 2024) El constatado aumento de las temperaturas registrados a nivel global y los periodos de sequias cada vez más prolongados de las últimas décadas, resultan sin dudas en mejores condiciones para la ocurrencia de incendios forestales.

De acuerdo con los datos registrados en el portal del Global Forest Watch del World Resources Institute, la pérdida de cobertura arbórea por causa de incendios

en los países del GC-AEC entre el 2001 y el 2023, ha alcanzado niveles significativos, tal como queda expresado en la Tabla 6.

Tabla 6 Pérdida de cobertura arbórea por causa de incendios entre 2001 y 2023

País	Pérdida por causa de incendio	% de Pérdida de cobertura arbórea por causa de incendio
Antigua y Barbuda	62 ha	7.2%
Barbados	6 kha	1.3%
Belice	58.2 kha	19%
Colombia	370 kha	6.9%
Costa Rica	15.8 kha	5.7%
Cuba	93.6 kha	23%
Dominica	1.05 kha	4.2%
El Salvador	3.52 kha	4.2%
Granada	43 ha	2.5%
Guatemala	251 kha	14%
Guyana	45.8 kha	17%
Haití	5.04 kha	6.4%
Honduras	171kha	12%
Jamaica	3.17 kha	5.8%
Las Bahamas	12.0 kha	43%
México	753 kha	15%
Nicaragua	118 kha	6.4%
Panamá	26.7 kha	5.3%
República Dominicana	46.3 kha	12%
San Cristóbal y Nieves	16 ha	4.7%
Santa Lucia	35 ha	3.2%
San Vicente y Las Granadinas	14 ha	3%
Surinam	32.2 kha	13%
Trinidad y Tobago	700 ha	2.9%

Venezuela	337 kha	14%

Nota: Tabla resumen elaborada en base a la información disponible en Global Forest Watch, World Resources Institute. https://www.globalforestwatch.org/dashboards/global/?category=fires&locations. Consultada octubre 2024.

Este tema resulta crucial, más aún, si se tiene en consideración la preocupante tendencia actual de incremento de la afectación de importantes extensiones de bosque, lo cual se evidencia en los datos contenidos en el *The DATA Blog* del *World Development Indicators* del Banco Mundial (basado en datos satelitales). Gracias al Índice, se contabiliza el balance de las pérdidas de bosque (km^2) registradas alrededor del mundo en un periodo de 25 años (1990-2015). Entre estos se destacan a un total de 17 países de la región del GC-AEC, donde se han registrado pérdidas importantes de bosques en sus territorios en el periodo en cuestión, tal como se muestra a seguidas en la Tabla 7.

Tabla 7. Relación de Pérdidas de Bosques (en km^2) entre el 1990 y el 2015 en algunos de los países del Gran Caribe-AEC.

País	Pérdidas de bosque (Km^2)
Antigua y Barbudas	5
Belice	2.497
Colombia	59.152,6
Dominica	66.7
El Salvador	1.120
Guatemala	12.080
Guyana	1.320
Haití	190
Honduras	35.440
Jamaica	66.7
México	37.200
Nicaragua	14.000

País	Pérdidas de bosque (Km^2)
Panamá	4.230
Santa Lucia	15
Surinam	980
Trinidad y Tobago	62.2
Venezuela	53.430

NOTA: Tabla de elaboración propia en base a la información disponible en la base de datos: The DATA Blog del World Development Indicators del Banco Mundial: www.blogs.worldbank.org consultada en agosto del 2016.

Es de hacer notar, que el total de las pérdidas de áreas de bosques en km^2 registradas en la región del GC-AEC en el periodo 1990-2015, resulta ser casi el equivalente al territorio totalizado de 15 de sus países, como serian, por ejemplo: Antigua y Barbuda, Barbados, Belice, Dominica, Granada, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucia, San Vicente y las Granadinas, Trinidad y Tobago, Haití, Jamaica, Las Bahamas, República Dominicana, Costa Rica y Panamá.

En base a las consideraciones anteriormente presentadas, estimamos que en la región del GC-AEC, el tema de los incendios forestales debería convertirse en materia de fundamental consideración en la gestión futura de los bosques en cada uno de sus países y para lo cual resulta imprescindible el propiciar la adopción consensuada de una metodología normada para el registro y análisis de los negativos impactos que tales eventos conllevan en materia social, económica, ambiental y política, con el objeto de proveer a todos los actores involucrados en la gestión del riesgo de estadísticas confiables y robustas para el diseño e implementación de políticas sobre el tema.

Por otro lado, el riesgo vinculado a las amenazas de origen tecnológico (aun cuando no son parte del presente trabajo) resulta también una constante en los países del GC-AEC, al estar expuestos y haber experimentado la ocurrencia de importantes eventos de derrames de hidrocarburos y de sustancias químicas, así como de accidentes industriales vinculados a la manipulación, almacenamiento, transporte y uso de materiales y sustancias peligrosas. Esta circunstancia ha traído como consecuencia situaciones de contaminación, incendio y explosión asociadas a

la presencia en muchos de los países del GC-AEC, de importantes instalaciones industriales y petroleras, tales como: refinerías de petróleo; patios de tanques para el almacenamiento de hidrocarburos; terminales de despacho, muelles de carga y descarga de productos; tendidos de tuberías de distribución y vehículos de transporte de carga; plantas químicas, depósitos industriales; e instalaciones petroleras de perforación y extracción de productos a lo interno y en costa afuera.

En este particular, no menos importante resulta entonces la condición de peligro vinculada a la frecuente navegación por las aguas del Mar Caribe de numerosos tanqueros portadores de grandes volúmenes de productos (petróleo y otras sustancias y materiales peligrosos), que pudieran verse involucrados en accidentes con el consecuente derrame y/o incendios sobre la amplia y muy sensible zona marítima y costera de la región del GC-AEC. Los accidentes asociados pudieran conllevar consecuencias catastróficas por los impactos y daños ambientales, humanos, materiales y económicos para un país en particular e inclusive para la región en general. Vale recordar que tales amenazas se han materializado en el pasado, como ocurrió por ejemplo con los derrames de petróleo vinculados a un accidente de tanqueros cerca de las costas de Trinidad y Tobago en 1979, o incidentes similares sucedidos en el Golfo de México en 1983 y frente a las costas de México en 1991.

Por lo tanto, dada la amplia historia de la región del GC-AEC con respecto a eventos como los mencionados anteriormente, así como por el hecho de ser considerada un área ecológica altamente sensible y con un *alto riesgo* de verse involucrada en situaciones de incidentes, emergencias y desastres a consecuencia de la alta concentración tanto de las numerosas plantas e instalaciones asociadas a la industria química y petrolera, así como por las amenazas derivadas del tráfico marítimo conexo en las aguas del Atlántico; hacen de este tema en particular una de las grandes prioridades de la región. De ahí la importancia del trabajo mancomunado en materia de regulación, vigilancia y elaboración de planes de contingencia a fin de contar con la capacidad y la organización necesaria para afrontar estos eventos y minimizar las potenciales pérdidas económicas y daños ambientales a consecuencia de la contaminación. (United Nations Development Programme (UNDP), 2012)

En resumen, si bien la sola presencia de las amenazas (naturales o antrópicas), no implica necesariamente la materialización de eventos peligrosos con características de desastre, en los registros históricos de la región se confirman la alta recurrencia de eventos de desastres relacionados a fenómenos de origen hidrometeorológicos, climáticos y geológicos. Tal condición se confirma en un trabajo de investigación realizado a nivel global por el Centro de Investigación sobre la Epidemiologia de los Desastres (CRED por sus siglas en inglés), de la Universidad Católica de Louvain, en Bruselas-Bélgica, y que está reflejado en su base de datos EM-DAT (emergency database), referidos a eventos vinculados a siete tipos de amenazas, sucedidos desde el año 1900 al 2015; a partir del cual nos permitimos presentar en la Tabla 8 un resumen con los datos concerniente a los países de la región del GC-AEC.

Tabla 8. Amenazas vinculadas a los eventos de mayor frecuencia y significativo impacto en los países del Gran Caribe-AEC del 1900 al 2015

País /Amenazas	Terremoto	Inundación	Tormenta	Deslizamiento	Epidemia	Actividad Volcánica	Sequia
Antigua y Barbuda			X				X
Barbados		X	X				
Belice		X	X				X
Colombia	X	X	X	X	X	X	
Costa Rica	X	X	X			X	
Cuba		X	X				X
Dominica	X		X				
El Salvador	X	X	X	X	X		X
Granada		X	X				
Guatemala	X	X	X	X		X	X
Guyana		X					X
Haití	X	X	X		X		X
Honduras	X	X	X	X			X
Jamaica	X	X	X	X			X
Las Bahamas		X	X				
México	X	X	X			X	X
Nicaragua	X	X	X			X	X
Panamá	X	X	X		X		X
República Dominicana	X	X	X		X		X
San Cristóbal y Nieves		X	X				
Santa Lucia		X	X	X			

País /Amenazas	Terremoto	Inundación	Tormenta	Deslizamiento	Epidemia	Actividad Volcánica	Sequia
San Vicente y las Granadinas		X	X			X	
Surinam		X					
Trinidad y Tobago	X	X	X	X		X	
Venezuela	X	X	X	X	X		X

Nota: Tabla de elaboración propia en base a los registros de eventos históricos de desastres disponibles en la base de datos: The International Disaster Database, EM-DAT (1900-2015), del Centro de Investigación sobre la Epidemiologia de los Desastres-CRED. Disponible en: www.emdat.be Consultada en mayo 2016.

Adicionalmente, en un intento por presentar una visión mucho más amplia en lo que respecta a la situación de exposición estimada ante las amenazas naturales a las que están expuestos cada uno de los países de la región, se presenta a continuación en la Tabla 9, un resumen con la identificación de los niveles de exposición (clasificados como de alta, media, y baja), ante seis (6) posibles amenazas: inundación fluvial; terremoto; huracán; inundación costera; volcán y deslizamiento en las más importantes zonas o regiones territoriales internas de cada uno de los países miembros del GC-AEC. El resumen ha sido elaborado gracias a la información disponible en la base de datos de la plataforma digital en línea *ThinkHazard 2016*, del Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR).

Tabla 9. Niveles de exposición ante las Amenazas Naturales en las regiones internas de los países del Gran Caribe-AEC (ThinkHazard 2016 del GFDRR).

País/Amenaza	Inundación de rio (fluviales)	Terremoto	Huracán	Inundación costera	Volcán	Deslizamiento
Antigua y Barbuda	Sin datos disponible **(SDD)**	**Media** En ambos territorios	**Alta** En ambos territorios	**Media** En ambos territorios	**Media** en San Paul y Muy Baja en el resto del territorio	Sin datos disponibles **(SDD)**
Barbados	**SDD**	**Baja** en todo el territorio	**Alta** en todo el territorio	**Media** en todo el territorio	**Muy Baja** en todo el territorio	**SDD**
Belice	**Alta** en áreas del Cayo y Toledo y **Media** en resto del territorio del país.	**Media** en todo el territorio, excepto en el área de Corozal donde es **Muy Baja**	**Alta** en todo el territorio del país.	**Media** en todo el territorio del país.	**Muy Baja** en todo el territorio del país.	Baja en el área de Toledo y muy baja en el área del Cayo. Resto sin amenaza
Colombia	**Alta** en todo el territorio,	**Alta** en áreas del	**Alta** en las áreas de la	**Media** en las áreas de la	**Alta** en áreas de	**Alta** en las áreas del Norte

País/Amenaza	Inundación de rio (fluviales)	Terremoto	Huracán	Inundación costera	Volcán	Deslizamiento
	excepto en las áreas del Norte de Santander y Tolima donde es **Media.**	Choco, Antioquia y Córdova. **Media** en áreas de Caquetá, Putumayo, Nariño, Cauca, Valle del Cauca, Huila, Meta, Tolima, Cundinamarca, Casanare, Boyacá, Arauca, Santander, Norte de Santander, Bolívar, Magdalena, Cesar, y la Guajira. **Baja** en Vichada, Guainía, Guaviare y Vaupés. **Muy baja** en Amazonas.	Guajira, Magdalena, y Atlántico. **Media** en áreas de Bolívar, Cesar, y Sucre. **Baja** en el Norte de Santander, Santander, Córdova, Antioquia y Chaco**.** **Muy Baja** en resto del país.	Guajira, y Magdalena. **Muy Baja** en ares de Bolívar, Sucre, Córdova, Antioquia, y Chaco.	Nariño, Putumayo, Valle del Cauca, Tolima, y Cundinamarca. **Media** en el Cauca, Huila, y Antioquia, y **Muy Baja** en las áreas de Choco, Córdova, Sucre, Bolívar, Magdalena, Cesar, la Guajira, Norte de Santander, Arauca, Casanare, Vichada, Guainía, Meta, Caquetá, Amazonas.	de Santander, Santander, Cesar, Arauca, Córdova, Antioquia, Chaco, Cundinamarca, Tolima, Valle del Cauca, Meta, Huila, Cauca, Nariño, Caquetá y Putumayo. **Media** en Casanare y Caldas. **Muy Baja** en áreas de la Guajira, Magdalena, Atlántico, Bolívar, Sucre y Vaupés.
Costa Rica	**Alta** en áreas de San José, Heredia, Puntarenas y Limón. **Media** en Alajuela. **Muy Baja** en Guanacaste y Cartago	**Alta** en todo el territorio	**Media** en todo el territorio	**Media** en las áreas del Limón y Heredia. **Muy Baja** en Alajuela y Guanacaste.	**Alta** en áreas de Puntarenas y Limón. **Media** en Guanacaste, Alajuela, Heredia, Cartago, y San José.	**Alta** en todo el territorio.
Cuba	**Alta** en áreas de Guantánamo, Holguín, Camagüey, Espíritu Santo, Cienfuegos, Matanzas. **Media** en Santiago de Cuba, Granma, Villa Clara, La Habana. Muy Baja en	**Media** en áreas de Guantánamo, Santiago de Cuba, Granma, Holguín, Las Tunas. **Baja** en Camagüey. **Muy Baja** en Ciego de Ávila, Espíritu Santo, Villa Clara,	**Alta** en todo el territorio**.**	**Media** en todo el territorio.	**Muy Baja** en todo el territorio**.**	**Media** en Santiago de Cuba. **Baja** en Guantánamo. **Muy Baja** en Holguín y Granma.

País/Amenaza	Inundación de rio (fluviales)	Terremoto	Huracán	Inundación costera	Volcán	Deslizamiento
	Las Tunas y Ciego de Ávila.	Cienfuegos, Matanzas, La Habana, Pinar del Rio, e Isla de la Juventud.				
Dominica	**SDD**	**Media** en todo el territorio.	**Alta** en todo el territorio.	**Media** en todo el territorio.	**Alta** en todo el territorio.	**Alta** en áreas de San David, San Paul, y San George. **Media** en San Peter y San John. **Muy Baja** en San Andrew y San Joseph.
El Salvador	**Alta** en áreas de Ahuachapán Chalatenago, Cabañas, San Vicente, Usulután, San Miguel, y Unión. **Media** en Cuscatlán. **Baja** en San Salvador, La Libertad y Santa Ana.	**Alta** en todo el territorio.	**Alta** en todo el territorio.	**Muy Baja** en todo el territorio	**Alta** en todo el territorio excepto en Ahuachapán que es **Media** y en Morazán que es **Baja**.	**Alta** en áreas de San Miguel, San Vicente, La Paz, Santa Ana, Sonsonate, Ahuachapán. **Media** en Cabañas, Cuscatlán, San Salvador, y la Libertad. **Baja** en La Unión, y Usulután. **Muy Baja** en Morazán y Chalatenango.
Granada	**SDD**	**Baja** en todo el territorio	**Alta** en todo el territorio.	**Media** en todo el territorio	**Baja** en todo el territorio	**SDD**
Guatemala	**Alta** en áreas de Izabal, Petén, alta Veracruz, Quiché, Huehuetenango, Retalhuleu, Suchitepéquez, Escuintla, Santa Rosa, Jutiapa. **Media** en Chiquimula, Zacapa, Baja Verapaz, Guatemala, Chimaltenango, y San Marcos.	**Alta** en todo el territorio, excepto en áreas de Izabal y Petén que es **Media**.	**Alta** en todo el territorio.	**Media** en áreas de Izabal, Escuintla, Suchitepéquez y Retalhuleu. **Muy Baja** en San Marcos, Quetzaltenango, Santa Rosa y Jutiapa.	**Alta** en áreas de Huehuetenango, Quiché, San Marcos, Totonicapán, Quetzaltenango, Sololá, Retalhuleu, Suchitepéquez, y Escuintla. **Media** en Santa Rosa, Jutiapa, Jalapa, Ciudad de Guatemala	**Alta** en áreas de Alta Verapaz, Quiché, Huehuetenango, San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, Chimaltenango, Suchitepéquez, Escuintla, Santa Rosa, y Ciudad de Guatemala. **Media** en Jutiapa, **Baja** en Jalapa, Izabal y Retalhuleu. **Muy Baja** en Petén, Chiquimula, Zacapa, El Progreso y Baja Veracruz.

País/Amenaza	Inundación de rio (fluviales)	Terremoto	Huracán	Inundación costera	Volcán	Deslizamiento
	Baja en Quetzaltenango y Jalopa. **Muy Baja** en El Progreso y Totonicapán.				, Sacatepéquez, El Progreso, y Baja Verapaz. **Muy Baja** en Chiquimula, Zacapa, Izabal, Alta Veracruz y Petén.	
Guyana	**Alta** en todo el territorio, excepto en áreas de Mahaica Berbice y Pomeroom-supenaam donde es **Media.**	**Muy Baja** en todo el territorio.	**Baja** en áreas de Barma Waini, Pomeroon/ supenaam, Cuyuni/mazaruni, Essequibo Islands/west Damerara, Damerara Mahaica, Upper Damerara/ Berbice, y Mahaica Berbice. **Muy Baja** en Potaro/siparuni, Upper Takutu/upper Essequibo, East y Berbice/corentyne.	**SDD**	**Muy Baja** en todo el territorio.	**SDD**
Haití	**Alta** en áreas de Artibonite y Centre. **Muy Baja** en Quest.	**Media** en áreas de Quest Medium, Sud East, Centre Medium, y Nord East. **Baja** en Nord Quest, Nor, Artibonite, Nippes, Grande Anse y Sud.	**Alta** en todo el territorio.	**Media** en todo el territorio.	**Muy Baja** en todo el territorio.	**Muy Baja** en todo el territorio.

País/Amenaza	Inundación de rio (fluviales)	Terremoto	Huracán	Inundación costera	Volcán	Deslizamiento
Honduras	**Alta** en áreas de Colon, Gracias a dios, Olancho, Paraíso, Francisco Morazán, Comayagua, Cortes, Intibucá, Lempira, Valle, y Choluteca. **Media** en Yoro, Santa Bárbara y Copan. **Baja** en Atlántida y La Paz.	**Alta** en áreas de Ocotepeque, Lempira, Intibucá, La Paz, Francisco Morazán, Valle, y Choluteca. **Media** en Yoro, Santa Bárbara, Cortes, Comayagua, Yoro, Atlántida, Colon, Gracias a Dios, Olancho y Paraíso.	**Alta** en todo el territorio.	**Media** en áreas de Santa Bárbara, Cortes, Atlántida, Yoro, Colon, y gracias a Dios. **Muy Baja** en Francisco Morazán, Paraíso, Valle y Choluteca.	**Alta** en áreas de Choluteca, Valle, Intibucá, Lempira, y Ocotepequ e. **Baja** en Francisco Morazán y La Paz. **Muy Baja** en Copan, Santa Bárbara, Atlántida, Colon, Gracias a Dios, Olancho, Yoro, Comayagu a y Paraíso.	**Alta** en áreas de Atlántida. **Media** en Copan y Valle. **Baja** en Colon, Olancho, Paraíso, Intibucá, Santa Bárbara, Lempira y Ocotepeque. **Muy Baja** en Gracias a Dios, Choluteca, Francisco Morazán, La Paz, Comayagua, Yoro y Cortes.
Jamaica	**Muy Baja** en la región de Saint Elizabeth.	**Media** en todo el territorio.	**Alta** en todo el territorio.	**Media** en todo el territorio.	**Muy Baja** en todo el territorio.	**Alta** en las regiones de Portland y Saint Thomas. **Muy Baja** en el resto del territorio.
Las Bahamas	**SDD**	**Muy Baja** en todo el territorio.	**Alta** en todo el territorio.	**Alta** en todo el territorio.	**Muy Baja** en todo el territorio.	**SDD**
México	**Alta** en todo el territorio, excepto en áreas de Guanajuato, Hidalgo y México donde es **Media** y en Baja California Sur, Aguascalient es, y Tlaxcala donde es **Muy Baja.**	**Alta** en áreas de Baja California, Baja California Sur, Sonara, Sinaloa, Guerrero, Oaxaca, y Chiapas. **Media** en Durango, Mayerit, Jalisco, Michoacán, México, Puebla, Veracruz, Tabasco, y Campeche. **Muy Baja** en Quintana Roo, Yucatán,	**Alta** en todo el territorio.	**Media** en la costa caribeña de las áreas de Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz, Puebla y Tamaulipas.	**Alta** en las áreas de Chiapas, Tabasco, Veracruz, Puebla, Hidalgo, Ciudad México, Querétaro, Michoacán , Colima, Jalisco, y Nayarit. **Media** en Baja California Sur, y Guanajuat o. **Baja** en Guerrero. **Muy Baja** en Baja California, Sonora,	**Alta** en las áreas de Chiapas, Oaxaca, Veracruz, Guerrero, Puebla, México, Michoacán, Jalisco, Nayarit, y Durango. **Media** en Chihuahua, y Morelos: **Baja** en Hidalgo y Zacatecas. **Muy Baja** en Tlaxcala, Tabasco, Querétaro, Guanajuato, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Baja California Sur y Baja California.

País/Amenaza	Inundación de rio (fluviales)	Terremoto	Huracán	Inundación costera	Volcán	Deslizamiento
		Hidalgo, Querétaro, Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, Nuevo León y Coahuila.			Chihuahua, Coahuila, Sinaloa, Durango, Zacates, Nuevo León, Tamaulipas, San Luis potosí, Yucatán, Quintana Roo, Campeche y Oaxaca.	
Nicaragua	**Alta** en las áreas del Atlántico Norte, Atlántico Sur, Jinotega, Matagalpa, Nueva Segovia, Estelí, Madriz, y Chinandega. Media en Boaco, Chántales, y Rio San Juan. Muy Baja en Rivas, Granada, Masaya, Managua, y León.	**Alta** en áreas de Chinandega, Estelí, León, Matagalpa, Managua, Boato, Masaya, Carazo, Granada, Chántales, Rivas, y Rio San Juan. **Media** en Madriz, Nueva Segovia, Jinotega, Atlántico Norte y Atlántico Sur.	**Alta** en todo el territorio.	**Media** en la costa caribeña del Atlántico Norte y Atlántico Sur.	**Alta** en las áreas de Chinandega, León, Matagalpa, Managua, Boaco, Masaya, Carazo, Granada y Rivas. **Media** en Chontales y Rio San Juan. **Muy Baja** en Madriz, Nueva Segovia, Jinotega, Atlántico Norte y Atlántico Sur.	**Alta** en las áreas de León. **Media** en Chinandega. Baja en Estelí, Jinotega, atlántico Norte, atlántico Sur, y Granada. **Muy Baja** en Rio San Juan, Rivas, Chántales, Masaya, Carazo, Managua, Boaco, Matagalpa, Madriz, y Nueva Segovia.
Panamá	**Alta** en las áreas de Bocas del Toro, Veraguas, Herrera, Los Santos, Panamá, Darién y Emberá. **Media** en Coclé, y Colon. **Baja** en Ngobe Buglé.	**Alta** en áreas de Bocas del Toro, Veraguas, Herrera, Los Santos, Panamá, Darién, y Emberá. **Media** en Ngobe Buglé, Colón, Coclé, y Kuna.	**Media** en las áreas de Bocas del Toro, Colon, Kuna, y Panamá. **Baja** en Chiriguí, Ngobe Buglé, Veraguas, Coclé, Herrera, Los Santos, Darién, Emberá.	**Muy Baja** en todo el territorio.	**Alta** en áreas de Chiriquí, Bocas del Toro, y Ngobe Buglé. **Muy Baja** en Los Santos, Herrera, Veraguas, Coclé, Colón, Panamá, Kuna, Darién, y Emberá.	**Alta** en áreas de Bocas del Toro, Chiriguí, Ngobe Buglé, Veraguas, y Darién, **Baja** en Panamá, Coclé, y Kuna. **Muy Baja** en Los Santos, Herrera, y Colón.

País/Amenaza	Inundación de rio (fluviales)	Terremoto	Huracán	Inundación costera	Volcán	Deslizamiento
República Dominicana	**Alta** en áreas de Puerto Plata, Valverde, Santiago Rodríguez, Santiago, Espaillat, Monte Plata, Santo Domingo, Hato Mayor, y San Pedro de Macorís. **Media** en Monte Cristi, Elías Piña, San Juan, Baoruco, Azua, Sánchez Ramírez, y Duarte. **Muy Baja** en Dajabon, Independencia, Barahona, María Trinidad, y Samana.	**Media** en todo el territorio.	**Alta** en todo el territorio.	**Media** en todo el territorio.	**Muy Baja** en todo el territorio.	**Muy Baja** en todo el territorio, excepto en la región de Elías Piña en donde es **Baja**.
San Cristóbal y Nieves	**SDD**	**Media** en todo el territorio.	**Alta** en todo el territorio.	**Media** en todo el territorio.	**Alta** e areas de Saint Anne Sandy Point, Saint Paul Capisterre, Saint Thomas Middle Island, Christ Church Nichola Town, Saint Mary Cayon, Trinity Palmetto Point, Saint Peter Basseterre, y Saint George	**SDD**

País/Amenaza	Inundación de rio (fluviales)	Terremoto	Huracán	Inundación costera	Volcán	Deslizamiento
					Basseterre. **Media** en Saint James Windward, Saint Thomas Lowland, Saint George Gingerland, Saint John, y Figtree.	
Santa Lucía	**SDD**	**Baja** en todo el territorio.	**Alta** en todo el territorio.	**Media** en todo el territorio.	**Baja** en todo el territorio, excepto en la Región Número 5 que es **Media**	**Alta** en Regiones Número 1 y 8, y **Muy Baja** en la Región Número 2.
San Vicente y las Granadinas	**SDD**	**Baja** en todo el territorio.	**Alta** en todo el territorio.	**Media** en todo el territorio.	**Media** en todo el territorio.	**SDD**
Surinam	**Alta** en áreas de Sipaliwini, Nickerie, Coronie, y Marowijne. **Media** en Saramacca, Para, Commewijne, y Brokopondo. **Muy Baja** en Wanica, y Paramaribo.	**Muy Baja** en todo el territorio.	**Muy Baja** en todo el territorio.	**SDD**	**Muy Baja** en todo el territorio.	**SDD**
Trinidad y Tobago	**SDD**	**Media** en todo el territorio.	**Alta** en todo el territorio, excepto en la región de Siparia donde es **Media**.	**Media** en todo el territorio.	**Muy Baja** en todo el territorio.	**Muy Baja** en todo el territorio.
Venezuela	**Alta** en todo el territorio a excepción de las regiones de Táchira y Sucre donde	**Media** en todo el territorio, excepto en las regiones de Bolívar donde es	**Alta** en las áreas de Zulia, Falcón, Miranda, Distrito Capital,	**Media** en las áreas de Monagas, Anzoátegui, Delta Amacuro, Sucre,	**Muy Baja** en todo el territorio.	**Alta** en áreas de Táchira, Mérida, Barinas, y Apure. **Baja** en Zulia y Amazonas. **Muy**

País/Amenaza	Inundación de rio (fluviales)	Terremoto	Huracán	Inundación costera	Volcán	Deslizamiento
	es **Media**, y Cojedes, Carabobo, y Aragua, donde es **Muy Baja.**	**Baja**, y Amazonas donde es **Muy Baja**.	Vargas, Sucre, Monagas, y Nueva Esparta. **Media** en Lara, Yaracuy, Carabobo, Aragua, Cojedes, Guárico, Anzoátegui, y Delta Amacuro. **Baja** en Trujillo, Táchira, Mérida, Barinas, Portuguesa, Apure, y Bolívar. **Muy Baja** en Amazonas.	Nueva Esparta, Miranda, Vargas, Aragua, Carabobo, Yaracuy, Cojedes, Falcón, y Zulia. **Muy Baja** en Trujillo, y Mérida.		**Baja** en el resto del territorio.

Nota: Tabla de elaboración propia en base a la información disponible en la Plataforma Digital en línea "ThinkHazard 2016", del Fondo Mundial para la Reducción y Recuperación de Desastres (Global Facility for Disaster Reduction and Recovery-GFDRR), disponible en: www.thinkhazard.org Consultada en mayo 2016.

Tal como se ha tratado de evidenciar en las secciones anteriores, los desastres asociados a fenómenos físico naturales de mayor relevancia y que con mayor frecuencia han ocurrido a nivel global (y particularmente en la región del GC-AEC), están referidos a las tormentas, huracanes, fuertes precipitaciones, las inundaciones, los terremotos, los volcanes, las sequías, temperaturas extremas, los incendios forestales y los deslizamientos; que en diferentes épocas y con características distintas han impacto el territorio de los Estados, algunas veces de manera individual, pero en otras de manera simultánea a varios de ellos. Estos eventos han tenido un alto costo, que ha quedado expresado en las cuantiosas pérdidas registradas en los países afectados, así como en los significativos retrocesos y perturbaciones que los mismos han experimentado en sus planes de desarrollo.

Un buen testimonio de lo antes expresado, lo encontramos en los datos arrojados por una investigación realizada por el CRED, la cual determinó que entre los años 1994 y 2013, se registraron un total de 6.873 desastres asociados a fenómenos naturales alrededor del mundo, con aproximadamente 1.35 millones de víctimas fatales (68.000 muertes promedio por año), 218 millones de personas afectadas en promedio anual durante el período de 20 años; contabilizado entre ellos un evento ocurrido en la región (el terremoto de Haití 2010), considerado como uno de los tres grandes desastres registrados en el mundo. En este periodo, se calcularon pérdidas totales por el orden de los 2.600 billones de US$, aun cuando muchos analistas estiman que estas cifras pudieran estar subestimadas en un 50%. (Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), 2015).

El informe en cuestión también revela que en este periodo (1994-2013), los desastres relacionados con el clima (hidrológico, meteorológico y climatológico), alcanzaron el 91 % del total de los desastres asociados a fenómenos naturales ocurridos en el contexto global. En el marco del trabajo se revela, que dos países de la región del GC-AEC, resultaron ubicados entre los primeros cinco países en el mundo que han registrado las mayores pérdidas por desastres referidas como porcentaje de su PIB en el periodo mencionado. Uno es el caso de Haití el cual quedó ubicado en el puesto N.º 3 con 14.9 % y el otro es el de Honduras al que le correspondió el puesto N.º 5 con el 6%.

En otro importante trabajo de investigación que estuvo a cargo de especialistas de la UNISDR, denominado: *"Impactos de los Desastres en América Latina y El Caribe 1990-2013"* (United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR), 2015), se revelan datos muy significativos de la situación de algunos de los países de la región del GC-AEC en materia de desastres ocurridos en las últimas décadas, algunos de los cuales resumimos a continuación:

- En lo que respecta a los países con costas continentales caribeñas, como Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y Venezuela, en el periodo señalado, los desastres asociados a fenómenos naturales dejaron un saldo de 106.635.345 personas

afectadas, 35.253 víctimas mortales y 688.610 unidades de viviendas destruidas.

- En el caso de algunos de los estados insulares, como son: Antigua y Barbuda, Dominica, Granada, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucia y San Vicente y Las Granadinas; las pérdidas reflejadas en el periodo mencionado contabilizaron un total de 5.046.790 personas afectadas, 105 víctimas mortales y 3.476 viviendas destruidas.

- Sólo en el 2013, en Guatemala, México, Nicaragua y Colombia más de un millón de personas resultaron afectadas por la ocurrencia de fuertes lluvias, inundaciones, deslizamientos y sequias.

- Eventos como los dos terremotos de El Salvador del 2001, el de Colombia en el 1999 y el de México de 1985; los huracanes en México en el 1993, 1997, 2002, 2005, 2007, y 2012 y en El Salvador en 1998, así como las lluvias e inundaciones en Venezuela en el 1999, dejaron un saldo total de 273.803 unidades de viviendas destruidas en el conjunto de estos países de la región.

Proveniente del mismo informe, estimamos conveniente el resaltar una de las consideraciones vertidas al respecto, la cual compartimos plenamente:

> "La cantidad de pérdidas y daños no necesariamente es proporcionar a la población o al tamaño del país, sino que más bien se relaciona con las condiciones de vulnerabilidad que existen en cada territorio" (UNISDR 2015:30).

Ahora bien, con el fin de ilustrar de manera más particular y resumida los tipos de eventos vinculados a fenómenos naturales que históricamente y con mayor frecuencia e impacto han afectado a los países de la región, nuevamente recurrimos a los datos disponibles en la muy calificada fuente sobre las emergencias y los desastres a nivel global, como lo es la EM-DAT del CRED. En esta oportunidad procedemos a presentar en la Tabla 10, el resumen con el número de víctimas fatales y afectados en cada uno de los países del GC-AEC, fiel reflejo de la verdadera dimensión de los impactos negativos que han tenido los desastres asociados a

fenómenos físicos naturales en cada uno de los países de la región del GC-AEC, en el periodo correspondiente a los años 1900 al 2024.

Es importante destacar, que en la base de datos del EM-DAT del CRED, sólo se registran los desastres que cumplen con por lo menos uno de los siguientes criterios: que estén involucradas diez (10) o más personas muertas; que se reporten cien (100) o más personas afectadas; que se tenga constancia de la correspondiente declaratoria del estado de emergencia por parte del Estado afectado y que se haya procedido a la solicitud formal de asistencia internacional.

Tabla 10. Registro de Fallecidos y Afectados por Desastres asociados a Fenómenos Naturales en los países del Gran Caribe-AEC entre el 1900-2024 (EM-DAT del CRED).

País	Tipo de eventos	Personas fallecidas	Personas afectadas
Antigua y Barbuda	TORMENTAS	11	52.314
	SEQUIAS	-	75.000
Barbados	TORMENTAS	58	11.410
	INUNDACIONES	3	210
Belice	TORMENTAS	1.859	431.237
	INUNDACIONES	1	77.600
	INCENDIO FORESTAL	-	800
Colombia	INUNDACIONES	3.744	15.771.554
	TERREMOTOS	3.619	1.460.659
	MOVIMIENTOS DE MASA	3.928	112.036
	TORMENTAS	73	595.276
	ACTIVIDAD VOLCANICA	1847	57.299
	SEQUIAS	-	1.243.043
	INCENDIOS FORESTALES	42	119.200
Costa Rica	INUNDACION	144	2.048.790
	TERREMOTOS	2.606	164.493
	TORMENTAS	117	1.314.254
	ACTIVIDAD VOLCANICA	17	94.100
	MOVIMIENTOS DE MASA	7	200
	INCENDIOS FORESTALES	-	1.200
Cuba	TORMENTAS	5.068	14.027.860
	INUNDACIONES	127	1.094.751
	TERREMOTOS	1	11.884
	SEQUIA	-	920.000
Dominica	TORMENTAS	140	71.293
	TERREMOTO	-	100
El Salvador	TORMENTAS	2.944	457.281
	INUNDACIONES	655	434.409

País	Tipo de eventos	Personas fallecidas	Personas afectadas
	TERREMOTOS	2.366	2.159.909
	SEQUIAS	-	786.610
	ACTIVIDAD VOLCANICA	2	65.079
	MOVIMIENTOS DE MASA	86	525
	TEMPERATURA EXTREMA	1	-
Granada	TORMENTAS	53	68.218
	SEQUIA		100.000
Guatemala	TERREMOTOS	27.729	6.481.312
	INUNDACIONES	41.063	9.152.738
	TORMENTAS	2.567	4.510.673
	MOVIMIENTOS DE MASA	823	181.444
	ACTIVIDAD VOLCANICA	7.461	1.740.911
	TEMPERATURAS EXTREMAS	6	12.634
	SEQUIAS	4	5.753.081
	INCENDIOS FORESTALES		200
Guyana	INUNDACIONES	34	692.744
	SEQUIAS	-	607.200
Haití	TERREMOTOS	225.170	4.443.116
	INUNDACIONES	4.182	1.356.816
	TORMENTAS	15.926	7.230.650
	SEQUIAS	-	6.905.217
	MOVIMIENTOS DE MASA	275	12.260
Honduras	TORMENTAS	24.765	8.320.114
	INUNDACIONES	970	1.891.957
	SEQUIAS	-	3.516.925
	MOVIMIENTOS DE MASA	10	2.800
	TERREMOTOS	7	52.517
	INCENDIOS FORESTALES	-	2.503
Jamaica	TORMENTAS	606	1.869.535
	INUNDACIONES	730	90.000
	TERREMOTOS	1.200	350.000
	MOVIMIENTOS DE MASA	93	-
	SEQUIA	-	191.545
Las Bahamas	TORMENTAS	450	55.053
	INUNDACIONES	-	1.000
México	INUNDACIONES	4.431	4.878.860
	TERREMOTOS	12.188	3.004.212
	TEMPERATURAS EXTREMAS	1.343	138.567
	TORMENTAS	5.784	10.341.430

País	Tipo de eventos	Personas fallecidas	Personas afectadas
	MOVIMIENTOS DE MASAS	347	452
	INCENDIOS FORESTALES	110	-
	ACTIVIDAD VOLCANICA	120	161.908
	SEQUIAS	-	2.565.000
Nicaragua	TORMENTAS	3.952	2.765.704
	INUNDACIONES	504	683.817
	TERREMOTOS	12.688	748.175
	ACTIVIDAD VOLCANICA	1	321.370
	SEQUIA	-	1.313.000
	MOVIMIENTOS DE MASA	29	5.769
	INCENDIOS FORESTALES	-	16.000
Panamá	INUNDACION	187	236.087
	TORMENTAS	143	37.695
	TERREMOTOS	30	20.096
	INCENDIOS FORESTALES	-	1.436
República Dominicana	TORMENTAS	4.543	4.105.608
	INUNDACIONES	888	4.105.608
	TERREMOTOS	76	2.000
	SEQUIA	-	240.000
San Cristóbal y Nieves	TORMENTAS	6	14.780
San Vicente y las Granadinas	ACTIVIDAD VOLCANICA	1.567	180.000
	TORMENTAS	132	43.721
	INUNDACIONES	15	44.049
Santa Lucía	TORMENTAS	39	289.950
	INUNDACIONES	6	27.484
	MOVIMIENTOS DE MASA	-	175
Surinam	INUNDACIONES	3	55.248
Trinidad y Tobago	TORMENTAS	40	51.560
	INUNDACIONES	5	250.210
	ACTIVIDAD VOLCANICA	-	200
	MOVIMIENTOS DE MASA	-	1200
	TERREMOTOS	-	17
Venezuela	INUNDACIONES	30.437	2.457.649
	TORMENTAS	132	66.630
	TERREMOTOS	423	88.905
	MOVIMIENTOS DE MASA	273	86.619

Nota: Tabla de elaboración propia en base a los registros históricos sobre desastres asociados a fenómenos naturales contenidos en la base de datos: The International Disaster Database EM-DAT, 1900-2024, del Centro de Investigación sobre la Epidemiologia de los Desastres-CRED, www.emdat.be consultada en febrero 2024.

La región del Gran Caribe-AEC ante el Cambio Climático Global.

En la actualidad, gracias a la importante labor de investigación llevada adelante por los expertos del IPCC, son cada vez mayores las evidencias científicas disponibles con relación al fenómeno del cambio climático, el cual tiene causas (naturales y humanas) y consecuencias globales; y cuyos impactos se proyectan tanto sobre los ecosistemas como en las actividades humanas. Por lo demás, los negativos impactos suponen retos con dimensiones globales, regionales, nacionales y locales; directamente vinculados a las potenciales transformaciones climáticas, como serian: el aumento de las temperaturas, cambios en los regímenes de precipitaciones, incrementos en el nivel del mar, e incremento de la frecuencia de eventos extremos, tal como se desprende de las consideraciones del *IV Informe de Evaluación (IE4) Cambio Climático 2007,* del IPCC. (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), 2007)

En el largo proceso del calentamiento global, que se ha intensificado desde la era preindustrial, se tiene al componente antrópico como actor fundamental, al ser identificado como el principal causante de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), los cuales tienen la capacidad de absorber y emitir radiación dentro del rango infrarrojo, entre ellos el Dióxido de carbono (CO_2), Metano (CH4), Óxido nitroso (N_2O), Perfluorocarbonos (PFCs), Hidrofluorocarbonos (HFCs) y Hexafloruro de azufre (SF_6). Estos gases pueden permanecer en suspensión en la atmósfera por largos periodos de tiempo, atenuando la radiación solar que llega a la tierra. En este proceso, resultan muy significativos los incrementos de emisión de GEI registrados a partir de la segunda mitad del siglo XX, tal como fue ratificado por el IPCC en el IE4, al afirmar: “Las emisiones mundiales de GEI por efecto de actividades humanas han aumentado, desde la era preindustrial, en un 70% entre 1970 y 2004”**.** (IPCC 2007: 5).

Es por ello, que la evaluación y análisis global de actividades humanas tales como: los procesos industriales, la quema de combustibles como el carbón, petróleo y gas, los cambios en el uso de la tierra (deforestación de selvas tropicales), el desarrollo de ganadería, uso de fertilizantes, etc.; han llevado al IPCC a afirmar en el IE5 del 2014 (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático

(IPCC), 2014a) lo siguiente: “El IPCC está hoy seguro con un 95% de certeza de que la actividad humana es actualmente la causa principal del calentamiento global.” (IPCC 2014a: V)

Sobre este particular, y gracias a los resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto CAIT (Climate Data Explorer), por parte del reconocido centro de investigación en el área ambiental, el World Resources Institute (WRI) con sede en Washington, EE.UU; se determinó, luego de procesar información relacionada con la emisión de GEI en un total de 185 países y la Unión Europea (con registros desde 1990 al 2016), que la emisión global de GEI alcanzó al 2016 la cantidad total de 49.358,03 millones de toneladas métricas de carbono equivalente (MtCO2e) cuando se toman en consideración las emisiones vinculada al uso del suelo.

Es de destacar, que aun cuando las principales emisiones de GEI son provenientes de los países más industrializados, como, por ejemplo: China, Estados Unidos, India, Rusia, Japón (por sólo mencionar algunos), los impactos negativos estimados resultan particularmente asimétricos, pues están proyectados para tener lugar principalmente en los países que menos contribuyen con la descarga de GEI (como es el caso de los países en vías de desarrollo). Esto se debe fundamentalmente a su situación de vulnerabilidad y limitada capacidad de adaptación al cambio climático (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente/Comisión Económica para América Latina y El Caribe (PNUMA/CEPAL), 2010). Un buen ejemplo de lo antes referido lo constituye precisamente el caso de los países de la región del GC-AEC, los cuales para el 2021 son responsables únicamente de la emisión de aproximadamente el 3 % de GEI del total mundial; y en este porcentaje los PEID de la región aportan sólo cerca del 0,30 %. (Tabla 11).

Tabla 11. Emisiones de GEI al 2021, Índice de vulnerabilidad Climática y Nivel de Capacidad de Adaptación al Cambio Climático al 2030 en los países del Gran Caribe-AEC (Climate Data Center/WRI).

PAIS	Emisión Total al 2021 (MtCO2e) (Mt = Millones de toneladas)	Índice (puntuación) de Vulnerabilidad Climática (198 países considerados)	Capacidad de Adaptación al Cambio Climático para el 2030 (evaluada al 2012) **1**-menor capacidad **5**-mayor capacidad
Antigua y Barbuda	1.20 Mt (0.0% de emisión global)	0.47 (puesto 123)	1
Barbados	3.65 Mt (0.01% e. g.)	0.39 (p. 73)	3
Belice	6.96 Mt (0.01% e. g.)	0.46 (p. 114)	1
Colombia	270.31 Mt (0.57% e. g.)	0.41 (p. 88)	3
Costa Rica	7.69 Mt (0.01% e. g)	No disponible	ND
Cuba	35,62 Mt (0.07% e. g.)	0.43 (p. 99)	3
Dominica	0.22 Mt (0.00% e. g.)	0.45 (p. 108)	1
El Salvador	13.48 Mt	11.07	2
Granada	2.4 Mt (0.01% e. g.)	0.38 (p. 68)	2
Guatemala	36.78 Mt (0.08% e. g.)	0.43 (p. 101)	3
Guyana	18.17 Mt (0.04% e. g.)	0.42 (p. 96)	1
Haití	10.09 Mt (0.02% e. g)	0.51 (p. 146)	2
Honduras	27,67 Mt (0.06% e. g.)	0.45 (p. 113)	2
Jamaica	7.58 Mt (0.02% e. g.)	0.43 (p. 100)	2
Las Bahamas	2.83 Mt (0.01% e. g.)	0.45 (p 112)	1
México	609,07 Mt (1.28% e. g.)	0.39 (p. 72)	3
Nicaragua	38.15 Mt (0.08% e. g.)	0.44 (p. 106)	1
Panamá	21,46 Mt (0.05% e. g.)	0.40 (p. 82)	2
República Dominicana	35.50 Mt (0.07% e. g.)	0.42 (p. 92)	3
San Cristóbal y Nieves	0.33 Mt (0.00% e. g.)	0.46 (p. 118)	No disponible
Santa Lucia	0,70 Mt	0.40 (p. 79)	3

PAIS	Emisión Total al 2021 (MtCO2e) (Mt = Millones de toneladas)	Índice (puntuación) de Vulnerabilidad Climática (198 países considerados)	Capacidad de Adaptación al Cambio Climático para el 2030 (evaluada al 2012) **1**-menor capacidad **5**-mayor capacidad
	(0.00% e. g.)		
San Vicente y las Granadinas	0.30 Mt (0.00% e. g.)	No disponible	3
Surinam	13.54 Mt (0.03% e. g.)	0.39 (p. 77)	2
Trinidad y Tobago	26.61 Mt (0.06% e. g.)	0.36 (p. 44)	3
Venezuela	237.63 Mt (0.50 e. g.)	0.38 (p. 70)	3

NOTA: Para la elaboración de la presente Tabla se utilizó la base de datos CAIT 2.0 del World Resources Institute, Climate Data for Action. Consulta octubre 2024. https:// www.climatewatchdata.org

En el caso particular de la región del GC-AEC, es importante también el tener en cuenta, que así como el aumento global de temperatura en las superficies de la tierra y en los océanos, o la variación en el patrón de precipitaciones, estimulan el desarrollo de eventos extraordinarios con nefastas consecuencias para la seguridad e integridad física de personas y bienes; el impacto físico del proceso del cambio climático sobre importantes ecosistemas (cuencas, bosques, manglares, arrecifes de coral y zonas costeras) y la biodiversidad en general (aves y anfibios), también alcanzaría una dimensión de perjuicio de gran consideración sobre el deseado desarrollo sostenible. (Uribe, 2015)

A partir de un importante estudio realizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe en relación con ciertos indicadores sobre el costo económico de los desastres relacionados con el cambio climático en la region de Latino América y el Caribe, presentamos en la Tabla 12 un resumen de los datos vinculados a los países del GC-AEC.

Tabla 12 Costo económico de los desastres relacionados con el Cambio Climático en GC-AEC 2020-2024

Países	Año	Valor (miles US$)
El Salvador	2022 2020	17.000 220.000
Granada	2024	430.000

Haití	2023	420.000
Jamaica	2024	1.000.000
México	2020 2021 2023	335.000 920.000 12.000.000
Nicaragua	2020 2022	919.000 180.000
República Dominicana	2020 2023	165.000 17.500
Colombia	2020	160.000
Cuba	2021	100.000
Guatemala	2020	386.000
Panamá	2020	165.000

NOTA: Fuente – CEPALSAT – Base de Datos y Publicaciones Estadísticas CEPAL- https://statistics.cepal.org/portal/databank/index.html?lang=es&indicator_id=4046 Revisado Octubre 2024

Es por ello, que cada día toman mayor relevancia los acuerdos alcanzados con motivo del encuentro global realizado para enfrentar la amenaza del calentamiento desencadenado por el hombre con las emisiones de GEI, como lo fue el histórico acuerdo suscrito por un total de 195 países del mundo con ocasión de la celebración de la vigésima primera Conferencia de las Partes (COP 21) Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), conocida como la Cumbre del Clima de Paris del 2015; cuyo principal objetivo así lo expresa:

> "Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 ºC con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 ºC con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático" (Naciones Unidas (UN), 2015: 24).

Es de destacar que en el caso de los países miembros de la región del GC-AEC, Nicaragua resultó el único país, que, con voto salvado, decidió no suscribir el Acuerdo en referencia a la fecha de su firma en diciembre del 2015. Sin embargo, con fecha 23 de octubre del 2017, Nicaragua presentó su ratificación de adhesión al Acuerdo ante la ONU. Para diciembre del 2018, un total de 24 países de la región ya habían procedido a ratificar su adhesión al Acuerdo, el cual entró en vigor a partir del 4 de noviembre del 2016. (Ver Tabla 13).

Tabla 13. Ratificación de adhesión al Acuerdo de Paris sobre Cambio Climático 2015 por parte de los países del Gran Caribe-AEC.

País	Fecha de Ratificación de Adhesión
Antigua y Barbuda	21 septiembre 2016
Barbados	21 septiembre 2016
Belice	22 de abril de 2016
Colombia	12 de Julio de 2018
Costa Rica	13 octubre 2016
Cuba	28 diciembre 2016
Dominica	21 septiembre 2016
El Salvador	27 marzo 2017
Granada	22 abril 2016
Guatemala	25 enero 2017
Guyana	20 mayo 2016
Haití	31 julio 2017
Honduras	21 septiembre 2016
Jamaica	10 abril 2017
Las Bahamas	21 agosto 2016
México	21 septiembre 2016
Nicaragua	23 octubre 2017
Panamá	21 septiembre 2016
República Dominicana	21 septiembre 2016
San Cristóbal y Nieves	22 abril 2016
Santa Lucia	22 abril 2016
San Vicente y las Granadinas	29 junio 2016
Surinam	Sin ratificación
Trinidad y Tobago	22 de febrero de 2018
Venezuela	21 julio 2017

NOTA: Tabla de elaboración propia en base a los datos disponibles en la plataforma digital de la *United Nations Treaty Collections*: www.treaties.un.org.

Dada la dependencia de la mayoría de los países del GC-AEC a los recursos naturales disponibles y en virtud a las variaciones que se han venido registrando en el clima de la región, existe una creciente preocupación en los distintos gobiernos y la sociedad civil de estos países, en virtud a los potenciales efectos negativos que en las próximas décadas pudieran tener sobre la salud de sus poblaciones, así como sobre los medios de subsistencia y sus principales actividades económicas como son el turismo, la industria, el comercio, la minería, la agricultura, la ganadería, la pesquería y en algunos países hasta la vinculada a la industria petrolera.

Es por ello, que, como resultado de los principales trabajos de investigación llevados adelante por los expertos del IPCC, de manera reiterada resultan identificados varios países de la región del GC-AEC entre los más vulnerables a los impactos asociados al cambio climático global, fundamentalmente los PEID. En el caso de la región del GC-AEC esta preocupación está referida a los siguientes países: Antigua y Barbudas, Barbados, Belice, Cuba, Dominica, Granada, Guyana,

Haití, Jamaica, Las Bahamas, República Dominicana, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucia, San Vicente y Las Granadinas, Surinam, y Trinidad y Tobago.

En razón a la anterior afirmación y dadas las características globales del cambio climático, es de estimar que los Estados miembros del GC-AEC no estarán exentos de verse involucrados en situaciones adversas relacionadas con los potenciales riesgos de este fenómeno sobre los sistemas naturales y humanos en sus territorios, al igual que en el resto del mundo durante el siglo XXI. Los potenciales impactos han sido identificados con suficientes detalles en el marco de las investigaciones adelantadas por el IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), 2014 b), y nos permitimos presentarlo en forma resumida en la Tabla 14. El amplio espectro identificado con relación a los potenciales riesgos del CC sobre los sistemas, refuerza la importancia de incorporarlo como variable fundamental del proceso de diseño e implementación de políticas públicas en materia de mitigación y ACC/RRD.

Tabla 14. Potenciales Riesgos para los Sistemas Naturales y Humanos a nivel global relacionados con el Cambio Climático para el siglo XXI, de acuerdo con la estimación del IPCC.

Sistemas Naturales y Humanos	Riesgos conexos al clima
Recursos de agua dulce	Se reducirán los recursos renovables de aguas superficiales y aguas subterráneas en la mayoría de las regiones secas subtropicales. La parte de población mundial que sufre escasez y la que padece las grandes inundaciones fluviales crece a un mayor nivel de calentamiento en el siglo XXI.
Ecosistemas terrestres y de agua dulce	Gran parte de las especies terrestres y dulceacuícolas afrontan un riesgo creciente de extinción. En muchas regiones aumentará la mortalidad arbórea y el decaimiento forestal.
Sistemas costeros y zonas bajas	Los sistemas costeros y las zonas bajas experimentarán más impactos adversos como inmersión, inundación y erosión costera. Algunos países en desarrollo situados a baja altitud tendrán que afrontar impactos muy fuertes.

Sistemas Naturales y Humanos	Riesgos conexos al clima
Sistemas marítimos	Redistribución global de especies marinas y reducción de la biodiversidad marina dificultará el mantenimiento sostenido de la producción pesquera y otros servicios ecosistémicos La acidificación de los océanos plantea riesgos para los ecosistemas marinos, especialmente los arrecifes de coral y ecosistemas polares.
Seguridad alimentaria y de producción de alimentos	Impacto negativo en relación a la producción de los principales cultivos (trigo, arroz, y maíz) en las regiones tropicales y templadas. Estarán potencialmente afectados aspectos como el acceso a los alimentos, el uso de estos y la estabilidad de los precios.
Zonas urbanas (concentración de muchos riesgos globales del cambio climático)	Riesgos para las personas, las economías, y los ecosistemas, como el estrés térmico, la precipitación extrema, las inundaciones continentales y costeras, la contaminación del aire, la sequía, y escases de agua. Los riesgos se amplifican para las personas que carecen de infraestructuras y servicios esenciales o viven en viviendas de mala calidad y en zonas expuestas.
Zonas rurales	Impactos en la disponibilidad y suministro de agua, seguridad alimentaria y los ingresos agrícolas, especialmente con cambios en las zonas de producción de cultivos alimentarios y no alimentarios. Afectación desproporcionada del bienestar de los pobres en zonas rurales.
Sectores y servicios económicos claves **(Impactos sobre los principales motores de la economía)**	Disminución de demanda de energía para la calefacción y aumento para la refrigeración. Afectación de fuentes de energías, de procesos tecnológicos, tecnologías, y de ubicación de los servicios. Aumento de las pérdidas y menos variabilidad de servicios en algunas regiones. Los sistemas de seguros tendrán dificultades para ofrecer una cobertura asequible.
Salud humana	Mayor probabilidad de lesión, enfermedad y muerte debido a ondas de calor e incendios más intensos.

Sistemas Naturales y Humanos	Riesgos conexos al clima
(Agravación de los problemas de salud ya existentes)	Mayor probabilidad de desnutrición derivada de menor producción de alimentos. Riesgo de pérdida de capacidad de trabajo y menor productividad laboral en las poblaciones vulnerables. Mayores riesgos de enfermedades transmitidas por los alimentos, el agua, y los vectores.
Seguridad humana	Aumento de personas desplazadas y del riesgo de conflictos violentos en la forma de guerra civil y de violencia entre grupos. Influencia del impacto en las infraestructuras esenciales y en la integridad territorial de muchos Estados, que puede afectar las políticas de seguridad nacional, como sería en el caso de la inundación de tierras de pequeños estados insulares por elevación del nivel del mar.
Medios de subsistencia y pobreza	Exacerbación de la pobreza y mayor dificultad para reducir la pobreza, particularmente en los países en desarrollo. En zonas urbanas y rurales, se prevé que resulten afectados los hogares pobres dependientes del trabajo asalariado, debido al aumento de los precios de los alimentos.

Nota: Resumen de elaboración propia, en base a la información de la sección B-2: Riesgos sectoriales y potencial de adaptación, del documento: *"Cambio Climático 2014, Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad"* (IPCC, 2014b).

En lo que respecta a los impactos del cambio climático sobre la biodiversidad terrestre de la región (especialmente en los PEID), ha de tenerse en consideración la influencia que ejercerá el fenómeno sobre aspectos tan importantes como la integridad de los bosques, la fertilidad de los suelos para uso agrícola, la adecuada función de las cuencas hidrográficas, en la posibilidad de conservación de la cubierta vegetal para la prevención de inundaciones, deslizamientos y procesos de erosión de los suelos, así como en la presencia de manglares para la protección de las costas contra fuertes oleajes. (Caribbean Natural Resource Institute (CANARI), 2009)

En materia de salud, el proyectado aumento de las temperaturas y el incremento de la frecuencia de precipitaciones, tormentas, huracanes e inundaciones, también pueden traer consigo la afectación de las instalaciones de los servicios públicos de

salud y a su vez propiciar la expansión de enfermedades tropicales, tales como la malaria, la fiebre tifoidea, el cólera, el dengue y la leptopirosis. Situaciones como esta pudieran resultar catastrófica dada las actuales limitaciones de algunos Estados de la región en materia de infraestructuras de saneamiento y de los sistemas de salud y en virtud de su actual carga de enfermedades.

Como se ha mencionado previamente, el cambio climático podría a su vez incrementar la aparición y la propagación de plagas y enfermedades (tanto en la agricultura como en la ganadería) y traer como consecuencia escenarios epidemiológicos propicios para el desarrollo de emergencias vinculadas a enfermedades infecciosas, vectoriales y zoonóticas que podrían poner en peligro tanto la producción agrícola, como la inocuidad alimentaria y la salud pública en los países de la región del GC-AEC.

Por todo lo referido anteriormente, resulta evidente que el sector agrícola (considerado un sector clave para la economía regional), también está sujeto a múltiples amenazas. Más aún si se tiene en cuenta que tal actividad concentra (en cantidad de trabajadores) a una franja importante de población vulnerable, pobre y muchas veces en condiciones de inseguridad alimentaria y nutricional. Ha de tenerse especial consideración que el efecto de los desastres y las consecuencias derivadas del cambio climático sobre este importante sector, no solo ponen en peligro o revierten los logros alcanzados en el desarrollo de los territorios rurales de la región, sino que también atentan contra la seguridad alimentaria y nutricional de toda la población. Es de suponer entonces, que los negativos impactos repercutirán también en la capacidad de la región para hacer frente a una población en crecimiento y a una demanda de alimentos, que a nivel mundial deberá incrementarse en un 60% para el 2050. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2017)

Por otro lado, el cambio climático y un aumento del nivel del mar podrían tener graves consecuencias no sólo sobre poblaciones y ecosistemas de la región, sino que también podrían propiciar importantes pérdidas de territorios (ej. 5% en Las Bahamas o 2% en Antigua y Barbuda). También la afectación de terrenos de usos agrícola, el desplazamiento de poblaciones, pérdidas y daños de buena parte de las

principales instalaciones e infraestructuras turísticas y en las redes de transporte y vialidad (United Nations Development Programme (UNDP), 2016). Los impactos incidirán en el adecuado funcionamiento de los sistemas de generación y distribución de energía eléctrica, en los del sector del agua potable, salud pública, servicios de emergencia, telecomunicaciones, comercio, finanzas, etc. Sin duda un tema clave, ya que estos sistemas juegan un importante rol tanto en condiciones normales como en el periodo ex-post, y cuya avería o destrucción puede significar el colapso de importantes procesos y funciones en la sociedad.

Un buen ejemplo de esta circunstancia se pudiera sintetizar en la situación en la cual pudieran verse involucrados importantes componentes de los sistemas de tránsito y transporte, como son los principales ejes viales, puertos y aeropuertos en muchos de los países de la región del GC-AEC, por estar emplazados en las adyacencias de las áreas costeras, y en consecuencia encontrarse seriamente amenazados por los proyectados incrementos en los niveles del mar, la temperatura atmosférica, por el aumento de la frecuencia de las tormentas y las precipitaciones extremas. Es por ello por lo que se debe tener presente, que el impacto del cambio climático sobre las condiciones meteorológicas puede también afectar severamente el desempeño de estos sistemas (y otros conexos), y comprometer la seguridad, la productividad y la prosperidad de los países. (International Transport Forum (ITF), 2016)

Tal vez, la situación de vulnerabilidad más apremiante en este respecto en la región vuelve a estar referida a los PEID, por el rol fundamental que juega el sector transporte en estos territorios, el cual es básicamente financiado con recursos del Estado y con apoyo de financiamiento internacional. El asunto tiene el agravante que cualquier avería o interrupción del servicio y los subsiguientes gastos de mantenimiento, reparación o reconstrucción recaerían sobre los limitados presupuestos públicos. La no disposición de redes alternativas a muchos servicios hace que el daño que pudiera generarse en la infraestructura de los aeropuertos, puertos, vías y sistemas de comunicación a causa de un desastre, afecten también severamente las condiciones de accesibilidad a hospitales, escuelas, dependencias

de gobierno y el desarrollo de las actividades del turismo, agricultura, comercio, pescadería, etc. (Dos Anjos, 2017)

En medio de la creciente preocupación sobre la situación de los países en lo concerniente a la exposición ante los múltiples riesgos relacionados con el clima futuro en la región, resulta de un extraordinario aporte para la comprensión del problema, un detallado estudio realizado por investigadores de la Corporación Andina de Fomento (CAF) para cuantificar la situación de vulnerabilidad al cambio climático en los países de América Latina y el Caribe. Este trabajo incluyó la evaluación de los países de la región del GC-AEC, con la determinación del *Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático* (IVCC)[3], basado en la evaluación de tres Índices de Riesgos Diferenciados. Estos fueron: el Índice de Exposición (50%), Índice de Sensibilidad (25%) y el Índice de Capacidad Adaptativa (25%); con escalas que van del 0 al 10 y donde los valores cercanos a 0 representan mayor riesgo, divididos en cuatro categorías de riesgo[4]. (Corporación Andina de Fomento (CAF), 2014)

Del importante trabajo en cuestión, presentamos a continuación en la Tabla 15, un resumen con el resultado de los principales hallazgos relacionados con la aplicación del *Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático* para cada uno de los países de la región del GC-AEC. La información, derivada del trabajo, resulta de vital importancia para poder visualizar con la debida sustentación todo lo concerniente a la situación de los países ante el cambio climático. Se destacan entre otros datos los referidos al puntaje obtenido en la categoría de *riesgo extremo* y *riesgo alto* por un total de 8 y 6 países de la región respectivamente. Igualmente, la posición de los países del GC-AEC en comparación al total de treinta y tres (33) países de América Latina y el Caribe que fueron evaluados como parte del estudio.

[3]**El Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático (IVCC)** evalúa el riesgo de exposición al cambio climático y a fenómenos extremos con respecto a la sensibilidad humana actual a esa exposición y a la capacidad del país para adaptarse a los impactos potenciales del cambio climático o aprovechar esos posibles impactos.

[4] **Categorías de Riesgo**: riesgo extremo (0 - 2.5); riesgo alto (>2.5 – 5); riesgo medio (>5 – 7.5); riesgo bajo (>7.5 – 10). (CAF 2014)

Tabla 15. Índice de Vulnerabilidad al Cambio Climático en países de la región GC-AEC. (CAF 2014)

País	Posición con respecto a 33 países de AL y El Caribe	Puntaje obtenido	Categoría de riesgo
Haití	1	0,58	**Extremo**
Guatemala	2	0,75	**Extremo**
El Salvador	3	0.79	**Extremo**
Honduras	4	0,92	**Extremo**
República Dominicana	5	1,01	**Extremo**
Nicaragua	6	1,19	**Extremo**
Jamaica	7	1,50	**Extremo**
Belice	9	2,25	**Extremo**
Venezuela	11	3,64	**Alto**
Dominica	13	3,85	**Alto**
Cuba	14	3,90	**Alto**
Guyana	15	4,23	**Alto**
Colombia	16	4,30	**Alto**
México	17	4,47	**Alto**
Panamá	19	5,57	**Medio**
Antigua y Barbuda	20	5,64	**Medio**
Surinam	22	5,85	**Medio**
San Cristóbal y Nieves	23	6,24	**Medio**
Trinidad y Tobago	25	7,22	**Medio**
Costa Rica	26	7,70	**Bajo**
Santa Lucia	27	8,25	**Bajo**

País	Posición con respecto a 33 países de AL y El Caribe	Puntaje obtenido	Categoría de riesgo
Las Bahamas	29	8.68	**Bajo**
Granada	31	9,58	**Bajo**
San Vicente y Las Granadinas	32	9,63	**Bajo**
Barbados	33	9,77	**Bajo**

NOTA: Tabla de elaboración propia en base a la información contenida en documento: Índice de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático en la región de América Latina y El Caribe. (CAF 2014)

Adicionalmente, un reporte especial dado a conocer por el Banco Mundial refleja también los severos impactos que pudiera tener el cambio climático hacia finales del siglo sobre los territorios de México y Centroamérica, en aspectos como la disponibilidad de agua y la productividad de los cultivos. Igualmente se destaca un significativo incremento del número de los desplazados o migrantes climáticos, que pudiera alcanzar en esta subregión un promedio de 1.4 a 2.1 millones al 2050. Destaca el hecho que en un proyectado escenario pesimista estos países pudieran alcanzar incluso los 3.9 millones, lo que representaría el 1% de la población de la región al 2050. En lo que respecta a los entornos urbanos de los mencionados países, el estudio proyecta el crecimiento de la extensión espacial al 2050, con un crecimiento en las áreas urbanas que es proyectado a elevarse de los 90 millones en 2010 hasta cerca de 140 millones en 2050. (Rigaud, 2018)

Con base a los datos precedentes sobre la particular situación de la región del GC-AEC, resulta de fundamental importancia el tener presente que en consideración a los potenciales impactos del cambio climático global sobre los países de la región (particularmente por los eventos extremos), se hace evidente que una de las tareas prioritaria deberá estar asociada al establecimiento de políticas y acciones correctivas y prospectivas de adaptación ante tales condiciones. De no ser así, las potenciales consecuencias no deseadas tendrán una negativa influencia en aspectos tan importantes como la salud, el empleo, la alimentación, la economía, las finanzas, la seguridad y los medios de subsistencia. Todo lo anterior pudiera tener efectos perversos sobre las estrategias de reducción de la pobreza y en consecuencia sobre la deseada reducción de la vulnerabilidad ante las amenazas naturales.

Precisamente, para tratar de dimensionar los aspectos vinculados al tema de la pobreza y el cambio climático, resultan de una gran utilidad los resultados derivados de un estudio coordinado por la empresa independiente Overseas Development Institute (ODI) con sede en Londres. La entidad tomó la iniciativa de evaluar la potencial relación entre los desastres y la pobreza de cara al futuro a nivel internacional (los desastres como generadores de catástrofes humanas); y en ella fueron incorporados doce (12) países de la región (de un total de 49 evaluados a nivel mundial). Tal selección agrupó a los países que a su juicio fueron considerados con los más altos niveles de exposición a un amplio rango de amenazas naturales y extremos climáticos (terremotos, sequias, ciclones, calor extremo, e inundaciones), y que adicionalmente tienen la probabilidad de registrar importantes niveles de pobreza para el 2030. (Overseas Development Institute (ODI), 2013)

En los proyectados niveles de pobreza para el 2030 resultaron identificadas como de *Muy Alta* la futura situación de pobreza de Haití y Honduras; de *Alta* en el caso de México, Guatemala y Colombia; de *Moderada* para el caso de Nicaragua; de *Baja* para Belice, Cuba y el Salvador; y de *Muy Baja* para República Dominicana, Costa Rica y Venezuela. Todo lo cual refuerza la necesidad de incorporar a la GRD/RRD/ACC dentro del juego de herramientas a emplear en el desarrollo de los futuros planes y estrategias para la reducción de la pobreza y las desigualdades en los países de la región. Es decir, considerarla como parte de las estrategias para la reducción de la vulnerabilidad, tomando en consideración las particulares características de cada territorio en materia social y económica.

Las consideraciones anteriores reafirman una vez más nuestra profunda convicción sobre la existencia de un perverso círculo en materia de desastres, en donde la pobreza se constituye en un factor que propicia mayores condiciones de vulnerabilidad ante los desastres asociados a fenómenos naturales y los desastres a su vez generan una mayor situación de pobreza en los territorios afectados por la destrucción de activos y medios de subsistencia. Por supuesto, esta es una situación de la cual no se encuentran exentos los países de la región del GC-AEC, más aún en ocasión de los proyectados impactos del cambio climático global. En medio de

ese panorama, destaca la afirmación contenida en un importante trabajo de investigación relacionado con el cambio climático, los desastres y la pobreza a nivel global realizado por especialistas del Grupo de Trabajo sobre Cambio Climático del Banco Mundial en el 2016, cuando a manera de reflexión señalaron:

> "Natural disasters push people into poverty and prevent poor people from escaping poverty"[5]. (Hallegatte, 2016: 79)

Es por ello, que en las acciones para atender la situación asociada a los efectos del cambio climático resulta un imperativo el considerar entre otras variables las siguientes: lineamientos y estrategias del plan de desarrollo imperante; el tamaño del territorio; PIB per-capital; tamaño y densidad de población; tasas de urbanización y su distribución geográfica; la desigualdad y la pobreza; la capacidad de respuesta y resiliencia del Estado. Todo ello, teniendo muy presente el criterio expresado por el IPCC en su Informe Cambio Climático (2014ª):

> "El riesgo de los impactos conexos al clima se deriva de la interacción de los peligros conexos al clima (incluidos episodios y tendencias peligrosos) con la vulnerabilidad y la exposición de los sistemas humanos y naturales, así como su capacidad para adaptarse" (IPCC 2014a: 13).

La situación de los entornos urbanos de la región del GC-AEC ante el cambio climático.

Tal vez, una de las características que mejor describen a la sociedad contemporánea, es la referida a un hecho que se destaca en todos los trabajos llevados adelante tanto por organismos nacionales e internacionales especializados en estudios demográficos como por la propia Naciones Unidas; como lo es la circunstancia que para el 2018 más de la mitad de la población mundial (55,3 %) se encontraba asentada en las áreas urbanas. Además, que en virtud de la tendencia creciente que registra el actual proceso de urbanización, se espera que para el 2030 alrededor del 60% de la población mundial se encuentre viviendo en las ciudades. Dados sus impactos sobre factores como la pobreza y la inequidad social, resulta en cierta forma preocupante que casi todo el futuro crecimiento de la población urbana mundial este proyectado para tener lugar en países de ingresos medios y bajos.

[5] "Los desastres naturales empujan a las personas a la pobreza y evitan que las personas pobres salgan de la pobreza" (traducción nuestra).

(Dodman, 2013) (United Nations Depatment of Economics and Social Affairs, Populations Division (UN DESA), 2018)

Toda esa circunstancia queda claramente expresada en las Declaraciones de la "Nueva Agenda Urbana" aprobada en la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible del 2016*, HABITAT III (United Nations Department of Economics and Social Affairs, Populations Division (UN DESA), 2017), como se refleja en el punto N.º 2 de la Declaración:

> "Según las previsiones, la población urbana mundial prácticamente se duplicará para 2050, lo que hará de la urbanización una de las tendencias más transformadoras en el siglo XXI. Las poblaciones, las actividades económicas, las interacciones sociales y culturales, así como las repercusiones ambientales y humanitarias, se concentraran cada vez más en las ciudades, y ello plantea enormes problemas de sostenibilidad en materia de vivienda, infraestructura, servicios básicos, seguridad alimentaria, salud, educación, empleos decentes, seguridad y recursos naturales, entre otros" (United Nations Department of Economics and Social Affairs, Populations Division (UN DESA), 2017: 3).

En lo concerniente a la región del GC-AEC, en trabajo publicado por la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas, se evidenciaba (en base a la estimación y proyección de población urbana para cada uno de los países del área), que para el 2018 (en promedio porcentual) la población urbana en la región ascendería al 58%. En este contexto, un total de nueve (9) de sus veinte y cinco (25) países, aparecen con porcentajes muy cercanos o superiores al 70%; como es el caso de Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, El Salvador, Las Bahamas, República Dominicana y Venezuela. A destacar resulta el hecho, que en las proyecciones realizadas al 2025 y 2050, absolutamente todos los países de la región del GC-AEC muestran una clara y sostenida tendencia al incremento de su población urbana. (UN DESA 2017)

Un buen referente sobre las proyecciones futuras de población urbana en los territorios de la región del GC-AEC, lo constituyen los resultados derivados de un estudio realizado con el auspicio del BM, en donde se concluye que para el 2050 el acelerado crecimiento llevará a que en las zonas urbanas de Centroamérica se concentre el 70% de su población. A partir de esta consideración, se estima que, en

esta subregión, siete de cada diez personas vivirán en áreas urbanas para la fecha. Igualmente se destaca la circunstancia, que Centroamérica, es la región con las mayores tasas de crecimiento de población urbana después de África y sus países presentan una tasa de urbanización anual por encima de la media mundial. Tal es el caso de Costa Rica, con una tasa de 2,5% y de hasta de 3,4% en el caso de Guatemala. Por lo demás, el 75% de sus activos están expuestos al riesgo de desastres asociados a fenómenos naturales y el 80,5% del PIB en Centroamérica se concentran en las ciudades. (María A. A., 2018)

Por otro lado, en lo que concierne a los 15 países del GC-AEC clasificados como PEID y que son motivo constante de preocupación mundial por su alta condición de vulnerabilidad ante las amenazas y a los efectos del cambio climático en las próximas décadas, resalta la ubicación de sus 15 capitales en las zonas costeras; donde seis de las cuales concentran más del 50% de su población. Para el 2050, se proyecta que Antigua y Barbuda, Barbados y Las Bahamas triplicaran sus tasas de urbanización y que en el caso de Santa Lucia y Trinidad y Tobago experimentaran un aumento de hasta seis veces. A esto se le suma la circunstancia, de la actual concentración de población estimada dentro de los 25 Km de la línea de la costa en países como (por ej.): Bahamas con 100 %, Barbados 100 %, Trinidad y Tobago 100 %, Haití 80,9 %, Surinam 86,8 %, Belice 57,9 % y Guyana 56,9 %. (Mycoo M. a., 2017)

En adición a los aspectos considerados anteriormente, para el caso de los centros urbanos del GC-AEC, habría que incorporar (como elemento crucial de su dinámica presente y futura) lo concerniente a los factores de riesgo de desastre que imponen las condiciones derivadas de la combinación (o estrecha relación existente) entre la rápida y no planificada urbanización y los potenciales efectos del cambio climático sobre las ciudades, sus áreas periféricas en expansión y las zonas costeras. La relación entre estos factores apunta a incrementar significativamente los niveles de exposición a riesgo de personas y bienes, ante el potencial incremento del nivel del mar, la ocurrencia de eventos climáticos extremos, la proliferación de nuevos vectores de enfermedades, etc.; en un escenario de mayor vulnerabilidad y escasa capacidad de resiliencia. (Heinrichs, 2011) (Birkmann, 2010)

Si bien por lo general, cuando se habla del cambio climático, la mayor atención está dirigida hacia los impactos que tendría el fenómeno sobre las zonas rurales (por sus efectos en materia de disponibilidad de agua, producción agrícola, empleo, etc.), cada día son mayores las evidencias de cómo el cambio climático también es un importante propiciador de migraciones internas provenientes de las consideradas zonas rurales vulnerables hacia las áreas urbanas o periurbanas. Así se desprende de un estudio adelantado por el BM sobre este particular, donde consideraron solo los efectos vinculados a eventos climáticos de evolución lenta (y no los huracanes e inundaciones). En el mismo se estima, que, en el caso de Centroamérica y México, el número de migrantes climáticos para el 2050 alcancen valores de 1.4 a 2.1 millones de desplazados. (Kanta, 2018)

Es evidente, que, en virtud de las circunstancias anteriores, las zonas o centros urbanos de la región del GC-AEC se consolidarán como los espacios geográficos con la más alta densidad poblacional en cada uno de sus países. Serán áreas donde también se concentrará la mayor cantidad de infraestructuras, viviendas, activos físicos y actividades económicas. Todo ello, con la particularidad de estar emplazados en un ambiente natural que constantemente es sometido por el hombre a profundas intervenciones de transformación o modificación, para propiciar la adecuación a sus exigencias. Intervenciones estas que generaran profundos cambios en el medio físico como sucede (por ej.), en la transformación de suelos naturales en tierras urbanas. Estos cambios, aun cuando suponen la satisfacción de necesidades humanas, pudieran traer consigo consecuencias no deseadas con incidencia sobre la seguridad y la sostenibilidad.

Dado el hecho, que las ciudades y mega ciudades (como ambiente social o construido por el hombre) tienen un importantísimo rol en lo que respecta al desarrollo económico y social de los países, las fallas en la planificación de su desarrollo y la escasa capacidad para financiarlo desde el Estado (como se destaca en muchos países de la región), hacen que por lo general las ciudades se vean superadas en sus capacidades para atender eficientemente la creciente demanda de servicios y sistemas fundamentales. Como ejemplo tendríamos: la generación y distribución de energía eléctrica, el tratamiento y distribución de agua potable, las

comunicaciones, infraestructuras, viviendas, vialidad; servicios de salud, educación, seguridad y saneamiento ambiental, así como de empleo. Una situación que, sin duda, atenta contra la necesaria RRD/ACC y la construcción de resiliencia ante los impactos de las amenazas.

De igual manera, producto de las limitaciones y deficiencias citadas, los gobiernos se verán seriamente afectados en sus capacidades para proporcionar servicios públicos de calidad y el dotar a las ciudades con las infraestructuras necesarias para transformar en un hecho positivo, tanto el proceso de crecimiento demográfico, como el de las actividades comerciales e industriales devenidas. Tales condiciones, tienden a potenciar el aumento de situaciones de fallas o crisis en los servicios básicos (agua, transporte público, saneamiento, etc.), deterioro de las condiciones ambientales, la ocupación de áreas peligrosas (propensas a inundación y deslizamientos), auto construcción de viviendas inseguras (de baja calidad constructiva), colapso de los sistemas urbanos dispuestos para el drenaje de las aguas, la degradación de suelos y ecosistemas, la afectación de los recursos forestales y la gobernabilidad.

Las condiciones anteriores resultaran amplificadas tanto por las características socio económicas que exacerban la vulnerabilidad (por ej. pobreza) como por las exigencias del uso diario a que serían sometidas las amplias redes de servicios. De importancia resultará también el incremento de la frecuencia de ocurrencia de eventos extensivos de pequeña escala, que contabilizan anualmente grandes pérdidas y daños; particularmente en el sector de viviendas e infraestructuras de servicios. Por lo demás, es en las zonas urbanas del GC-AEC, en donde mejor se refleja el proceso de la construcción social del riesgo, el cual adquiere dimensiones especiales cuando se toman en cuenta las diferencias en las condiciones existentes entre los asentamientos formales y los informales, los urbanismos planificados y los barrios sin servicios básicos, expresado en la existencia de unas poblaciones mucho más vulnerables que otras ante las mismas amenazas. A ello habría de agregarse, las limitaciones derivadas de la falta de coordinación entre las distintas autoridades y administraciones (nacional, regional y municipal) que convergen en estos espacios.

En el contexto de las desfavorables condiciones y múltiples experiencias de los entornos urbanos de la región del GC-AEC en materia del riesgo de desastre asociado a las amenazas naturales y socio naturales, resulta importante considerar las complejidades y la constante variación de las formas de exposición y de vulnerabilidad política, cultural, institucional, físico-ambiental y social a que (por lo general) están sometidos estos espacios. Igualmente, ha de considerarse la tradicional escasa participación de los ciudadanos en las actividades comunitarias o cívicas en el entorno urbano, en virtud de la dificultad impuesta por la dinámica de vida en las ciudades. Todos estos factores, tienden a favorecer la probabilidad que eventos peligrosos (incluso los de pequeña escala) evolucionen a situaciones de desastre.

En el conjunto de los países de la región del GC-AEC (y muy especialmente en los PEID), una de las mayores preocupaciones en lo que respecta al riesgo de desastre está referida a la influencia que sobre los niveles de vulnerabilidad y exposición tiene el sostenido proceso de crecimiento demográfico y de acelerada urbanización no planificada que le ha caracterizado en las últimas décadas. Esta circunstancia no hace sino incrementar los problemas acumulados de degradación ambiental, tenencia de la tierra, pobreza, desigualdad, violencia y criminalidad existente en las ciudades. Todo ello con el añadido, que, debido a la poca oferta de viviendas para los más pobres, este hecho se convierte en un factor que impulsa la ubicación de comunidades y asentamientos informales en áreas ambientalmente sensibles y vulnerables que se encuentren disponibles en la periferia de los entornos urbanos y de las zonas costeras, constantemente amenazadas por fenómenos físicos naturales.

Si bien todos los entornos urbanos de los países de la región se encuentran en condición de alta exposición ante las amenazas, destaca (como lo hemos dicho antes) la situación referente a los centros urbanos de los PEID, los cuales se consideran en condición de alta vulnerabilidad ante las amenazas naturales. Nos referimos a los de: Antigua y Barbuda, Barbados, Belice, Cuba, Dominica, Granada, Guyana, Haití, Jamaica, Las Bahamas, República Dominicana, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucia, San Vicente y las Granadinas, Surinam, y Trinidad y Tobago.

Su situación resulta altamente preocupante al constatar que de acuerdo con la base de datos EM-DAT del CRED se estima que, por ejemplo, en el caso de los PEID a nivel global, las tormentas resultaron ser el evento de mayor ocurrencia en el periodo 1994-2013 con el 54 % de los desastres asociados a este fenómeno, luego las inundaciones (19 %), sequias (8%), terremotos (8%), actividad volcánica (5%), y los deslizamientos/temperaturas extremas/incendios forestales (6 %).

Esta situación requiere en consecuencia, el brindarle una especial atención, teniendo en cuenta que se estima que más de la mitad de la población de los PEID de la región vive en áreas urbanas, con evidencias empíricas que demuestran que la mayoría de los asentamientos urbanos se encuentran concentrados en la zona costera. Como ejemplo pudiéramos citar la situación actual en algunos de sus países, que registran un muy alto nivel de urbanización, como es el caso de Las Bahamas (78%), Trinidad y Tobago (72%) y Surinam (76%). Adicionalmente, se ha de considerar que, en el caso de la región de Centroamérica, la misma es considerada como la región que tiene la tasa más rápida de urbanización en el mundo, solo superada por África. Actualmente el 59% de su población vive en zonas urbanas y cerca del 75% de sus activos están localizados en las principales ciudades, particularmente expuestos a una situación de riesgo ante desastres vinculados a fenómenos naturales. (María, 2018)

Es de resaltar, que prácticamente todos los espacios urbanos de los países de la región se caracterizan por tener una alta concentración de población, de actividades económicas y de infraestructuras (puertos, aeropuertos, sistemas de tránsito y transporte, instalaciones de servicio, hoteles, viviendas, comercios, etc.), en medio de marcadas desigualdades sociales y altos niveles de vulnerabilidad. Su situación se debe, en buena medida, a esa expansión territorial no planificada, a continuos procesos de degradación ambiental y sobre explotación de recursos, así como por la construcción no controlada de asentamientos informales en áreas peligrosas (urbanismos de gente pobre en situación de riesgo), cuyos hogares son constituidos en viviendas con significativa precariedad constructiva y serias limitaciones de acceso a los servicios públicos fundamentales.

En por ello que, de cara al futuro, habrá que tener muy presente los potenciales impactos negativos asociados al cambio climático global en estos territorios, como lo ha venido alertado el *Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático* de la ONU:

> "En las zonas urbanas, las proyecciones indican que el cambio climático hará que aumenten los riesgos para las personas, los recursos, las economías y los ecosistemas, incluidos los riesgos derivados del estrés térmico, las tormentas y precipitaciones extremas, las inundaciones continentales y costeras, los deslizamientos de tierra, la contaminación del aire, las sequías, la escasez de agua, la elevación del nivel del mar y las mareas meteorológicas (nivel de confianza muy alto). Los riesgos se agravan para las personas que carecen de infraestructuras y servicios esenciales o viven en zonas expuestas" (IPCC 2014a:16).

A modo de referencia, y a fin de brindar una perspectiva de la situación de estos espacios a nivel global y regional en los tiempos recientes en lo que respecta a la cantidad de población asentada en estos territorios, recurrimos a los datos aportados a partir de los trabajos de investigación llevados adelante por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DESA), de la Secretaria de las Naciones Unidas. Los resultados revelan que la población urbana mundial llegó a alcanzar los 3.900 millones de personas para el 2014 y que para ese mismo año en los países de la región de América Latina y el Caribe tres cuartas partes de su población se encontraban viviendo en asentamientos urbanos. (Organización de las Naciones Unidas. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (ONU-DESA), 2014)

En virtud a las consideraciones anteriores y en un intento por tratar de contextualizar la situación presente y futura de los países de la región del GC-AEC en lo que respecta a los niveles de población asentada en sus entornos urbanos, presentamos a continuación en la Tabla 16, un breve resumen con información general relacionada tanto al total de la población localizada en los asentamientos considerados con mayor nivel de sensibilidad y vulnerabilidad ante las amenazas naturales como son los denominados "barrios" al 2014 (aspecto que trataremos con mayor detalle más adelante), así como las estimaciones de población urbana en el 2023, elaboradas a partir de la recolección de datos aportados por diferentes y calificados organismos e instituciones internacionales.

Tabla 16. Datos de la Población Urbana en los países del Gran Caribe-AEC

País	Población Urbana viviendo en Barrios al 2014 (miles) (*)	Población urbana viviendo en áreas de elevación menor a 5mts (% población total al 2000) (**)	Población Urbana viviendo en Barrios al 2020 (% de población urbana) (***)	% Población Urbana al 2023 (****)
Antigua y Barbuda		32.3	Sin datos (s. d)	24 %
Barbados		15.7	s. d	31%
Belice	16	15.8	15.7	47%
Colombia	4.882	Sin datos (s. d)	22.0	82%
Costa Rica	206	-	3.5	83%
Cuba	169	10.0	10.5	78%
Dominica		10.0	s. d	72%
El Salvador	1.222	s. d	16.5	75%
Granada	2	21.7	s. d	37%
Guatemala	2.797	s. d	37.6	53%
Guyana	76	31.3	12.1	27
Haití	4.471	5.4	48.1	60%
Honduras	1.230	s. d	s. d	60%
Jamaica	924	5.8	s. d	57%
Las Bahamas		s. d	s. d	84%
México	10.852	s. d	12.3	82%
Nicaragua	1.641	s. d	57,32	60%
Panamá	672	s. d	s. d	70%
República Dominicana	994	3.0	11.2	84%
San Cristóbal y Nieves		22.1	s. d	31%
Santa Lucia	4	8.0	s. d	19%
San Vicente y las Granadinas		22.0	s. d	54%
Surinam	26	68.2	15.8	66%
Trinidad y Tobago	28	7.5	s. d	53%
Venezuela	8.780	s. d	s. d	88%

Nota: Tabla de elaboración propia en base a las siguientes fuentes de datos:
* (United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat), 2016a).
** Urbanization and CC in Small Island D S 2015.
*** Banco Mundial: wdi.worldbank.org/table/wv.3).
**** Banco Mundial: https://datos.bancomundial.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS?locations=GT

En el caso de la región del GC-AEC, es bueno tener presente la circunstancia del crecimiento de la población urbana, que para el 2023 se estima que han alcanzado en promedio el 57.84 % de su población total. Además, se debe tener muy en cuenta que con respecto al riesgo urbano el mismo no sólo está vinculado a las amenazas naturales y socio-naturales descritas en la Ilustración 2, sino que también

tienen una importante incidencia las conocidas amenazas socioeconómicas propias de los complejos entornos urbanos que son altamente dependiente de sistemas en redes. Estos sistemas están expuestos a posible interrupción o fallas debido a conflictos sociales y políticos, discontinuidad de negocios, cambios demográficos, desempleo, corrupción, terrorismo, huelgas de trabajadores, crisis económicas y de suministros (alimentos, medicinas).

También están expuestos los entornos urbanos, a las amenazas vinculadas a lo tecnológico, como serían las fallas de los servicios de agua, electricidad, TIC, ataques cibernéticos, accidentes industriales, fuga y derrame de productos peligrosos, incendios, explosiones, y accidentes en medios de transporte. Todo lo cual sugiere el cambiar nuestra percepción sobre la posibilidad cierta de materialización del riesgo sistémico (efecto dominó) y abordarlo a partir de una aproximación multisectorial e interdisciplinaria.

Un novedoso índice impulsado por el Banco Mundial facilita la consideración del riesgo urbano en las ciudades, y el mismo está referido al riesgo de mortalidad y pérdidas económicas por desastres asociados a las amenazas naturales, basado en el cálculo de tres componentes (la amenaza, la exposición y la vulnerabilidad). Se trata del *Índice Global del Riesgo Urbano-IGRU* (GURI por sus siglas en inglés), elaborado por el Departamento de Gestión del Riesgo Urbano del Banco Mundial. El mismo fue implementado para un total de 1.943 ciudades de 110 países en desarrollo, donde se evidencia que para el caso del GC-AEC algunas importantes ciudades (con más de 100.000 habitantes) de México, Colombia, Venezuela, Jamaica, Cuba, República Dominicana, Guatemala y el Salvador, se encuentran entre las primeras cinco ciudades de América Latina y el Caribe en lo que respecta al riesgo urbano potencial. (Brecht, 2013) (Ver Tabla 17).

Tabla 17. Ciudades del Gran Caribe-AEC, clasificadas al 2013 entre las primeras cinco de América Latina y el Caribe por condición de Riesgo de Mortalidad y Pérdidas Económicas por Desastres (Índice Global de Riesgo Urbano).

RIESGOS	Terremoto	Inundación	Deslizamiento	Huracán
Mortalidad	**Ciudad de México** (México) **Bogotá** (Colombia) **Guadalajara** (México)	**Caracas** (Venezuela) **Maracaibo** (Venezuela)	**Ciudad de Guatemala** (Guatemala) **Bogotá** (Colombia)	**Santo Domingo** (República Dominicana) **Kingston** (Jamaica) **La Habana** (Cuba) **Cancún** (México) **La Romana** (República Dominicana)
Pérdidas Económicas	**Ciudad de México** (México) **Tijuana** (México) **Bogotá** (Colombia)	**Caracas** (Venezuela) **Ciudad de México** (México)	**Ciudad de Guatemala** (Guatemala) **San Salvador** (El Salvador)	**Cancún** (México) **Kingston** (Jamaica) **Ciudad de México** (México) **Santo Domingo** (República Dominicana) **Mazatlán** (México)

Nota: Tabla de elaboración propia en base a los resultados del Índice Global de Riesgo Urbano (IGRU) del Banco Mundial (BRECHT et al. 2013).

Adicionalmente se debe tener presente, que los centros urbanos ubicados en los sistemas costeros y en las zonas bajas de los países de la región del GC-AEC, se encuentran particularmente amenazados de cara al futuro ante los proyectados aumentos del nivel del mar y por los efectos de fenómenos hidrometeorológicos extremos estimados con ocasión del cambio climático global, amplificados por la pobreza, la desigualdad y la escasa planificación. Un buen ejemplo de esta circunstancia pudiera ejemplificarse en la particular situación existente en la zona costera urbana de Guyana, que aloja aproximadamente el 90% de la población y el 75% de su economía, siendo su punto más alto de 1,5 m. sobre el nivel del mar, y cuya ciudad capital Georgetown está ubicada por debajo del nivel más alto del mar. (Winchester, 2009)

Consideración especial debe ser dada a la situación existente en la gran mayoría de los entornos urbanos de los países insulares de la región del GC-AEC, en virtud de las condiciones de concentración y exposición de un importante número de poblaciones e infraestructuras fundamentales que están emplazadas en o

alrededor de los principales centros urbanos ubicados en áreas costeras de poca elevación de los PEID. Entre ellas tenemos las zonas con elevaciones por debajo de los 5 metros sobre el nivel del mar, dado el significativo porcentaje de población existente en estas zonas, como ocurre por ejemplo en: Las Bahamas (46,5%), Antigua y Barbuda (32,3%), San Vicente y Las Granadinas (22,0%), Granada (21,7%), San Cristóbal y Nieves (22,1%), Belice (15,8%), Barbados (15,7%), Dominica (10,4%), Cuba (10,0%), y Santa Lucia (8,0%). (UN-Hábitat 2015)

Con el objeto de describir algunos rasgos en relación a los niveles de exposición al riesgo de desastres de la población establecida en los asentamientos ubicados a lo largo de la zona costera de los países de la región del GC-AEC (en virtud a los altos niveles de densidad poblacional existentes), acudimos a un pormenorizado estudio realizado por la CEPAL con el objeto de evaluar las condiciones de vulnerabilidad de América Latina y el Caribe ante el cambio climático (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2012). A partir de los resultados del trabajo nos permitimos presentar en la Tabla 18, un resumen con los datos relacionados a los países de la región del GC-AEC.

Tabla 18. Situación en los países del Gran Caribe-AEC al año 2000, en relación con el número de habitantes en la línea de la costa, densidad de población entre los 0-10mts, y población en los primeros 5 Km desde la línea de la costa.

País	N.º Habitantes localizados inmediatamente después de la línea de la costa	Densidad de población entre los 0-10 m de la línea de costa (Hab/km^2)	Población en los primeros 5 km de la línea de la costa
Antigua y Barbuda	7.413	128	43.827
Barbados	11.889	1222,20	190.349
Belice	16.715	40,8	58.828
Colombia	223.799	117,5	645.476
Costa Rica	14.004	59,9	190.010
Cuba	457.607	73,2	2.015.426
Dominica	6.254	970,1	47.880
El Salvador	24.780	195,1	264.707
Granada	4.807	645,5	73.040

País	N.º Habitantes localizados inmediatamente después de la línea de la costa	Densidad de población entre los 0-10 m de la línea de costa (Hab/km^2)	Población en los primeros 5 km de la línea de la costa
Guatemala	8.781	86,2	159.133
Guyana	30.087	75	183.217
Haití	87.102	467,8	472.159
Honduras	15.267	47,1	301.477
Jamaica	49.610	351,1	611.488
Las Bahamas	28.153	23,5	220.765
México	459.483	61,7	2.390.974
Nicaragua	16.448	21,2	152.677
Panamá	29.364	88,7	435.309
República Dominicana	55.566	253,5	1.554.450
San Cristóbal y Nieves	3.561	265,9	33.988
San Vicente y las Granadinas	3.722	782,5	67.081
Santa Lucía	5.417	355,5	95.051
Surinam	4.105	57	40.804
Trinidad y Tobago	19.040	387,3	478.903
Venezuela	251.513	165,6	1.496.851

Nota: Tabla de elaboración propia en base a los datos contenidos en las Tablas 2.29, 2.32 y 2.33 del documento: *"Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe. Vulnerabilidad y Exposición".* (CEPAL 2012). Disponible en: www.cepal.org/ddsah

Si bien resulta crítica la situación de los PEID de la región en materia de exposición en las zonas costeras de baja elevación, también lo es en algunas áreas de países del Caribe Continental. Así lo revela el resultado de la aplicación en países de América Latina y el Caribe de un novedoso modelo conocido como el *Comparative Costal Risk Index* (CCRI), que incorporó un total de 16 variables relacionadas con tres dimensiones del riesgo como fueron: las amenazas costeras; la exposición geográfica (personas, bienes y ecosistemas) y la vulnerabilidad socioeconómica en

las denominadas Zonas Costeras de Baja Elevación[6] (LECZ por sus siglas en ingles). En el mismo se destaca el hecho que en países como Colombia, Venezuela, Costa Rica, El Salvador y Panamá se estima que más del 30% de la población total se encuentra localizada en las LECZ. Adicionalmente, en el informe se identificó a cinco países de la región con una importante población costera que se encuentra haciendo vida en áreas clasificadas dentro del máximo valor del *Índice* (5 en una escala de severidad del 1 al 5), en México 132.274 personas, El Salvador 90.965, Honduras 48.687, Nicaragua 36.886 y Guatemala 29.340. (Calil, 2017)

Los Riesgos Ambientales Globales del siglo XXI y los factores que comprometen la capacidad de los países de la región del Gran Caribe-AEC para gestionarlos.

Gracias a la extraordinaria capacidad y velocidad de difusión de información que ofrecen en la actualidad las novedosas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), pudiera parecer que resulta mucho más sencillo el poder describir los verdaderos aspectos asociados al riesgo de desastre vinculado con las amenazas naturales, al adquirir el tema dimensiones globales como información. Sin embargo, al ser generalmente presentados como “desastres naturales” termina por atribuírsele la culpa de los desastres a la naturaleza, con lo cual no se le aporta a la percepción social, elementos relevantes del proceso de construcción social de las situaciones de desastres vinculados al contexto político, social, económico y ambiental del territorio donde tienen lugar. Es por ello, que tampoco resulta fácil el poder hacer evidentes las responsabilidades implícitas en las decisiones y acciones de la sociedad, las cuales pueden propiciar o evitar la existencia de asentamientos humanos y bienes expuestos al riesgo en condiciones de vulnerabilidad.

En su diagnóstico de la sociedad del riesgo global, Beck (2009) hace una clara diferenciación entre el riesgo y las amenazas o peligros; al primero lo vincula directamente a las acciones conscientes o deliberadas vinculadas al uso de la ciencia y la tecnología, y a la amenaza como expresión de eventos que se suceden de forma

[6] **LECZ**: El área contigua a lo largo de la costa que está a menos de 10 metros sobre el nivel del mar. Comparative Coastal Risk Index (Calil et al 2017: 2).

natural, como es el caso de los terremotos. Así mismo Beck distingue tres diferentes tipologías de amenazas globales, como son: el riesgo de la destrucción ecológica y los peligros tecnológicos-industriales como resultado no deseado (es decir "males" en oposición a los "bienes") del proceso productivo (ej., el agujero de la capa de ozono y los peligros de la manipulación genética); los riesgos relacionados con la pobreza y su particular relación con la degradación ambiental y los riesgos de las armas de destrucción masiva. (BECK, 2009: 54-55)

Y es que, en definitiva, así como el calentamiento global se ha constituido en una potencial amenaza global, la destrucción de la capa de ozono ha sido una verdadera amenaza global y la disponibilidad de armas nucleares se ha constituido en un riesgo global. Es por ello por lo que, en la sociedad del riesgo, tanto las amenazas como los riesgos globales continúan diferenciados por su naturaleza y la incertidumbre que le son propias y que de alguna manera imponen algunas limitaciones a los procesos de gestión, lo cual en buena medida queda reflejado en la siguiente aseveración de Beck:

> "…las denominadas amenazas globales han conducido a un mundo en el que se ha erosionado la base de la lógica establecida del riesgo y en el que prevalecen peligros de difícil gestión en lugar de riesgos cuantificables. Los nuevos peligros están eliminando los cimientos convencionales del cálculo de seguridad. Los daños pierden sus límites espacio-temporales y se convierten en globales y duraderos. Ya es a duras penas posible responsabilizar a enemigos concretos de tales daños: el principio de la culpabilidad ha ido perdiendo su eficacia" (BECK 2009:57).

En medio de la particular circunstancia actual de la gestación de nuevos grupos de riesgos con características casi inéditas, que por lo demás se materializan de maneras distintas y con importantes y diferenciados efectos globales (económicos, sociales, ambientales, políticos), han surgido a nivel internacional distintas denominaciones y definiciones para referirse a los hoy identificados más comúnmente como *Riesgos Globales*. En la actualidad se ha convertido en un referente la definición de riesgo global devenida de un amplio consenso de múltiples actores reunidos en el marco del prestigioso Foro Económico Mundial (WEF por sus siglas en inglés):

> "Global risk" is defined as the possibility of the occurrence of an event or condition that, if it occurs, would negatively impact a significant proportion of global GDP, population or natural resources.[7] (World Economic Forum (WEF), 2025: 5)

A partir del año 2005, el WEF en un intento por arrojar luz en relación con los riesgos globales y en aras de generar una visión compartida y un mejor entendimiento sobre los problemas más apremiantes que confronta el mundo en relación con el tema de los riesgos, incorporó en la agenda anual del Foro la divulgación del denominado *Reporte de Riesgos Globales (RRG)*. El mismo es elaborado a partir del diseño de una encuesta concebida para analizar las diferencias en la *Percepción de los Riesgos Globales* (en diversos horizontes temporales y la posible interconexión entre ellos); la cual es aplicada entre diferentes líderes o expertos de distintas partes del mundo, pertenecientes a los sectores gubernamentales, empresarial y de negocios, de la academia, así como de organismos internacionales, y de otras instituciones y ONG de la sociedad civil.

En la estructura de la encuesta citada anteriormente, ya para el año 2016 las cinco *Categorías de Riesgos Globales* (riesgos económicos, ambientales, geopolíticos, sociales y tecnológicos) contaban con un total de veinte y nueve (29) variables a ser consideradas en su evaluación, tal como se muestra en la Tabla 19. A manera de referencia y con el objeto de facilitar la descripción de las características y la situación concerniente a los riesgos globales, nos permitimos destacar los resultados de la categoría de "*riesgos ambientales"* que fueron publicados en la edición N.º 11 del RRG del año 2016 (WEF 2016); obtenidos de las respuestas al instrumento aplicado a aproximadamente 750 asistentes al Foro de ese año, donde fueron consultados sobre su percepción en relación a la forma en que los riesgos globales pudieran interactuar y evolucionar en la próxima década.

[7] El "riesgo global" se define como la posibilidad de ocurrencia de un evento o condición que, de ocurrir, impactaría negativamente una proporción significativa del PIB, la población o los recursos naturales mundiales." (traducción nuestra).

Tabla 19. Categorías de riesgos del Reporte de Riesgos Globales 2016, del Foro Económico Mundial (WEF).

Riesgos Económicos	**Riesgos Ambientales**	Riesgos Geopolíticos	Riesgos Sociales	Riesgos Tecnológicos
Burbuja de activos en una gran economía	**Los eventos climáticos extremos (por ejemplo, inundaciones, tormentas, etc.)**	Fracaso de gobernabilidad nacional (fracaso del estado de derecho, corrupción, impasse político)	Fallas en la planificación urbana	Consecuencias adversas de los avances tecnológicos
Deflación en una gran economía	**Fracaso en la mitigación y adaptación al cambio climático**	Conflicto interestatal con consecuencias regionales	Crisis alimentarias	Colapso de la infraestructura y las redes críticas de información
Fracaso de un importante mecanismo o institución financiera	**Pérdidas significativas de biodiversidad y colapso de ecosistemas (tierra u océano)**	Ataques terroristas a gran escala	Migración involuntaria a gran escala	Los ciberataques a gran escala
Falla / déficit de infraestructura crítica	**Grandes catástrofes o desastres naturales (por ejemplo, terremoto, tsunami, erupción volcánica, tormentas geomagnéticas)**	Colapso o crisis de Estado (por ejemplo, conflicto civil, golpe militar, estados fallidos, etc.)	Profunda inestabilidad social	Incidente masivo de fraude / robo de datos
Crisis fiscales en economías claves	**Catástrofes o desastres ambientales causadas por el hombre (por ejemplo, derrames de petróleo, contaminación radiactiva, etc.)**	Armas de destrucción masiva	Rápida y masiva propagación de enfermedades infecciosas	
Alto desempleo estructural o subempleo			Crisis del agua	
El negocio ilícito. (ej. el flujo financiero ilícito, evasión fiscal, trata de personas, crimen organizado)				
Cambio significativo en los precios de la energía (aumento o disminución)				
Inflación inmanejable				

NOTA: Tabla de elaboración propia a partir de los datos disponibles en: *The Global Risk Report 2016. 11th Edition.* World Economic Forum. (WEF 2016

Es de destacar, que, en base a los criterios definidos por el WEF, particularmente en lo concerniente a los riesgos globales de la categoría ambiental, la variable descrita como *fracaso en materia de mitigación y adaptación al cambio climático* está referida a las fallas atribuibles a los gobiernos y a las empresas en materia de promulgación o cumplimiento de medidas efectivas de mitigación ante los efectos estimados del cambio climático global. También entran en consideración las medidas y acciones implementadas para facilitar y garantizar la protección de la población y la asistencia y el apoyo a las empresas para proceder con el correspondiente proceso de adaptación que se sugiere ante este tipo de riesgos.

De igual manera, es importante el resaltar que, en referencia a los *eventos climáticos extremos* y las *catástrofes o desastres naturales*, en el estudio del WEF, se les otorga una especial consideración a los potenciales daños al ambiente, la propiedad, las infraestructuras, la economía, y las pérdidas humanas relacionadas con la materialización de los riesgos. Adicionalmente, se destaca como parte de los criterios empleados en la evaluación de la encuesta, a la probabilidad y el potencial impacto de los riesgos (considerados de manera individual), los cuales fueron categorizados en una escala del 1 al 7, donde el 1 representa el riesgo que no es probable que suceda o que tenga impacto, y el 7 identifica el riesgo que es muy probable que ocurra y tenga masivos y devastadores impactos.

De gran significación se ha de considerar el hecho que, en el RRG del 2016, al evaluar lo concerniente a los probables impactos de los riesgos globales, *el fracaso en la mitigación y la adaptación al cambio climático* resultó ubicado entre los cinco primeros (como el de mayor riesgo), seguido en segundo lugar por las armas de destrucción masiva, y luego por la crisis del agua, la migración involuntaria a gran escala y el cambio significativo en los precios de la energía. En términos de probabilidad de ocurrencia, le correspondió el primer lugar al riesgo de la migración involuntaria a gran escala (1ro), seguido por los *fenómenos meteorológicos extremos (2do)*, luego el *fracaso en la mitigación y adaptación al cambio climático (3ro)*, el conflicto interestatal con consecuencias regionales (4to), y las *grandes catástrofes o desastres naturales (5to)*.

Bien valdría el tener en consideración que en la citada encuesta, además de opinar sobre la percepción del impacto y la probabilidad de ocurrencia de los riesgos, los líderes consultados tuvieron la oportunidad de valorar el grado o nivel de preocupación (en %) con respecto a los por ellos considerados como los cinco (5) riesgos más importantes; tanto para un periodo de tiempo que incluya los próximos 18 meses contados a partir de la realización de la encuesta, como para los futuros 10 años, y cuyos resultados mostramos a continuación en la Tabla 20.

Tabla 20. Nivel de Preocupación al 2016 sobre los Riesgos Globales para los próximos 10 años. Reporte de Riesgos Globales-WEF 2016.

Riesgo global	Nivel de preocupación
Crisis del agua	39, 8 %
Fracaso en la mitigación y adaptación al cambio climático	**36,7 %**
Los eventos climáticos extremos	**26, 5 %**
Crisis alimentarias	25,2 %
Profunda inestabilidad social	23,3 %

NOTA: Tabla de elaboración propia a partir de los datos disponibles en: *The Global Risk Report 2016. 11th Edition*. World Economic Forum (WEF 2016)

Ampliando en las consideraciones de los importantes resultados de la encuesta antes referida en materia de *riesgos globales ambientales*, presentamos en la Tabla 21 un resumen con los resultados finales de posicionamiento de los riesgos ambientales considerados en la encuesta del 2016, específicamente en lo concerniente a la probabilidad de ocurrencia y el potencial impacto, muy particularmente los referidos a los desastres asociados a fenómenos naturales, los vinculados al cambio climático y a los eventos climáticos extremos; los cuales resaltamos en negrilla en la Tabla mencionada anteriormente.

Tabla 21. Clasificación de los Riesgos Globales de acuerdo con la encuesta 2016 de percepción de Probabilidad e Impacto futuro. Reporte de Riesgos Globales 2016-WEF.

Posición	Riesgos en términos de Probabilidad	Riesgos en términos de Impactos
1	Migración involuntaria a gran escala	***Fracaso en la mitigación y adaptación al cambio climático***
2	***Los eventos climáticos extremos***	Armas de destrucción masiva

3	***Fracaso en la mitigación y adaptación al cambio climático***	Crisis del agua
4	Conflicto interestatal con consecuencias regionales	Migración involuntaria a gran escala
5	***Grandes catástrofes o desastres naturales***	Cambio significativo en los precios de la energía
6	Fracaso de gobernabilidad nacional	***Pérdidas significativas de biodiversidad y colapso de ecosistemas***
7	Alto desempleo estructural o subempleo	Crisis fiscales en economías claves
8	Incidente masivo de fraude / robo de datos	Rápida y masiva propagación de enfermedades infecciosas
9	Crisis del agua	Burbuja de activos en una gran economía
10	Los negocios ilícitos	Profunda inestabilidad social

NOTA: Tabla de elaboración propia a partir de los datos disponibles en: The Global Risk Report 2016. 11th Edition. World Economic Forum. (WEF 2016).

Como se evidencia, en los resultados del RRG 2016, se destaca el hecho que por primera vez desde que se produjo la primera publicación de los resultados de la encuesta en el 2006, un riesgo perteneciente a la categoría ambiental se posiciona como el riesgo principal en términos de impacto potencial mundial, como fue el caso del *fracaso en la mitigación y adaptación al cambio climático,* al resultar evaluado con el mayor potencial de causar daños a la sociedad en los próximos años. Muy significativo resultó también el hecho, que entre los cinco (5) primeros riesgos considerados con mayor probabilidad de ocurrencia se posicionaran tres (3) pertenecen a la categoría de *riesgos ambientales globales*, como fueron los eventos climáticos extremos, el fracaso en la mitigación y adaptación al cambio climático y las grandes catástrofes naturales.

En una especie de ejercicio de seguimiento a los resultados obtenidos con la encuesta del 2016, pasamos a considerar los resultados divulgados en la Edición N.º 12 del RRG publicada en enero del año 2017 (World Economic Forum (WEF), 2017) cuyas conclusiones también están basadas en una encuesta sobre percepción de la problemática que fue aplicada a un universo de unos 750 miembros del Foro. Inicialmente se puede identificar una importante diferencia en comparación al RRG

del 2016, y es que en esta nueva versión de la consulta se extendió el número de variables a un total de 30 al ser incorporado en este año el riesgo geopolítico de *ineficacia del Gobierno regional y global;* el cual está referido a la incapacidad de las administraciones regionales y globales para hacerle frente a los problemas económicos, geopolíticos y medio ambientales.

En esta versión del RRG/2017, la evaluación referida a la probabilidad de ocurrencia de los diversos riesgos globales considerados dio como resultado que uno (1) de los pertenecientes a la categoría ambiental (el del *riesgo de eventos climáticos extremos),* se ubicara como la primera selección de los encuestados entre el grupo de los cinco (5) riesgos globales considerados. Es muy significativo también, que la selección anterior fuera secundada por otros de la categoría ambiental, como fue el caso del *riesgo de catástrofes o desastres naturales,* que ocupó el 3er lugar, así como por el riesgo antrópico de las *catástrofes o desastres ambientales causadas por el hombre* que concluyó posicionado en el 8vo puesto. Adicionalmente, en lo que respecta al riesgo de los potenciales impactos, el *riesgo de eventos climáticos extremos* concluyó 2do en la posición general. Ver Tabla 22.

Tabla 22. Clasificación de los Riesgos Globales de acuerdo con la encuesta 2017 de percepción de Probabilidad e Impacto futuro. Reporte de Riesgos Globales 2017-WEF.

Posición	Riesgos en términos de Probabilidad	Riesgos en términos de Impactos
1	***Los eventos climáticos extremos***	Armas de destrucción masiva
2	Migración involuntaria a gran escala	***Los eventos climáticos extremos***
3	***Grandes catástrofes o desastres naturales***	Crisis del agua
4	Ataques terroristas a gran escala	**Grandes catástrofes o desastres naturales**
5	Incidente masivo de fraude / robo de datos	***Fracaso en la mitigación y adaptación al cambio climático***
6	Los ciberataques a gran escala	Migración involuntaria a gran escala
7	Los negocios ilícitos	Crisis alimentarias
8	***Catástrofes o desastres ambientales causadas por el hombre***	Ataques terroristas a gran escala
9	Conflicto interestatal con consecuencias regionales	Conflicto interestatal con consecuencias regionales

10	Fracaso de gobernabilidad nacional	Alto desempleo estructural o subempleo

NOTA: Tabla de elaboración propia a partir de los datos disponibles en: *The Global Risk Report 2017*. 12th Edition. World Economic Forum. (WEF 2017).

Esa tendencia de crecimiento en importancia asociada a los riesgos ambientales quedó una vez más evidenciada en los resultados del *Reporte del Riesgo Global* del 2018 (World Economic Forum (WEF), 2018); donde se concluye que tres (3) de los cinco (5) mayores riesgos globales de la próxima década estarían relacionados al ambiente, como son: *eventos climáticos extremos, desastres naturales y el fracaso en mitigación y adaptación al CC*.

En la más reciente versión del Reporte del Riesgo Global, como lo es la Edición N.º 20 del 2025, los riesgos relacionados con el clima continúan consolidándose como la mayor fuente de preocupación en el largo plazo. Los eventos climáticos extremos ocuparon el 2do lugar de percepción (con un 14%) en el marco de un total de 33 riesgos considerados. El WEF clasifica a los eventos climáticos extremos como el segundo riesgo global más urgente a corto plazo para el 2025. En un horizonte de 10 años, se prevé que los mismos se conviertan en una preocupación mayor a la que ya son, colocándose en segundo lugar la pérdida de biodiversidad y el colapso de los ecosistemas. (WEF, 2025)

En definitiva, los riesgos ambientales globales continúan copando la escena de cara al futuro, no solo por los argumentos científicos que le acompañan en su caracterización, sino también por el lugar alcanzado en la percepción social en virtud de su alto riesgo en términos de probabilidad de ocurrencia y de impactos esperados. Todo ello refuerza la importancia que tiene la intervención prospectiva en esta materia, tanto por parte de los gobiernos como de la sociedad civil en general a nivel mundial.

Factores que comprometen la capacidad de gestión y de resiliencia de la región del GC-AEC para afrontar los riesgos ambientales y los desastres asociados

En la actualidad, en el caso de los Estados de la región del GC-AEC, existe una alta posibilidad que sus instituciones puedan verse involucrada en determinadas

circunstancias o condiciones que, en virtud de sus características, pudieran afectar muy negativamente su capacidad para gestionar y afrontar eficazmente los riesgos ambientales y los desastres asociados. En especial, por la importante influencia que tales condiciones podrían tener sobre el nivel de vulnerabilidad y de resiliencia en sus territorios. Nos estamos refiriendo particularmente, a ciertos factores o variables que estimamos pudieran inducir a la merma o deterioro de la capacidad de preparación y respuesta del Estado, como serian por ejemplo: los eventos cuya atención demande un excepcional uso de recursos superior a lo disponible; la inexistencia o falta de recursos debido a fallas en la planificación o el pernicioso factor de la corrupción que pudiera estar presente en los procesos de administración y gerencia de los recursos del Estado.

Es por ello, que para el caso de la región del GC-AEC, nos permitimos incorporar a la consideración particular algunas circunstancias o factores que estimamos cuentan con una alta probabilidad de materializarse e influir negativamente en sus capacidades de preparación y respuesta. Entre estas destacan: la ocurrencia de frecuentes eventos vinculados a múltiples o concatenadas amenazas en sus territorios; el incremento de los desplazamientos internos de poblaciones a consecuencia de los desastres asociados al clima; la indisponibilidad de recursos e instrumentos financieros del sector público para la gestión de los desastres; el posible desarrollo de situaciones de crisis humanitarias y desastres cuyos impactos sobrepasen la capacidad de respuesta del Estado afectado y las consecuencias adversas de la corrupción política y administrativa sobre la capacidad de gestión del riesgo de desastre por parte del Estado y de la sociedad en general.

Los potenciales eventos vinculados a múltiples o concatenadas amenazas.

Por esa condición particular de la región del GC-AEC de estar expuesta a amenazas vinculadas a diferentes fuentes o fenómenos, resulta una zona propensa a la ocurrencia de eventos vinculados a múltiples amenazas (dos a más tipos de amenazas) y a extremos climáticos (Secretaría de la Estrategia Internacional de la ONU para la Reducción de Desastres (EIRD/ONU), 2009). Esta exposición está marcada por la confluencia de amenazas naturales y antrópicas, que pueden actuar de forma simultánea, sucesiva o concatenada, exacerbando los potenciales

impactos. Igualmente existe la posibilidad que sus países puedan verse involucrados en situaciones de emergencias o desastres, a consecuencia de eventos producto de amenazas combinadas, encadenadas o complejas, como serían los denominados eventos Naturales-Tecnológicos ("NaTech", por sus siglas en ingles); y que se presentan cuando eventos naturales activan fallas tecnológicas (en instalaciones industriales, refinerías, plantas de energía, etc.), generando impactos en cascada. En ambos casos, se requiere de importantes recursos y conocimientos para gestionarlos exitosamente y con la urgencia que ameritan. (Cruz A. S., 2004); (United Nations Development Programme (UNDP), 2015).

Es por ello, que resulta ser un tema de especial consideración la posibilidad, que se materialicen, de manera simultánea en países de la región, distintas amenazas; o también que, eventos inicialmente vinculados a una amenaza en particular sean capaces de generar otras situaciones de emergencia o eventos físicos dañinos conexos. Tal situación pudiera resultar, por ejemplo, en los casos de los terremotos y su relación con los procesos de licuefacción del suelo, deslizamientos y derrumbes, la ruptura de tuberías de distribución de productos y servicios vitales emplazados sobre la superficie, derrames de sustancias y materiales peligrosos, incendios en edificaciones, fallas en represas o instalaciones industriales. Igualmente, deben ser motivo de atención, las fuertes precipitaciones, tormentas y huracanes y su relación con brotes epidémicos, posteriores inundaciones, deslizamientos, deslaves, obstrucción de vías, etc.; y las sequias extremas que se entrelazan con conflictos por el acceso a recursos naturales, desplazamientos forzados y crisis económicas.

Un catastrófico evento NaTech (relacionado a la conjunción de las amenazas naturales y las tecnológicas), y que puede ser citado como referente, lo constituyó el llamado "Gran terremoto de Japón oriental del 2011" (magnitud 9), asociado a un sismo que tuvo su epicentro en el océano pacífico en la región de Tohocu , Japón, a 130 km de la costa Este de la ciudad de Sendai; siendo seguido por un devastador tsunami (responsable de la mayor parte del daño registrado), cuyas olas llegaron a alcanzar los 15 metros de altura, provocando inundaciones y fallas de energía eléctrica. Este hecho potenció la ocurrencia de un accidente nuclear de gran

magnitud en una de las dos centrales nucleares ubicadas en la población de Fukushima y la interrupción de las operaciones de las principales instalaciones petroleras del país; con consecuencias sociales y económicas catastróficas en amplias zonas del país. (Cruz, 2015)

Los eventos NaTech agravan el riesgo sistémico, ya que sus efectos tienden a propagarse a través de los sistemas económicos, sociales y ambientales, generando disrupciones de gran escala. La exposición al riesgo en los países del GC-AEC se ve intensificada debido a factores estructurales y de contexto, tales como:

- Concentración de infraestructura critica en zonas costeras, altamente expuestas a marejadas ciclónicas, erosión e inundaciones.
- Alta dependencia del transporte marítimo y aéreo, con puertos y aeropuertos expuestos a eventos extremos.
- Almacenamiento inadecuado de sustancias peligrosas, especialmente en PEID, con limitada capacidad para implementar regulaciones ambientales.

La region del GC-AEC cuenta con escenarios NaTech relevantes, como serian, por ejemplo:

- Fugas de sustancias y materiales peligrosos luego de las lluvias intensas o deslaves, muy particularmente en áreas donde existen áreas o patios de almacenamiento, vertederos, tanques de almacenamiento o industrias sin la debida protección.
- Explosiones industriales tras el paso de un huracán o con posterioridad a un sismo.
- Fallas prolongadas en el servicio eléctrico o las telecomunicaciones a consecuencia del colapso de subestaciones eléctricas por inundaciones o fuertes vientos huracanados.

Para tratar de describir de manera más específica la situación de riesgo ante las múltiples amenazas a las que se encuentran expuestos los países de la región del GC-AEC, consideramos de una muy valiosa ayuda el tomar en consideración los resultados derivados de un detallado estudio realizado por la Hazard Management Unit (HMU) del Banco Mundial y el Center for Hazards and Risk Research (CHRR) de la Columbia University, denominado *Natural Disaster Hotspots: A Global Risk*

Analysis; el cual estuvo orientado a identificar los "hotspots" (puntos focales), o áreas a nivel global, donde los riesgos de pérdidas por desastres vinculados a una o a múltiples amenazas naturales resulten relativamente altos. Este análisis interdisciplinario proporciona información y métodos donde se destacan las prioridades para la RRD y la toma de decisiones en materia de inversión para el desarrollo. (Dilley, 2005)

Para efectos del análisis de riesgos aplicado en el proceso de investigación señalado anteriormente, se evaluaron seis (6) diferentes tipos de amenazas naturales (terremotos, inundaciones, sequias, tormentas, volcanes y deslizamientos), y se estimaron dos posibles consecuencias (mortalidad y pérdidas económicas), vinculadas a las amenazas y a la vulnerabilidad histórica en cada territorio; teniendo en cuenta la concentración de población y el PIB de cada uno de los países. En base a la identificación de las áreas geográficas alrededor del mundo que resultaron consideradas con un alto potencial de riesgo de desastres por amenazas múltiples, presentamos a continuación en la Tabla 23 (en forma de resumen), los datos disponibles en relación con el riesgo de mortalidad ante dos o más amenazas para un total de veinte y uno (21) de los países del GC-AEC.

Tabla 23. Países del Gran Caribe-AEC, considerados en "Relativamente Alto Riesgo de Mortalidad por Amenazas Múltiples" (2 o más amenazas). Clasificación basada en el porcentaje de población expuesta y área en riesgo de 96 países considerados:

País	Posición a nivel mundial (96 países considerados)	% de Área Total en Riesgo	% de la Población Expuesta a Riesgo
República Dominicana	3	97.3	96.8
Haití	5	93.4	96.5
El Salvador	8	83.0	92.6
Honduras	9	64.5	91.5
Guatemala	10	54.9	89.5
Costa Rica	12	53.6	86.1
Trinidad y Tobago	13	63.4	85.1
Antigua y Bermuda	15	54.5	82.0

País	Posición a nivel mundial (96 países considerados)	% de Área Total en Riesgo	% de la Población Expuesta a Riesgo
Dominica	16	84.7	82.0
Nicaragua	17	38.1	81.9
Cuba	19	87.0	77.5
Colombia	28	12.8	66.3
Venezuela	32	6.7	60.1
Jamaica	35	40.5	58.8
Barbados	40	54.9	54.9
Granada	45	52.1	52.1
San Vicente y las Granadinas	54	41.6	41.6
México	55	15.1	41.3
San Cristóbal y Nieves	57	31.8	39.1
Belice	61	19.8	38.2
Panamá	90	9.3	14.1

Nota: Tabla de elaboración propia en base a los resultados del documento: *Natural Disaster Hotspots: A Global Risk Analysis*. HMU/CHRR. (Dilley M et al. 2005).

En medio de las evidencias, se devela como en promedio, el 50.42% del área total de los países del GC-AEC evaluados y el 68.0% de su población se encuentra expuesta al riesgo de mortalidad ante las amenazas múltiples. También se puede apreciar como cinco (5) de sus países se encuentran ubicados entre los primeros quince (15) del mundo con mayor porcentaje de superficie de sus territorios y de su población expuestos a tres o más tipos de amenazas. Esta situación se evidenció en los casos de: Costa Rica (4 amenazas), Guatemala (5a), El Salvador (3a), Panamá (3a) y Nicaragua (3a). En lo concerniente a la evaluación de los países con *Relativamente Alto Riesgo Económico* ante dos (2) o más amenazas, diez y ocho (18) países del GC-AEC se encuentran clasificados entre los primeros sesenta (60), tomando en consideración los porcentajes del PIB en las áreas expuestas a riesgos. Todo lo anterior reafirma cuán importante resulta la situación de los riesgos

relacionados con las amenazas múltiples a las que están expuestos los territorios y poblaciones de los países de la región.

De ahí, que con el objeto de reducir la exposición y mejorar la resiliencia ante eventos múltiples, concatenados y NaTech en la region, resulta clave:

- Fortalecerla la planificación territorial con enfoque multiamenaza y multiescalar, incorporando el análisis de riesgo Natech en zonas industriales y urbanas.
- Actualizar los marcos normativos para exigir evaluaciones de riesgo ambiental y tecnológico ante proyectos de infraestructura critica.
- Implementar sistemas de monitoreo de amenazas múltiples.
- Fomentar la cooperación transfronteriza en prevención de riesgos tecnológicos.

El incremento de la frecuencia del desplazamiento interno de poblaciones afectadas por desastres asociados al clima.

Un tema vinculado a los riesgos ambientales globales (y particularmente a los climáticos), que ha generado una creciente preocupación en la comunidad internacional, está referido a los numerosos casos de desplazamiento forzoso en que se ven involucrados grandes contingentes humanos (especialmente en países en vías de desarrollo); los cuales deben dejar sus hogares o lugares de residencia habitual para movilizarse dentro de las fronteras internas de sus propios países (desplazamientos internos) o más allá de sus fronteras hacia países limítrofes (desplazamientos transnacionales). Estos desplazamientos están asociados a la búsqueda de mejores condiciones de vida. Las mismas han dado lugar a un fenómeno conocido internacionalmente como el de los *desplazados o migrantes por motivos ambientales*[8], de acuerdo con definición acordada por la Organización Internacional para las Migraciones (OIM 2014); en contraposición a los muy controvertidos términos de refugiados ambientales o refugiados climáticos.

[8] **Migrantes por motivos ambientales**: **"**Personas que se desplazan dentro del país en que residen o que han cruzado una frontera internacional y para quienes la degradación, deterioro o destrucción del medio ambiente es la causa principal pero no la única de su desplazamiento*".* (OIM 2014: 15)

En la historia de la humanidad (pasada y reciente), han sido numerosos los casos de éxodos de población y desplazamientos forzosos de comunidades y pueblos enteros, que se han visto en la necesidad de emigrar desde sus regiones de origen hacia regiones cercanas (principalmente a las áreas urbanas), debido a eventos que con características de desastre han afectado de manera considerable su condición de vida. Entre estas se destacan, movilizaciones motivadas por la pérdida o destrucción de las viviendas, medios de producción, modos de vida, infraestructuras fundamentales, fuentes de energía, etc. Estos desplazamientos también han estado influidos por la pérdida repentina de la calidad de vida de los ciudadanos y hasta de derechos humanos fundamentales, como son: el derecho a la educación, a la salud, a la alimentación, al trabajo y a una vivienda digna.

Gracias a los registros e investigaciones llevada adelante por muchos organismos internacionales y por organizaciones no gubernamentales especializados en el tema, existen amplios testimonios de como el fenómeno migratorio inducido por motivos ambientales se ha venido incrementando a nivel global en las últimas décadas. A destacar resultan las proyecciones divulgadas por destacados representantes de organizaciones como la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y la Media Luna Roja (IFRC por sus siglas en inglés) y el IPCC (entre otras), donde estiman que alrededor de 150 millones de personas serán *migrantes ambientales* para el año 2050. Sin dudas, una clara señal de que se trata de un tema que tiende a convertirse en uno de los problemas de mayor relevancia en materia de movilidad y desplazamiento humano, lo que por supuesto requerirá de una especial atención en los tiempos futuros.

De acuerdo a la prestigiosa y reconocida base de datos del Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC) con sede en Noruega, institución líder a nivel mundial en materia del estudio de los desplazamientos internos forzosos y miembro destacado de la organización humanitaria no gubernamental Norwegian Refugee Council (NRC); se ha podido conocer que los desplazamientos internos de personas a consecuencia de los desastres (principalmente por eventos climatológicos), entre el 2008 y el 2014 alcanzaron un total de 203.4 millones de desplazados a nivel mundial. Esto viene a representar un promedio de 25,4 millones

por año (Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC), 2016); tal como se muestra en la Tabla 24.

Tabla 24. Desplazamientos Internos de Personas a nivel mundial inducido por Desastres asociados a fenómenos fiscos naturales en el periodo 2008-2014, de acuerdo con el IDMC.

AÑO	Desplazamiento por Eventos Geofísicos	Desplazamiento por Eventos Climáticos	Total, Población Desplazada a nivel Global
2008	15.8 millones (43%)	20.8 millones (57%)	36.5 millones
2009	1.5 millones (9%)	15.3 millones (91%)	16.7 millones
2010	4 millones (10%)	38.3 millones (90%)	42.4 millones
2011	1.1 millones (8%)	13.9 millones (92%)	15 millones
2012	0.7 millones (2%)	31.74 millones (98%)	32.4 millones
2013	1.8 millones (8%)	20.4 millones (92%)	22.3 millones
2014	1.7 millones (9%)	17.5 millones (91%)	19.3 millones

Nota: Tabla de elaboración propia en base a los datos registrados en la: *IDMC's Global Internal Displacement Database*, Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC 2016).

En referencia al tema de los migrantes por motivos ambientales, consideramos oportuno el compartir, a manera de reflexión, lo expresado por Oriol Solà Pardell, en su documento *Desplazados medioambientales. Una nueva realidad*; el cual fue preparado en el 2012, en ocasión de la edición N.º 66 de los Cuadernos Deusto de Derechos Humanos de la Universidad de Deusto, Bilbao (Solá, 2012); y donde argumentó lo siguiente:

> "La magnitud y la frecuencia de los acontecimientos medioambientales extremos se están incrementando, y la degradación medioambiental futura ejercerá una presión creciente en el fenómeno de la inmigración. El cambio climático y su efecto crítico sobre los movimientos de población se verá progresivamente ratificado como motor del desplazamiento provocando movimientos de población más grandes y complejos, tanto dentro del propio país como a través de las fronteras internacionales, generándose de resultas un movimiento migracional de una escala sin precedentes con millones de personas desarraigadas por la destrucción de los hogares, por la erosión de las líneas costeras, inundaciones costeras, fuegos y el deterioro de la agricultura, en general. En otras palabras, las migraciones son una de las estrategias para enfrentarse al cambio climático, aunque los países pobres, más amenazados por los cambios climáticos, carecen de medios para convertir la movilidad en solución" (Solá, 2012: 34).

En el caso de los países del GC-AEC, es importante el tener presente que en los países de la región han experimentado múltiples experiencias de desplazamientos forzados dentro de sus propios territorios o hacia países fronterizos, impulsados por los altos niveles de destrucción generados por desastres que han impactado muchos de sus territorios. Entre estos eventos, cabe mencionar, entre otros, casos como los de las tormentas del 2013 en San Vicente y Las Granadinas, el terremoto de Haití en el 2010, el terremoto en México en 2008, el Huracán Félix en Nicaragua 2007, Huracán Stan e inundaciones en Chiapas 2005, Huracán Iván y terremoto en la isla de Granada en 2004, inundaciones y deslaves en el estado Vargas, Venezuela en 1999 y el volcán Nevado del Ruiz, en Colombia en el 1985.

De particular importancia resultó la situación de los desplazamientos internos y transfronterizos, ocurridos en Centroamérica a consecuencia del Huracán Mitch en 1998, muy especialmente en Honduras con un estimado de 13.000 personas desplazadas, El Salvador con 10.000, y Guatemala con un total de 734.198. (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres/Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (UNISDR/CEPREDENAC), 2014)

En lo que concierne al presente milenio, la evaluación realizada por el IDMC en lo que respecta a la situación experimentada en esta materia a nivel global entre los años 2008 y 2023, pudimos constatar que para el caso de los países de la region del GC-AEC, un total de 19.8 millones de personas (vinculadas a 21 países de la region) resultaron desplazadas a consecuencia de un total de 1.627 eventos de desastres asociados a fenómenos físicos naturales, tal como se muestra en la Tabla 25.

Tabla 25. Número Personas Desplazadas Internamente por Desastre asociados a fenómenos físicos naturales entre 2008 y 2023 en los países del Gran Caribe-AEC, de acuerdo con el IDMC.

País	Número de personas desplazadas	Eventos de desastres reportados	Tipo de desastres
Antigua y Barbuda	1.800	3	Tormentas
Barbados	Sin datos disponible	S.d. d	S. d. d
Belice	16.000	9	Tormentas-Inundaciones

País	Número de personas desplazadas	Eventos de desastres reportados	Tipo de desastres
Colombia	4.2 millones	826	Inundaciones – Terremotos - Tormentas – Movimientos de masa – Incendio forestales – Actividad volcánica – Temperatura extrema.
Costa Rica	59.000	51	Terremoto – Movimientos de masa – Actividad volcánica – Incendio forestales – Inundaciones – Tormentas.
Cuba	6.9 millones	28	Incendios forestales – Inundaciones – Tormentas.
Dominica	36.000	6	Inundaciones - Tormentas
El Salvador	129.000	44	Terremotos – Actividad volcánica – Incendios forestales – Inundaciones – Movimientos de masa – Tormentas.
Granada	Sin datos disponibles	S. d. d	S. d. d
Guatemala	858.000	95	Terremotos – Movimientos de masa – Actividad volcánica – Incendios forestales – Inundaciones – Temperatura extrema – Tormentas.
Guyana	Sin datos disponibles	S. d. d	S. d. d
Haití	2.5 millones	44	Terremotos – Inundaciones – Tormentas.
Honduras	1.1 millones	137	Terremotos – Movimientos de masa – Incendios forestales – Inundaciones -
Jamaica	11.000	8	Inundaciones - Tormentas
Las Bahamas	26.000	7	Incendios forestales - Tormentas
México	2.7 millones	185	Terremotos - Movimiento de masa- Actividad volcánica - Incendio forestal- Inundación - Temperatura extrema - Tormenta.
Nicaragua	581.000	43	Terremotos – Actividad volcánica – Incendios forestales – Inundaciones – Tormentas.
Panamá	13.000	30	Terremotos – Inundaciones – Movimientos de masa – Tormentas.
República Dominicana	450.000	55	Inundaciones – Temperatura extrema – Tormentas.
San Cristóbal y Nieves	Sin datos disponibles	S. d. d	S. d. d

País	Número de personas desplazadas	Eventos de desastres reportados	Tipo de desastres
San Vicente y las Granadinas	26.000	9	Actividad volcánica – Inundación – Tormentas.
Santa Lucia	2.000	4	Inundaciones – Tormentas.
Surinam	14.000	4	Inundaciones
Trinidad y Tobago	1.200	12	Actividad volcánica – Inundaciones – Movimientos de masa – Tormentas.
Venezuela	236.000	27	Inundaciones – Movimiento de masas – Tormentas.

Nota: Tabla de elaboración propia en base a la información disponible en la base de datos: *Displacement Data* del Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC 2024). Disponible en: www.internal-displacement.org/countries/

Es importante señalar, que, en el año 2015, algunos eventos ocurridos en tres países del GC-AEC (México, Venezuela y Republica Dominicana), fueron clasificados por el IDMC entre los 100 más importantes eventos del período en cuestión, en virtud del número de desplazados. Se trató de situaciones donde un total de 162.400 ciudadanos se vieron en la necesidad de trasladarse fuera de su área de hábitat y buscar refugio en territorios ubicados a lo interno de sus países; tal como se resume en la Tabla 26 que se muestra a continuación.

Tabla 26. Eventos en el Gran Caribe-AEC en el 2015 clasificado entre los 100 más importantes a nivel mundial en ese año debido al número de Personas Desplazadas Internamente. IDMC.

País	Evento	Tipo de amenaza	Número de personas desplazadas
México	Huracán Patricia	Tormenta	**90.000**
Venezuela	Inundaciones en el sur y suroeste del país	Inundación	**45,000**
República Dominicana	Inundaciones en el norte del país	Inundación	**20.000**
República Dominicana	Huracán Erika	Tormenta	**7.400**

Nota: Tabla de elaboración propia en base al resultado del *"Global Report on Internal Displacement GRID 2016",* del Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC 2016).

En lo que respecta al año 2023, el Informe Global sobre Desplazamiento Interno 2024 del IDMC (Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC), 2024), muestra como los desastres vinculados a fenómenos físicos naturales impulsaron 749.625

desplazamientos en 17 países de la region del GC-AEC, tal como se detalla en la Tabla 27.

Tabla 27. Número de Personas Desplazadas Internamente por Desastre en países del Gran Caribe-AEC en el 2023; de acuerdo con el IDMC 2024

País	Número de personas desplazadas
Antigua y Barbuda	300
Barbados	29
Belice	3.500
Colombia	351.000
Costa Rica	290
Cuba	42.000
República Dominicana	91.000
El Salvador	5.300
Guatemala	48.000
Guyana	40
Haití	4.800
Honduras	5.800
México	196.000
Nicaragua	660
Panamá	26
San Vicente y Las Granadinas	150
Venezuela	730

NOTA: Tabla de elaboración propia en base al resultado del: Informe Global sobre Desplazamiento Interno*:* (IDMC, 2024), del Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC, 2024). Disponible en: www.internal-displacement.org.

De manera muy clara, los datos anteriores confirman que el tema de los desplazados o migrantes ambientales ha pasado a constituirse en una muy compleja situación con características de globalidad y con altas probabilidades de escalar en los tiempos por venir, impulsada tanto por la acción humana como por los proyectados efectos vinculados al cambio climático global. Las sequias extremas, las fuertes precipitaciones, las tormentas, los huracanes, los terremotos, las inundaciones, el deterioro de la flora y la fauna, la contaminación de recursos

naturales, la infertilidad de terrenos, etc.; serán agentes que presionarán la movilización de personas hacia territorios ya poblados, lo que seguramente también agregará presión ambiental, daños ecológicos colaterales, posibles conflictos entre los pobladores regulares y los recién llegados, y hasta tensiones políticas entre autoridades locales, nacionales y de Estados vecinos.

Ya en el año 2008, António Guterrez, en su condición de Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, (ACNUR), alertaba sobre la delicada situación de los desplazamientos y la movilidad humana, calificada por él cómo un problema humanitario vinculado especialmente al cambio climático, tal como lo expresó en su Documento de Políticas del 2008 (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR), 2008) al señalar:

> "Actualmente el cambio climático ya está socavando los medios de subsistencia y la seguridad de mucha gente, exacerbando las diferencias en los ingresos y aumentando las desigualdades. En las últimas dos décadas el número de desastres naturales registrados se han duplicado, de 200 a más de 400 al año. Nueve de cada diez desastres naturales se relacionan con el clima actual. Recientemente el Consejo Noruego para Refugiados indicó que solo en el 2008, hasta 20 millones de personas pueden haber sido desplazadas por la llegada repentina de desastres naturales inducidos por el clima" (ACNUR 2008:3).

Si bien los desplazamientos (internos o los transfronterizos) pudieran tener carácter temporal o permanente (dependiendo de la magnitud del daño experimentado en el territorio afectado), de no ser adecuadamente manejados, los mismos pudieran derivar en problemas adicionales en materia social, económica, demográfica, cultural y política para los Estados involucrados (de origen y de recepción de los desplazados). Tal situación pudiera verse agravada si los territorios internos o en los países involucrados, no cuentan con una adecuada preparación, organización y disponibilidad de recursos para proporcionar una eficiente y oportuna asistencia y ayuda humanitaria a los flujos migratorios. Adicionalmente, se deberá contar con las capacidades para emprender las acciones de pronta recuperación y reconstrucción de los territorios afectados. Por otro lado, resulta necesario el tener en cuenta que, a la fecha, no existe un acuerdo definitivo por parte de la comunidad internacional sobre la condición jurídica de los refugiados o migrantes ambientales.

En base a lo anterior, nos permitimos compartir la preocupación expresada por la especialista de Derecho Internacional Público, Susana Borràs Pentinat, de la Universidad de Rovira y Virgili, de Tarragona-España (Borrás, 2006) cuando afirma, en relación con los refugiados ambientales, lo siguiente*:*

> *"*El reconocimiento jurídico de esta nueva realidad, la del refugiado ambiental, puede contribuir a mejorar la eficiencia y la coordinación de la cooperación internacional para facilitar la aplicación de medidas nacionales de previsión o de prevención. La necesidad de reducir al máximo los movimientos de población también es importante, puesto cuanto mayor sean los desplazamientos, mayor presión se va a originar en los territorios receptores, ocasionando la degradación ambiental como consecuencia de las migraciones" (Borrás 2006:105).

Es por ello, que consideramos que esta problemática con toda seguridad será también una de las materias que requerirán de una especial atención (tanto institucional como ciudadana), pues muchos de estos desplazamientos forzados de población se han movilizado hacia los entornos urbanos ya densamente poblados de las principales ciudades de los países de la región del GC-AEC. Esta situación pudiera verse potenciada por la posibilidad cierta de experimentar en el futuro más severos y frecuentes eventos hidrometeorológicos a consecuencia del cambio climático global. El negativo impacto que los eventos vinculados a las amenazas naturales pudieran tener sobre las zonas rurales, impulsará sin dudas el aumento de la población urbana y con ello la amplificación de las deficiencias ya existentes en materia de servicios públicos y oportunidades en estas áreas.

La indisponibilidad de recursos e instrumentos financieros del sector público para la gestión de los desastres

Con mucha frecuencia, y muy particularmente a nivel de medios de comunicación social, al tratar el tema de las consecuencias de los desastres, la información más difundida y conocida, es la relacionada con el número de víctimas fatales, heridos, damnificados, desplazados, relación de los daños y las pérdidas económicas registradas en sectores como viviendas e infraestructuras fundamentales; así como consideraciones sobre el impacto en los recursos naturales. Sin embargo, aunque menos divulgado, los desastres también tienen una negativa influencia sobre aspectos tan importantes como son, por ejemplo: la capacidad productiva de un

Estado, el desarrollo socioeconómico, el comportamiento de las variables macroeconómicas y las finanzas públicas. Sin embargo, muchos de los Estados del GC-AEC, carecen de estructuras financieras robustas para planificar, prevenir y responder de manera eficaz ante los desastres. Esta limitación tiene profundas implicaciones no solo para la recuperación ex -post, sino también para el desarrollo sostenible, la reducción de la pobreza y la estabilidad económica.

Estas consideraciones resultan cruciales cuando se trata de eventos que tienen el potencial de dañar o destruir no sólo el capital humano, sino también el físico, como es el caso de los sistemas de suministro y saneamientos de agua y los de las telecomunicaciones, los sistemas viales, los de generación y distribución de energía, al igual que puertos, aeropuertos, escuelas, hospitales, edificios públicos, comercios, industrias, o espacios para la agricultura y el turismo. La destrucción, afectación o interrupción de la operación de estos sistemas trae consigo una muy perjudicial repercusión en variables fundamentales como el empleo y el PIB, la deuda pública, la capacidad de producción y suministro de alimentos, disponibilidad de materia prima e insumos fundamentales, de funcionamiento de los sistemas de salud, educación y los servicios públicos básicos, al igual que sobre las actividades de turismo, importación y exportación de productos y servicios en los países afectados.

El hecho que los países no dispongan de, por ejemplo: financiamiento preposicionados, de seguros soberanos, fondos de contingencia, o mecanismos propios de financiamiento; los induce a que se vean obligados a enfrentar los costos de los desastres con recursos fiscales ya limitados y a depender del endeudamiento de emergencia con organismos multilaterales o financieros privados y de la ayuda humanitaria internacional. Entre las principales consecuencias negativas, pudieran presentarse situaciones como:

- Aumento de las pérdidas económicas y sociales.
- Ciclos de endeudamiento insostenibles.
- Dependencia excesiva de la ayuda humanitaria.
- Reducción de la capacidad de respuesta y recuperación temprana.
- Dificultad para adoptar enfoques proactivos y preventivos, lo que incrementa el riesgo de perdidas catastróficas en eventos futuros.

Precisamente, en estudios llevados adelante en el área del Caribe sobre este tema, entre ellos un trabajo realizado por Sebastián Acevedo y titulado *Debt, Growth and Natural Disasters: A Caribbean Trilogy*, han permitido demostrar como los desastres vinculados a las fuertes tormentas y las inundaciones (dos de los eventos más frecuentes en la región), tienen severos efectos sobre la producción; así como un negativo impacto sobre el crecimiento de los países. El estudio también demuestra como las inundaciones conllevan el aumento de la deuda de los países afectados, particularmente en lo que respecta al financiamiento de la etapa de recuperación y reconstrucción luego de los desastres (Acevedo, 2014). En una reciente investigación sobre el impacto de los huracanes del Caribe en la deuda pública de la region se muestra cómo, para las 10 tormentas más severas, el aumento promedio de la deuda, medido como la diferencia entre las tendencias previas y posteriores a las tormentas, es de aproximadamente el 10%. (Cavallo et al, 2024)

En consecuencia, resulta de gran importancia, que los gobiernos, dada su condición de actores fundamentales en la reducción del impacto económico de los eventos de desastre, tomen medidas que les permitan contar con adecuados niveles de resiliencia económica y con estrategias proactivas de gestión financiera del riesgo (fondos contingentes, seguro, línea de créditos internacional, fondos de prevención, etc.). Todo esto, para estar en capacidad de hacerle frente a los pasivos generados en caso de calamidades públicas y además tener la posibilidad de brindar asistencia financiera a los afectados (especialmente al sector más pobre de la población), y emprender las obras de rehabilitación y reconstrucción de servicios y actividades fundamentales, incluidas aquellas en manos del sector privado.

Sin embargo, para que esas previsiones o acciones proactivas en materia de planificación económica-financiera sean incorporadas en la agenda de estrategias de los tomadores de decisiones del sector público para garantizar las disponibilidades presupuestarias para la gestión de riesgos y del riesgo de desastres, se requiere el contar antes con información de calidad proveniente de las bases de datos oficiales y de reconocidas investigaciones pertinentes. Esto permitirá identificar la condición de vulnerabilidad financiera del Estado ante los desastres, teniendo en

cuenta (entre otras) la situación general de la economía del país y la condición de sensibilidad y protección (física y financiera) de los bienes públicos y privados fundamentales expuestos a riesgo ante las amenazas naturales en cada territorio. La protección financiera viene a jugar un rol fundamental en la mitigación del impacto de los desastres y a su vez promueve una más rápida y total recuperación.

En este sentido, en la actualidad, una de las investigaciones más calificadas y que ha resultado de una gran utilidad para los tomadores de decisión (sector público, privado, académico, etc.,) en este transcendental tema, lo constituye el sistema de *Indicadores de Riesgo de Desastre y Gestión de Riesgos,* que bajo la coordinación del experto Omar Darío Cardona (Instituto de Estudios Ambientales (IDEA), 2005), y el BID como ente promotor, se ha venido aplicando desde el 2005 en la mayoría de los países de la región de América Latina y el Caribe. Se trata de un trabajo que se ha desarrollado en un importante número de países del GC-AEC, y que tal como lo señalan sus diseñadores, permite dimensionar el riesgo más allá del daño físico y el número de víctimas, al ser modelado en base a un sistema de *cuatro componentes o índices compuestos*[9] que representan los principales elementos de la vulnerabilidad y el desempeño en materia de gestión de riesgos en los últimos lustros, para un Evento Máximo Considerado (EMC) de periodos de retorno de 50, 100 y 500 años en cada uno de los países evaluados.

Para el asunto que nos ocupa, como lo es el de tratar de mostrar con algunas evidencias empíricas la situación actual de los recursos financieros disponibles en relación con las pérdidas estimadas para los países de la región en caso de desastres, resulta imprescindible en consecuencia el citar de manera muy particular los resultados obtenidos por el BID con la aplicación del instrumento antes señalado en algunos de los países del GC-AEC. Para ello pondremos específicamente el énfasis en los hallazgos concernientes al *Índice de Déficit por Desastres (IDD)*, dado que el IDD toma muy en cuenta, entre otras variables, la disponibilidad de aseguramiento de bienes, de fondos de reserva para situaciones de desastres y la

[9] (a) El Índice de Déficit por Desastre, IDD; (b) El Índice de Desastres Locales, IDL; (c) El Índice de Vulnerabilidad Prevalente, IVP; y (d) El Índice de Gestión de Riesgo, IGR. (IEA 2005).

capacidad de crédito externo e interno de los países; o más específicamente como bien lo describe Cardona (Cardona, 2008):

> "El índice de déficit por desastre refleja el riesgo del país en términos macroeconómicos y financieros ante eventos catastróficos probables, para lo cual es necesario estimar la situación del impacto más crítico en un tiempo de exposición, definido como referente, y la capacidad financiera del país para hacer frente a dicha situación" (Cardona 2008: 3).

Si bien en el grupo de países evaluados por el BID en América Latina y el Caribe, no se han incluido a la fecha a todos los de la región del GC-AEC, si fueron evaluados un número significativo de sus países (56%); representando en consecuencia una muy importante y representativa muestra de la situación de los países pertenecientes al Caribe Insular y el Caribe Continental del GC-AEC. Se trata de los casos de: Belice, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Las Bahamas, México, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, Trinidad y Tobago y Venezuela. Gracias a ello, se dispone de información de alta calidad y confiabilidad sobre el estado de la región en lo que respecta a su capacidad financiera ante el riesgo de desastre. Los resultados obtenidos y expresados en las conclusiones generales de cada uno de los informes respectivos de cada país, los asumimos como un valioso y actualizado testimonio que evidencia la muy diferenciada y en términos generales, delicada situación financiera que caracteriza a la mayoría de los países del GC-AEC, con respecto a los eventos con características de catástrofe. (Ver Tabla 28)

Tabla 28 Resumen de la situación de algunos de los países del GC-AEC en lo que respecta al Índice de Déficit por Desastres (IDD) del BID.

País	Periodos incluidos en la evaluación	Conclusión general sobre el Índice de Déficit por Desastres (IDD)
Belice	2000-2005-2008	Se produjo un incremento del IDD del 2000 al 2008 (IDB 2011a)
Colombia	2000-2005-2010-2012	Hubo un aumento del IDD hasta el 2000 y posteriormente ha venido disminuyendo. (BID 2015e)
Costa Rica	2000-2005-2010-2012	El IDD ha venido disminuyendo. (BID 2015f)
El Salvador	1995-2000-2005-2008	El país no tendría los recursos propios suficientes o por transferencia y/o de financiación factible para afrontar las pérdidas y realizar la reposición de capital afectado. (BID 2011b)

Guatemala	2000-2005-2010-2012	Hubo una disminución del IDD a partir del año 2000, no obstante, la mayoría de los recursos a los que podría acceder representan fondos propios y nuevos endeudamientos. (BID 2016b)
Haití	2000-2005-2010	El país no tendrá recursos propios suficientes, o por transferencia y/o financiamiento factible para afrontar las pérdidas y realizar la reposición del stock de capital afectado; es decir que no tendrá la capacidad de cubrir los costos de reconstrucción con sus propios recursos o con lo que habría podido acceder de ser necesario. (BID 2011a)
Honduras	2000-2005-2008	El país no tendrá recursos propios suficientes, o por transferencia y/o de financiación factible para afrontar las pérdidas y realizar la reposición del stock de capital afectado. (BID 2012)
Las Bahamas	2000-2005-2008	Hubo un decrecimiento del IDD a partir del 2000 para los diferentes periodos de retorno evaluados (50, 100 y 500 años). (IDB 2011)
México	2000-2005-2010-2012	Hubo un aumento del IDD hasta el 2000 y posteriormente ha venido disminuyendo. (BID 2015h)
Nicaragua	2000-2005-2010-2012	El país no tendrá recursos propios suficientes o por transferencia o de financiación factible para afrontar las pérdidas y realizar la reposición del stock de capital afectado. (BID 2015c)
Panamá	1995-2000-2005-2008	El país no tendrá recursos propios suficientes o por transferencia y/o de financiación factible para afrontar las pérdidas y realizar la reposición del stock de capital afectado. (BID 2010)
República Dominicana	2000-2005-2010-2012	Hubo un aumento del IDD en el 2000, para el 2005 disminuyó y posteriormente ha aumentado. (BID 2015g)
Trinidad y Tobago	1995-2000-2005-2008	Hubo un decrecimiento del IDD desde el 2000 al 2005 pero en los actuales momentos está incrementándose. (IDB 2010)
Venezuela	2000-2005-2010-2012	Ha mejorado paulatinamente su capacidad para cubrir las pérdidas para eventos menores y moderados, aunque no tendría recursos propios suficientes, o por transferencia o de financiación factible para afrontar las pérdidas y realizar la reposición del stock de eventos mayores o extremos (500 o más años de retorno). (BID 2015b)

NOTA: Tabla de elaboración propia, en base al contenido de los diferentes Informes Técnicos del BID en relación con la evaluación de los *Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos* para cada uno de los países señalados.

Sobre el tema en consideración, resulta también importante el tomar en cuenta otro trabajo de investigación adelantado con el fin de identificar la situación de

vulnerabilidad financiera de los países de la región del GC-AEC. En este caso, se trata de un estudio que evaluó la posibilidad que los países se vean involucrados en situaciones de escasa o limitada capacidad financiera para atender las necesarias actividades de recuperación y reconstrucción posterior a una situación de desastre.

El estudio fue llevado a cabo por destacados investigadores del International Institute for Applied Systems Analisys (IIASA), una muy prestigiosa institución de investigación no gubernamental con sede en Austria. En el IIASA, desarrollaron un novedoso instrumento de simulación conocido como el *Catastrophe Simulation Model* (CATSIM), que permite estimar la *vulnerabilidad financiera del sector público ante amenazas naturales.* El trabajo hace énfasis en el análisis de la situación de gobiernos de países en vías de desarrollo, y para tales efectos abordan la pregunta específica de si un gobierno esta financieramente preparado para reparar las infraestructuras dañadas (inversión en reconstrucción), y a su vez proporcionar un adecuado socorro y apoyo a la ciudadanía y al sector privado. Todo ello en función a los daños esperados en eventos con periodos de retorno de 10, 50, 100 y 1.000 años. (Mechler, 2006)

En el marco del estudio, resalta el criterio, que en el caso que algún país no disponga de los suficientes recursos financieros (déficit presupuestario) para atender el restablecimiento de los bienes destruidos con ocasión de un desastre, y que no pueda continuar con el desarrollo tal como estaba planificado, el CATSIM contextualiza la situación con la utilización de un término de común uso en los modelos de crecimiento económico, como es el de *"Déficit o Brecha Financiera".* Si los gobiernos disponen de la suficiente reserva presupuestaria de recursos (fondos), y de una cobertura económica suficiente como para atender los pasivos contingentes devenidos, entonces el país será considerado *financieramente resiliente a los desastres*.

Con relación a este tema y como parte de los trabajos de preparación del *2015 Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction-GAR 2015*, el IIASA llevó adelante la aplicación de la metodología del CATSIM en un total de 180 países, a fin de determinar la probabilidad que un desastre pueda superar la habilidad de los Estados para financiar el posible proceso de recuperación. El mencionado análisis

se apoyó en la evaluación de datos de cuatro diferentes amenazas, que incluyó los terremotos, tormentas, mareas y tsunamis. La vulnerabilidad financiera estuvo representada por la *brecha fiscal* de evento anual y tamaño de la brecha (en millones de US $); en este caso para pérdidas esperadas del sector público, a consecuencia de eventos con periodos de retorno de 20-,50-, 100, 250, y 500 años. (Williges, 2015)

Uno de los criterios predominantes en el análisis, estuvo basado en considerar la conveniencia de aprovechar la etapa de la reconstrucción para fortalecer la resiliencia futura de los países ante los desastres en lo que respecta al riesgo físico. Con relación a ello, se incorporó un concepto que actualmente guía la acción de la mayoría de los decisores de políticas a nivel internacional y nacional en gestión del riesgo, como lo es el de *reconstruir para mejor-RPM* (building back better-BBB). Esta aproximación lleva implícita la integración de medidas para fortalecer la resiliencia ante futuras amenazas de eventos y el no conformarse con regresar las instalaciones e infraestructuras dañadas a la condición existente antes del evento, como sería el proceder *para reconstruir como estaba-RCE*. En el abordaje estratégico de RPM es necesario estimar los costos que conllevaría el asumir la reconstrucción como parte de un proceso de reducción del riesgo en el largo plazo.

Del informe de los resultados obtenidos con la aplicación de la metodología CATSIM del IIASA para el GAR 2015, nos permitimos extraer la información relativa a la identificación de la probabilidad de *años de brecha financiera* en cada uno de los países de la región del GC-AEC, para los escenarios de RPM y RCE, en caso de que un desastre sobrepase la habilidad de un gobierno para financiar el proceso de recuperación posterior a un desastre. (Ver Tabla 29).

Tabla 29. Identificación de posibles Años de Brecha Financiera (déficit), en los países del Gran Caribe-AEC en caso de desastres; para los escenarios de: Reconstruir Como Estaba (RCE) y Reconstruir Para Mejor (RPM) (modelo CATSIM del IIASA)

País	Primer año de experimentación de una Brecha Fiscal (escenario RCE)	Primer año de experimentación de una Brecha Fiscal (escenario RM)
Antigua y Barbuda	4	24
Barbados	7	28
Belice	5	58
Colombia	18	58
Costa Rica	43	62
Cuba	Sin datos	Sin datos

País	Primer año de experimentación de una Brecha Fiscal (escenario RCE)	Primer año de experimentación de una Brecha Fiscal (escenario RM)
Dominica	5	21
El Salvador	8	39
Granada	5	33
Guatemala	4	61
Guyana	51	66
Haití	3	33
Honduras	3	31
Jamaica	6	53
Las Bahamas	4	10
México	81	88
Nicaragua	5	57
Panamá	224	224
República Dominicana	6	45
San Cristóbal y Nieves	5	24
Santa Lucia	5	27
San Vicente y las Granadinas	5	34
Surinam	550	550
Trinidad y Tobago	11	40
Venezuela	25	49

Nota: Tabla de elaboración propia en base a los resultados presentados en el documento: "Modeling the Indirect and Fiscal Risk from Natural Disasters for Informing Options for Enhancing Resilience and Building Back Better". (Williges et al. 2015)

En base al contenido de la Tabla 29, resulta de importancia subrayar cómo quedan en evidencia los cambios que se pudieran experimentar en los países cuando se mueven de una estrategia de reconstruir a como estaba (RCE), a una de reconstruir para mejor (RPM), para fortalecer así el proceso de reducción del riesgo de desastre. Específicamente, en el caso de los Estados del GC-AEC, de los 25 países incluidos en la evaluación 22 de ellos experimentan un cambio significativo en lo que respecta al total de años de periodo de retorno vinculados al déficit de recursos cuando cambian desde el escenario de RCE a la estrategia de RPM. De todos los casos, Guatemala sería el que resultaría con la mayor repercusión, pues mejora de un periodo de retorno causante de la brecha de 4 años en el escenario RCE, a un periodo de retorno de 61 años bajo el escenario de RPM.

Como se puede deducir, en la región del GC-AEC los países territorialmente más pequeños y altamente expuestos a las amenazas naturales, enfrentan la posibilidad de significativas brechas fiscales, en algunas oportunidades con eventos extremadamente frecuentes con periodos de retornos de menos de 20 años. Ante ello resulta muy conveniente el tener presente que, en el caso de los PEID, el pequeño tamaño de su población y sus limitadas actividades económicas

fundamentales afectarían significativamente su capacidad institucional. Esto se reflejaría, entre otros aspectos, en la contracción de sus ingresos fiscales en caso de eventos de emergencias mayores, trayendo como resultado una escasa habilidad de estos países para responder a los desastres. (World Bank (WB), 2017)

Las limitadas capacidades que se evidencian en la mayoría de los países de la región (particularmente en lo referente a la disponibilidad de adecuadas fuentes de financiamiento vía presupuesto), serán una dificultad para emprender las acciones de recuperación ex-post. Las mismas están representadas (entre otros factores), en los manifiestos déficits en materia de planificación financiera anticipada para la respuesta, aunado al limitado desarrollo y utilización (institucional y ciudadano) de adecuados mecanismos de transferencia del riesgo vía aseguramiento (para infraestructuras, edificaciones públicas y viviendas). Estas condiciones, hacen presagiar que, en caso de desastre, a muchos de los Estados del GC-AEC le pudieran quedar muy pocas opciones de acceso a recursos para efectos de la reconstrucción. Esta circunstancia les pondrá en la necesidad de recurrir (entre otros) a la solicitud de asistencia y apoyo internacional, la reorientación presupuestaria para derivar fondos asignados a otros programas para atender la emergencia, la emisión de deuda y la creación de nuevos impuestos (con sus desventajas implícitas).

En consecuencia, consideramos que resulta altamente probable, que tanto la capacidad de respuesta como la de resiliencia de los países de la región se vean seriamente comprometidos, si no cuentan con políticas públicas, estrategias y acciones prospectivas en materia de planificación financiera. Tales iniciativas deberán contar con un marco normativo, que les permita garantizar un mayor control y mayor eficiencia en la planificación de los recursos y en la ejecución de las inversiones para los momentos ex–post. En este contexto, jugará un rol importante, la incorporación o no de una estrategia de RPM. Importante será también, el contar con rigurosas normas y criterios de seguridad ambiental con respecto a los proyectos de inversión, por ser estas unas herramientas de gran utilidad para la RRD. Más aun, si son enfocadas a propiciar la reducción de la vulnerabilidad y a establecer la mejor relación costo-beneficio, en las acciones de intervención de los Estados en las etapas de recuperación y reconstrucción de las zonas afectadas por desastres.

En el caso de la región del GC-AEC, la financiación para la GRD/RRD debe entenderse como la financiación para la gestión del riesgo, la adaptación al cambio climático y para el fortalecimiento de la resiliencia ante situaciones de desastres. En definitiva, la falta e instrumentos financieros para la gestión del riego compromete no solo la capacidad de recuperación inmediata, sino que:

- Socava los avances en desarrollo sostenible (ODS).
- Aumenta las desigualdades sociales y territoriales.
- Debilita la resiliencia climática necesaria ante el aumento de eventos extremos inducidos por el cambio climático.
- Afecta la estabilidad política en contextos de crisis prolongadas post-desastre.

Situaciones de crisis humanitarias y desastres cuyos impactos sobrepasen la capacidad de respuesta del Estado.

Si bien resulta de fundamental importancia el conocer la situación de exposición en que se encuentra cada país ante las amenazas y la condición de vulnerabilidad o susceptibilidad de personas y bienes ante ellas, este conocimiento por sí sólo no es garantía de protección y salvaguarda de la vida y de los bienes; si no es incorporado a un proceso proactivo de toma de decisiones sobre las estrategias y planes de gestión del riesgo de desastre en el marco de los planes de desarrollo. Estos aspectos son cruciales para orientar las acciones de preparación, organización, coordinación y planificación de recursos para las tareas de prevención, mitigación, respuesta y recuperación (incluidas las de planificación financiera para casos de desastres) en cada territorio. Todo con el objeto de minimizar las consecuencias adversas sobre las perspectivas de desarrollo y la seguridad y el bienestar de los ciudadanos.

Ante cualquier escenario de emergencia o desastre, es vital que el país involucrado cuente con una adecuada capacidad nacional de organización y de recursos para procurar una respuesta institucional y ciudadana eficiente y efectiva, en el durante y en la etapa del post desastre. En términos generales, esto significa el estar en condiciones para poder socorrer a los afectados, atender las necesidades urgentes de la población, y evitar que el evento escale a una situación de calamidad innecesariamente prolongada. También será crucial el emprender (en el menor tiempo posible) la rehabilitación y reconstrucción de instalaciones y servicios

fundamentales, recuperar la continuidad de las actividades productivas y el restablecimiento de los medios y modos de vida.

En este contexto, el tema de la capacidad de respuesta de los países (muy especialmente de aquellos en vías de desarrollo), resulta un elemento de primer orden a la hora de afrontar situaciones adversas de gran magnitud, como la ocurrencia de desastres mayores en sus territorios. Sin embargo, se dan casos, que bien por la magnitud del evento, por una inadecuada planificación de recursos para la gestión de los desastres o por condiciones de escasa disponibilidad de medios y recursos, un Estado en particular pudiera verse involucrado en una situación de *crisis humanitaria o desastre* cuya magnitud esté muy por encima de su capacidad o disponibilidad de recursos para afrontarla. Es estos casos, se deberá recurrir a la generosa ayuda de otros Estados y de organizaciones internacionales; todo de acuerdo con el principio de solidaridad internacional y distribución de las cargas.

En este contexto, una crisis humanitaria o desastre mayor puede rápidamente exceder las capacidades nacionales de respuesta, provocando efectos profundos y prolongados, reflejados en impactos como:

- Colapso de los sistemas de atención básica y servicios esenciales.
- Aumento drástico de desplazamientos internos y migraciones forzadas.
- Desintegración del tejido social y aumento de la conflictividad.
- Colapso económico y retrocesos en el desarrollo.
- Debilitamiento de las instituciones públicas y gobernanza.
- Dependencia critica de la asistencia humanitaria internacional.

En la actualidad, a partir de una novedosa herramienta metodológica diseñada por el Inter-Agency Standing Committee Task Team for Preparedness and Resilience (IASC) y la Comisión Europea (EC por sus siglas en inglés), denominada Índice de Gestión de Riesgos (*Index for Risk Management*-INFORM); es posible el evaluar y estimar el *riesgo de potenciales crisis humanitarias* y *desastres* en los países. Es decir, el analizar dónde y por qué pudieran ocurrir las crisis y los desastres vinculados a las amenazas naturales y humanas. Es de destacar, que en la evaluación del Índice no se incluye la consideración de las amenazas tecnológicas.

El Índice en cuestión genera un perfil de riesgo de país en base al procesamiento de abundante y calificada información para la identificación de cada componente del riesgo como son: las amenazas naturales (terremotos, tsunamis, inundaciones, tormentas tropicales, sequias) y humanas (conflictos), y la exposición ante ellas; la vulnerabilidad (socioeconómica y de grupos vulnerables) y la falta de capacidad para afrontar eventos peligrosos (institucional y de infraestructuras). Cada una de las tres dimensiones del riesgo son consideradas con igual factor de ponderación (33,3 % c/u), y para cada país evaluado el INFORM proporciona información detallada en relación con las tendencias, situación en el ámbito regional (media regional) y por grupos de renta, así como la relación de comparación con países con situación similar de riesgo.

Los resultados del Índice de Gestión de Riesgos (INFORM) y sus dimensiones, son presentados en cinco grupos o niveles de riesgo (muy alto, alto, medio, bajo, y muy bajo), para describir las condiciones de un país para responder en caso de verse involucrado en una crisis humanitaria y desastre que pueda superar su capacidad de recursos nacionales disponibles para afrontarlos. El INFORM, se constituye en consecuencia en una muy valiosa herramienta para coadyuvar en la toma de decisión relativa al proceso de planificación de las acciones de reducción del riesgo, de preparación y de respuesta en caso de que una crisis se presente, y muy particularmente sobre las estrategias de fortalecimiento de la resiliencia de la población en cada país.

Para el caso de los países miembros del GC-AEC, procedemos a presentar un resumen de los resultados arrojados en el Informe final del INFORM para el 2017 (Inter-Agency Standing Committee and The European Commision (IASC/EC), 2017). La evaluación se basó en la consideración de las tres dimensiones del riesgo como son: amenaza-exposición, vulnerabilidad y falta de capacidad nacional/recursos para ayudar a la gente a afrontar los eventos con el potencial de causar daño. De manera particular se destaca la correspondiente posición de ubicación de cada país de la región en referencia al contexto global (entre un total de 191 países evaluados), tal como se presentan en la Tabla 30.

Tabla 30. Riesgo de los países del Gran Caribe-AEC de sufrir una Crisis Humanitaria y Desastres que sobrepase su capacidad de respuesta; de acuerdo con la clasificación de: muy alto (ma), alto (a), medio (m), bajo (b), muy bajo (mb), y la posición comparada a nivel

País (nivel del riesgo de crisis al 2017)	Posición por condición de Amenaza & Exposición	Posición por condición de Vulnerabilidad	Posición por condición de falta de capacidad para afrontar los eventos	Posición final en el ámbito mundial
Antigua y Barbuda (b)	149	163	124	149
Barbados (mb)	165	172	157	172
Belice (b)	106	119	71	105
Colombia (a)	25	29	109	32
Costa Rica (b)	84	118	149	114
Cuba (b)	86	158	143	133
Dominica (b)	139	80	125	113
El Salvador (a)	26	46	96	41
Granada (mb)	186	137	122	180
Guatemala (a)	32	51	60	31
Guyana (b)	146	79	64	102
Haití (ma)	42	10	15	14
Honduras (m)	56	59	72	53
Jamaica (b)	119	147	120	138
Las Bahamas (b)	138	155	146	151
México (m)	7	97	102	54
Nicaragua (m)	50	112	68	72
Panamá (b)	111	102	111	106
República Dominicana (b)	72	136	90	103
San Cristóbal y Nieves (b)	176	90	137	143
Santa Lucia (mb)	171	176	129	167
San Vicente y las Granadinas (b)	180	151	132	169
Surinam (b)	135	140	78	129
Trinidad y Tobago (b)	161	152	133	158
Venezuela (m)	35	87	103	61

Nota: Tabla de elaboración propia en base a los datos contenidos en el "*Index for Risk Management". INFORM Results 2017*. (IASC/EC. 2017): disponible en: www.inform-index.org

Es importe significar, que, de acuerdo con el estudio antes mencionado, un 32 % de los países de la región resultaron con registros comprometidos de capacidad de respuesta, que varían entre muy alto riesgo y el riesgo medio. De manera particular, en el ámbito mundial, uno (1) de los países de la región del GC-AEC resultó clasificado en la categoría de "Muy Alto Riesgo", tres (3) con un "Alto Riesgo" y otros cuatro (4) en el nivel de "Riesgo Medio" de sufrir crisis humanitarias o desastres que superen su capacidad de respuesta. Por otro lado, las tendencias en el nivel de riesgo de crisis humanitaria en tres años consecutivos (2015, 2016 y 2017), muestran a Haití, El Salvador, Guyana, México y Honduras con un nivel de riesgo en

incremento, mientras que Nicaragua y Panamá se ubican en situación de decrecimiento del nivel de riesgo. Sin embargo, en lo que respecta al resto de los países, los mismos no registran cambios significativos y son considerados en situación estable de riesgo en términos de tendencias.

Con relación a la region del GC-AEC, resulta entonces prioritario el tener en consideración algunos factores que pudieran agudizar la situación de posibles crisis humanitarias y desastres que puedan superar sus capacidades de gestión, como serian, por ejemplo:

- La insularidad, condición que dificulta la logística de asistencia humanitaria inmediata.
- Economías poco diversificadas y más vulnerables a interrupciones prolongadas.
- Alta exposición a múltiples amenazas simultaneas.
- Débil capacidad para gestionar evacuaciones masivas o mantener albergues seguros.
- Limitada resiliencia institucional y financiera para responder a choques de gran magnitud.

En este marco de circunstancias, es importante el tener presente algunas implicaciones estratégicas que deben ser consideradas, tales como:

- En el corto plazo: Riesgo de crisis humanitarias prolongadas, necesidad de intervenciones externas coordinadas, presión sobre sistemas políticos.
- En el mediano y largo plazo: Retrocesos significativos en los ODS, mayor vulnerabilidad ante nuevos eventos extremos y situaciones de pobreza prolongada.

Las consecuencias adversas de la corrupción política y administrativa sobre la capacidad de gestión del riesgo de desastres por parte del Estado.

En la sociedad contemporánea y muy especialmente en los países en desarrollo, es necesario el tener en consideración otra amenaza que también puede tener una gran incidencia tanto en la capacidad de gestión del riesgo de desastre, la ACC y en el manejo de crisis humanitarias, como lo es el fenómeno de la corrupción. Este fenómeno, con sus muy diversas definiciones y múltiples referentes de su existencia en todos los sistemas políticos conocidos y con connotados hechos en diferentes tiempos, culturas y regiones, es ampliamente reconocido como una variable que

afecta negativamente el desarrollo económico, social y político de los países (Arjona, 2002). Sus perversos efectos tienen particular incidencia sobre el bienestar general, la credibilidad y legitimidad de las instituciones públicas, la eficacia y la eficiencia en la gestión de proyectos y fondos públicos, en la ética profesional en el ámbito burocrático y hasta en la legitimidad de la democracia y la estabilidad política de los Estados, por mencionar algunos. (Prats, 2008)

Los países del GC-AEC se encuentran entre los más expuestos del mundo a riesgos naturales intensificados por el cambio climático. Sin embargo, la eficacia de las acciones estatales de prevención, preparación, respuesta y recuperación puede verse seriamente limitada por fenómenos de corrupción política y administrativa, afectando la resiliencia de sus poblaciones y ecosistemas. La corrupción genera obstáculos sistémicos que comprometen los esfuerzos para gestionar los riesgos de desastres y para adaptarse de manera efectiva a un clima cambiante.

Uno de los conceptos más comúnmente aceptado de corrupción es el empleado por la organización sin fines de lucro Transparencia Internacional (TI), la cual indica que “Consiste en el abuso del poder para beneficio propio. Puede clasificarse en corrupción a gran escala, menor y política, según la cantidad de fondos perdidos y el sector en el que se produzca”, Transparencia Internacional (TI 2009: 14). De manera muy diáfana el concepto anterior hace referencia a esa particular acción en la cual algunas personas (en contra de principios éticos y normas morales), hacen uso indebido del poder que les otorga una particular responsabilidad, posición, empleo, o función que ejercen (por elección o delegación) en el sector público e incluso en organizaciones de la sociedad civil, para obtener beneficios para ellos o para terceros, en perjuicio del interés general. En este ámbito se destacan la corrupción política vinculada a prácticas que involucran a actores o responsables políticos y la corrupción administrativa referida a la participación de funcionarios o empleados públicos.

Desde mediados del siglo XX, el tema de la corrupción ha tomado una extraordinaria notoriedad y protagonismo en los debates públicos y académicos, motivado entre otras cosas por el negativo impacto que tiene sobre las posibilidades de disfrute por parte de los ciudadanos, de derechos humanos fundamentales,

particularmente los sociales y económicos (alimentación, empleo, educación, salud, vivienda, etc.). Lamentablemente, el mayor perjuicio de tan inescrupulosa conducta recae sobre los sectores de la población que se encuentran en condiciones más vulnerables, tales como las minorías étnicas, los sectores más pobres de la población, las mujeres, los niños, las personas de la tercera edad, los discapacitados, los refugiados y los miembros de los pueblos o comunidades indígenas. (Consejo Internacional para el Estudio de los Derechos Humanos (CIEDH), 2009)

Estamos convencidos, que, *mientras mayor sea el nivel de corrupción, mayor será la condición de vulnerabilidad y menor la resiliencia social futura ante los desastres*. También somos de la opinión, que en virtud de la ocurrencia cada vez más frecuente de eventos hidroclimáticos extremos y dado el auge actual de los programas de financiación para atender las consecuencias vinculadas al cambio climático, *estas situaciones también pueden significar una oportunidad para la corrupción.* Todo ello, debido a la falta de control y rendición de cuentas que por lo general se asocia al proceso (*ex -post)* de la gestión de desastres y a lo concerniente a la ejecución de los programas de acción climática, muy particularmente en aquellos territorios considerados de riesgo por la cuestionada integridad de los organismos encargados del manejo de los recursos. Solo entre el 2018 y el 2022, la financiación para el fortalecimiento y desarrollo de iniciativas del cambio climático en países en desarrollo (a través de Fondos Globales para el medio ambiente y ACC) alcanzó la cifra de 1,27 billones de US dólares, con lo cual resulta prioritario el abordar proactivamente el tema de la corrupción en esta materia. (Nest et al 2025: p2)

Si bien el tema del manejo de los recursos generalmente es lo que levanta sospechas (pudiendo ser algunas veces infundadas), de manera particular son las etapas post desastre de atención de crisis humanitarias, las de rehabilitación y reconstrucción de servicios e infraestructuras y las de implementación de la financiación climática, las que con regularidad son mencionadas en muchos países del mundo como de alto riesgo de corrupción. Consideramos que resulta así, al estar estas gestiones amparadas (en muchos casos) en *decretos de emergencia* que otorgan una gran discrecionalidad a los funcionarios responsables del uso de los

recursos, y en los cuales a su vez establecen unas muy escasas obligaciones de transparencia y rendición de cuentas.

La corrupción también puede estar presente en las gestiones administrativas y de carácter técnico vinculadas a los proceso de gestión del riesgo de desastres y de ACC, como serian, por ejemplo: la gestión de otorgamiento de permisología ambiental, las labores de supervisión de la calidad en la construcción de edificaciones e infraestructuras fundamentales, o cuando un funcionario en inobservancia (por activa o por pasiva) de Leyes, Normas, Códigos o Reglamentos, autoriza el diseño y desarrollo de urbanismo o construcciones en áreas peligrosas.

A manera de ejemplo, nos permitimos referir el caso de los impactos de la corrupción sobre la calidad de las estructuras. Para ello referimos a continuación algunos de los resultados de un estudio realizado por los investigadores N. Ambraseys y R. Bilham, y publicado en enero de 2011, con motivo del primer aniversario del terremoto de Haití del 2010. La investigación devela, que entre los años 1980-2010, las sociedades corruptas tuvieron mayores registros de fatalidades por terremotos. El estudio concluye que cerca del 83% de todas las muertes vinculadas a terremotos en esos 30 años se registraron en países pobres y con los mayores índices de percepción de corrupción de lo que se puede esperar a partir de sus ingresos per-capital. También se hace la salvedad, que las muertes causadas por el colapso de edificios están relacionadas a la corrupción prevaleciente en el proceso de la construcción, no al momento de la construcción. (Ambraseys, 2011)

Entre las principales consecuencias adversas de la corrupción al proceso de GRD y ACC, se pudieran destacan, entre otros:

- Desvío y mal uso de recursos financieros para proyectos de RRD y ACC, desviados o utilizados ineficientemente.
- Construcción de infraestructuras críticas de baja calidad.
- Distorsión de prioridades en la formulación de políticas públicas.
- Debilitamiento de las instituciones de gestión del riesgo y medio ambiente.
- Pérdida de confianza ciudadana en las capacidades del Estado en iniciativas de DRD y ACC.

La creciente preocupación que a nivel internacional se ha generado sobre el tema de la corrupción asociada a la GRD y ACC, ha motivado la puesta en práctica de diversas iniciativas y medidas que apuntan a la prevención y combate de las prácticas de corrupción en estos temas. Entre estas se destaca en la region, la *Resolución Número 1295* del 17 de septiembre del 2013 de la Unidad Nacional para la Gestión de Riesgos de Desastres (UNGRD) de Colombia, que establece los lineamientos para la elaboración del *Mapa de Riesgos por Corrupción*; y a nivel internacional el caso de propuestas como las de la organización Overseas Development Institute (ODI), con el *Mapping the Risks of Corruption in Humanitarian Action* (Ewins, 2006); el *Manual de Buenas Prácticas. Prevención de la Corrupción en las Operaciones Humanitarias* de Transparencia Internacional (Transparencia Internacional (TI), 2010), así como las actividades del Centro Anticorrupción "*U4 Anti Corruption Resource Centre" (www.u4.no*) y el Grupo Banco Mundial (GBM), en el reciente "Foro Mundial de la Lucha contra la Corrupción en Favor del Desarrollo (AC4D): Restablecer la Confianza", de julio del 2023.

De manera particular se han adelantado iniciativas para abordar las potenciales prácticas de corrupción a las que pudieran estar expuestas los programas de inversiones que se requieren para afrontar el fenómeno del cambio climático global en los países en desarrollo, como es el caso de: *Tackling Corruption Risk in Climate Change* (United Nation Development Programme (UNDP), 2011). Esta iniciativa permite dar seguimiento al tema del manejo de los fondos para las estrategias de mitigación dirigidas a disminuir el calentamiento global (energías renovables, transporte no contaminante, reforestación, etc.), y las de adaptación para reducir el impacto del CC (proyectos de infraestructura costera, defensa contra inundaciones, sistemas de riego, refugios para emergencias, etc.). La atención está centrada en aquellos proyectos a los cuales les sean asignados recursos de los propios países y de posibles donaciones o aportes internacionales, como sería el caso de los provenientes del "Fondo para la Asistencia" creado a partir de la COP21-ONU.

Con el objetivo de tener un marco de referencia sobre la situación del tema de la corrupción en la región del GC-AEC, recurrimos a los resultados obtenidos en el *Índice de Percepción de la Corrupción* 2024, elaborado por la organización TI y

divulgada en enero del 2025 (Transparency International (TI), 2025); donde un grupo de expertos y empresarios utilizando una escala que va del 0 (percepción de altos niveles de corrupción) al 100 (percepción de muy bajos niveles de corrupción), proceden a generar una clasificación de los países (180 en total) en función de la percepción de corrupción del sector público. De este importante documento nos permitimos seleccionar los datos concernientes a los países de la región del GC-AEC que fueron objeto de la evaluación, tal como se muestra en la Tabla 31.

Tabla 31. Índice de Percepción de la Corrupción en el 2024 en los países de la región del Gran Caribe-AEC, de acuerdo con la organización Transparencia Internacional.

País	Posición en materia de corrupción (180 países considerados)	Índice de corrupción
Barbados	23	68
Colombia	92	39
Costa Rica	42	58
Cuba	82	41
Dominica	36	60
El Salvador	130	30
Granada	46	56
Guatemala	146	25
Guyana	92	39
Haití	168	16
Honduras	154	22
Jamaica	73	44
Las Bahamas	28	65
México	140	26
Nicaragua	172	14
Panamá	114	33

País	Posición en materia de corrupción (180 países considerados)	Índice de corrupción
República Dominicana	104	36
Santa Lucia	38	59
San Vicente y Las Granadinas	32	63
Surinam	88	40
Trinidad y Tobago	82	41
Venezuela	178	10

NOTA: Tabla de elaboración propia en base a los resultados del *Índice de Percepción de la Corrupción 2024*, de la organización Transparencia Internacional (TI, 2025). Disponible en: www.transparency.org

Como se desprende de los datos anteriormente presentados, los resultados ubican a Venezuela como el país con el menor índice (es decir, la peor condición de ubicación en el contexto regional) en materia de corrupción, circunstancia que por lo demás lo sitúa como el país peor evaluado en todo el Continente Americano. A esto habría que agregar, la no muy alentadora situación, que este país suramericano es secundado en esa nada halagadora posición regional precisamente por otros dos países de la región del GC-AEC, como lo son Haití (2do) y Nicaragua (2do).

Ahora bien, aun cuando en la región los contextos, magnitud y consecuencias de la corrupción en cada país tienen sus particularidades, es de destacar que un total de quince (15) de los veinte y dos (22) países del GC-AEC evaluados (es decir el 68%), obtuvieron un Índice que los ubica por debajo del valor medio de 50, lo cual se traduce (en base a los criterios establecidos por TI), en la existencia de una alarmante percepción de que las acciones gubernamentales de combate contra la corrupción puestas en prácticas hasta la fecha no están dando los resultados deseados. De igual manera, los datos divulgados dejan en evidencia serias deficiencias en lo que respecta a la rendición de cuentas y a la falta de transparencia de la gestión pública.

Es por ello, que, dadas las consideraciones anteriores, estimamos que cuando entra en escena el tema del manejo de los recursos en el ámbito de la RRD/ACC en los países de la region del GC-AEC, resulta de gran importancia el tomar muy en

cuenta el estado particular de la corrupción en cada país, a fin de propiciar las mayores condiciones de integridad en la gestión. El desvió o malversación de los de por si limitados recursos que dispondrían los gobierno de la region, atenta contra la eficiente implementación de políticas, programas y acciones efectivas en lo que respecta a la prevención, preparación, mitigación y atención de desastres (Lewis, 2011).

Con la sola intensión de ilustrar algunas de las posibles prácticas de corrupción en los distintos entes públicos y/o privados con competencia directa o indirecta en materia de GRD/RRD/ACC, y las posibles consecuencias adversas relacionadas con estas prácticas; nos permitimos presentar en la Tabla 32, algunas consideraciones (no una lista exhaustiva) de posibles vinculaciones que estimamos pudieran existir entre los hechos ilícitos y las nefastas consecuencias que estas prácticas pudieran tener sobre ciertas actividades de GRD/RRD/ACC.

Tabla 32. Algunas Prácticas de Corrupción y sus posibles Consecuencias Adversas sobre el proceso de Gestión del Riesgo de Desastre y Adaptación al Cambio Climático.

Práctica de Corrupción	Influencia por áreas de Gestión	Consecuencias Adversas
Distorsión de prioridades en la formulación de políticas públicas. **Parcialidad o inobservancia en la aplicación de Leyes, Normas, Códigos, y otras disposiciones legales.** **Construcción de infraestructuras críticas de baja calidad.** **Distorsión de prioridades en la formulación de políticas públicas.**	Gestión de otorgamiento de permisología ambiental sobre el uso de los suelos, urbanización y agenda verde, y en los procesos de supervisión e inspección de la construcción. Gestión de los procesos y proyectos de Adaptación y Mitigación ante el Cambio Climático. Conservación y restauración de bosques. Gestión de Control y Supervisión de la autorización de terrenos para desarrollo urbanísticos, y sobre la auto construcción de viviendas. Gestión de los Procesos de Diseño y Construcción de Infraestructuras y Viviendas en zonas de peligro o bajo régimen especial. (ex-antes y en la etapa de rehabilitación y reconstrucción).	-Dudosos niveles de pertinencia y calidad de construcción, y exoneración implícita del cumplimiento de requisitos normativos que comprometen la calidad de las estructuras y el objeto y misión de las intervenciones. -Sistemas constructivos no adecuados (inseguros) ante el tipo de amenaza al que estén expuestos. -Ejecución de obras en terrenos no aptos (peligrosos), facilitar la tala ilegal, o construcción de viviendas en terrenos no autorizados. -Deforestación y degradación de suelos. -Intervención indebida de cuencas hidrográficas. -Procesos y actos inseguros en el trabajo.

Práctica de Corrupción	Influencia por áreas de Gestión	Consecuencias Adversas
	Gestión de implementación de medidas estructurales de Mitigación y adaptación. Gestión para la adopción de Sistemas de Alerta Temprana o Anticipada. Gestión de los Procesos de Procura y Adquisición de bienes y servicios.	-Inadecuada o nula implementación de medidas estructurales de mitigación y adaptación. -Ocupación y uso de edificaciones e instalaciones sin garantía de seguridad. -Inseguridad y riesgo de desastres en desarrollos urbanísticos, planificados o no.
Malversación de fondos y bienes públicos.	Gestión de Administración de Bienes Públicos y de la Logística Nacional para la prevención y atención de emergencias y desastres. (ex ante, ex post) Gestión de Ayuda Humanitaria Internacional. Gestión de Donaciones Nacionales. Gestión de Administración de Fondos Públicos. (ex-ante, ex post)	-Se reduce la eficiencia de las Organizaciones especializadas al no contar con las dotaciones requeridas para implementar programas de prevención y atención de emergencias y desastres. -Se restringe (por desconfianza) la Ayuda Humanitaria Internacional. -Falta de materiales e insumos para brindar una eficiente asistencia humanitaria en situaciones de crisis y desastres. -En riesgo (por desconfianza) los aportes crediticios internacionales para labores de prevención, mitigación, y reconstrucción. -Reducción de la participación ciudadana en iniciativas de GRD/ACC. -Ausencia de recursos suficientes para la implementación de los programas y acciones de prevención, organización, preparación, mitigación, y atención de emergencias y desastres a nivel local.
Nepotismo y favoritismo en adjudicación de contratos de estudios y proyectos, obras, y servicios **Procesos de contratación pública vulnerados por sobornos y favoritismo.** **Aumento de proyectos "fantasmas" o sobredimensionados, sin**	Gestión de estimación, diseño y ejecución de proyectos de inversión. Gestión de Ejecución de obras de infraestructuras y viviendas. (ex ante, ex post) Gestión de adquisición de insumos, materiales y equipos. (ex ante, ex post)	-Contratación de personal y servicios sin la adecuada calificación técnica. -Dudosa calidad de tecnologías, materiales y equipos seleccionados. -Deficiente calidad constructiva de las obras.

Práctica de Corrupción	Influencia por áreas de Gestión	Consecuencias Adversas
impactos reales en la reducción de la vulnerabilidad. **Programas de adaptación se orientan hacia áreas de bajo impacto o fácil redito político.** **Nombramiento de personal no calificado por razonas políticas.**	Gestión de Contratación de servicios técnicos y profesionales. (ex ante, ex post) Gestión de control, seguimiento, evaluación y supervisión de los procesos. Gestión de implementación de medidas estructurales de Mitigación y de Sistemas de Alerta Temprana o Anticipada.	-Sin garantía de seguridad en obras ejecutadas y bienes adquiridos, con inobservancia de Normas Técnicas. - Se reduce la eficiencia de las organizaciones especializadas al no contar con las dotaciones requeridas para implementar programas de prevención y atención de emergencias y desastres. -Limitación del acceso a financiamiento internacional para acciones de prevención, mitigación, y reconstrucción. - Aumento de la vulnerabilidad física, social y económica.
Desvió de donaciones públicas para fines distintos a los previstos para la etapa ex post.	Gestión de Ayuda Humanitaria Internacional. Gestión de Donaciones Nacionales. Gestión de Logística Nacional para asistencia en caso de emergencias y desastres.	-Afectados sin posibilidades de recibir una pronta y adecuada atención; así como la dotación de insumos y suministros necesarios. -Cantidades limitadas de materiales e insumos para brindar una eficiente y oportuna asistencia humanitaria y post desastre. -Se restringe la prestación de Ayuda Humanitaria Internacional. -Organismos de emergencia y socorro sin la dotación adecuada para el cumplimiento de su misión. -Potenciales conflictos y desórdenes públicos. -Agravamiento de la situación de crisis o emergencia en el tiempo.
Distribución de la ayuda humanitaria en base a consideraciones político-partidistas.	Gestión de Logística Nacional para asistencia en caso de emergencias y desastres. Gestión de Ayuda Humanitaria Internacional. Gestión de Donaciones Nacionales.	-Discriminación hacia parte de la población de afectados, quienes resultaran con necesidades urgentes no atendidas. -Distorsión de criterios en la determinación de las prioridades de atención de afectados. -Vulneración del principio de igualdad en la prestación de socorro y ayuda humanitaria.

Práctica de Corrupción	Influencia por áreas de Gestión	Consecuencias Adversas
		-Se restringe la Ayuda Humanitaria Internacional. -Organizaciones especializadas sin las dotaciones requeridas para atender a los afectados. -Potenciales conflictos y desórdenes públicos.
Incremento artificial de los supuestos gastos en personal, materiales y equipos asignados a la gestión de desastres.	Gestión de Atención de Damnificados en áreas de refugios. Gestión de control, seguimiento, evaluación y supervisión de proyectos de inversión y obras. (ex ante, ex post) Gestión de implementación de programas especiales. Gestión de atención de emergencia a nivel local. Programa de Transferencia de dinero directo a Damnificados.	-Escases de recursos para el desarrollo de las actividades prioritarias. -Organizaciones y servicios de emergencia sin una adecua dotación para el cumplimiento de sus funciones. -Insuficiencia de adecuados materiales, equipos, e insumos requeridos para la implementación eficiente de medidas y programas de asistencia y socorro. -Damnificados sin el apoyo y asistencia requerida.

NOTA: Tabla de elaboración propia.

Por todo lo antes expuesto, estimamos, que en Estados cuyas instituciones se encuentren altamente influenciadas por las prácticas corruptas, se deben extremar las medidas de análisis, prevención, mitigación y control del riesgo de la corrupción, con énfasis en las etapas de la planificación, diseño, puesta en práctica y control de las políticas, programas y proyectos de GRD/RRD/ACC. Especial atención debe ser puesta sobre las gestiones vinculadas a las etapas ex-post de atención de emergencias y desastres, de rehabilitación y reconstrucción ex-post y de ACC. Todo esto, con el fin de evitar que las acciones de algunos inescrupulosos dirigentes, funcionarios públicos o miembros de la sociedad civil impidan o minimicen la materialización de las acciones orientadas a prevenir la pérdida de vidas humanas, socorrer a las víctimas, y mitigar los efectos de fenómenos y eventos mayores sobre los ciudadanos, las instalaciones e infraestructuras fundamentales, el medio ambiente y los medios de vida.

A manera de ratificación de las ideas aquí expuestas sobre los impactos de la corrupción en el proceso de gestión del riesgo y de los desastres, y muy

particularmente en la etapa posterior a su ocurrencia, nos permitimos citar una de las consideraciones expresadas por TI en ocasión de la publicación de su *Manual de Buenas Prácticas.* (Transparencia Internacional (TI), 2010)

> "La corrupción en la ayuda humanitaria es la más condenable entre todas las formas de corrupción, ya que priva a los sectores pobres más vulnerables — las víctimas de desastres naturales y conflictos civiles— de recursos esenciales necesarios para salvar vidas" (TI 2010: IV).

CAPITULO II

FACTORES SUBYACENTES DEL RIESGO CON INFLUENCIA SOBRE EL RIESGO DE DESASTRE EN LA REGION DEL GRAN CARIBE-AEC

Tal como se ha tratado de describir a lo largo del presente trabajo, la región del GC-AEC, debido a sus características geográficas, a la existencia de anomalías climáticas influenciadas por el impacto de fenómenos como El Niño o la extensa estacionalidad ciclónica que se registra en el océano Atlántico, y dada la geomorfología de sus territorios con el encuentro de placas tectónicas responsables de una importante actividad sísmica; la misma ha resultado históricamente inestable y con regularidad expuesta al potencial impacto de multi amenazas de origen hidrometeorológico, climático y geológico como los terremotos, las tormentas y huracanes tropicales, sequias, tsunamis, precipitaciones, erupciones volcánicas, etc.

Teniendo en consideración las características antes señaladas y aun cuando la variabilidad climática natural y los pronósticos relacionados con el cambio climático global dan cuenta de una alta probabilidad de contar con más frecuentes e intensos fenómenos como los eventos climáticos extremos en los tiempos por venir, esta circunstancia no puede ser considerada como *sinónimo de desastres per se* para la región del GC-AEC. Sobre este particular hemos de tener presente que los fenómenos naturales sólo se transforman en verdaderos factores de riesgo de desastre para la sociedad si los mismos se interrelacionan (en un determinado tiempo y espacio) con la exposición en su área de influencia de elementos socioeconómicos (población humana, producción e infraestructuras), en condiciones de vulnerabilidad o fragilidad ante el potencial impacto del respectivo fenómeno.

Precisamente, la circunstancia que propicia el encuentro de los factores de riesgo de desastre (amenaza, vulnerabilidad y exposición), es el resultado de un proceso continuo de construcción social (ligado a problemas del desarrollo), en donde las acciones, omisiones y decisiones de líderes políticos, autoridades, administradores de instituciones y empresas y de los propios ciudadanos (vale decir de la sociedad en su conjunto), comparten responsabilidades en la configuración de un escenario donde subyace y se fortalece la probabilidad de generarle daños y pérdidas a la sociedad en ocasión de la materialización de un evento físico. Este proceso, que ha

venido siendo particularmente tratado desde mediados del siglo pasado a partir de la perspectiva de las ciencias sociales, es identificado como el *proceso de la construcción social del riesgo*. (Narváez, 2009)

Adicionalmente, en virtud a las muy particulares realidades existentes en cada uno de los países de la región, como es lo concerniente al nivel de desarrollo humano, de pobreza y desigualdad imperante en sus territorios (entre otros factores), es de esperar que en el marco de ese proceso de construcción social del riesgo, además de los factores sociales, ambientales y económicos asociados al riesgo de desastre, también estén presentes aspectos vinculados a la cultura y a los procesos políticos intrínsecos a cada territorio (gobernanza, creencias religiosas, ideologías, costumbres, exposición y experiencias pasadas con las amenazas, políticas de descentralización, etc.,). Tales factores pueden ejercer una influencia diferenciada en aspectos como el de la percepción, la organización y la participación social en materia de gestión del riesgo de desastres.

Es por ello, que la magnitud e intensidad asociada a los fenómenos físicos naturales no son suficientes para explicar o justificar los impactos adversos expresados en las pérdidas y daños registrados en un territorio en un momento determinado. Por lo cual, resulta necesario el tomar en consideración los elementos expuestos y sus condiciones de vulnerabilidad con respecto a cada fenómeno. Esto explica en buena medida cómo un mismo fenómeno físico que impacta con similares características a espacios geográficos distintos (como ocurre, por ejemplo, con las tormentas y huracanes), sea capaz de generar afectaciones tan disímiles en unos y otros (países o territorios internos de países). Igual es lo que sucede en los casos de eventos no extraordinarios (como las precipitaciones regulares), que pueden generar pérdidas y daños significativos en un área o comunidad, mientras que en otra población cercana (expuesta al mismo fenómeno) sólo se registran algunas perturbaciones de la cotidianidad.

Por lo demás, aun cuando son frecuentes en la región del GC-AEC las experiencias con situaciones como las descritas anteriormente, todavía persiste cierta desinformación o imprecisión en el conocimiento sobre la verdadera causalidad, como se refleja en las declaraciones a los medios de comunicación de

muchos líderes políticos y de gobierno, o en las opiniones al respecto de algunos comunicadores sociales y ciudadanos. Un ejemplo de ello lo constituye el constante señalamiento del fenómeno físico natural como el responsable de los impactos adversos asociados a los eventos (ej. la lluvia destruyó, el rio inundó, etc.), sin tomar en consideración el proceso social de la urbanización no planificada y el uso no sostenible de los recursos naturales que impulsa las condiciones inseguras a las que son sometidas personas y bienes, como ocurre en el marco del natural (y beneficioso) proceso de las precipitaciones.

Es por ello, que, en el estudio sobre el desarrollo de la relación de la sociedad con el ambiente, el muy importante elemento del riesgo, como es la vulnerabilidad, debe ser considerado en sus múltiples dimensiones: física, económica, social, política, técnica, cultural, educativa e institucional (Wilchez-Chaux, 1993). En este contexto, las consideraciones sobre la vulnerabilidad referida a los sistemas humanos y naturales requieren de una interpretación más integral, holística y social, o como bien lo señala Carmona "*dimensionar el riesgo"* (Cardona O., 2001), y para lo cual agrega:

> "La vulnerabilidad de los asentamientos humanos está íntimamente ligada a los procesos sociales que allí se desarrollan y está relacionada con la fragilidad, la susceptibilidad o la falta de resiliencia de los elementos expuestos ante amenazas de diferente índole. Por otra parte, la vulnerabilidad está íntimamente ligada a la degradación ambiental, no solo urbana sino en general del entorno natural intervenido o en proceso de transformación" (Cardona 2001: 12).

En consecuencia, es indispensable el mantener en activo el continuo proceso de búsqueda de la más objetiva (y subjetiva) información para la identificación y caracterización de las principales causas, condiciones asociadas y los posibles procesos o factores subyacentes del riesgo[10] considerados con mayor influencia en la construcción o creación del riesgo de desastre en cada país de la región (por ej. el crecimiento no planificado de las ciudades, la degradación ambiental, políticas no informadas por el riesgo de desastre, cambios demográficos, limitada disponibilidad

[10] Factores subyacentes o impulsores del riesgo: "Procesos o condiciones, a menudo relacionadas con el desarrollo que influyen en el nivel del riesgo de desastres al incrementar los niveles de amenaza social, natural, tecnológica y biótica, y la exposición y vulnerabilidad, o al reducir la capacidad" (AGNU, 2016).

de tecnología, etc.). Para ello resulta también de gran utilidad el tener presente que, si bien cada situación de desastre tiene un tiempo, un espacio y un contexto sobre el cual no se pueden hacer generalizaciones, de las experiencias de eventos ocurridos en los países de la región del GC-AEC en los tiempos contemporáneos ha surgido un conocimiento de gran valor (tanto científico como ciudadano) relacionado al riesgo de desastre en el nivel local, vinculado a las *"lecciones post desastres"*; todo lo cual ha de tenerse muy en cuenta.

En el caso de la región, como ejemplos de lo antes señalado, podemos citar el terremoto de México del 1985, que dejó en evidencia las condiciones de vulnerabilidad estructural de las instalaciones del sector salud, evidenciado en el colapso del Hospital General de Ciudad de México y de otros importantes centros asistenciales, lo cual significó la pérdida de cerca de 5.000 camas en el momento cuando más se necesitaban. Otro caso de relevancia en materia de vulnerabilidad estructural lo constituyó el terremoto de Nicaragua del 1972, con sus devastadores impactos sobre infraestructuras críticas (total o parcialmente destruidas), como fueron la sede del Cuerpo de Bomberos en Managua, el Palacio Presidencial, escuelas y hospitales públicos, la red de energía y agua y cerca del 75% de las viviendas en Managua. No menos importante resultó la relación de pérdidas y daños registrados en el caso de los huracanes Mitch y George del 1998 en Centroamérica y el Caribe y el terremoto del 2010 en Haití. En todos estos eventos resultaron cuantiosos los registros de afectación y daños, principalmente vinculados a las condiciones de vulnerabilidad social y físico-ambiental, a la pobreza, la segregación social y espacial y a la falta de resiliencia en los territorios y poblaciones afectadas.

Ahora bien, en lo concerniente a las *lecciones aprendidas,* el caso del terremoto del 1985 en México puede ser referido como un evento que impulsó un amplio programa nacional e internacional para abordar el tema de la seguridad e integridad estructural futura de las instalaciones hospitalarias y de otros servicios vitales. Sin embargo, lamentablemente, también persisten en muchos de los países de la región del GC-AEC, evidencias de *"lecciones no aprendidas"* vinculadas a la ocurrencia de situaciones de desastres en sus territorios. Es lo que se devela en muchos de los escenarios de desastres recientes en la región, donde de manera reiterada se

contabilizan actualmente grandes pérdidas y daños en las mismas zonas, instalaciones e infraestructuras que en el pasado fueron afectadas por eventos similares. Son territorios en los cuales no se han implementado las medidas preventivas y correctivas que surgieron como recomendaciones de la investigación forense realizada luego de los desastres, como ha sido con el caso de la construcción de viviendas informales y edificaciones fuera de normas. Esto explica en buena medida, que en el presente persistan en muchos países de la región serias deficiencias en forma de vulnerabilidad acumulada, así como de una alta exposición al riesgo no intervenido.

En materia de las lecciones devenidas, también resulta necesario el proceder a la identificación de factores y circunstancias relacionadas con las responsabilidades particulares y colectivas asociadas a la intervención humana en el proceso de construcción social del riesgo de desastre. Entre estas, pudiéramos mencionar, por ejemplo, casos como el de la inacción o la indiferencia de las autoridades en el ejercicio de sus responsabilidades y/o en la toma de decisiones en materia de políticas públicas en GRD. Tales conductas se asocian al fomento de situaciones no deseadas como: el uso de terrenos no aptos para fines de urbanización, existencia de deficientes planes reguladores, códigos de construcción no actualizados, deforestación, ocupación de terrenos peligrosos, uso irracional de recursos naturales, proliferación de asentamientos informales, autoconstrucción de viviendas en condiciones inseguras, la desinformación sobre el riesgo y una escasa participación social en la gestión del riesgo territorial. Es decir, acciones que favorecen un proceso endógeno en la sociedad que propicia situaciones que la predisponen a tener que afrontar en condiciones de susceptibilidad y fragilidad, eventos con el potencial de causar daños.

A manera de reafirmación de los argumentos esgrimidos anteriormente estimamos pertinente el destacar el mensaje fundamental implícito en el extraordinario libro *"Peligros Naturales, Desastres Evitables: La economía de la prevención efectiva"* (Banco Mundial (BM), 2011), el cual quedó claramente expresado en la siguiente afirmación de sus autores: "…terremotos, sequias, inundaciones y tormentas son peligros naturales, pero los desastres evitables son

las muertes y los daños resultantes de actos de omisión y comisión humanos" (BM 2011: 1).

Por lo tanto, si bien resulta un imperativo el tener muy en cuenta la influencia de las condiciones no resueltas de vulnerabilidad y exposición (del pasado) en relación con la situación actual del riesgo de desastre en muchos de los países del GC-AEC, estimamos de absoluta prioridad el proceder a identificar y analizar los principales factores subyacentes del riesgo en la región (muy especialmente en el nivel local), los cuales se manifiestan como problemas estructurales vinculados al desarrollo. Es decir, develar la influencia de importantes presiones dinámicas y procesos tanto físicos como sociales, demográficos, de planificación urbana, de manejo de recursos naturales, de uso de los suelos y de gestión financiera del riesgo, que limitan la regulación y mitigación de las amenazas, el control de la exposición y la reducción de la vulnerabilidad. En la sección que nos ocupa, pasaremos a considerar algunos factores que consideramos de importancia en la region del GC-AEC, tales como: la rápida urbanización no planificada y el crecimiento anárquico de ciudades, el incremento de la población en *asentamientos informales*[11] y en *barrios*[12], la degradación ambiental y las manifestaciones extensivas del riesgo.

El rápido y anárquico proceso de urbanización y crecimiento de las ciudades.

En términos generales, cuando se habla de urbanización planificada de las zonas urbanas, la misma está asociada al significativo impacto transformador y a las mejoras que el proceso conlleva a las condiciones de vida de sus pobladores, expresadas (entre otras) en la disponibilidad de servicios e infraestructuras fundamentales en concordancia con el crecimiento esperado, ampliación de los centros de salud y de educación y mayores oportunidades de empleo. Es decir,

[11] ONU-Habitat define los ***"asentamientos informales"*** en función de cinco carencias: i) vivienda durable de naturaleza permanente que proteja contra condiciones climáticas adversas; ii) espacio vital suficiente (lo que significa que no más de tres personas compartan una habitación); iii) acceso fácil de agua potable en cantidad suficiente y a un precio razonable; iv) acceso a saneamiento adecuado: letrina privada o pública compartida con una cantidad razonable de personas, y v) tenencia segura para evitar los desalojos forzados. (ONU-HABITAT 2011, pág. 82)

[12] La definición operacional de ***"barrio"*** recomendada por el Grupo de Expertos de Naciones Unidas reunidos en Nairobi del 28 al 30 octubre del 2002, combina algunas de las siguientes características; acceso inadecuado al agua potable, acceso inadecuado al saneamiento y otras infraestructuras, pobre calidad estructural de las viviendas (ubicación y construcción), hacinamiento, y condición de tenencia insegura (tierra y vivienda).

elevación de los indicadores de prosperidad y de equidad en una ciudad. Y es que, en definitiva, el continuo proceso urbanizador tiene una marcada influencia sobre el medio ambiente urbano y sobre la calidad de vida de la población.

Ello explica en parte, porque la planificación del crecimiento de las ciudades está íntimamente relacionada con una visión a largo plazo, así como de opciones de acción para el corto plazo, donde el urbanismo condiciona aspectos tan importantes como el modelo de desarrollo, la política de viviendas, la movilidad y la cohesión social y física de la sociedad, por sólo mencionar algunos. Sin embargo, la expansión urbana rápida y descontrolada, vale decir el crecimiento urbano no planificado, se constituye en una muy seria amenaza para el deseado desarrollo sostenible, la gobernanza, la habitabilidad, la prosperidad y el disfrute de manera equitativa de los benéficos derivados de la vida en la ciudad.

La no planificación en materia de crecimiento urbano, aunado a las manifiestas limitaciones técnicas, normativas y de recursos que por lo general padecen los gobiernos locales, atentan contra el debido control y supervisión sobre el uso de los suelos, sobre la construcción de viviendas en terrenos no aptos de la periferia de las ciudades y para la puesta en práctica de planes de inversión para el desarrollo; aspectos estos que deben acompañar el crecimiento de las ciudades. Todo lo anterior se traduce en condiciones que solo propician en las ciudades el incremento de factores como: la degradación de los ecosistemas naturales; la invasión de terrenos y áreas verdes; el aumento de la escorrentía de aguas pluviales por el reemplazo de la capa vegetal y la ampliación de superficies impermeables (con edificaciones, carreteras, estacionamientos); la insuficiencia de servicios públicos e infraestructuras en relación con la demanda (agua, disposición y manejo de basura, transporte colectivo, etc.); la contaminación del entorno; así como grandes deficiencias en materia de seguridad y orden público. (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR), 2021)

En los países del GC-AEC, el proceso de urbanización ha estado caracterizado por:

- Expansión acelerada de ciudades sin una adecuada planificación territorial.

- Desbordamiento de la capacidad institucional para gestionar el desarrollo de servicios públicos e infraestructura básica.
- Crecimiento horizontal desordenado.

Estas circunstancias han traído como consecuencia, entre otras, el incremento de la exposición física de la población y activos urbanos a diferentes amenazas naturales, la fragmentación urbana que hace muy difícil la implementación de rutas de evacuación y sistemas de emergencia y de respuesta rápida, y el aumento de la vulnerabilidad estructural debido a la construcción informal.

Un hecho asociado a la falta de planificación y que nos permitimos señalar de manera destacada, es la representada en la constante ocupación por parte de grupos humanos pobres, de los terrenos menos aptos de las ciudades para la autoconstrucción de viviendas en condiciones de precariedad (en laderas con alta pendientes, zonas inundables, etc.). Intervenciones que por lo demás, no disponen de las técnicas y los recursos para la implementación de medidas estructurales de prevención y mitigación de los riesgos asociados a los impactos de las amenazas naturales a las que estarán expuestos. Adicionalmente, tal acción va acompañada de procesos de deforestación, con lo cual no se hace más que potenciar la probabilidad de situaciones de deslizamientos de tierra e inundaciones repentinas, al propiciar una mayor vulnerabilidad ante las lluvias torrenciales, ciclones y eventos sísmicos.

En definitiva, esa suma de factores tales como: la deficiente o inexistente planificación urbana; la alta densidad de personas y bienes en áreas expuestas a las amenazas; la precaria calidad constructiva de viviendas en terrenos también de baja calidad y sin el acondicionamiento para el proceso de urbanización; o la insuficiente disponibilidad de infraestructura para el manejo tanto de las aguas servidas y de lluvia, como para la gestión los desechos sólidos en los asentamientos informales, se constituyen en expresiones de vulnerabilidad, inclusive ante eventos no extraordinarios asociados a los fenómenos naturales. Adicionalmente, la no incorporación de criterios de gestión del riesgo en estos procesos hace más difícil el determinar y hacer visible las razones por las cuales una población o comunidad pudiera ser (por ej.) más vulnerable a las inundaciones que a los sismos.

En muchas de las ciudades de los países de la región del GC-AEC, abundan los relatos de las muy cotidianas situaciones de emergencias y desastres vinculados a las lluvias, que resultan potenciadas (entre otros factores) por las circunstancias de las insuficientes o inexistentes infraestructuras de servicio para el manejo de las aguas a nivel local y por la inconsciencia ciudadana en materia de disposición de la basura domiciliaria, tal como se refleja en el siguiente testimonio:

> "Según el municipio de San José, la capital de Costa Rica, más del 80% de las inundaciones que han tenido lugar en la ciudad han sido provocadas por un sistema de desagüe insuficiente para enfrentarse con el incremento de las escorrentías causadas por el crecimiento urbano, o bien por la acumulación de basuras y desperdicios en los canales de desagüe" (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR), 2009: 77).

Con evidencias como las anteriores afirmaciones, se refuerza aún más la importancia de tener en consideración, en las estimaciones sobre el futuro riesgo de desastre, la circunstancia del amplio y sostenido crecimiento que han estado experimentando globalmente las áreas urbanas en comparación a las rurales. Según estimaciones de organismos especializados, para el año 2014 un total del 54% de la población del mundo, es decir 3.9 billones de personas residían en las áreas urbanas y se estima que para el 2050, el 66% de la población (6.3 billones de personas) se encontrará localizada en los entornos urbanos. (United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (UN-DESA), 2014)

En la actualidad, Latinoamérica y el Caribe son consideradas dos de las regiones más urbanizadas, con un estimado cercano al 80% y con altas proyecciones de expansión en las próximas décadas. En el caso específico de la región del GC-AEC, el proceso acelerado de urbanización también ha sido particularmente notorio en las últimas décadas, si consideramos que para el año 1990 el 66% de su población era urbana y que ya para el 2014 había alcanzado el 75%. Destacan en este particular países que superaron el promedio regional, como fue el caso de: Venezuela (89%), Las Bahamas (83%), México (79%), República Dominicana (78%), Cuba (77%), Colombia (76%) y Costa Rica (76%) (UN-DESA 2014); tal como se muestra en la Tabla 33.

Tabla 33. Población Urbana y Rural en los países de la región del Gran Caribe-AEC en el 1990 y 2014

País	Población urbana al 1990 (miles)	Población rural al 1990 (miles)	Población urbana al 2014 (miles)	Población rural al 2014 (miles)
Antigua y Barbuda	22	40	22	69
Barbados	85	175	90	196
Belice	89	99	150	190
Colombia	22.741	10.566	37.265	11.665
Costa Rica	1.539	1.539	3.749	1.189
Cuba	7.777	2.824	8.666	2.593
Dominica	45	26	50	22
El Salvador	2.631	2.713	4.230	2.154
Granada	32	64	38	68
Guatemala	3.655	5.235	8.107	7.753
Guyana	214	511	229	575
Haití	2.027	5.083	6.009	4.453
Honduras	1.984	2.920	4.472	3.789
Jamaica	1.169	1.196	1.527	1.272
Las Bahamas	205	52	317	66
México	61.475	24.602	97.766	26.034
Nicaragua	2.166	1.972	3.607	2.563
Panamá	1.340	1.146	2.603	1.323
República Dominicana	4.001	3.244	8.219	2.310
San Cristóbal y Nieves	14	27	18	37
Santa Lucia	41	98	34	150

País	Población urbana al 1990 (miles)	Población rural al 1990 (miles)	Población urbana al 2014 (miles)	Población rural al 2014 (miles)
San Vicente y las Granadinas	45	63	55	54
Surinam	267	139	359	184
Trinidad y Tobago	104	1.118	115	1.229
Venezuela	16.638	3.103	27.439	3.412

NOTA: Tabla de elaboración propia en base a los datos del documento: World Urbanization Prospect: The 2014 Revision, Highlights. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Populations Division. (UN-DESA 2014)

De cara al futuro (años 2025 y 2050), las proyecciones de crecimiento poblacional realizadas por importantes organizaciones del sistema de las Naciones Unidas para el caso de la región del GC-AEC, reflejan la persistencia del rápido y sostenido crecimiento poblacional de las áreas urbanas en la mayoría de sus países. Se estima que para el 2050 el 68% de los países de la región (17 países), registraran porcentajes de población urbana por encima del 70%, llegando incluso siete (7) de ellos a superar el 80%; tal como se puede observar en la Tabla 34.

Tabla 34. Estimados de población en áreas Urbanas de la región del Gran Caribe-AEC para el 2025 y el 2050

País	Población urbana estimada al 2025 (miles) (1)	Población urbana estimada al 2050 (miles) (2)	% Población urbana al 2050 (por ciento) (2)
Antigua y Barbuda	22	30	26
Barbados	95	122	39
Belice	186	301	51
Colombia	43.434	53.083	84
Costa Rica	4.625	5.482	89
Cuba	8.644	7.833	83
Dominica	55	59	78
El Salvador	4.796	5.425	78

País	Población urbana estimada al 2025 (miles) (1)	Población urbana estimada al 2050 (miles) (2)	% Población urbana al 2050 (por ciento) (2)
Granada	40	42	44
Guatemala	11.470	21.157	67
Guyana	255	314	39
Haití	8.051	10.936	76
Honduras	6.041	9.497	70
Jamaica	1.688	1.900	68
Las Bahamas	360	430	87
México	112.981	134.828	86
Nicaragua	4.388	6.006	72
Panamá	3.204	4.462	77
República Dominicana	10.043	12.003	90
San Cristóbal y Nieves	21	29	43
Santa Lucia	38	52	25
San Vicente y las Granadinas	107	69	62
Surinam	390	445	72
Trinidad y Tobago	107	123	11
Venezuela	31.717	38.962	92

NOTA: Tabla de elaboración propia en base a los datos de: (**1**) UN-Hábitat. Urbanization and Development: Emerging Futures. World Cities Report 2016. (UN-Habitat 2016) (**2**) World Urbanization Prospect. The 2014 Revision, Highlights. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (UN-DESA 2014)

Ante tales circunstancias, somos de la convicción que el importante y sostenido crecimiento demográfico y la espontanea, rápida y continua extensión espacial de asentamientos humanos urbanos sin contar con la debida planificación y control, se constituyen en unos de los mayores aportadores al proceso de construcción social

del futuro riesgo de desastre en la región del GC-AEC. Resulta de gran preocupación, la situación concerniente a las zonas costeras y a las áreas densamente pobladas y expuestas a la amenaza sísmica y de inundación, razón por la cual estimamos como prioritario el que se considere la adecuación de los patrones vinculados a la gestión urbana; para evitar que en el futuro el riesgo de desastre se incremente y concentre en los espacios urbanos. Tales iniciativas, serán de ayuda a los esfuerzos para evitar que se generen nuevas amenazas, producto de las limitaciones sociales y económicas de importantes sectores de la población y del desorden en materia de urbanización.

Consideramos en consecuencia, que se debe tratar de evitar por todos los medios disponibles, que el crecimiento poblacional y los procesos de urbanización (formal e informal) continúen sin el verdadero control y supervisión de su planificación por parte del Estado y sin el necesario soporte legal que impulse y facilite la más amplia participación de la sociedad civil organizada en estas materias. Todo ello, con el objetivo de prevenir que estos procesos se conviertan en sinónimo de mayor vulnerabilidad y exposición ante los fenómenos naturales (inclusive los de baja intensidad), y que se constituyan en unos de los más significativos impulsores del futuro riesgo de desastre urbano en la región. En consecuencia, ambos parámetros no pueden ser desestimados a la hora de considerar las alternativas de acción en los años venideros, en lo que respecta a la GRD, RRD/ACC.

La población urbana que vive bajo condiciones inseguras y de pobreza en los asentamientos informales y en los barrios.

En el marco de la situación descrita en la sección anterior, uno de los hechos que mejor describen las consecuencias no deseadas, tanto del acelerado y constante crecimiento demográfico y de la expansión no planificada (anárquica) de ciudades como parte del proceso de construcción social del riesgo, lo constituye el constante desarrollo de asentamientos informales y de los denominados “barrios”; también conocidos en la región como tugurios, favelas, barracas, slum, colonias populares o cuarterías. Estos espacios son por lo general una directa consecuencia de la ocupación e intervención de terrenos (especialmente por parte del sector más pobre de la población), que por lo general se encuentran disponibles por ser precisamente

áreas peligrosas (tanto desde el punto geográfico como ambiental). Priva en la acción de los ocupantes, la necesidad de establecer su hogar, objetivo que en la mayoría de los casos se concreta en unidades de viviendas construidas en condiciones inseguras, con escasos niveles de salubridad y sin contar con la titularidad del terreno.

Es de destacar que estos asentamientos informales, así como los barrios en cualquiera de sus expresiones, formas o tipologías (marginales o residenciales), no constituyen una situación exclusiva de los países en desarrollo, pues ya se han convertido en una realidad global que también está reflejada en muchas ciudades de países desarrollados. Entre otras razones, estos conglomerados humanos están influenciados por la migración rural-urbana, el crecimiento poblacional, y por la escasa disponibilidad de empleo y de soluciones habitacionales para los más pobres. A todo ello habría que agregarle factores vinculados a una deficiente gobernanza de la gestión urbana para la planificación y el control del uso de los suelos, así como por los desplazamientos involuntarios de ciudadanos a consecuencia de conflictos internos y situaciones de desastres. (Avis, W.R. 2016), (United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat), 2016b)

En muchos países de la region del GC-AEC, existen altos porcentajes de población urbana que vive en asentamientos informales sin acceso seguro a agua potable, saneamiento, energía eléctrica ni servicios de salud. En estos espacios las condiciones de pobreza estructural restringen la capacidad de adaptación de estas comunidades ante eventos extremos. En el caso específico de los países de la región del GC-AEC, estudios recientes de organismos internacionales tales como la ONU y la CEPAL, dan cuenta de los altos niveles de población concentrada en estos espacios geográficos (ver Tabla 33). Los mismos, están caracterizados entre otros aspectos, por la fragilidad social y física, la alta densidad poblacional, hacinamiento, deficiencia de servicios públicos y de infraestructuras fundamentales, ilegalidad en la tenencia de la tierra (terrenos invadidos), y por ser particularmente vulnerables a los eventos de origen hidrometeorológicos y geológicos.

A destacar resulta el alto número de ciudadanos que han sido estimados como residentes de los barrios de las áreas urbanas de muchos de los países de la región

para el año 2014, algunos con relativos descensos en la última década, pero con registros absolutos significativos. Tal es el caso de México con un total de 10.852.000 habitantes en esa condición, Venezuela con 8.780.0000, Colombia 4.882.000, Haití 4.471.000, Guatemala 2.797.000, Nicaragua 1.641.000, Honduras 1.230.000, El Salvador 1.222.000, República Dominicana 994.000, Jamaica 924.000 y Panamá 672.000, por sólo mencionar algunos. (United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat), 2016a).

Tabla 35. Población Urbana residiendo en Barrios de algunos países de la región del Gran Caribe-AEC en los años 1990 y 2014

País	Población urbana en Barrios al 1990 (porcentaje)	Población urbana en Barrios al 2014 (porcentaje)	Población urbana en Barrios al 1990 (miles)	Población urbana en Barrios al 2014 (miles)
Belice	Sin Datos disponibles (s/d)	10.8	s/d	16
Colombia	31.2	13.1	7.077	4.882
Costa Rica	10.9 (datos al 2005)	5.5	s/d	206
El Salvador	28.9 (datos al 2005)	28.9	s/d	1.222
Granada	6.0 (datos al 2005)	6.0	s/d	2
Guatemala	58.6	34.5	2.146	2.797
Guyana	33.7 (datos al 2005)	33.1	s/d	76
Haití	93.4	74.4	1.893	4.471
Honduras	34.9 (datos al 2005)	27.5	s/d	1.230
Jamaica	60.5 (datos al 2005)	60.5	s/d	924
México	23.1	11.1	13.760	10.852
Nicaragua	89.1	45.5	1.929	1.641
Panamá	23.0 (datos al 2005)	25.8	s/d	672
República Dominicana	27.9	12.1	1.135	994
Santa Lucia	11.9 (datos al 2005)	11.9	s/d	4
Surinam	3.9 (datos al 2005)	7.3	s/d	26

País	Población urbana en Barrios al 1990 (porcentaje)	Población urbana en Barrios al 2014 (porcentaje)	Población urbana en Barrios al 1990 (miles)	Población urbana en Barrios al 2014 (miles)
Trinidad y Tobago	24.7 (datos al 2005)	24.7	s/d	28
Venezuela	32.0 (datos al 2005)	32.0	s/d	8.780

NOTA: Tabla de elaboración propia en base a los datos contenidos en: UN-Hábitat. Urbanization and Development: Emerging Futures. World Cities Report 2016. (UN-HABITAT 2016a) y "Datos al 2005" de la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL), Base de Datos y Publicaciones Estadísticas (CEPALSTAT) www.cepal.org Consultada en Octubre 2016.

Si bien la falta de planes y controles gubernamentales sobre el persistente crecimiento urbano ha favorecido la proliferación de la expansión urbana espontanea, también la demanda no satisfecha (déficit) de viviendas accesible para el sector de la población con menos recursos y activos y con pocas oportunidades de disponer de un empleo permanente, se constituyen en unas de las principales causas por las cuales muchas familias no les queda otra opción distinta a la de habitar en asentamientos precarios y en viviendas informales. Dándose inclusive, casos de ocupantes que proceden a intervenir terrenos aun cuando tienen conocimiento previo de las condiciones de inseguridad imperantes, con lo cual sin proponérselo están decidiendo convivir en desventaja con respecto al riesgo, con las muy perjudiciales consecuencias futuras.

Pese a que no se dispone de un pormenorizado registro o bases de datos recientes con relación al déficit cualitativo y cuantitativo en materia habitacional en todos y cada uno de los países de la región del GC-AEC, un estudio llevado adelante por iniciativa del Departamento de Investigación del BID sobre el Desarrollo en Las Américas (Boullion, 2012) da cuenta de los importantes porcentajes de déficit de viviendas en algunos de los países de la región, como se resume en la Tabla 36.

Tabla 36. Déficits de viviendas en algunos países de la región del Gran Caribe-AEC al 2009

País	Hogares a nivel nacional (porcentaje por hogares)	Hogares en áreas urbanas (porcentaje por hogares)
Colombia	37	27
Costa Rica	18	12
El Salvador	58	50

País	Hogares a nivel nacional (porcentaje por hogares)	Hogares en áreas urbanas (porcentaje por hogares)
Guatemala	67	56
Honduras	57	42
México	34	28
Nicaragua	78	70
Panamá	39	37
República Dominicana	41	35
Venezuela	29	29

NOTA: Tabla de elaboración propia en base a datos contenidos en el documento: *Un espacio para el desarrollo. Los mercados de vivienda en América Latina y el Caribe*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo. (Boullion 2012)

Diversas investigaciones de organismos especializados coinciden en advertir que la tendencia que se evidencia en los países con elevados déficits en materia de viviendas sociales (especialmente para los más pobres), es que al final los procesos de autoconstrucción y la apropiación (invasión) de terrenos (del estado o de privados), se va convirtiendo en una alternativa o un mecanismo para superar el problema de la demanda no cubierta por el sector público. Sin duda, resulta en una acción que afecta significativamente la futura condición de vulnerabilidad y la capacidad de resiliencia de estas comunidades ante los eventos vinculados a las amenazas naturales y socio naturales. Mas crítica se torna la situación, cuando a nivel del hogar no se cuenta con la suficiente capacidad de ahorros o de acceso a créditos para mejorar o reparar el inmueble autoconstruido. A ello habría que agregar, la imposibilidad de obtener asistencia técnico-profesional oficial para la fase de obras, y el no disponer de información sobre las características geotécnicas del terreno, y mucho menos el tener la posibilidad de acceder a un instrumento de transferencia del riesgo vía aseguramiento.

Ha de tenerse en cuenta, que la situación de vulnerabilidad en los entornos urbanos se pudiera ver incrementada, ya sea por falta de voluntad política para gestionar el tema, por la intervención meramente reactiva de algunos gobiernos (en sus distintos niveles) en lo concerniente al riesgo de desastre, o debido a la limitada

capacidad de supervisión y control de los gobiernos locales sobre los procesos del crecimiento anárquico. Nos referimos, entre otros, a: realización de obras civiles de escasa calidad (públicas o privadas); la ampliación vertical no supervisada de unidades de vivienda de previa construcción precaria; el aumento progresivo de la densidad en la vivienda; el incremento de la carga sobre los suelos por construcciones no autorizadas y el incremento de las descargas no controladas de aguas servidas. A ello se le podría agregar, la implementación de programas oficiales de legitimación de asentamientos y la ejecución de obras civiles (ambas por motivaciones políticas), pero sin incorporar criterios técnicos de prevención y mitigación del riesgo; con lo cual sólo se potencia la consolidación del riesgo existente en el área intervenida.

Adicionalmente, muy preocupante resulta de cara al futuro, el hecho constatado en algunos barrios marginales de las principales ciudades de los países de la región del GC-AEC, donde son tales las condiciones actuales de insalubridad, de necesidades básicas no satisfechas, de viviendas de pobre calidad y de déficit de infraestructuras para ofrecerle los servicios fundamentales a la población; que aun cuando estos espacios no se hayan visto directamente impactados por un evento extremo, ya se encuentran en condiciones similares de vulnerabilidad en comparación a las existentes en cualquier asentamiento humano pobre después de un desastre. Esta situación ex–antes, resulta ser la característica de muchas poblaciones de la región, con lo cual ya se encuentra expuestas a las amenazas bajo la máxima condición de vulnerabilidad y la mínima capacidad de resiliencia para afrontar cualquier evento asociado a los fenómenos naturales, sean estos de carácter bajo, mediano o extremo.

En este sentido, nos permitimos citar, tal vez a manera de reafirmación, el criterio predominante en importantes organizaciones del sistema de las Naciones Unidas y en buena parte de los especialistas que han venido estudiando de manera persistente el proceso de la expansión urbana y el riesgo de desastres en los barrios de América Latina y el Caribe, y que bien se resume en la siguiente afirmación:

> “La alta concentración y las pobres condiciones de saneamiento y de infraestructuras en estos espacios determinan una mayor vulnerabilidad y por

tanto están asociados a un impacto mayor tanto económico como social de los desastres" (Fernández, 2012: 26).

Entre las principales consecuencias relacionadas con las condiciones imperantes en los asentamientos urbanos, es importante destacar los siguientes:

- Mayor mortalidad y morbilidad en situaciones de desastre, impulsada particularmente por la precariedad de las viviendas y la falta de infraestructura resiliente.
- Dificultad de implementación de los procesos de recuperación económica y social ex -post, trayendo como consecuencia ciclos prolongados de vulnerabilidad.
- Afectación desproporcionada de mujeres, niños y adultos mayores, incrementando las desigualdades sociales.

Estimamos, por lo tanto, que esta preocupante situación existente en lo que respecta a las consecuencias que el factor del crecimiento no planificado tiene y tendrá en el ámbito urbano de la región del GC-AEC, debe servir para impulsar acciones e intervenciones proactivas efectivas en el corto, mediano y largo plazo en estos países. Entre ellas, el vincular el déficit habitacional con la vulnerabilidad urbana, e identificar cómo los planes de ordenamiento territorial pueden actuar como herramientas anticipatorias para reducir riesgos en contextos de urbanización informal. Precisamente, consideraciones similares han sido expresadas tanto por especialistas de la comunidad del desarrollo y el riesgo, como por organismos internacionales, movidos por el evidente desplazamiento de las tendencias hacia una mayor condición de vulnerabilidad futura vinculada al crecimiento poblacional no planificado; especialmente en las áreas urbanas de los países en desarrollo, tal como lo afirmó en el 2007 el BID:

> "La concentración cada vez mayor de población en zonas urbanas vulnerables expone a un mayor número de personas y bienes al riesgo de amenazas naturales". (Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2007: 6)

El proceso de la degradación ambiental y las amenazas socio naturales.

Una de las características de la ocupación anárquica de suelos urbanos es que va acompañada de procesos de deforestación, pérdida de cubierta vegetal y de raíces de árboles, corte de manglares en las costas, densificación, deterioro de cuencas hidrográficas, etc. Adicionalmente, otras prácticas sociales como la deforestación comercial, algunos casos de construcción formal, la descarga o disposición de

desechos industriales y domésticos en causes de ríos y quebradas, patrones agrícolas indebidos, sobre explotación de recursos, etc.; también tienen su cuota de responsabilidad en la generación o estimulación de amenazas socio naturales como la erosión costera, los deslizamientos, hundimientos, sequías, incendios forestales y las inundaciones. En consecuencia, la degradación (y el riesgo asociado), no es exclusiva del ambiente natural, también lo es del construido socialmente (Lavell, 1996). Por lo demás, la degradación ambiental no solo es un impulsor del riesgo de desastre, sino también consecuencia de los desastres.

La degradación ambiental, resultado de la deforestación, destrucción de manglares, erosión de suelos y contaminación de fuentes de agua, actúan como factor multiplicador de riesgos, entre ellos:

- Reducción de barreras naturales de protección contra fenómenos como tormentas, huracanes e inundaciones.
- Aumento de amenazas socionaturales, donde procesos humanos como la urbanización desordenada, detonan o agravan amenazas naturales.
- Pérdida de biodiversidad que afecta los servicios ecosistémicos vitales para la resiliencia comunitaria.

Es por ello, que diversos estudios científicos dan cuenta de la importancia de contar con ecosistemas saludables, diversos y bien gestionados como una de las herramientas más eficientes para la reducción del riesgo de desastre y mejorar la resiliencia ante los eventos climáticos extremos. Con respecto a tales eventos, se evidencia cómo la destrucción de la cubierta vegetal, la deforestación, la desaparición de manglares y áreas de corales, etc., o en definitiva como la degradación ambiental (problema social), influye en el aumento de la vulnerabilidad de asentamientos humanos y en el futuro riesgo de desastre. Las consecuencias de degradar el medio ambiente se ven reflejadas en la frecuencia e intensidad de las amenazas, en el proceso de erosión, la susceptibilidad a deslizamientos, las inundaciones costeras, en la severidad y frecuencia de condiciones de sequía e incendios relacionados, en el impacto de huracanes y tsunamis y hasta en la disponibilidad de nichos y hábitats para la fauna (Renaud, 2013). También se

expresan en la reducción de la capacidad del medio ambiente para satisfacer las necesidades sociales y ecológicas.

Sobre este tema, estimamos que en la región hay situaciones que bien pudieran describir las nefastas consecuencias que tiene la degradación ambiental en lo concerniente a la vulnerabilidad de las poblaciones ante las amenazas naturales. Particularmente, nos permitimos referiremos (a manera de ejemplo), a lo acontecido con dos eventos asociados a fenómenos naturales que tuvieron lugar en la Isla La Española, territorio que comparten Haití y República Dominicana. En 2004 ambos países fueron afectados por igual, tanto por un intenso proceso de lluvias ocurrido entre el 24 y 25 de mayo, (con importantes inundaciones en la región centro-sur de la isla), como por el huracán/tormenta tropical Jeanne (16 y 17 septiembre). En el caso de Haití, país que había experimentado hasta la fecha una deforestación masiva y que contaba con tan sólo el 3,8% de su territorio con cubierta vegetal, se registraron un total de 5.419 víctimas fatales con ambos eventos. En República Dominicana, con un territorio que contaba para entonces con un 40,8% de cubierta vegetal, se contabilizaron unas 708 fatalidades. (Renaud, 2013)

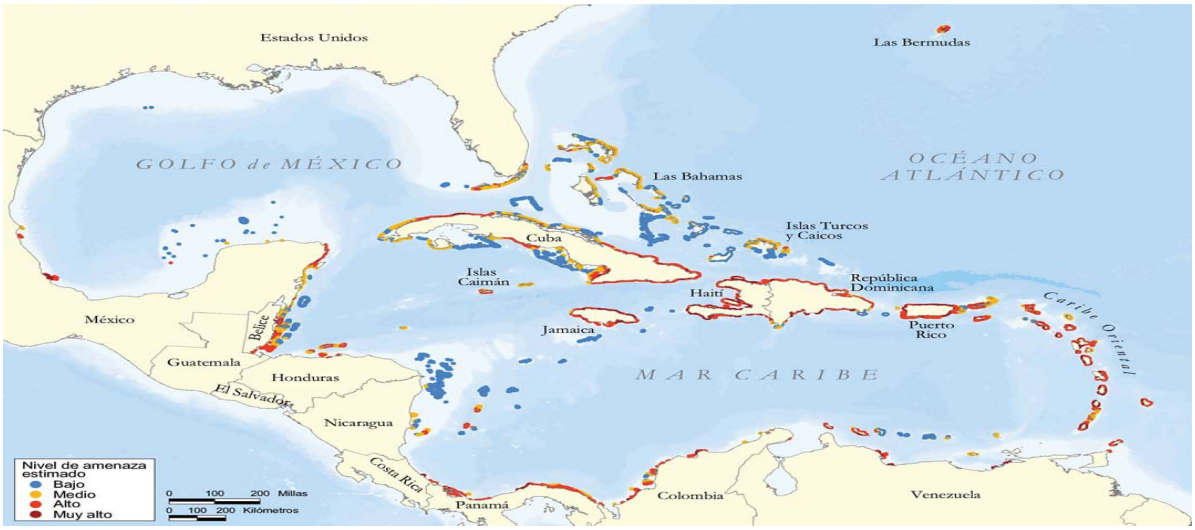
Por lo tanto, en cualquier proceso que intente aproximarse a la caracterización de los escenarios futuros del riesgo de desastre en la región del GC-AEC, también ha de tenerse en consideración, que en los actuales momentos su biodiversidad y sus ecosistemas ya se encuentran seriamente afectados y amenazados por la actividad humana. Tal situación ocurre en parte a consecuencia de factores como: un desarrollo costero indiscriminado, la constante contaminación y los sedimentos provenientes de cuencas hidrográficas, la descarga de aguas residuales, los continuos derrames de materiales y sustancias químicas peligrosas que se suceden y por los negativos impactos de la sobrepesca. Estos aspectos han sido confirmados en variados y muy calificados estudios de investigación.

A manera de ejemplo y a fin de tener una mejor visión de la actual magnitud del problema en los distintos países de la región del GC-AEC, nos permitimos hacer referencia a los resultados de dos importantes investigaciones realizadas en el área del Caribe, las cuales fueron patrocinadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y el WRI. Los mismos estuvieron orientados

al estudio de la degradación y pérdida de recursos costeros y marinos, con especial énfasis en la determinación de las dimensiones de las áreas de arrecifes coralinos en peligro en cada uno de los países (Burke L. a., 2004), así como a la identificación de los tipos y la cantidad de especies en situación de amenaza (Brown N. G., 2007)

De los datos proporcionados en el estudio de Burke sobre los arrecifes de coral, resulta altamente preocupante la progresiva desaparición y blanqueamiento de estos que se evidenciaron en la región. Su afectación conlleva la destrucción de importantes barreras naturales de protección de las zonas costeras, expresión muy clara de los peligros a los cuales están expuestos los ecosistemas en la mayoría de los países del GC-AEC. Es decir, ya no sólo están amenazados por los proyectados impactos del cambio climático, sino que también están constantemente expuestos a los perjuicios derivados de la acción humana (vertido de aguas residuales, fugas de aceites marinos, escorrentía urbana, construcción, etc.,), trayendo como consecuencia la identificación de diferenciados niveles de amenaza (bajo, medio, alto y muy alto), tal como se muestra en el Ilustración N.º 6.

Ilustración 6. Nivel de amenaza estimado en Arrecifes del Caribe por actividades humanas. Índice de Nivel de Amenaza de Arrecifes en Peligro (BURKE et al. 2004),



En el caso de los arrecifes de coral, es pertinente el enfatizar que su creciente deterioro, además de significar grandes pérdidas económicas para la actividad pesquera y el turismo; tiene (entre otras) una influencia directa en el aumento de los niveles de vulnerabilidad de las zonas costeras. La razón fundamental es que su

destrucción progresiva también va en detrimento de la importante barrera hidrodinámica de mitigación que ejercen contra las fuerzas de las olas sobre las costas y que en algunos países ya han alcanzado a ser extensas áreas en peligro, tal como se puede apreciar en la Tabla 37. Situación similar se presenta con otros ecosistemas costeros como los manglares, los pastos marinos, vegetación de playa etc.; que juegan un importante rol en materia de mitigación de los impactos de las marejadas ciclónicas y las inundaciones costeras.

Tabla 37. Área de Arrecifes Coralinos en situación de peligro en los países del Gran Caribe-AEC

País	Arrecifes en Peligro (km^2)
Antigua y Barbuda	180
Barbados	90
Belice	1.420
Colombia	2.060
Costa Rica	30
Cuba	3.290
Dominica	70
Granada	160
Haití	1.260
Honduras	1.120
Jamaica	1.010
Las Bahamas	3.580
México	1.220
Nicaragua	870
Panamá	1.600
República Dominicana	1.350
San Cristóbal y Nieves	160
San Vicente y las Granadinas	140
Santa Lucia	90
Trinidad y Tobago	40
Venezuela	230

Nota: Tabla de elaboración propia en base a información disponible en el "Apéndice A" del documento: Arrecifes en Peligro en el Caribe (BURKE et al. 2004).

Consideración especial merece la situación actual de los bosques en los países de la región, no sólo por el hecho de ser un invalorable capital natural, sino porque además juegan un papel crucial en la protección y conservación del agua, los suelos y la diversidad biológica; con lo cual se constituyen en un factor muy importante en materia del desarrollo nacional. Es de destacar que, así como resultan fundamentales en aspectos tan significativos como la conservación de las fuentes de agua, también se constituyen en actores de gran influencia en la reducción de los procesos de erosión y de inundaciones.

Un testimonio de la situación actual de las pérdidas registradas en los bosques de la región del GC-AEC, lo constituyen los datos procesados en las estadísticas mundiales llevadas adelante por el Global Forest Watch (WFW), como son, por ejemplo, las importantes pérdidas de extensión de áreas de cubierta arbórea por causa de los incendios forestales en los países del GC-AEC para el período 2001-2023 (Tabla 38)

Tabla 38. Pérdidas de cubertura arbórea por causa de incendios en los países del Gran Caribe-AEC entre 2001-2023, de acuerdo con el Global Forest Watch-GFW.

País	Pérdida de cobertura arbórea x causa de incendios (hectáreas)	% de Pérdida de cobertura arbórea x causa de incendios
Antigua y Barbuda	62 ha	7.2 %
Barbados	6 kha	1.3 %
Belice	58.2 kha	19 %
Colombia	370 kha	6.9 %
Costa Rica	15.8 kha	5.7 %
Cuba	93.6 kha	23 %
Dominica	1.05 kha	4.2 %
El Salvador	3.52 kha	4.2 %
Granada	43 ha	2.5 %
Guatemala	251 kha	14 %
Guyana	45.8 kha	17 %
Haití	5.04 kha	6.4 %
Honduras	171 kha	12 %
Jamaica	3.17 kha	5.8 %
Las Bahamas	12 kha	43 %
México	753 kha	15 %
Nicaragua	118 kha	6.4 %

País	Pérdida de cobertura arbórea x causa de incendios (hectáreas)	% de Pérdida de cobertura arbórea x causa de incendios
Panamá	26.7 kha	5.3 %
República Dominicana	46.3 kha	12 %
San Cristóbal y Nieves	16 ha	4.7 %
Santa Lucia	35 Ha	3.2 %
San Vicente y las Granadinas	14 Ha	3.0 %
Surinam	32.2 kha	13 %
Trinidad y Tobago	700 ha	2.9 %
Venezuela	337 kha	14 %

Nota: Datos provenientes de la plataforma digital del Global Forest Watch, en la página web: www.globalforestwatch.org consultada en noviembre 2024

Datos como los referidos anteriormente, describen de manera general cómo los incendios forestales también se constituyen en una muy severa amenaza actual y futura, al ser causante en buena medida de la deforestación y degradación de los bosques, con sus negativos impactos sobre la deseada estabilidad climática, la integridad de la vegetación protectora de los suelos (para prevenir la erosión e inestabilidad de laderas) y el deterioro de hábitats a la fauna. A todo ello habrá que agregar los efectos que conllevan la rápida urbanización y el cambio climático como otros de los propulsores de muchos de los futuros incendios forestales. Estos procesos resultan altamente perjudiciales en lo ambiental, social y económico, por su capacidad de propiciar o favorecer condiciones vinculadas al riesgo de inundaciones.

Adicionalmente, el deterioro o destrucción de ecosistemas como los arrecifes de coral, los manglares y los bosques, también tienen un devastador efecto sobre la provisión de habitas para una amplia variedad de especies terrestres y acuáticas, incluidas las áreas para la alimentación, reproducción y crianza de diferentes especies; por lo cual en la actualidad son cuantiosas las especies amenazadas (en peligro crítico, amenazadas y vulnerables). Es decir, otro preocupante argumento

que también se sumaría al nada alentador escenario de degradación en la región, tal como se evidencia en los datos contenidos en la Tabla 39.

Tabla 39. Especies Amenazadas en los ecosistemas de los países del Gran Caribe-AEC. (Mamíferos-Ma, Aves-A, Reptiles-R, Anfibios-An, Peces-Pc, Moluscos-Mo, Otros Invertebrados-Oi y Plantas)

País	Número de Especies Amenazadas	Total, Especies Amenazadas (en peligro crítico, amenazadas, o vulnerables)
Antigua y Barbuda	Ma-1, A-1, R-5, An-0, Pc-12, Mo-0, Oi-0, P-4.	23
Barbados	Ma-1, A-3, R-4, An-0, Pc-12, Mo-0, Oi-0, P-2.	22
Belice	Ma-5, A-3, R-5, An-6, Pc-19, Mo-0, Oi-1, P-30.	69
Colombia	Ma-38, A-88, R-16, An-217, Pc-28, Mo-0, Oi-2, P-225.	614
Costa Rica	Ma-11, A-19, R-8, An-64, Pc-15, Mo-0, Oi-12, Oi-11.	240
Cuba	Ma-11, A-18, R-7, An-47, Pc-26, Mo-0, Oi-5, P-163.	277
Dominica	Ma-2, A-5, R-4, An-2, Pc-13, Mo-0, Oi-0, P-11.	37
El Salvador	Sin datos disponible	Sin datos disponible
Granada	Ma-1, A-3, R-4, An-1, Pc-13, Mo-0, Oi-0, P-3.	25
Guatemala	Ma-9, A-11, R-11, An-79, Pc-16, Mo-2, Oi-5, P-86.	219
Guyana	Ma-11, A-3, R-6, An-9, Pc-18 Mo-0, Oi-1, P-23.	71
Haití	Ma-4, A-13, R-9, An-47, Pc-13, Mo-0, Oi-4, P-29.	119
Honduras	Ma-9, A-6, R-11, An-59, Pc-16, Mo-0, Oi-1, P-110.	212
Jamaica	Ma-5, A-12, R-9, An-17, Pc-13, Mo-0, Oi-5, P-208.	269
Las Bahamas	Ma-5, A-10, R-7, An-0, Pc-17, Mo-0, Oi-1, P-5.	45
México	Ma-74, A-62, R-21, An-204, Pc-109, Mo-5, Oi-35, P-261.	771
Nicaragua	Ma-6, A-8, R-8, An-10. Pc-19, Mo-2, Oi-3, P-39.	95
Panamá	Ma-18, A-20, R-7, An-60, Pc-19, Mo-0, Oi-2, P-196.	322
República Dominicana	Ma-5, A-14, R-19, An-31, Pc-12, Mo-0, Oi-6, P-30.	108
San Cristóbal y Nieves	Ma-1 A-1, R-5, An-1, Pc-12, Mo-0, Oi-0, P-2.	22
Santa Lucia	Ma-2, A-5, R-6, An-0, Pc-11, Mo-0, Oi-0, P-6.	30
San Vicente y las Granadinas	Ma-3, A-3, R-4, An-1, Pc-12, Mo-0, Oi-0, P-4.	27

País	Número de Especies Amenazadas	Total, Especies Amenazadas (en peligro crítico, amenazadas, o vulnerables)
Surinam	Ma-11, A-0, R-6, An-2, Pc-19, Mo-0, Oi-0, P-27.	65
Trinidad y Tobago	Ma-1, A-4, R-5, An-9, Pc-18, Mo-0, Oi-0, P-1.	38
Venezuela	Ma.26, A-25, R-13, An-71 Pc-26, Mo-0, Oi-3, P-69.	233

Nota: Tabla de elaboración propia en base al documento: *Un análisis de situación para el Gran Caribe,* de la Unión Mundial para la Naturaleza-UICN-Suiza. (Brown et al. 2007)

En nuestra opinión, las consideraciones anteriores confirman como la degradación del medio ambiente se ha constituido en un factor de alta incidencia en el aumento de la vulnerabilidad y disminución de la resiliencia futura ante los desastres. Tal situación no sólo está referida al medio ambiente natural, sino a la totalidad ambiental; lo cual incluye al conjunto de las ciudades, sus estructuras físicas y los patrones sociales y culturales que le son propias. De ahí que se constituya, en uno de los factores propulsores de condiciones de riesgo, el cual debe contar con la mayor atención, evaluación y seguimiento en los países de la región del GC-AEC; en el marco de sus plataformas de acción en GRD, RRD/ACC. De igual manera, la inversión en un desarrollo sensible al medio ambiente en la region debe tener como principal objetivo el fortalecer los esfuerzos para la RRD/ACC y la mejora de la capacidad de resiliencia.

De cara al futuro, ha de tenerse muy presente, que, entre las principales consecuencias asociadas a la degradación ambiental, se destacan:

- La intensificación de la frecuencia y severidad de eventos extremos como inundaciones repentinas, deslaves y sequias prolongadas.
- El incremento del riesgo sistémico, afectando tanto zonas rurales como urbanas.

El Riesgo Extensivo y sus repercusiones en los asentamientos urbanos.

Una de las características fundamentales que se vinculan a la expansión urbana anárquica y no controlada es la existencia de una débil gobernanza, y su puesta en escena es producto de una combinación de factores entre los cuales se destacan: la pobreza, la ausencia de planificación y ordenación territorial, la degradación ambiental y la falta de políticas pertinentes y eficaces por parte del Estado, tanto para

el sector de viviendas y hábitats como en lo relacionado a la gestión del riesgo. Como hemos citado anteriormente, esta conjunción de factores trae como resultado la consolidación de asentamientos humanos informales con una escasa capacidad para afrontar los impactos vinculados a la materialización de eventos físicos naturales (inclusive los de baja o mediana intensidad y alta frecuencia). Es por ello, que, por ejemplo, precipitaciones promedio que pueden no representar un peligro para los asentamientos formales, se pueden convertir en situaciones de emergencia e incluso en eventos con categoría de desastre local en los asentamientos informales.

Precisamente, esos eventos, que son caracterizados por la recurrencia de amenazas de baja o moderada intensidad que, de manera acumulativa, generan impactos significativos en las comunidades, especialmente en aquellas más vulnerables, son muy característicos de los entornos urbanos, y es conocido como el *riesgo extensivo*[13]. Los mismos tienen la particularidad, que, por sus características, por lo general no logran despertar la atención necesaria por parte de autoridades y medios de comunicación (y a veces ni siquiera de los propios afectados), con lo cual pasan a convertirse en parte de los riesgos cotidianos a los cuales se ven expuestos principalmente los pobladores más pobres de los territorios urbanizados de maneara anárquica y espontanea. Esta circunstancia trae como resultado, que difícilmente puedan convertirse en el centro de la atención (ni entrar en las estadísticas oficiales), constituyéndose en consecuencia en un segmento del riesgo que resulta subestimado; a decir de las escasas acciones emprendidas por parte de las autoridades para atenderlas y por el espacio que logran en los medios de comunicación otro tipo de riesgos. (UNDRR, 2021)

Este tipo de riesgo (aun cuando son portadores de una muy valiosa información en tiempo real), no cuentan por lo general, con un registro oficial en relación a la estimación de pérdidas y daños asociados, ni con la identificación de posibles

[13] **Riesgo Extensivo**. "El riesgo generalizado que se relaciona con la exposición de poblaciones dispersas a condiciones reiteradas y persistentes con una intensidad baja o mediana, a menudo de naturaleza altamente localizada, lo cual puede conducir a un impacto acumulativo muy debilitante de los desastres" (UNISDR 2009a: 31)

factores subyacentes del riesgo y la manera como interactúan en el nivel local; con lo cual tampoco se dispone de información calificada que pueda nutrir el proceso de gestión del riesgo, ni guiar las acciones de recuperación para atender los negativos impactos registrados en el entorno físico-ambiental de las comunidades (viviendas, suelos, vialidad interna, infraestructuras de servicios, centros de salud, escuelas, etc.). Situación similar ocurre con el registro de las pérdidas económicas directas registradas a nivel de los hogares, con lo cual pasan a constituirse en impactos subestimados, aun cuando tienen una negativa influencia sobre las condiciones de vulnerabilidad acumulada y la capacidad de resiliencia en el nivel local ante futuros eventos.

Estos eventos están asociados a inundaciones recurrentes en zonas bajas o con inadecuados drenajes, deslizamiento de tierra en asentamientos ubicados en laderas sin protección y el colapso frecuente de infraestructuras básicas (calles, puentes, redes de agua, y electricidad) tras eventos menores o de mediana intensidad. Sin la disponibilidad de información de calidad con relación a los niveles de afectación generados por unos eventos (que pueden parecer menores), trae también como consecuencia, que la necesaria ayuda y apoyo oficial para los afectados difícilmente se pueda materializar de manera eficiente y oportuna. Debido a ello, los hogares involucrados y que no disponen de la capacidad para asumir de manera autónoma la recuperación ante las pérdidas registradas, no estarán en condiciones de implementar las urgentes obras de reparación de daños y la rehabilitación de las viviendas, para procurarse una mayor condición de integridad y seguridad de cara al futuro.

Cabe destacar, que este tipo de riesgos tiene una importante responsabilidad en los crecientes registros de pérdidas y daños ocurridos en muchas de las poblaciones urbanas y rurales de la región del GC-AEC; tal como fue reflejado en trabajo ejecutado por la UNISDR y la Corporación OSSO en el año 2013, con motivo de la elaboración del *Informe del Impacto de los desastres en América Latina y el Caribe entre los años 1990 y 2011*. (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR), 2013) (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR), 2009a)

En el citado *Informe*, donde fueron evaluados (en un periodo de 22 años), un total de 16 países de las Américas, incluidos 11 países de la región del GC-AEC (Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá y Venezuela), se concluye que el 90% de las personas afectadas, el 86% de las viviendas dañadas y el 50% de víctimas fatales ocurridas, estuvieron relacionadas con la manifestación extensiva del riesgo. Se concluye igualmente que el 95% de los 82.993 desastres extensivos registrados en el periodo analizado estuvieron vinculados a fenómenos hidrometeorológico y climáticos. En promedio anual, durante los años evaluados se registraron un total de 3.372 manifestaciones extensivas del riesgo y 24 intensivas o por encima del umbral de las extensivas.

Aun cuando en el antes mencionado *Informe* sólo se incluyó al 44% de los países de la región del GC-AEC (en razón a la insuficiente disponibilidad de datos históricos homogéneos sobre los riesgos extensivos en el periodo seleccionado), en los resultados obtenidos se evidencia una significativa tendencia al crecimiento de las manifestaciones extensivas del riesgo en la región. Por lo demás, las carencias resultaron particularmente significativas en lo que respecta a los renglones de personas afectadas y de viviendas dañadas por cada 100.000 habitantes.

Más recientemente, en el año 2015, la UNISDR publicó el *Informe del Impacto de los Desastres en América Latina y el Caribe 1990-2013* (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR), 2015a), donde se evaluaron un total de 22 países de las Américas. En el marco del estudio fueron incluidos el 64% de los países de la región del GC-AEC, al incorporarse 10 de los 11 países del primer Informe (excepto Jamaica), y ser añadidos 6 países de las Antillas Menores, como lo son: Antigua y Barbuda, Dominica, Granada, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucia, y San Vicente y Las Granadinas. En las conclusiones del trabajo en referencia se ratifican las tendencias y patrones que ya fueron identificados para la región de las Américas en el primer Informe citado, particularmente en lo que incumbe al creciente número de personas y viviendas afectadas con ocasión de las manifestaciones extensivas del riesgo.

A manera de resumen y con el objeto de ilustrar algunos de los serios impactos que los desastres extensivos han tenido en el ámbito social en un total de diez y seis (16) países de la región del GC-AEC, nos permitimos presentar en la Tabla 40, los datos referidos a variables tan significativas como el número de personas afectadas, viviendas destruidas[14] y viviendas dañadas[15] en el periodo 1990-2013, correspondientes al Informe de UNISDR mencionado previamente.

Tabla 40. Pérdidas y daños acumulados por manifestaciones extensivas del riesgo en algunos países del Gran Caribe-AEC en el período 1990-2013.

País	Personas afectadas	Viviendas destruidas	Viviendas dañadas
Antigua y Barbuda	1.386.708	1.467	9.720
Colombia	23.481.481	75.381	1.481.166
Costa Rica	360.302	3.974	56.340
Dominica	1.660.836	132	1.105
El Salvador	1.054.404	12.511	91.263
Granada	354.559	399	33.687
Guatemala	8.679.265	14.971	144.280
Guyana	846.250	100	110.798
Honduras	3.568.608	6.593	65.761
México	53.410.689	120.651	2.749.941
Nicaragua	1.658.619	5.950	33.168
Panamá	494.473	8.187	87.769
San Cristóbal y Nieves	1.090.732	290	1.637
Santa Lucia	387.731	659	1.902
San Vicente y Las Granadinas	166.224	529	4.727

[14] **Viviendas destruidas**: viviendas arrasadas, sepultadas, colapsadas o deterioradas de tal manera que no son habitables. (UNISDR 2015a: 14)

[15] **Viviendas dañadas**: viviendas afectadas o con daños menores, no estructurales o arquitectónicos, que pueden seguir siendo habitadas, aun cuando requieran de acciones de reparación o de limpieza. (UNISDR 2015a: 14)

País	Personas afectadas	Viviendas destruidas	Viviendas dañadas
Venezuela	2.732.956	8.484	92.508

Nota: Tabla de elaboración propia en base a datos del documento: *"Impacto de los desastres en América Latina y el Caribe 1990-2013".* (UNSDR. 2015a).

En lo que respecta a los daños cuantificados para el sector de la vivienda en el período citado, su impacto social resulta de una gravedad inconmensurable, en virtud de los problemas de déficit de viviendas ya existente antes del impacto de los desastres en la mayoría de los países de la región. Esta situación se ve agravada por el largo proceso, que, por lo general, conlleva la construcción y asignación de viviendas para los damnificados por parte de los organismos del Estado, lo cual puede incluso tomar años.

En diversos medios de comunicación de países de la región, se han documentado los testimonios de familias afectadas que han sido alojadas en albergues, refugios o en casa de familiares y amigos, y que se han visto involucradas en una nueva emergencia durante su estancia "provisional" en los refugios temporales. Otros, incluso, se han visto en la necesidad de regresar a su lugar de origen, al no haber recibido solución a su problema y sin haber podido atender los daños estructurales o la condición de inseguridad existente en la vivienda afectada. Este hecho propicia una acumulación progresiva de condiciones adversas (sociales, económicas y físico-ambientales) que no hacen sino potenciar las condiciones de riesgo de desastre a futuro, al inducir una mayor condición de vulnerabilidad y una menor capacidad de resiliencia en el nivel local.

Los impactos asociados a tales eventos se constituyen en una importante amenaza de cara al futuro, en virtud de la naturaleza de acumulación progresiva de daños en terrenos, viviendas e infraestructuras, así como de merma de las economías locales y a nivel de los hogares. Adicionalmente, es de suponer que una de la consecuencia más probable es que los eventos asociados al riesgo extensivo se vayan constituyendo en facilitadores de nuevos riesgos y hasta posiblemente en impulsores del próximo gran desastre en los territorios previamente afectados.

Entre las principales consecuencias asociadas al riesgo extensivo están entre otras:

- La pérdida gradual pero constante de activos y medios de vida, reforzando la pobreza urbana.
- Erosión de la resiliencia en el nivel local, debido a que los impactos pequeños y continuos merman la capacidad de adaptación de las comunidades afectadas.
- Dificultad de emprender acciones de inversión pública y privada, motivada por la percepción de riesgo crónico y la falta de infraestructura segura.

En el caso de la region del GC-AEC, ha de considerarse que la urbanización no planificada y el crecimiento informal son factores críticos que incrementan el riesgo de desastre. Los asentamientos informales urbanos se convierten, en consecuencia, en zonas en donde se entrelazan la pobreza y las vulnerabilidades físicas, sociales y económicas. En el caso de la degradación ambiental, la misma induce a que amenazas naturales moderadas se conviertan en desastres recurrentes. Lamentablemente, el riesgo extensivo, al no ser visible como los grandes eventos catastróficos, tiende a ser ignorado en materia de políticas públicas, fortaleciéndose o perpetuándose la condición de vulnerabilidad.

En base a las consideraciones anteriores, consideramos, que esa particular circunstancia relacionada con la probabilidad de ocurrencia de unos eventos recurrentes y acumulativos, que no adquieren mayor resonancia pública ni reciben la atención oficial debida, por ser considerados eventos menores, deben ser objeto de una sistemática evaluación y análisis en cada uno de los países de la región, poniendo a disposición información accesible para la planificación y toma de decisiones en materia de GRD. Igualmente sería de gran utilidad en su tratamiento, el que se adopten estrategias proactivas, anticipatorias, descentralizadas y multisectoriales, con un fuerte énfasis en la gestión del riesgo desde el ámbito local.

Entre estas acciones, resultaría conveniente el intentar algunas de carácter estratégico, tales como:

- Mejorar el acceso a infraestructura básica segura en los asentamientos informales y articular las políticas de vivienda, medio ambiente y RRD.
- Incorporar soluciones basadas en la naturaleza (SBN).

- Implementar programas de reducción del riesgo extensivo y de gestión local (comunitaria) del riesgo.

Análisis de las expresiones de vulnerabilidad histórica ante las amenazas naturales en el Caribe Insular, Centroamérica y el Caribe Continental, a partir de la evaluación de la situación particular de tres países pertenecientes a estas subregiones, como lo son: Haití, Nicaragua y Venezuela.

Partiendo del convencimiento que los desastres no son únicamente el resultado de fenómenos físicos naturales extremos, sino la consecuencia directa de condiciones estructurales preexistente (sociales, políticas, económicas, ambientales, institucionales, etc.) que configuran el riesgo de desastre en los territorios, en esta sección intentamos identificar, en base al análisis de algunos de los eventos de desastres más significativos, la forma en que ciertos factores subyacentes del riesgo han impulsado y amplificado el riesgo de desastres en tres países de la región del GC-AEC (del Caribe Insular, Centroamérica y el Caribe Continental) en la época contemporánea, como lo son Haití, Nicaragua y Venezuela.

Estimamos, que lo acontecido en estos países en materia de desastres, en materia demográfica, de desarrollo humano y de sus experiencias con eventos adversos vinculados a las amenazas naturales (entre otras); será de gran ayuda en el intento por identificar similitudes estructurales del riesgo en los países del GC-AEC. Sus experiencias con los eventos de desastres pueden reflejar circunstancias particulares que nos permitirán el destacar las condiciones predominantes del resto de los países de la región del GC-AEC en materia de impulsores o factores subyacentes del riesgo.

Haití.

Localizado en un territorio de 27.750 km^2 de extensión en el área occidental de la Isla La Española (la tercera parte de la Isla), Haití forma parte de las denominadas Antillas Mayores y limita al este con la República Dominicana (con la cual comparte la Isla), al norte con el océano Atlántico y al sur y oeste con el mar Caribe; siendo Puerto Príncipe su capital y principal centro poblado. Haití es la tercera más grande nación entre los países del Caribe Insular en lo que respecta a superficie territorial y

población (estimada en 11.4 millones de habitantes al 2023), luego de Cuba y República Dominicana. El 80.9 % de su población está ubicada dentro de los 25 km de la línea de la costa y el 5.8% está viviendo en áreas donde la elevación es menor de 10 m sobre el nivel del mar. Al 2014, 4.471.000 ciudadanos se encontraban residiendo en los barrios de sus zonas urbanas. (United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat), 2016a)

En este pequeño territorio, considerado uno de los más pobres del hemisferio occidental, confluyen prácticamente todos los factores sociales, físico-ambientales, económicos y políticos que se consideran con capacidad para propiciar o fortalecer las condiciones y los factores vinculados al riesgo de desastre. Sus características de ubicación geográfica, su configuración topográfica e hidrográfica, la degradación ambiental de más del 90% de su territorio y el estar situada en medio de una importante red de placas tectónicas y fallas geológicas, les confieren una alta exposición a los fenómenos físicos naturales. A esta situación habría que añadirle una alta precariedad socioeconómica, desempleo, pobreza estructural, exclusión social, inestabilidad institucional, limitados ingresos económicos del Estado, altos niveles de corrupción político-administrativa, desnutrición y de analfabetismo, baja escolaridad y un limitado acceso a servicios públicos fundamentales. De acuerdo con estudios realizados por la UNISDR, Haití resulta ser el país de la región del GC-AEC que ha registrado el mayor número de víctimas fatales, personas afectadas y viviendas destruidas por desastres por cada 100.000 habitantes entre el 1996 y el 2015.

Dada su condición de PEID, resulta particularmente vulnerable a los impactos de eventos vinculados a las amenazas naturales (inundaciones, tormentas, terremotos, sequias, movimiento de masa) y al cambio climático global. Su bajo nivel de desarrollo socioeconómico presupone una condición de insuficiencia de recursos para gestionar de manera autónoma eventos de mediana o gran magnitud. Adicionalmente, en virtud del tamaño de su territorio, existe la posibilidad cierta que un sólo evento pueda afectar a la población entera (o su mayoría). A la muy limitada capacidad de preparación y resiliencia por parte del Estado, se suma su accionar casi exclusivamente reactiva ante los desastres, acompañada de una actitud de

dependencia pasiva de sus ciudadanos en el ex-post. Tales circunstancias y el hecho que el 93,4% del territorio esté expuesto a múltiples amenazas (Dilley M. C.-L., 2005), son en buena medida responsable de que el país tenga el más alto número de desastres por Km^2 en comparación con el resto de los países del GC-AEC, tal como se demostró en trabajo del World Bank Group. (Raju Jan, 2015)

En la Tabla 41 que se muestra a continuación, presentamos de manera resumida algunos factores económicos, sociales, físico-ambientales, e institucionales (antecedentes) que consideramos con incidencia en la situación de alta vulnerabilidad y poca capacidad de resiliencia de Haití ante los desastres.

Tabla 41. Algunos factores asociados a la Consolidación del Riesgo de Desastres y a la Sensibilidad ante los Impactos de los Desastres en Haití.

Factores físico-ambientales	Factores socioeconómicos	Factores Institucionales
- 96, 5% de la población y 93,4 % del territorio expuestos al riesgo de ser afectados por Amenazas Múltiples. - Al 2014, casi el 42% de la población (4.471.000 hab.) viviendo en barrios en las áreas urbanas. - Territorio atravesado por 5 fallas tectónicas. En la frontera (zona limítrofe) entre la placa del Caribe y la placa Norteamericana. - Exposición a las amenazas naturales: tormentas y huracanes, lluvias, sequia, terremotos, tornados, inundaciones, tsunami, deslizamientos, descargas eléctricas. - Degradación ambiental en aproximadamente el 98% del territorio. - Crecimiento rápido y anárquico de áreas urbanas. - Principales asentamientos humanos	- Limitada disponibilidad de programas y servicios de seguridad social y de salud pública. - Al 2012, 59% de pobreza general y 24% de pobreza extrema. (1) - Altos niveles de desnutrición: 6.3 millones de haitianos no pueden suplir las necesidades básicas y 2.5 millones no alcanzan a cubrir las necesidades de alimentos. (1) - 64% de la población no tiene acceso a energía (eléctrica, solar, generada). (1) - 69% de la población sin acceso a servicios sanitarios en el hogar (poceta o letrina). (1) - 47% de la población no tiene acceso al agua potable, entre estos, sólo el 10.6% de los pobres y el 5.4% en pobreza extrema tienen acceso (1)	- Persistente inestabilidad política. 20 cambios de Presidentes entre 1986 y 2018. - Fragilidad institucional. - Corrupción político-administrativa con bajo control institucional. - Limitada capacidad económica y financiera del Estado para afrontar los desastres y absorber las pérdidas. - Limitada capacidad de logística nacional para dar respuesta ante los desastres. - Marcada centralización de la gestión pública. - Riesgo alto de caer en brecha fiscal “déficit” en caso de desastre. - Limitada capacidad en materia de planificación del desarrollo y ordenamiento del territorio. - Limitada capacidad de planificación, diseño,

Factores físico-ambientales	Factores socioeconómicos	Factores Institucionales
en la zona costera, cercana a desembocadura de ríos, y en planicies de inundación. - Frecuentes manifestaciones de riesgo extensivo, particularmente las relacionadas a las inundaciones, debido a la severa deforestación, y sequias por efecto de El Niño. - Al 2012, 17% de la población urbana y 6% de la rural vive en áreas propensas a inundación. (1) - Alta precariedad constructiva en asentamientos informales en el 59% de hogares rurales y 19% urbanos.	- 45.7% de la población adulta (60,5% de los jefes de hogar) nunca ha asistido a la escuela o han completado la educación primaria. - Desempleo del 20%. (1.4 millones de personas) (1) - Al 2014, cerca del 80% de la población es analfabeta. (2) (CRE) - 5,9 médicos por cada 100.000 hab. (2) - Sólo el 50% de los niños en edad escolar va a la escuela. (2) - Sólo el 20% de los niños tienen acceso a una enseñanza pública. (2)	implementación, seguimiento y control de acciones y políticas de Gestión del Riesgo. de Desastres y de Adaptación al Cambio Climático. - Limitada capacidad para implementar y controlar el cumplimiento de códigos de construcción, uso de los suelos y otras normas legales similares. - Limitada capacidad de infraestructuras de servicios públicos fundamentales. (salud, educación, saneamiento, agua potable, etc.).

NOTA: Tabla de elaboración propia. Fuentes: (1): World Bank Group (Raju Jan et al. 2015), (2): (Cruz Roja Española (CRE 2015); resto de datos provienen de información de fuentes empleadas en Capítulos I y II del presente documento.

Aun cuando la caracterización anterior puede proporcionar un marco referencial con respecto a las condiciones sociales, económicas, físico-ambientales, e institucionales imperantes en Haití en caso de la materialización de eventos con el potencial de causar daño; consideramos que una de las herramientas que mejor nos permitirá describir su situación, es proceder al análisis de los escenarios del antes y el después asociados a dos de los más recientes e importantes desastres acaecidos en su territorio y que despertaron la atención a nivel mundial. Estamos hablando del terremoto del 12 enero del 2010 y el paso del huracán Matthew por la isla en octubre del 2016.

El terremoto del 2010

Como lo hemos mencionado con anterioridad, el 12 de enero del 2010, el país fue estremecido por un terremoto de Magnitud 7 y pese a que el evento en cuestión no ha sido el de mayor magnitud ocurrido en el hemisferio, sus impactos si lo fueron.

Los daños y las pérdidas registradas dejaron en evidencia la estrecha relación que existe entre la pobreza y el riesgo de desastre, al sucederse en el marco de una alta condición de vulnerabilidad socioeconómica y físico-ambiental del país. Entre otras desfavorables circunstancias, diversos estudios realizados tanto por el gobierno como por organismos internaciones destacaban que, en los años precedentes al evento, el 77% de la población se encontraba viviendo en la pobreza (< 2 US$ por día), el 52% de la población viviendo en la extrema pobreza (< 1 US$ por día), con 30% de los niños sufriendo de malnutrición crónica, y el 58% de la población sin acceso al agua potable. (World Bank (WB), 2011)

Es importante recordar también, que antes del terremoto, además del país verse cotidianamente afectado por los denominados riesgos extensivos (con muy escaso registro oficial), en el 2008 (meses de agosto y septiembre) el país fue fuertemente impactado por una tormenta tropical y tres huracanes, identificados con los nombres de Fay, Gustav (segundo huracán Mayor de la temporada), Hanna e Ike, respectivamente. Estos eventos dejaron como saldo casi 800 muertos, 310 desaparecidos, 135.000 familias sin viviendas, 22.702 casas destruidas, 84.625 casas con afectaciones de consideración, pérdidas económicas equivalentes al 15% del PIB, inundaciones generalizadas, importantes pérdidas y daños en el sector agrícola (particularmente en la producción de arroz), así como amplias áreas del país totalmente incomunicadas por vía terrestre. (Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR), 2010)

De igual manera, una investigación llevada adelante por la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS o PAHO/WHO por sus siglas en ingles), determinó que antes de la ocurrencia del terremoto: sólo el 17% de la población disponía de servicios e infraestructuras de saneamiento, más del 30% de los Centros de atención de salud no tenían acceso alguno al agua potable, y aunque aproximadamente el 80% de los Centros disponían de letrinas de pozo, sólo la mitad de estas letrinas cumplían con los requisitos mínimos de saneamiento. Tales condiciones resultaron de gran influencia sobre la incidencia de un importante número de casos de enfermedades transmisibles que

fueron registrados con posterioridad al sismo. (Oficina Panamericana de la Salud (OPS), 2012)

El cuadro de condiciones adversas prevalecientes antes del sismo, también se refleja en diferentes trabajos de evaluación, siendo uno de ellos un estudio sobre condiciones de vida del 2001. En este estudio se concluyó que 4 de cada 10 personas no estaban en capacidad de leer o escribir y que los ingresos se situaban entre los más desigualmente distribuidos en el mundo, donde el 20% de los más pobres recibían el 2% del ingreso total, mientras el 20 % de los más ricos percibían el 68% de los ingresos totales. De igual manera, una encuesta nacional sobre nutrición realizada en el 2009 reportó la condición de malnutrición crónica del 18,1 % de los niños de 6 a 59 meses en Puerto Príncipe y del 31,7% en la zona central; además cerca de la mitad de la población sin acceso a servicios de salud y con la expectativa de vida situada 18 años por debajo del promedio de la región (Échevin, 2011)

En el marco de la difícil situación social descrita en el ex-antes, y con el añadido de la precariedad constructiva de muchas edificaciones públicas y viviendas de los más pobres, era de presagiar que la magnitud del impacto del "*Terremoto del 2010"* no sería sólo una consecuencia directa de la amenaza física materializada, sino particularmente resultado de la exposición de grupos sociales y bienes vulnerables ante ella. Los registros oficiales dados a conocer con posterioridad al evento reportaron 222.570 víctimas fatales, 300.572 heridos, más de 97.000 viviendas destruidas y 188.000 dañadas, pérdidas equivalentes al 120% del PIB del país para 2009, y graves daños a la infraestructura de la administración pública, incluido el derrumbe de las sedes del Palacio Presidencial, el Parlamento, Ministerio de Salud, ocho hospitales y la sede de Protección Civil; así como 661.000 desplazados internos. (Échevin, 2011)

Posteriormente, en octubre del 2010, se desató un brote de cólera que se extendió alrededor de todo el país, generando la epidemia más grande que se había registrado en el mundo a la fecha, y que llegó a alcanzar en Haití topes máximos en el 2011 con hasta un promedio de 6.700 casos diarios reportados. La epidemia llegó a experimentar un importante repunte a partir de enero del 2011 y hasta septiembre

del 2016 con un total de 28.559 casos atendidos. A mayo del 2016 el cólera ya se había cobrado más de 9.000 vidas, y un estimado de 770.000 casos desde que comenzó, tal como lo registran las “Fichas Informativas” de la Comisión Europea: Ayuda Humanitaria y Protección Civil (ECHO por sus siglas en ingles). (European Comisión Humanitarian Aid and Civil Protection (ECHO), 2016)

El terremoto del 2010 expuso la magnitud de la fragilidad del entorno urbano de la ciudad de Puerto Príncipe, caracterizado por una alta densidad poblacional, viviendas autoconstruidas sin ningún tipo de regulación, y una ausencia total de planificación del uso del suelo. Muy significativo resultó el hecho, que, con posterioridad al terremoto, surgió un nuevo asentamiento urbano cercano a Puerto Príncipe, conocido con el nombre de Cannan (o tierra prometida), que siguió el patrón de la ocupación de áreas de riesgo, y que a la fecha alberga a más de 300.000 personas, que por lo demás carece de infraestructuras de servicio públicos de agua potable y saneamiento. La evidente debilidad de las instituciones estatales y la dependencia (prácticamente absoluta) de actores internacionales en lo concerniente a la gestión del riesgo de desastres, se ha convertido en una gran limitación para el desarrollo de capacidades endógenas en materia de resiliencia.

El huracán Matthew del 2016

En el marco de la caracterización del antes y el después del evento, destaca que para el año 2013, el Programa Mundial de Alimentos de la ONU (PMA o WFO por sus siglas en ingles), en su publicación del Mapa del Hambre a nivel global, ubica a Haití como uno de los países del mundo en peor situación, al calificarla como de Muy Alta (35% y >). Adicionalmente, en otro importante parámetro evaluado para determinar la situación del país en materia de empleo y sobre las principales fuentes de ingresos del Estado, el BID en sus trabajos relacionados con el Programa del País 2011-2015, identifica al sector agrícola como una de las principales fuentes de empleos (principalmente para la población más pobre), y lo ubica entre unos de los motores de la economía al proporcionar un importante aporte al país, estimado en un 23% del PIB para el periodo 2013-2014. (Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2016a)

Dicho lo anterior, es necesario también referir que entre 2014 y 2015 las sequias afectaron a 1 millón de personas con un coste de aproximadamente 1 billón de US$, y de acuerdo con cifras del PMA en 2015 la cosecha principal se ubicó por debajo de la media, llegando en algunas áreas de Haití a cerca del 70%. Esta situación generó desabastecimiento e importante incremento en el precio de las semillas y de productos derivados, con un gran impacto en el empleo por ser precisamente en el sector agrícola donde trabaja la mitad de la población activa.

En el 2016, el país se vio sometido a una nueva tragedia como lo fue la crisis de seguridad alimentaria devenida como consecuencia de otra prolongada sequía, la cual estuvo agravada por el fenómeno de El Niño, con registros (en agosto del 2016), de 3.2 millones de personas sufriendo de inseguridad alimentaria. (Food Security Information Network (FSIN), 2017)

Bajo tales circunstancias, el 4 de octubre del 2016, aún sin que el país se hubiera recuperado plenamente y cuando todavía permanecían en 36 centros de refugio un total de 62.590 damnificados (tanto del terremoto del 2010, como de algunos eventos asociados al riesgo extensivo ocurridos con posterioridad); el suroeste de Haití es impactado por el Huracán Matthew, el primer gran huracán, y el primero de Categoría 4 que tocaba tierra en la Isla desde que lo hizo el huracán Cleo en 1964. Este huracán dejó un saldo de 546 personas fallecidas, al menos 210.000 viviendas destruidas o severamente dañadas (la mayoría construidas de madera, paja y barro), 17 escuelas dañadas, amplias poblaciones incomunicadas y sin servicio de electricidad y teléfonos, 2,1 millones de personas afectadas, unos 350.000 animales muertos; y pérdidas estimadas de 1.9 Billones de US$. (European Commision Humanitarian Aid and Civil Protection (ECHO), 2016); (Stewart, 2017)

Los impactos del Huracán Matthew, a pesar de la alerta temprana generada por organismos especializados, también tuvieron consecuencias en otros países del GC-AEC. Tal fue el caso de Cuba (384.000 personas evacuadas) , República Dominicana (4 fallecidos y más de 8.500 evacuados), San Vicente y Las Granadinas (1 fallecido y pérdidas materiales), así como alarma y afectaciones generales de consideración en viviendas y daños en vías de comunicación y servicios fundamentales en: Las Bahamas, Belice, Colombia, Dominica (fallas en agua y

electricidad), Granada (fallas suministro de agua), Jamaica, Santa Lucia (70% de residentes sin electricidad), e importantes perturbaciones en Venezuela (Stewart, 2017). Casos como el citado anteriormente, se transforman en la práctica, en un valioso testimonio para graficar los diferentes niveles de exposición, vulnerabilidad y resiliencia de los países del GC-AEC ante un mismo evento.

Las lluvias torrenciales y los fuertes vientos asociados al fenómeno en Haití trajeron como consecuencia daños generalizados, inundaciones y deslizamientos de tierra (agravados por la previa deforestación masiva de terrenos), especialmente en las zonas rurales y a lo largo de la costa sur de la Península de Tiburón. El paso del huracán quedó reflejado en las cuantiosas pérdidas y daños experimentados en el sector de la vivienda, la agricultura, las vías de comunicación, en edificaciones públicas y escuelas, así como en infraestructuras fundamentales (principalmente de agua y electricidad). De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en ingles), con motivo del huracán se presentó una gran crisis de alimentos, con más del 20% de la población afectada (2.1 millones de personas), el 90% de los cultivos dañados y pérdidas en el sector agrícola estimadas en 580 millones de US$. (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2016)

A tan sólo un mes después del evento, la OPS/OMS notifica en Reporte Especial, un balance de 1.410.744 personas con necesidad urgente de asistencia humanitaria, 175.509 damnificados alojados en 307 centros de refugio, 128 personas reportadas como desaparecidas (aparte de los 546 muertos confirmados a la fecha), 5.840 nuevos casos sospechosos de cólera y 36 centros de salud afectados (Pan-American Health Organization/World Health Organization (PAHO/WHO), 2016). Sin duda, un escenario de emergencia de gran magnitud, con un considerable impacto negativo sobre las ya precarias condiciones sociales, fisco-ambientales y económicas del país. Los impactos asociados tuvieron una gran incidencia sobre la condición futura de vulnerabilidad y de capacidad de resiliencia del país ante amenazas de distinta índole.

Con motivo del mismo evento, nos permitimos citar a manera de comparación, lo ocurrido en la isla de Cuba, que al igual que Haití es considerada con una Alta

exposición a la amenaza de tormentas y huracanes de acuerdo con el *ThinkHazard 2016 de GFDRR.* Es el caso, que, la isla de Cuba también resultó fuertemente impactada por el Huracán Matthew*,* especialmente en las provincias de Guantánamo y Holguín, las cuales estuvieron sometidas a vientos de hasta 250 km/h, intensas lluvias, inundaciones costeras, fuerte oleaje, incremento en el nivel del mar, inundaciones fluviales y deslizamientos. Sin embargo (a diferencia de Haití), aun cuando el fenómeno dejó a su paso por Cuba viviendas destruidas y pérdidas estimadas de 2.58 billones de US$, no se registraron víctimas fatales que lamentar. Tales registros se asocian, entre otros factores, a la planificación previa de las acciones de preparación y la coordinada implementación de medidas de alerta, evacuación y atención de afectados a nivel local. Todo ello bajo la dirección de entes del Estado y la amplia participación de la sociedad civil cubana.

Resulta significativo el destacar, que tanto con el huracán Matthew, como posteriormente con el huracán Irma en el 2017, se vieron afectadas las mismas comunidades ya impactadas por el terremoto del 2010, repitiéndose las escenas de miles de desplazados y pérdidas humanas y materiales, todo como consecuencia de la persistencia de factores subyacentes no corregidos.

Si bien las particulares condiciones de exposición y vulnerabilidad de Haití han quedado (en buena medida) puestas de manifiesto en el nivel de pérdidas y daños registrados en los dos eventos tratados anteriormente, las mismas ya habían sido objeto de estudio en trabajos empíricos muy calificados. Entre estos destaca la aplicación del *Sistema de Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos del BID,* diseñado con el objeto de dimensionar la vulnerabilidad y el riesgo a nivel nacional en países de Latino América y el Caribe, trabajo este, que nos permitimos citar para complementar nuestra descripción del escenario del país en lo relativo a la GRD. El estudio tomó en consideración factores macroeconómicos, sociales, institucionales y técnicos para representar el riesgo desde una perspectiva económica y social, así como una valoración de la gestión del riesgo en el país evaluado, para coadyuvar en el fortalecimiento de las políticas públicas en la materia. (Cardona, Indicadores de Riesgo de Desastre y Gestión de Riesgos: Informe Resumido. Actualizado a 2007, 2008)

El Sistema en referencia, consta de cuatro índices compuestos para reflejar elementos representativos de la vulnerabilidad y el desempeño de los países evaluados en materia de gestión del riesgo. Estos son: el Índice de Déficit por Desastre (IDD), el Índice de Desastres Locales (IDL), el Índice de Vulnerabilidad Prevalente (IVP) y el Índice de Gestión del Riesgo (IGR). Sin embargo, con la intensión de resaltar la condición de vulnerabilidad de Haití y la de los otros dos países a ser analizados en la presente sección del "estudio de caso", nos referiremos exclusivamente a los resultados derivados de la evaluación basada en el *Índice de Vulnerabilidad Prevalente IVP*[16], por ser un indicador compuesto que refleja (en escala del 0 al 100), la condición de *Susceptibilidad* debido al grado de exposición física, fragilidad socioeconómica y resiliencia de los países; siendo 80 un valor muy alto, 40-80 alto, 20-40 medio y <20 bajo.

De acuerdo a los resultados obtenidos del estudio del BID, en el caso de Haití (periodo 1995-2007), al promediarse los resultados obtenidos hasta el 2007 de las tres variables consideradas, el *IVP* del país reflejó una condición de *Alta Susceptibilidad con un 55,54*. Los tres indicadores analizados fueron: el IVP_{ES} - exposición y susceptibilidad física de bienes y personas (activos, inversión, producción, medios de sustento, patrimonios esenciales, actividades humanas) que obtuvo un 52,04; el IVP_{FS} -condiciones de fragilidad socio-económica (pobreza, inseguridad humana, disparidad social, dependencia, analfabetismo, desempleo, inflación, degradación ambiental, deuda) con 46,11; y el IVP_{FR} -falta de resiliencia (nivel de desarrollo humano, capital humano, protección financiera, gobernabilidad, percepción colectiva, la preparación para enfrentar situaciones de crisis y la protección ambiental) con un 68,46. (Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2011a)

También con relación a Haití, un factor que nos permitimos mencionar como elemento para tener en cuenta, es lo relativo a la vulnerabilidad político-institucional

[16] **Índice de Vulnerabilidad Prevalente (IVP)**: Este índice caracteriza las condiciones predominantes de vulnerabilidad del país en términos de exposición en áreas propensas, su fragilidad socioeconómica y su falta de resiliencia, los cuales son aspectos que favorecen el impacto físico directo y el impacto indirecto e intangible en caso de presentarse un fenómeno peligroso. (O. Cardona 2008)

ante las amenazas, es el de la histórica inestabilidad política del país, con 18 Presidentes, incluyendo interinos y transitorios, entre la década de los años 70' hasta abril del 2025. Si bien la pobreza crónica, los factores físico-ambientales y los factores socioeconómicos han tenido una gran influencia en la delicada situación del territorio ante las amenazas, el factor de la escasa voluntad política de gobernantes y lideres políticos también ha influido para que el país no haya logrado en el periodo analizado, el contar con un coherente y consensuado programa de GRD. Este hecho ha sido un obstáculo fundamental para que no se le haya dado continuidad al desarrollo e implementación definitiva al "Plan y el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos y Desastres" que se estuvo discutiendo desde el 2001, juntamente con un marco normativo legal para regularlo. De igual manera, por esta circunstancia, no se ha procedido a desarrollar políticas, estrategias y programas de largo plazo, sino acciones meramente cortoplacistas y reactivas, tal como ha venido sucediendo en los últimos años. (Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR), 2010)

La situación de inestabilidad política referida también tiene su negativa influencia sobre el desarrollo de las necesarias capacidades técnicas y financieras asociadas, así como de aspectos tales como la descentralización de la gestión pública y la estabilidad y continuidad administrativa de funcionarios profesionales en los entes públicos, tan necesarias para procurar una mayor coordinación, eficiencia y eficacia en el diseño, aplicación, control, evaluación y seguimiento de políticas de RRD. Tal anomalía administrativa también tiene su repercusión en materia de prevención y control de la endémica corrupción existente en los entes públicos, hecho que ha sido ampliamente denunciada luego de cada desastre, por ser uno de los factores que favorecen el incremento de la condición de vulnerabilidad social y físico ambiental del país ante las amenazas. No por casualidad, de acuerdo con TI, el país obtuvo el segundo peor Índice de Percepción de Corrupción en el Continente, tanto en el 2010 como en el 2016, en coincidencia con la ocurrencia de los eventos analizados.

Por todo lo anterior, consideramos de gran interés el traer a consideración otro importante aspecto empíricamente analizado, como lo es la situación de su institucionalidad para la GRD, aspecto sobre el cual el BID también procedió a aplicar

en Haití (en el 2013) el denominado *Índice de Gobernabilidad y Políticas Públicas en Gestión del Riesgo de Desastres* (iGOPP)[17]. El estudio se realizó con el objeto de determinar las condiciones legales, institucionales e iniciativas presupuestarias que se consideran imprescindible para viabilizar con posibilidades de éxito las distintas opciones para la implementación de políticas públicas en el proceso de GRD de un país; todo dentro del marco conceptual de la GRD y del marco general de Gobernabilidad para la GRD[18].

En el caso de Haití, con la aplicación del iGOPP en cada uno de sus componentes, como fueron: el marco de gobernabilidad para la GRD (MG), identificación de riesgos (IR), reducción de riesgos (RR), preparativos de la respuesta (PR), planificación de la recuperación (RC) y protección financiera (PF); se constató el cumplimiento de tan solo el 7% de los indicadores considerados. Con tales registros, el país fue ubicado en el rango "*Bajo"* en lo que respecta a la situación de la institucionalidad para la GRD. (Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2015a)

En consecuencia, consideramos que tanto los registros de los eventos que históricamente han tenido un mayor impacto en Haití (terremotos, huracanes, sequias etc.), así como las diversas evaluaciones y análisis realizados por distintas organizaciones e instituciones especializadas en el tema del riesgo y los desastres, dejan constancia clara de la delicada situación de vulnerabilidad de Haití ante las amenazas naturales y socio naturales de cualquier tipo. Con lo cual, a menos que se atiendan e intervengan en sus raíces los factores subyacentes, estas seguirán exponiendo al país al potencial peligro de sufrir *futuras crisis humanitaria y situaciones de desastre que sobrepasarán su capacidad de respuesta*. Constancia de ello quedó expresada en el *INFORM 2017,* que sobre este particular clasificó al país en el lugar 14 entre 191 países; resultando ser ésta la posición de país más

[17] **iGOPP**: El iGOPP es un indicador compuesto o sintético que permite verificar si en un determinado país se dan las condiciones de gobernabilidad adecuadas (en términos jurídicos, institucionales y presupuestales) para poder implementar una política pública para la gestión integral del riesgo de desastres. (BID 2015 p.8)

[18] **Marco general de la Gobernabilidad para la GRD**: Se refiere a la existencia de una base normativa adecuada para la organización y coordinación de la GRD en cada país, la cual incluye tanto la normativa específica en GRD como las normas habilitadoras territoriales y sectoriales que garanticen su viabilidad. Así mismo la disponibilidad de recursos para la implementación de los procesos de la GRD, y el establecimiento de mecanismos adecuados de información y participación ciudadana, y de monitoreo, evaluación y seguimiento de dichos procesos. (BID 2015)

desfavorable sobre el tema dentro del conjunto de los países de la región del GC-AEC.

Somos de la opinión, que Haití se ha constituido en un claro ejemplo de las negativas consecuencias del encuentro en tiempo y espacio de la alta exposición ante las amenazas naturales con factores como: la pobreza estructural, la exclusión social, la degradación ambiental, una débil gobernanza urbana, la vulnerabilidad estructural de viviendas, la falta de planificación urbana, la ausencia de adecuados códigos de construcción y regulaciones sobre el uso del suelo, la alta densidad de población en zonas de riesgo, edificaciones con alta precariedad constructiva, inestabilidad institucional, insuficientes infraestructuras de servicio y saneamiento, y una institucionalidad e infraestructura económica y social sin capacidad para prepararse, responder y gestionar el riesgo y los impactos de los desastres. La caótica respuesta del Estado ante los desastres y su dependencia casi exclusiva de actores externos para la etapa ex-post, hace evidente la debilidad del país en materia de gobernanza.

Por lo demás, la ausencia de políticas de ordenamiento territorial, expresado en la no existencia de marcos normativos para la implementación de planes urbanos sostenible, hace que la gestión del riesgo no esté integrada en la planificación del desarrollo. Las evidencias y lecciones asociadas con los eventos analizados, hace presagiar que el riesgo de desastre en el país tiende a persistir, a menos que se corrijan las causas estructurales de la vulnerabilidad. No por casualidad, Haití se ha convertido en uno de los países del mundo más citados, cuando se trata de describir con un ejemplo, una expresión ampliamente utilizada por los especialistas y practicantes en el área de gestión del riesgo de desastre, la cual compartimos plenamente: "*los desastres no son naturales, se construyen socialmente"*.

Nicaragua.

Ubicado en medio del istmo Centroamericano (que forma parte del denominado Anillo de Fuego del Pacífico), este país, con un territorio de aproximadamente 130.370 km^2 de superficie, limita al norte con la República de Honduras, al sur con la República de Costa Rica, al este con el mar Caribe y al oeste con el océano Pacifico. Contaba para el año 2023 con una población estimada de 6.823.610 habitantes, de

los cuales más de la mitad (54%) se encontraba viviendo en las zonas urbanas. De acuerdo con los resultados de la Encuesta de Hogares del año 2015, desarrollada por la Fundación Internacional para el Desarrollo Económico Global, FIDEG, para el 2014, la población urbana que vivía en barrios era de 1.641.000, es decir el 45.5% de la población total. (UN-HABITAT 2016a) (Fundación Internacional para el Desarrollo Económico Global (FIDEG), 2016)

Aunado a la compleja naturaleza de ser un territorio situado entre dos sistemas oceánicos, está asentado como un todo en la zona de subducción[19] de las placas tectónicas de Cocos y del Caribe, y atravesado por múltiples fallas geológicas y por una cadena de 25 volcanes (entre activos y latentes) a lo largo de su sistema de montañas. Esta circunstancia, expone a un alto riesgo sísmico a las mayores áreas urbanas. Cuenta además con un clima perteneciente al ecosistema tropical y con buena parte de su territorio influenciado por las tormentas y huracanes que se desarrollan tanto en el Pacifico como en el Atlántico. Cuenta en su pasado con una amplia experiencia de afectación debido a eventos de alto impacto y baja frecuencia (intensivos) como los huracanes (con lluvias torrenciales y fuertes vientos), erupciones volcánicas y los terremotos; y también de bajo impacto, pero de alta frecuencia (extensivos) vinculados a las lluvias y los deslizamientos.

De acuerdo con información recopilada en la base de datos EM-DAT del CRED, desde el 1900 al 2023, las tormentas, los terremotos, las inundaciones, la actividad volcánica, las sequias y los movimientos de masa, se han constituido en los eventos de mayor impacto y frecuencia que se han registrado en el país durante ese periodo. Al revisar en la EM-DAT los cinco principales eventos que con características de desastres y con el mayor nivel de afectación han impactado el territorio nicaragüense en el citado período, la diversidad de eventos registrados y sus negativos impactos son clara evidencia de la condición de riesgo del país ante las diferentes amenazas. Básicamente han estado vinculadas a fenómenos climáticos y geofísicos, como fueron, como, por ejemplo: el terremoto del 1972 (720.000 afectados), tormenta en

[19] **Zona de Subducción**: "Zona larga y angosta en un límite de placas convergentes, desde donde una placa oceánica desciende insertándose debajo de otra placa". (FUNVISIS; en www.funvisis.gov,ve/glosario.php).

el 1988 (360.278), erupción volcánica en el 1992 (300.075), huracán en el 1998 (868.228), y la sequía del 2014 (460.000).

Es de destacar, que como resultado de la aplicación del *Germanwatch-Índice Mundial de Riesgo Climático (CRI) 2016,* en un total de 187 países (teniendo en consideración los eventos climáticos extremos ocurridos entre el 1995 y el 2014), Nicaragua fue clasificada en la tercera posición a nivel mundial, al relacionar el número de muertes registradas por cada 100.000 habitantes. Igualmente resultó posicionada en el cuarto lugar dentro de la clasificación general definitiva del CRI, que incluyó la totalidad de los países evaluados. (Kreft, The Global Climatic Risk Index 2016. Who Suffers Most from Extreme Weather Events? Weather-Related Loss Events in 2014 and 1995 to 2014, 2015). Habría que agregar, que se le considera un país con un *Alto Riesgo de Mortalidad por Amenazas Múltiples* (dos o más), al estar ubicado en el puesto 17 entre 96 países analizados, con el 38.1% de su área total y el 81,9 % de su población expuesta al riesgo. (Dilley et al. 2005)

Más recientemente, de acuerdo con el resultado de un pormenorizado estudio en materia de riesgo volcánico llevado adelante por la mundialmente reconocida empresa de reaseguros Swiss Re (como fue citado en el Capítulo I), su ciudad capital Managua, fue clasificada como la ciudad del mundo que se encuentra más expuesta al riesgo de sufrir importantes pérdidas económicas a consecuencia de la potencial caída de cenizas volcánicas. Todo ello en virtud de los perjudiciales efectos que tendrían las cenizas sobre la salud pública, las infraestructuras y la actividad agrícola en general. (Swiss Reinsurance Company (Swiss Re), 2017a)

En la caracterización de la vulnerabilidad del país es fundamental el tener en consideración el importante éxodo de población rural a las ciudades, el sostenido proceso de crecimiento urbano no planificado (desordenado), condiciones socioeconómicas precarias y el uso no regulado del suelo, situación que se ha prolongado en los últimos cincuenta años, particularmente después del terremoto de 1972. Este proceso ha estado enmarcado, entre otros factores, por una profunda crisis de gobernabilidad, una larga confrontación armada y por deficiencias institucionales y reglamentarias para controlar el crecimiento en las décadas de los

70, 80 y 90 del siglo pasado. Por ejemplo, el aumento de la población urbana pasó del 52 % en el 1990, al 58 % en el 2014 y tiene una proyección del 72% para el 2050 (United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2015). De igual manera, entre los años 1975 y 2014 la superficie urbanizada en Nicaragua prácticamente se triplicó al pasar de 259.92 Km^2 a 708.16 km^2. (María A. A., 2018)

Este proceso de crecimiento descontrolado ha llevado implícito la degradación ambiental de extensas áreas, la conformación de asentamientos informales en zonas de riesgo, la autoconstrucción de viviendas de precaria calidad con el empleo de prácticas constructivas no adecuadas, poca disponibilidad de infraestructuras de servicios y un extenso y no regulado cambio de uso de la tierra. La expansión de ciudades como ha sido el caso de su ciudad capital, Managua, ha estado marcada por la informalidad en el uso del suelo, propiciándose en consecuencia la ocupación de áreas propensas a inundación y deslizamiento. Muchas comunidades en áreas urbanas vulnerables carecen de infraestructuras resilientes y acceso a servicios públicos, agravando su exposición al riesgo.

En buena medida, las condiciones de exposición y de vulnerabilidad social y físico ambiental del país ante las amenazas naturales, bien pudieran ser evaluadas a partir de los registros de los impactos negativos que ante eventos naturales ha experimentado la ciudad de Managua, en la época contemporánea. La capital del país está ubicada en la región del Pacifico nicaragüense (zona de alto riesgo sísmico) y en la parte baja de la cuenca sur del lago Xolotlán, con amplias áreas propensas a inundación, especialmente en las cuencas de los ríos. También se encuentra cercana al muy activo volcán Masaya y al eje de las lagunas volcánicas de Asososca, Nejapa, Tiscapa y Apoyeque, con una amplia historia de desastres. La ciudad de Managua resultó prácticamente destruida en el siglo XX, a causa de los terremotos ocurridos en 1931 y 1972. Quizás por ello, el destacado ambientalista nicaragüense Lorenzo Cardenal-Sevilla llegó a describir la situación social y físico-ambiental del país ante los fenómenos físicos naturales, como: "*El colmo de la vulnerabilidad*".

Y es que Managua es sinónimo de vulnerabilidad físico-ambiental y social. Aparte de su condición de valle asentado sobre múltiples fallas tectónicas activas, (con un

alto nivel de exposición a sismos tanto de origen tectónico como volcánico), le es propia una muy alta amenaza volcánica. Igualmente posee un considerable riesgo de inundación fluvial, el cual se incrementa año tras año como consecuencia de la deforestación y la erosión de los suelos, así como por la no existencia de adecuados sistemas de drenaje y de infraestructuras de servicios acordes con el nivel de crecimiento que ha experimentado en las últimas décadas. Adicionalmente, la ciudad registra una alta densidad poblacional en su entorno urbano, con importantes niveles de pobreza de la población ubicada en los asentamientos informales. Con el agravante, que es precisamente en estas zonas, donde predomina la práctica de la autoconstrucción de viviendas con técnicas ancestrales, las cuales ofrecen muy pocas garantías de integridad física y resistencia ante el potencial impacto de eventos vinculados a fenómenos físicos naturales.

Ahora bien, más allá de los límites de su capital, también se dispone de experiencias, que desde el siglo XVI, describen la exposición y el grado de vulnerabilidad del país. Expresión de ello son los registros históricos de fenómenos físicos naturales extremos y las pérdidas y daños catastróficos asociados. Se destacan entre otros: las fuertes tormentas experimentadas por la expedición de Cristóbal Colón en sus costas en 1502, el terremoto en León en 1528, las múltiples erupciones del volcán Momotambo en 1606, la explosión del volcán Cosiquina en 1835, el aluvión en Managua en 1876, los terremotos de Managua del 1931 y 1972, el Tsunami de 1992 y un número importante de tormentas y huracanes que han azotado su costa caribeña y la del Pacífico. Entre estos últimos eventos destaca el Huracán Mitch (1998), señalado como la catástrofe natural con el mayor impacto social, económico y ecológico en la historia del país.

Los terremotos de 1931 y 1972

Para tratar de describir las particulares situaciones de las amenazas, vulnerabilidad y exposición del país en el pasado reciente, procedemos en esta sección a realizar un breve análisis de las condiciones ex–antes y ex– post de tres importantes eventos experimentados en el país. Se trata de los terremotos del 1931 y 1972 (cuyas magnitudes no sobrepasaron el 6.2) y el huracán Mitch (1998), una tormenta tropical de avance lento luego transformada en huracán, cuyo ojo (sin

embargo) no llegó a tocar directamente el territorio nicaragüense. Los impactos de estos tres eventos han dejado claras evidencias de las condiciones de alta vulnerabilidad social/económica/institucional y de la limitada capacidad de resiliencia del país. Testimonio de ello se puede encontrar en las cuantiosas pérdidas y daños registrados en el tejido social, las infraestructuras, el medio ambiente, las viviendas, los sistemas de producción y en la economía general del país. Estos eventos, como lo veremos más adelante, han ofrecido claras evidencias que ratifican el criterio que la magnitud de las negativas consecuencias de los desastres no está solo relacionada con la intensidad de los fenómenos naturales, sino también al nivel de indefensión de los territorios y sociedades ante determinados fenómenos.

El 31 de marzo de 1931, al inicio de las festividades de la Semana Santa (Martes Santo), en la Nicaragua de 325.000 habitantes, un terremoto de magnitud 6.0 grados en la escala de Richter (a 5 km de profundidad) y con epicentro dentro de los límites de Managua, estremece la capital de 70.000 habitantes. Esto causó el colapso o la casi total destrucción de importantes edificaciones públicas, incluido el Palacio Presidencial y la Penitenciaria, así como iglesias, teatros, viviendas, comercios e infraestructuras de servicios localizadas en el centro de la ciudad. Los daños registrados a nivel de estructuras no sólo fueron producto del movimiento sísmico, sino también a consecuencia de los subsecuentes incendios no atendidos y que consumieron locales comerciales y viviendas. Como consecuencia de ello, se contabilizaron entre 1.200 a 1.500 fallecidos, cerca de 2.000 heridos y más de 45.000 damnificados.

Diversas fuentes hemerográficas de la época y estudios posteriores, reflejan una situación de destrucción de edificios de uno y dos pisos y de viviendas en la ciudad, asociada al uso generalizado del adobe sin refuerzo y del denominado sistema *"talquezal o bahareque"* para su construcción (de amplio uso y tradición en los pueblos indígenas).[20] Si bien la experiencia de 1931 demostró la fragilidad de este tipo de construcciones ante los sismos, debido a la ausencia de restricciones reglamentaria para su empleo, las que quedaron en pie y que fueron parcialmente

[20] Básicamente se trata de un sistema y técnica basada en el uso de palos de caña o reglones de madera entretejidos y amalgamados en barro, paja y rellenos de piedras enmarcados en madera.

rehabilitadas, conformarían luego parte del escenario de destrucción en ocasión del terremoto de 1972. Una muestra evidente de la *lección no aprendida*.

Y es que, cuarenta y un años después, el 23 de diciembre de 1972, un terremoto de 5.6 en la escala de Richter y con una magnitud de onda superficial de 6.2, sacudió nuevamente la ciudad capital, ahora con una mayor exposición (400.000 hab.), pero sin haberse registrado mejoras cualitativas en materia de implementación de medidas estructurales y no estructurales de prevención y mitigación ante el riesgo sísmico luego de la experiencia del 1931. Nos referimos, por ejemplo, a medidas como la implantación de un código o reglamento de construcción para la reducción de la vulnerabilidad física tanto de las nuevas edificaciones e infraestructuras, así como el reforzamiento de las ya afectadas. El impacto resultó catastrófico, con reportes que dan cuenta de entre 11.000 y 20.000 fallecidos, por sobre 20.000 heridos, más de 200.000 damnificados y cerca del 75% de las viviendas destruidas o declaradas inhabitables.

Tanto los informes de las autoridades nacionales de la época, así como de los entes internacionales que participaron en las labores de atención, rescate, y recuperación después del desastre, coinciden en señalar la casi total destrucción de la infraestructura de servicios públicos de agua, energía eléctrica, telecomunicaciones, alcantarillado, etc. Tal situación de afectación se constató también en los más importantes centros de salud públicos y privados, edificaciones oficiales, escuelas, la sede del Cuerpo de Bomberos, etc. La magnitud de los daños registrados resultó potenciada por la escasa preparación, organización y capacidad de respuesta ante la emergencia, tanto de los organismos oficiales como de la sociedad en general. Tal condición quedó en evidencia al constatarse las limitaciones existentes para ofrecer una oportuna y efectiva acción de rescate de víctimas, atención de heridos y damnificados y para las labores de combate de incendios.

Si bien ambos eventos develaron la condición de alta vulnerabilidad física, social, económica e institucional del país (y particularmente de Managua), también permitieron mostrar al mundo las grandes limitaciones y desventajas asociadas a los procesos de atención, recuperación y reconstrucción luego de las catástrofes; cuando los mismos se encuentran tutelados por gobiernos altamente centralizados,

autoritarios, sin transparencia en la gestión y con escasa participación de la sociedad civil en las gestiones. Precisamente, un marco como el descrito anteriormente fue el que imperó en ambos casos, al estar el país prácticamente bajo control personal del Cnel. GN. Anastasio Somoza García (1930-1936) y luego dirigido por la férrea Dinastía Militar de los Somoza (1937-1979). Ambas administraciones fueron ampliamente denunciadas en la época, dadas las reiteradas manifestaciones de ejercicio corrupto del poder y por convertir las intervenciones post desastre en un gran negocio familiar. (Martí I Puig, 2012)

El terremoto de Managua del 1972, que generó el colapso casi total del centro urbano, dejó en evidencia una configuración urbana inadecuada, con edificaciones frágiles y una alta concentración de población en zonas sísmicamente activas. Por otro lado, el desorganizado proceso de reconstrucción ex-post, trajo como consecuencia inmediata la migración interna hacia la periferia de la ciudad, con la ocupación informal del suelo. La expansión de asentamientos informales sentó las bases para que, décadas después, con motivo del huracán Mitch, se generaran deslizamientos, inundaciones y severa destrucción en los asentamientos informales de las áreas urbanas y de otras áreas rurales, que surgieron luego del terremoto.

El huracán Mitch del 1998

Del 24 al 31 de octubre del año 1998, otro evento vinculado a un fenómeno natural deja consecuencias catastróficas sobre buena parte del territorio centroamericano. En este caso se trató de una tormenta tropical, que lentamente escaló a huracán de categoría 5 en la escala Saffir/Simpson, y que fue identificado con el nombre de Mitch, de acuerdo con el listado de nombres asignados anualmente por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) para el registro y seguimiento de los eventos asociados a las temporadas de tormentas y huracanes que se desarrollan en el Atlántico. El impacto, tanto en extensión territorial como en daños y pérdidas, lo han llevado a ser considerado entre los más mortíferos huracanes en la historia de la región centroamericana, el cual llegó a desarrollar vientos de hasta 300 km/h, acompañado de lluvias torrenciales, inundaciones y deslaves. (Guiney J. a., 1999)

De acuerdo con un informe especial elaborado por la CEPAL, el potente huracán dejo en la región un total de 9.214 fallecidos (Honduras 5.657, Nicaragua 3.045,

Guatemala 268, El Salvador 240, Costa Rica 4), 9.171 desaparecidos, 12.842 heridos, 1.191.908 evacuados y damnificados directos, con casi 3.5 millones de población afectada, así como daños totales de 5.927,2 millones de dólares. Los daños más significativos se experimentaron en el sector vivienda con 176.500 unidades destruidas y dañadas (53 % y 47% respectivamente), así como importantes afectaciones en las infraestructuras de servicio (agua, energía, comunicaciones, sistemas de eliminación de excretas, etc.,), en la infraestructura vial (urbana y rural) y en el sector socio productivo, especialmente en el agropecuario, industrial, comercio y turismo. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 1999)

Uno de los países de la región más afectados fue Honduras, con pérdidas equivalentes al 80% de su PIB de 1997, potenciadas por la circunstancia que el huracán atravesó el país y se mantuvo en posición estacionaria cerca de un par de días al frente de su litoral caribeño. Pero también fue seriamente afectada Nicaragua, que resultó con pérdidas estimadas en 49% de su PIB, aun cuando el fenómeno no llegó a tocar directamente a su territorio. Aun así, el país estuvo expuesto a los rigores de las condiciones meteorológicas extremas, como fuertes vientos, abundantes y continuas precipitaciones, inundaciones, desbordamiento fluvial y deslizamientos. Estos eventos se convirtieron en un factor importante en el proceso de destrucción o inhabilitación de viviendas, escuelas, centros de salud, puentes, sistemas de acueductos, drenajes y alcantarillados y daños al medio ambiente. La magnitud de los daños se vio potenciada en aquellos espacios previamente afectados por la acción humana, como, por ejemplo, la deforestación, el uso indebido de los recursos naturales y los cambios en el patrón de uso de los suelos.

En el caso particular de Nicaragua (con 91 de sus 153 municipios afectados), si bien las lluvias, deslizamientos e inundaciones propiciaron un buen número de las víctimas fatales, daños y pérdidas en las comunidades expuestas al fenómeno, fue la ocurrencia de un evento asociado al paso del huracán el que particularmente generó la mayor cantidad de víctimas fatales y la destrucción de miles de hogares. Este fue el caso del colapso de las laderas del volcán Casitas y la consiguiente

avalancha de lodo y detritos que fueron descargados sobre las comunidades aledañas, tal como bien se describe en el antes mencionado informe de la CEPAL:

> "En el caso de Nicaragua, más del 80% de los muertos se reportaron a causa de la correntada de lodo, aumentada por la erupción del volcán Casitas, que arrasó las poblaciones ubicadas en sus faldas, en la zona noroccidental del país" (CEPAL 1999: 20).

No se puede obviar que para la época, Honduras y Nicaragua se encontraban a la cabeza de Centroamérica en materia de niveles de pobreza y pobreza extrema, siendo precisamente estos sectores los más vulnerables ante fenómenos naturales extremos. En el caso de Nicaragua, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición del Nivel de Vida del 1998 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Nicaragua (INEC), el 50,3 % de la población se encontraba en situación de pobreza general y el 19,4 % en pobreza extrema. Precisamente, las condiciones socioeconómicas de los más pobres también quedaron evidenciadas en un estudio comparativo de la pobreza del INEC, donde se destaca que al 1998 sólo el 17% de los pobres extremos poseían vivienda en buen estado, que su índice de hacinamiento era cuatro veces mayor que el de los no pobres y que registraban una tasa de analfabetismo del 40.4%. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Nicaragua (INEC), 2003)

De gran ayuda para la caracterización de las condiciones de vulnerabilidad existes antes del evento, lo constituyó una investigación realizada por el INEC en las zonas afectadas por el Huracán Mitch, en el marco del proyecto de Medición de Condiciones de Vida-MECOVI. El trabajo reveló que a nivel nacional (antes del evento) la tasa de analfabetismo alcanzaba el 29,2 %, que sólo el 12.5% de la población disponía del servicio de agua dentro de la vivienda, un 17,4% fuera de la vivienda y un 37,5% la obtenía de pozo público o privado. En lo que respecta al servicio higiénico en hogares, el 64% disponía de excusado o letrina, 6.5% de inodoro y un 29.5% no tenía. En lo concerniente a las características constructivas de las viviendas, el 65% tenían piso de tierra, el 47,4% poseían techos de zinc, el 24,2% estaban construidas con paredes de madera, 15,3% de adobe o talquezal,

6.5% de caña o palma y el 5.3% de ripios o desechos y con hacinamiento[21] del 51.4%. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Nicaragua (INEC), 2003)

Dentro del marco de la difícil situación socioeconómica prevaleciente en 1998, los negativos impactos del huracán tuvieron efectos catastróficos en casi la totalidad del país, muy especialmente en las zonas donde se encontraban asentados los sectores más pobres de la población. Si duda, el sector de la sociedad con peor capacidad de organización y preparación para afrontar situaciones de emergencias, poseedora de una alta condición de vulnerabilidad socioeconómica. A todo esto, habría que agregar la tradicional cultura reactiva (y no preventiva) de las instituciones del Estado ante el riesgo de desastre.

La magnitud de los daños registrados en ocasión del Mitch, resultaron en gran medida reflejados en la destrucción total de un 29.4% de las viviendas y otro 33% que resultaron con daños parciales; además de la afectación del 25,7% de las fuentes de agua potable y la destrucción total del 28% de los servicios higiénicos. Según el estudio, un 52.6% de la población afectada hubo de recurrir a la generosidad de familiares y amigos para procurarse alojamiento provisional y el 9.6% de los afectados procedieron a instalarse en viviendas improvisadas o refugios temporales. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Nicaragua (INEC), 2000)

En consecuencia, tal como sucedió con los terremotos del 1931 y 1972, el Huracán Mitch, con su grave impacto registrado en una dimensión territorial mayor en comparación a los anteriores desastres, y que contó además con el desencadenamiento de un evento secundario como lo fue el desastre asociado al Volcán Casitas; también dejó en evidencia la situación de alta vulnerabilidad en la cual vive buena parte de la sociedad nicaragüense ante los eventos vinculados a fenómenos naturales. El evento expuso tanto las fragilidades asociadas a la exposición a riesgo de amplias comunidades devenidas luego de los procesos anteriores de reconstrucción post desastre, que no fueron precisamente orientados para propiciar la reducción de la vulnerabilidad y mitigar el riesgo futuro.

[21] **Viviendas con hacinamiento**: "Cuando tienen 4 personas o más por dormitorio en área urbana y cinco o más personas en el área rural"; de acuerdo con la metodología NBI aplicada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Nicaragua (INEC 2003).

Lamentablemente, los perversos efectos que los daños y las pérdidas dejan a nivel de cada familia (hogar), no aparecen reflejados en las variables macroeconómicas ex-post.

En los años posteriores a los eventos comentados, diversos estudios dan cuenta de cómo se mantenían las condiciones desfavorables de vulnerabilidad socioeconómica y físico ambiental en buena parte del territorio y la sociedad nicaragüense. Uno de ellos fue la Encuesta de Hogares 2015, aplicada para medir la pobreza en Nicaragua (Fundación Internacional para el Desarrollo Económico Global (FIDEG), 2016). En sus resultados se pueden apreciar algunos factores subyacentes del riesgo que se estima ejercen influencia sobre la condición actual de vulnerabilidad socioeconómica y físico-ambiental de Nicaragua ante las amenazas naturales y socio naturales.

De los resultados de la Encuesta de Hogares 2015, estimamos importante el destacar los siguientes datos:

- A la fecha del estudio, el 39.0 % de la población se encontraba viviendo en condiciones de pobreza general y el 7.6 % en condiciones de pobreza extrema.
- El 15, 4 % de los hogares tenían insatisfechas sus necesidades de servicios básicos (agua potable y sistemas de eliminación de excretas).
- La tasa de analfabetismo de la población de 10 años o más fue de 15.8 % a nivel nacional.
- Se refleja un alto déficit de viviendas sociales, lo que propicia la auto construcción de viviendas con materiales inadecuados o de desechos, lo que ha traído como consecuencia que el 36, 6 % de los hogares a nivel nacional se han constituido en viviendas con pisos inadecuados, el 8.9 % con paredes inadecuadas y el 11, 8 % sin acceso al agua potable (17,6 % en el área rural).
- Aun cuando el 87.8 % de la población tienen vivienda propia, sólo el 62,1 % posee la respectiva titularidad.
- El 17.8 % de los hogares tiene 2 o más Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

- El subempleo (menos de 40 h de trabajo) es del 39.4 %, y la tasa de desempleo del 2.0 %.

- Sólo el 8.3 % de la población tuvo acceso a crédito y de estos el 11.8 % lo utilizó para fines de mejoramiento de la vivienda.
- En total, el 56.7 % de los hogares emplean procedimientos inadecuados e inseguros para la disposición de la basura, con un 42.1 % que la quema, el 4.7 % la entierra y el 10,1 % que simplemente la bota en lugares inadecuados (ríos, predios, etc.).

Otro importante estudio al cual hacemos referencia es el vinculado a la aplicación en el país de la valiosa herramienta conocida como el *Índice de Vulnerabilidad Prevalente (IVP),* (que ya empleamos en el caso de Haití y lo haremos con Venezuela), derivado de la aplicación del Sistema de Indicadores de Riesgo de Desastres y de Gestión de Riesgos del BID.

En lo que concierne a la aplicación de los Indicadores del BID para dimensionar la vulnerabilidad y el riesgo en Nicaragua (Bando Interamericano de Desarrollo (BID), 2015c), destacamos los resultados obtenidos con la estimación del IVP (varía entre 0 y 100), y sus tres indicadores ($IVP_{ES,}$ $IVP_{FS,}$ y $IVP_{FR)}$). El Índice refleja el nivel de susceptibilidad por el grado de exposición física, los aspectos que favorecen el impacto físico directo, indirecto e intangible en áreas propensas en caso de la materialización de un fenómeno peligroso y también la falta de capacidad para absorber consecuencias y recuperarse. Para el año 2011, el país reflejó un IVP de 41,00 (Alto), fundamentalmente influenciado por el indicador de la falta de resiliencia, como se evidencia en los datos que se presentan a continuación:

- IVP_{ES} = 28,15
- IVP_{FS} = 32,21
- IVP_{FR} = 62,65
- **IVP = 41,00**

Al comparar los resultados obtenidos en el mismo informe en relación con los valores del IVP del país (por ejemplo) en los años 1985 (53,36) y 2000 (48,25), se aprecia una importante disminución en el Indicador, aun cuando se mantiene ubicado

en la escala de *Alto*. Todo lo anterior evidencia ciertas fragilidades en lo referente a aspectos tales como: la planificación económica, el desarrollo urbano y vivienda y el bienestar social; todos con significativa influencia en la condición de vulnerabilidad prevalente.

En consecuencia, tanto el registro documentado de los eventos que con carácter de desastres han afectado negativamente al país, así como los estudios de evaluación y análisis adelantados sobre la situación del riesgo de la sociedad nicaragüense ante las amenazas naturales y socio naturales, coinciden en confirmar la *Alta* condición de vulnerabilidad y exposición del territorio a los impactos derivados de los fenómenos físicos naturales y del cambio climático global. El proceso de ocupación informar de zonas de alto riesgo (laderas y causes de ríos), la existencia de una infraestructura débil y precaria, déficits de sistemas de alerta temprana y evacuación, la alta concentración urbana sin planificación, la desigualdad en el acceso a vivienda segura, la corrupción y mala gestión post-desastre, y un proceso de reconstrucción desorganizado y sin enfoque de RRD que impulsó las migraciones internas hacia la periferia de la ciudad, no ha hecho más que acumular y generar nuevas vulnerabilidades. Tales circunstancias, son factores que, en el pasado, en el presente y de cara al futuro, condicionan e impulsan el riesgo de desastre en el país.

Tales circunstancias, dejan elocuentes evidencias de la imperiosa necesidad de la incorporación de la variable riesgo en los planes de desarrollo, en el marco de una estrategia proactiva y anticipatoria en materia de GRD. También hace suponer el importante papel que tendrán en el futuro (entre otros factores), la atención prioritaria a los temas de la alta densidad poblacional existente en áreas de riesgo, la pobreza estructural, la condición precaria de los asentamientos informales, la escasa calidad constructiva en el sector viviendas, el crecimiento urbano no planificado, la degradación ambiental y la limitada capacidad económico-financiera del Estado para implementar políticas y acciones proactivas de RRD y ACC, con el objeto de fortalecer la capacidad de resiliencia del país ante las amenazas.

Venezuela

Considerada por muchos como la puerta de entrada a Sudamérica, por su ubicación geográfica al norte del Continente, la República Bolivariana de Venezuela

cuenta con un área total de 916.445 km^2 de superficie territorial y una población al 2023 de 28.300.850 habitantes (de acuerdo con proyección del Instituto Nacional de Estadística de Venezuela-INE), lo cual representa una densidad poblacional de 33,62 habitantes por kilómetro cuadrado. El país limita al norte con el Mar Caribe (y su Mar Patrimonial con fronteras con los mares territoriales de varios de los países del Caribe), al sur con la República Federativa de Brasil y con la República de Colombia, al este con la República Cooperativa de Guyana y al oeste también con la República de Colombia.

Su particular ubicación cerca del ecuador terrestre, en la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) del Hemisferio norte, le otorga condiciones generales de clima tropical que pueden ser influenciadas (entre otros) por los sistemas atmosféricos regionales y planetarios y por factores como la altitud de relieve, la exposición a vientos y al fenómeno del Niño-La Niña. Si bien se le define en términos generales como de clima cálido y lluvioso y con cambios climáticos influenciados por el Mar Caribe, cuenta con subregiones bajo condiciones muy particulares por la presencia de clima fresco, templado, frio y hasta gélido, todo ello debido a diferencias de altitud en su ubicación; contando por lo demás con ambientes tan diversos como sabanas, desiertos, exuberantes selvas y montañas nevadas. Esencialmente cuenta con dos estaciones, verano (época de sequía) e invierno (época de lluvias).

Su privilegiada ubicación, equidistante de los puntos más extremos del continente Americano (Argentina y Canadá), está acompañada por la mayor extensión tanto costera como de aguas territoriales en el Caribe (4.261 km), con una fachada atlántica que le facilita el acceso a Europa y África y una relativa cercanía al canal de Panamá que le abre la puerta al Océano Pacífico. Todo ello le proporciona al país un muy conveniente acceso a naciones más desarrolladas y a diferentes mercados. También es poseedora de un sistema de cordilleras (de los Andes, Central y Oriental) en los que se encuentran los más importantes sistemas de fallas sismogénicas del país (Boconó, San Sebastián y el Pilar respectivamente), consideradas como el límite principal entre las Placas Caribe y Sur Americana que coliden al norte del país, con gran responsabilidad en la actividad sísmica registrada.

La antes descrita localización geográfica, así como la topografía y la historia geológica del territorio le imponen al país una especial condición de exposición ante las amenazas vinculadas a fenómenos hidrometeorológicos y geológicos como son: las inundaciones, aludes torrenciales, los movimientos de masas, sismos, tormentas tropicales y huracanes, sequias e incendios forestales. Esta situación se ha visto agravada en las últimas décadas por el hecho que un estimado del 80% de la población se encuentra asentada en el eje andino-centro-norte costero (en una franja de unos 100 km de ancho), expuesto a amenaza sísmica, hidrometeorológica y geodinámica. Al 2014 cerca del 90% de la población estaba ubicada en áreas urbanas (32% de ellos en barrios), con serias limitaciones de infraestructuras de servicios y un alto porcentaje de autoconstrucción de viviendas en asentamientos informales.

Importante resulta el tener en consideración que, así como en el eje andino-centro-norte costero se encuentra ubicada la gran mayoría de la población venezolana, también están emplazadas en esos territorios (y expuestas a múltiples amenazas naturales) las principales ciudades del país y sus más importantes instalaciones (públicas y privadas) e infraestructuras de servicios fundamentales para el desarrollo. Y es que desde mediados del siglo XX y con mayor énfasis a partir de la década de los 70, el país ha experimentado un sostenido crecimiento de las ciudades y una alta concentración urbana (fundamentalmente en el eje antes citado), con un sostenido crecimiento de su población urbana (el más alto entre los países de la región del GC-AEC). Sobre este particular destaca, por ejemplo, el hecho de registrar un 73% para el 1971, el 80% al 1981, 84% en 1996, de 87% en el 2000 y un estimado del 84% para el 2010. (Comunidad Andina (CA), 2008)

Ese proceso de crecimiento del sistema de ciudades no ha sido en su totalidad el resultado de un plan de ordenación territorial y por lo tanto ha traído como consecuencia la conformación de nuevos y diversos escenarios de riesgos por amenazas socio naturales. Es el resultado de vincular la expansión urbana a un uso de los suelos que no toma en consideración la necesaria protección de estos ni la dinámica de la naturaleza. Básicamente se trata de procesos de deforestación y posterior ocupación de terrenos no aptos para el desarrollo urbanístico (autorizados

o no) en zonas propensas a inundación y deslizamientos (causes y planicies fluviales, terrenos con pendientes muy pronunciadas, etc.), acompañado por lo general con el emplazamiento de unidades de viviendas inseguras ante las condiciones de amenazas extremas a las que pudieran estar expuestas.

Sobre este particular, resultan muy reveladoras las consideraciones expresadas por la investigadora Virginia Jiménez en trabajo por ella realizado en relación con la situación de la gestión del riesgo en Venezuela, cuando afirma:

> "En el caso de las zonas urbanas la mayoría de las ciudades se encuentran localizadas históricamente en las cercanías de cursos de agua. La expansión física de estas ciudades ha ido gradualmente invadiendo los lechos de inundación creando zonas de riesgo. Aunado a ello, el fuerte grado de intervención y consiguiente modificación de la cuenca como las alteraciones a la topografía original, la impermeabilización producto de la consolidación de vías y viviendas en los cursos de agua y sus adyacencias, ha generado cambios en las condiciones de escorrentía e infiltración, haciendo del escurrimiento superficial fuente de inundaciones repentinas en áreas urbanas". (Comunidad Andina (CA), 2006: 15)

Condiciones como las citadas anteriormente se han constituido, desde mediados del siglo XX, en una de las características más comunes de la mayoría de los entornos urbanos de las ciudades del país, siendo en buena medida responsables de los recurrentes eventos de inundación en estos espacios, con la consecuente afectación y daño a la vialidad, viviendas y la interrupción o falla de servicios públicos fundamentales. Tales situaciones se registran con regularidad en importantes ciudades del país, como son Caracas (capital de la República), Valencia, Maracaibo, Barquisimeto, Barcelona, Ciudad Bolívar, San Fernando de Apure, Barinas, Maturín, Cumaná, y San Carlos.

El amplio historial del país en materia de eventos destructivos vinculados a las amenazas naturales pudiera ubicarse a partir del registro referencial del primer sismo de gran magnitud y el de un tsunami ocurrido en su territorio en el 1498; y experiencias documentadas de diversas situaciones de desastres intensivos, destacando entre otros: terremotos ocurridos en el 1530, 1641, 1766, 1812, 1967 y 1997; tsunamis en 1853, 1967 y 1997; inundaciones importantes en 1996, 1999, 2002, 2005, 2008, 2010, 2015, 2019, 2021, 2022 y 2023; y tormentas de

consideración en el 1993, 2004 y 2024. En lo que respecta a los desastres extensivos, en un importante trabajo de consolidación de la base de datos sobre eventos ocurridos en el país entre 1970 y 2006 (ejecutada en el marco del proyecto de Prevención de Desastres en la Comunidad Andina-PREDECAN), las lluvias (en un 70%) aparecen vinculadas a las frecuentes inundaciones y deslizamientos con daños. (Comunidad Andina (CA), 2008)

Las principales amenazas a las cuales está expuesta el país, son los sismos, las hidrometeorológicas, En lo concerniente a los niveles de exposición de la sociedad venezolana ante las amenazas naturales, se estima que el 60.1% de la población está expuesta al riesgo de amenazas múltiples (dos o más) (Dilley et al 2005). En lo que respecta al tipo de amenazas que pudieran afectar al país, un informe emanado del ente rector de la Gestión de Riesgo en Venezuela, como lo es el Viceministerio de Gestión de Riesgo y Protección Civil, adscrito al Ministerio del Poder Popular para las Relaciones Interiores, Justicia y Paz (Ministerio del Poder Popular para las Relaciones Interiores, Justicia y Paz (MPPRIJP), 2014), destaca entre otras valiosas informaciones la siguiente:

> "Se estima que cerca del 80% de la población está expuesta a una amenaza sísmica alta y media, el 20% a un alto potencial de inundación y el 40% a una amenaza alta y media por movimientos de masa" (MPPRIJP 2014: 55).

Ahora bien, tal como se hizo en los casos de Haití y Nicaragua, en la presente sección procederemos a tratar de reflejar algunos elementos característicos de las condiciones de vulnerabilidad histórica y de los factores subyacentes del riesgo, con influencia en la construcción social del riesgo de desastre en el país. Para ello recurriremos nuevamente a realizar un análisis de algunos de los eventos que con características de desastres han impactado su territorio en el siglo pasado y que por lo demás están muy presentes en la memoria colectiva del país. Nos referimos el terremoto de Caracas del 1967, las inundaciones del Rio el Limón en Maracay en 1987, la Tormenta Bret del 1993, el terremoto de Cariaco del 1997 y la conocida como la gran tragedia del siglo XX en Venezuela vinculada a fenómenos hidrometeorológicos, como fueron las inundaciones y los deslizamientos en el estado Vargas y en otros centros urbanos del país en el 1999.

Por lo general, las situaciones de emergencias están asociadas a la frecuente ocurrencia de eventos vinculados a los riesgos extensivos de inundaciones y deslizamientos que años tras años afectan por lo general a las mismas regiones y comunidades (con una importante secuela de daños y pérdidas en viviendas, vías de comunicación y en las economías locales). Sin embargo, durante el pasado siglo XX, la ocurrencia de algunos eventos intensivos con impactos catastróficos ha servido para ratificarle a la sociedad venezolana (y a la región) la sensible condición del país ante las amenazas naturales.

El Terremoto del 1967

Éste recorrido por algunos de los acontecimientos más importantes en el país en materia de desastres, lo iniciaremos haciendo referencia al terremoto ocurrido el 29 de julio del año 1967, precisamente el mes en el cual la capital de Venezuela se encontraba conmemorando los cuatrocientos años de su fundación. Se trató de un sismo de magnitud moderada (6.4 a 6.6 Mw), que sacudió principalmente a la ciudad de Caracas (1.800.000 habitantes), causando alrededor de 300 víctimas fatales, más de 2.000 heridos, y dejar a unas 80.000 personas sin hogar, así como el colapso de cuatro edificios y graves daños estructurales en otros 180 (Genatios, 2017). El destructor evento, comúnmente conocido en el país como el "Terremoto del Cuatricentenario" (por la circunstancia de la fecha de su ocurrencia), resultó clave para reactivar la atención de la sociedad (autoridades, academia y ciudadanía en general) sobre un tipo de evento que no se experimentaba desde el 1900.

Fue tal el impacto dejado por este lamentable acontecimiento en el país, que además del dolor y el espíritu de solidaridad que generó todo lo acontecido, el terremoto logró llamar la atención nacional e internacional sobre la situación del país ante esta amenaza natural a la cual no se le había prestado la debida atención, y que por lo tanto no se contaba con la necesaria conciencia colectiva y preparación y organización institucional y ciudadana para afrontarla. A partir de la experiencia nacen entre otras: la Defensa Civil Nacional, la Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas (FUNVISIS), Normas Técnicas de carácter provisional, un nuevo mapa de zonificación sísmica y el primer programa de Maestría en Ingeniería Sismo-resistente de la región del GC-AEC con sede en la Facultad de

Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela (UCV), con el reconocimiento y apoyo de la OEA. (Graces, 2017)

El alud torrencial y el desbordamiento del Rio El Limón del 1987

El 6 de septiembre del 1987 en la región centro-norte del país, concretamente en la ciudad de Maracay, en el estado Aragua (a 127 km de la ciudad de Caracas), se produjo el alud torrencial más importante y de mayor impacto sobre áreas urbanas que se haya conocido en el país hasta ese momento. El evento estuvo acompañado del desbordamiento del rio El Limón, e impactó muy particularmente a las urbanizaciones de la población de El Limón que contaban con viviendas asentadas en las riberas y hasta en el cauce del rio. También resultaron afectadas otras comunidades cercanas como Mata Seca, Caña de Azúcar, Circunvalación y La Candelaria. A consecuencia del evento se registraron igualmente daños a la vialidad que comunica a El Limón con la región litoral de Ocumare de la Costa. En términos generales, el suceso dejó un saldo estimado de unas 630 víctimas fatales, miles de damnificados, daños a infraestructuras de servicio y pérdidas económicas de consideración. (Comunidad Andina (CA), 2008)

El evento, también conocido como “La Tragedia del Limón”, estuvo asociado a una precipitación (del orden de 180 mm), concentrada en poco menos de 6 horas en la cuenca del rio El Limón, con registros de 174 mm en 4.5 horas, en la cercana estación de Rancho Grande. Las precipitaciones detonaron el arrastre de grandes volúmenes de material desprendido de las laderas de pronunciadas pendiente, tales como suelos, troncos de árboles, bloques de roca, etc., hacia la llanura aluvial al pie de montaña, donde estaba la población del Limón (Audemar, 2002). La muy peligrosa ubicación de la población y el sostenido proceso de deforestación generado por los frecuentes incendios forestales alrededor del Parque Nacional Henry Pittier (que da alojo a la región afectada), son sin dudas factores que tienen relación en el proceso de inundación y en la magnitud de los impactos registrados en ocasión del evento.

Si bien resultó muy común el encontrar en las reseñas hemerográficas de la época expresiones tales como *“el rio se metió en las casas*”, utilizada tanto por algunas autoridades y comunicadores sociales como por personas afectadas al tratar de

describir el evento como responsabilidad de un fenómeno natural; las evidencias y estudios posteriores no han hecho más que demostrar que en honor a la verdad con antelación "*las casas se metieron en el rio*". Ello fue posible, gracias a un proceso de construcción social del riesgo donde influyeron factores tales como: la ocupación autorizada (y también la no autorizada) para el desarrollo de viviendas en la cuenca del rio y en las zonas propensas a inundación, la deforestación, la usencia de planes de preparación y atención de emergencias, el crecimiento poblacional y el desarrollo urbano no planificado. Sin duda, factores que se convirtieron en los principales elementos promotores de la magnitud del desastre registrado.

La tormenta tropical Bret del 1993

En virtud a las características particulares de la localización geográfica del país, los huracanes y las tormentas tropicales se encuentran entre las amenazas hidrometeorológicas a las cuales está expuesto el país, sin embargo basado en los registros históricos de los últimos 125 años es ampliamente conocido que la probabilidad de que un Ciclón Tropical en cualquiera de sus categorías toque tierra venezolana es significativamente menor en comparación a la situación de la gran mayoría de los países del GC-AEC. Esto queda en evidencia en el hecho que, en la historia reciente, sólo cuatro (4) en la categoría de tormenta tropical (vientos entre 63 y 117 km/h) han alcanzado territorio venezolano. Uno de ellos fue precisamente la *Tormenta Bret del 1993* y los otros tres han sido, la tormenta Alma (1974), la Joan (1988) y otra tormenta tropical también identificada con el nombre de Bret ocurrida el 20 de junio de 2017 (24 años después), pero sin tener las lamentables consecuencias de la del 1993.

La circunstancia de la moderada amenaza de estos eventos está motivada entre otras razones, a que por lo general la trayectoria de las tormentas y huracanes (desde su formación en la costa oeste de África) pasan generalmente más al norte nor-oeste del país, en su recorrido por el Caribe. Sin embargo, esta circunstancia no exime a Venezuela de la posibilidad de sufrir los rigores de los negativos impactos de aquellos que puedan hacer contacto con el territorio u otros que pasen cerca de él. Tampoco el país está exento de experimentar los impactos asociados a fuertes precipitaciones que por lo general son inducidas a consecuencia de la influencia del

paso de las ondas tropicales por el mar Caribe, favorecidas por la coincidencia del periodo de lluvias del país (abril-noviembre), con el de la temporada de tormentas y huracanes en el Atlántico (junio-noviembre).

La Tormenta Bret de 1993, fue la segunda en recibir nombre en esa temporada atlántica caracterizada por una actividad relativamente baja (sólo 8 tormentas y 4 con categoría de huracanes). La misma tomó una trayectoria más orientada hacia el oeste suroeste, con lo cual azotó las regiones costeras del país (cerca de 2.000 km de litoral) desde las primeras horas de la mañana del día 4 de agosto, alcanzando velocidades de entre 70 y 95 km/h, acompañada de precipitaciones extraordinarias. El evento dejó a su paso una secuela de destrucción representada en un estimado de entre 184 a 200 víctimas fatales, cientos de viviendas destruidas y miles de damnificados, principalmente de los barrios del oeste y suroeste de Caracas y de otras comunidades pobres de los estados Miranda y Vargas. También resultaron con afectaciones menores, algunas poblaciones en los estados Falcón, Anzoátegui, Sucre y Nueva Esparta. (Ministerio del Poder Popular para las Relaciones Interiores, Justicia y Paz (MPPRIJP), 2008)

Es de hacer notar, que, si bien el fenómeno se mantuvo sólo como una tormenta tropical en su recorrido de seis días por el país, para la ciudad de Caracas el evento se constituyó (en su tipo), en el más destructivo de los que le impactaron en el siglo XX. El mismo generó la interrupción de parte del servicio eléctrico que sirve a la ciudad y fueron afectados importantes tramos de la vialidad urbana. En la capital se registraron 72 del total de los fallecidos, estando la mayoría de los casos vinculados a situaciones de deslizamientos y el colapso de viviendas. Estos hechos se sucedieron principalmente en los denominados barrios de los asentamientos informales, los cuales estaban localizados en las zonas de montaña (conocidas como “los cerros”), donde imperan procesos de auto construcción de viviendas de baja calidad constructiva, ubicadas por lo general sobre terrenos con pronunciadas pendientes. Por lo demás, estas zonas cuentan con escasas obras de mitigación de riesgos y una muy precaria dotación de infraestructuras e instalaciones de servicio, especialmente las referidas al manejo de las aguas servidas y las de las lluvias. En

definitiva, una importante conjunción de condiciones de vulnerabilidad que favorecieron la materialización del riesgo de desastre.

El terremoto de Cariaco del 1997

A tan sólo 20 días para cumplirse los veinte años del Terremoto del Cuatricentenario de Caracas, el 9 de julio de 1997 un evento sísmico de magnitud 6.9 (Mw) se registra en Venezuela, esta vez asociado a la falla del Pilar, generando grandes pérdidas materiales y humanas en el estado Sucre, ubicado en el extremo nororiental del país y a unos 400 km de Caracas. El sismo afectó muy particularmente a la ciudad de Cumaná (capital del estado con 230.000 habitantes) y a la población rural de Cariaco, área del epicentro (con 30.000 habitantes y ubicada a 68 km de Cumaná). El evento en cuestión también fue sentido en otras áreas del país, como fueron los estados Monagas, Anzoátegui, Miranda y en la zona metropolitana de Caracas. Al mismo le sucedieron, en los cinco días subsiguientes, un total de 1.427 eventos sísmicos menores, de acuerdo con los registros de FUNVISIS.

Considerado como el más grave terremoto ocurrido en el país después del de 1967, el de Cariaco dejó un saldo de 73 víctimas fatales, 531 heridos, más de 3.600 viviendas afectadas y cerca de 2.000 con daños severos (especialmente las construidas de bahareque en la zona rural). Un total de 380 establecimientos educativos resultaron afectados, lo que incluyó el colapso de buena parte de las estructuras de cuatro importantes centros, entre ellos el liceo Raimundo Martínez y la escuela Valentín Valiente (ambas en Cariaco), construcciones estas de concreto armado, donde perdieron la vida 29 y 3 personas respectivamente. También se registraron daños de consideración en las instalaciones y el equipamiento de nueve (9) de los más importantes hospitales y ambulatorios públicos de la zona impactada, así como a las infraestructuras de servicios de energía eléctrica y de agua potable del estado. (Rangel, 1999)

El suceso en cuestión dejó en evidencia fallas relativas a la seguridad estructural de importantes edificaciones públicas y privadas, así como de las marcadas diferencias que en la capacidad de organización y respuesta tienen ante un mismo evento, las zonas urbanas en comparación a las rurales. Expuestas quedaron

también las deficiencias constructivas de las viviendas autoconstruidas y la escasa disponibilidad de recursos locales para afrontar las labores de búsqueda y rescate y la limitada capacidad de resiliencia de los gobiernos estatales y locales para emprender las labores de rehabilitación y reconstrucción. Por otro lado, el evento permitió constatar los negativos impactos que sobre la necesaria coordinación ex-post puede tener la confrontación política entre autoridades de los diferentes niveles de gobierno. En este caso, fue impulsada por la circunstancia que el terremoto ocurrió en el marco de un proceso electoral regional, parlamentario nacional y presidencial; con lo cual la diatriba y los enfrentamientos políticos afectaron en mucho las necesarias actividades de coordinación entre los organismos públicos de los distintos niveles de gobierno.

Tal circunstancia, motivó al autor del presente trabajo, a dejar constancia escrita de tal situación en documento publicado sobre el terremoto, y que fue sintetizada con el empleo de una frase a manera de reflexión final: *"El peor desastre es el que ocurre en época electoral"* (Rangel, 1999: 58). Con ello se quiso significar los inconvenientes devenidos en la etapa ex- post, con relación a la toma de decisiones, a consecuencia del impase existente entre autoridades de distintos niveles de gobierno no pertenecientes a las mismas organizaciones políticas.

Ahora bien, la circunstancia del colapso de importantes edificaciones escolares a consecuencia del terremoto significó una verdadera llamada de atención a las autoridades, la academia, los gremios profesionales y la sociedad venezolana, en relación con las condiciones de seguridad imperantes en instalaciones tan fundamentales. Este hecho impulsó la realización de rigurosas evaluaciones técnicas sobre las características de diseño y construcción de estas y su adecuación a las Normas sobre Sismo resistencia. El trabajo estuvo a cargo de un grupo de especialistas de la Universidad Central de Venezuela (López, 2004) y de cuyo Informe destaca entre otras, la siguiente consideración:

> "Las fallas fueron el resultado de deficiencias estructurales para resistir terremotos, de carácter conceptual, típica de los diseños de décadas pasadas… Por otro lado, el derrumbe de dos edificaciones fue también influenciado porque fueron construidos en una zona sísmica con intensidad

dos veces mayor a la de la zona especificada en los planos de construcción" (López, 2004: 1).

Afirmaciones tan contundentes como las anteriores, así como el resultado obtenido a partir de un inventario posterior de centros escolares realizado a nivel nacional que determinó la existencia de otras instalaciones en condiciones similares en el resto del país, propició el diseño y emprendimiento del importante programa nacional denominado *"Reducción del Riesgo Sísmico en Edificaciones Escolares de Venezuela"* con participación de destacados profesionales de la Universidad Central de Venezuela (UCV), FUNVISIS, y la Fundación de Edificaciones y Dotaciones Escolares (FEDE). Vinculado a esta iniciativa surgió el posterior proceso de investigación y desarrollo de una valiosa herramienta para la prevención y mitigación del riesgo sísmico denominada: "*Evaluación de niveles de riesgo sísmico en escuelas de Venezuela mediante curvas de fragilidad*"; que permite estimar daños, pérdidas y niveles de riesgo sísmico en las edificaciones escolares de Venezuela. (Coronel, 2010)

El Deslave en el Estado Vargas en el 1999 (La Tragedia de Vargas)

En diciembre del 1999, en el umbral del siglo XXI y en las postrimerías de la *Década Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales* (DIRDN) declarada por las Naciones Unidas para el Decenio de 1990 (década del 1990-2000), Venezuela se vio estremecida por la peor tragedia de origen hidrometeorológico de su historia. El evento estuvo vinculado a unas excepcionales precipitaciones ocurridas sobre la Cordillera de la Costa, que generaron deslizamientos en las laderas de las montañas, el desbordamiento de ríos y quebradas y en algunos casos aludes torrenciales en sus cuencas, con inundaciones que afectaron a varias entidades federales del litoral norte (estados Miranda, Carabobo, Yaracuy, Zulia, Falcón, Nueva Esparta, Área Metropolitana de Caracas), y muy especialmente al estado Vargas, que cuenta con 175,87 km de costas en el Mar Caribe.

El estado Vargas, con una población estimada al 1999 de 308.303 habitantes y asiento del principal aeropuerto internacional y del puerto más importante del país, está localizado en el litoral central entre el norte de la Cordillera de la Costa y el Mar Caribe (a tan sólo 25 km de la ciudad de Caracas). Es una estrecha área costera con

una extensión de 1.497 km^2, conformada por una región montañosa que se eleva abruptamente desde el Mar Caribe (con pendientes del orden del 30% al 40%) y que constituye el 80% de su superficie, y donde los valles y las planicies costeras ocupan el 3,14% y el 2,17% respectivamente. Su territorio se vio sometido desde el mes de octubre a unas altas precipitaciones, que entre el 01 y el 18 de diciembre totalizaron registros de 1.204 mm en la estación hidrometeorológica de Maiquetía (referente estadal), llegándose a alcanzar valores totales de 911 mm durante los días 14, 15 y 16. (Grases, 2000)

Para un territorio como el estado Vargas, cuyas condiciones geomorfológicas no brindan grandes espacios para la localización de asentamientos humanos, la expansión física no controlada y la urbanización no planificada han contribuido a que las áreas más pobladas se encuentren precisamente asentadas en las planicies fluviales, sobre taludes de pronunciadas pendientes y en los abanicos aluviales que se han ido formando con el tiempo en las zonas costeras por la deposición de capas de sedimentos provenientes de históricos procesos de deslaves. Bajo tales condiciones, la elevada cantidad de lluvia registrada, la consecuente saturación de los suelos y la crecida de causes fluviales que se sucedieron durante el 15 y 16 de diciembre trajeran como consecuencia aludes catastróficos y un alto saldo de víctimas, pérdidas y daños, que le llevó a ser conocido mundialmente como "*El Desastre o la Tragedia de Vargas"*.

Debido al nivel de devastación observado en viviendas e infraestructuras durante los primeros sobrevuelos de reconocimiento realizados sobre las áreas afectadas y en virtud de los testimonios de sobrevivientes y rescatistas, resultaron muy variadas las estimaciones que sobre la pérdida de vidas humanas fueron dadas a conocer en un primer momento, tanto por funcionarios de gobierno como de organismos internacionales. En el caso de la Cruz Roja Venezolana e Internacional y otras organizaciones especializadas presentes en el sitio inmediatamente después del evento, llegaron a ubicar sus estimaciones en un rango de entre 15.000 y 50.000 fallecidos. Inclusive el autor del presente trabajo (en su condición de Director Nacional de Defensa Civil del país para la fecha), en conocimiento de la alta densidad poblacional y condición de vulnerabilidad existente en las zonas que resultaron

totalmente sepultadas por el lodo y las piedras, llegó a expresar ante los medios (unas 24 h posteriores al evento), su preocupación de poder alcanzar un saldo final de entre 20.000 a 30.000 víctimas fatales. Con posterioridad y gracias a una minuciosa investigación forense dirigida por el destacado Antropólogo venezolano Rogelio Altez, la cifra total de fallecidos fue estimada en 758 personas. (Altez, 2007)

Si bien por lo general, luego de materializarse el riesgo es posible constatar cierta disparidad en los datos proporcionados en las primeras estimaciones de daños causados por los desastres (entre las 24 y 48 h ex-post), por estar basada más en apreciaciones subjetivas que en datos confirmados, puede no ser muy distinta la situación que se presenta con posterioridad sobre este particular. Aun a la fecha es posible constatar la existencia de importantes diferencias en las cifras aportadas por distintas fuentes de información con relación a los fallecidos en la tragedia de Vargas (Tabla 44), con lo cual se ratifica la importancia de seguir trabajando en la mejora y unificación de metodologías para la cuantificación de daños, particularmente en lo que respecta a cifras sobre pérdida de vidas humanas y económicas.

Tabla 42 Número de víctimas fatales en la Tragedia de Vargas del 1999

EM-DAT	30.000 fallecidos (f)
DESINVENTAR	700 f
Nat Cat Service	1000 f
CEPAL	Indefinido

Fuente: UNDRR (2021: 17): Informe de evaluación regional sobre el riesgo de desastres en América Latina y el Caribe. UNDRR

En lo que respecta al balance general de afectaciones, daños y pérdidas experimentadas con ocasión del evento, en el estado Vargas se contabilizaron un total de 240.000 personas afectadas, cerca de 100.000 personas evacuadas, unas 8.000 viviendas destruidas, daños severos en 5 hospitales (100% del total) y en 26 ambulatorios (72% del total). Igualmente, daños en 101 km de la red de infraestructura urbana (acueductos y cloacas locales, líneas de tendidos aéreos y redes subterráneas de alta y baja tensión, y en el servicio de telefonía y alumbrado público), además de la destrucción del 85% de la vialidad troncal. Cerca del 50% de la infraestructura educativa resultó seriamente afectada y resultaron paralizadas las operaciones comerciales y de servicio del principal puerto y el aeropuerto del país.

Se estimaron unos 5.000 millones de US dólares en daños materiales. (De Lisio, 2005) (Genatios C., 2012)

Si bien los aludes torrenciales del 1999 han sido los de mayor impacto sobre este territorio, ya el estado Vargas había experimentado eventos similares de inundaciones repentinas y fuertes deslizamientos desde el siglo XVII. Entre ellos se destacan uno ocurrido en el 1798 (11 al 13 de febrero) y una tormenta y aludes en 1951 (15 al 17 de febrero), que afectó casi las mismas zonas del 1999, con la gran diferencia que la población expuesta en el último de los mencionados apenas superaba los 60.000 habitantes. Lamentablemente, la lección vinculada al evento del 1951 duró muy poco en la memoria de autoridades y ciudadanos, pues en los años subsiguientes lo predominante fue la incontrolada ocupación (formal e informal) de abanicos fluviales, laderas del sistema montañoso, y hasta de cauces de ríos y quebradas (algunos desviados de su cauce original), sin implementar acciones para la prevención y mitigación de riesgos climáticos, hidrometeorológicos y geológicos.

Aun cuando en los eventos antes citados se identifica a las lluvias como elemento precursor, las consecuencias del persistente proceso de construcción social de la vulnerabilidad ante las amenazas naturales desplegada en el estado Vargas (especialmente desde la segunda mitad del siglo XX), quedaron en evidencia con la magnitud alcanzada por esta catástrofe de finales del siglo. Este suceso confirmó una vez más, que cuando las amenazas se materializan, sus impactos no discriminan clase social, religión o ideología política de las personas expuestas. Más aún si los espacios propensos a inundación y deslizamientos han sido ocupados de manera indiscriminada (y sin ningún tipo de normativa o control oficial), tanto para desarrollos urbanísticos formales (privados o públicos), como por viviendas populares ejecutadas por vía de la autoconstrucción.

Una buena descripción de algunos de los factores que jugaron un importante rol en lo que fue el proceso de la construcción de la vulnerabilidad y exposición futura al riesgo de personas y bienes iniciado a partir de la década de los cincuenta en el estado Vargas, lo constituye la afirmación vertida por De Lisio en un importante documento de análisis sobre la tragedia (De Lisio 2005)

> “La mayor parte de las urbanizaciones y barrios, se asentaron sobre los conos de deyección sin ningún tipo de prevención sobre las condiciones de control hidro geomorfológico que el asentamiento sobre este tipo de geoformas obliga. En general prevaleció la anarquía en el uso del suelo, no disponiéndose de los instrumentos básicos para el control en la ocupación del mismo” (De Lisio 2005: 205).

Si bien el d*esastre de Vargas* permitió mostrar la disposición y las grandes fortalezas de la sociedad venezolana en materia de solidaridad y ayuda al prójimo en momentos de adversidad, también reflejó su escasa organización y cultura preventiva, así como la indisponibilidad de mecanismos institucionales para su participación en los procesos de toma de decisión sobre políticas públicas de GRD. En cuanto al rol del Estado, el evento dejó en evidencia las limitaciones existentes tanto en materia de políticas preventivas como en lo concerniente a la organización, logística y capacidad operativa y financiera del país para afrontar de manera autónoma, eficaz, oportuna y eficiente una catástrofe como la registrada, aun cuando su institucionalidad estaba básicamente normada y organizada para el ex-post.

En un balance general de los factores o condiciones subyacentes del riesgo vinculados a los eventos analizados, se observa también, que la planificación territorial fue perdiendo la capacidad de regulación y fiscalización. Existían planes, pero no se aplicaron adecuadamente. La falta de acceso a vivienda formal fue llevando a miles de familias a ocupar terrenos inestables o áreas no aptas para urbanización, particularmente en la periferia de los entornos urbanos. En el marco de los eventos analizados, se evidencia una institucionalidad muy débil en materia de GRD y una estrategia básicamente reactiva del Estado en ese respecto. Aun cuando el país ha contado en el pasado con instrumentos legales para la planificación territorial con enfoque ambiental (1970-1980) y un marco legal para la planificación urbana (1980-1990), la planificación se fue haciendo más fragmentada, con una disminución en la capacidad (técnica y financiera) regional y local, para implementar políticas coherentes y sostenible en el marco de una estrategia de RRD. La falta de mecanismos financieros para la prevención y atención de desastres se han convertido en grandes desafíos para la GRD.

La situación de vulnerabilidad en Venezuela desde la perspectiva local.

Con el fin de contextualizar algunos elementos vinculados a la situación de vulnerabilidad ante las amenazas naturales en el territorio venezolano en tiempos recientes, procedemos en primera instancia a presentar un resumen parcial de los resultados derivados de la aplicación en el país de los *Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos* del BID (Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2015b). Con posterioridad expondremos los resultados obtenidos y nuestras reflexiones sobre la aplicación de una herramienta que fue especialmente diseñada como parte del presente trabajo de investigación, para recolectar información concerniente a la situación de vulnerabilidad a nivel de hogares en el país, y que fue denominada *Índice de Vulnerabilidad Ciudadana ante las Amenazas Naturales (IVCAN),* la cual fue puesta en práctica en el marco de la implementación de la *"Encuesta sobre las Condiciones de Vida en Venezuela-ENCOVI" en el 2014 y 2015*.

De las evaluaciones realizadas en el país bajo la metodología formulada en el programa de Indicadores BID-IDEA nos enfocaremos (como en los casos previos de Haití y Nicaragua), en referir particularmente los resultados obtenidos con la aplicación del *Índice de Vulnerabilidad Prevalente (IVP).* Como hemos señalado antes, este Índice nos proporciona una importante aproximación a las particulares condiciones del país evaluado en lo que respecta a la exposición de personas y bienes en áreas propensas, la fragilidad económica y la falta de resiliencia; aspectos evaluados en base a los tres subindicadores referidos en los casos anteriores ($IVP_{ES,}$ $IVP_{FS\ y}$ $IVP_{FR)}$. Para el caso de Venezuela, se destaca que a partir de la ponderación del valor de los *IVP* totales disponibles en el estudio para los años 2000, 2005, 2010 y 2011, se obtuvo como resultado un *IVP promedio de 36,22*; lo cual ubica al país en el rango de valor Medio (entre 20-40) de *Vulnerabilidad Prevalente* para los años antes señalados.

El Índice de Vulnerabilidad Ciudadana ante las Amenazas Naturales (IVCAN) en Venezuela, en el marco de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI 2014 y 2015).

En esta sección presentaremos los resultados de un trabajo de campo realizado en los años 2014 y 2015, el cual se llevó a feliz término en el marco de una iniciativa

compartida por la Universidad Católica Andrés Bello, la Universidad Central de Venezuela y la Universidad Simón Bolívar, al unir esfuerzos para proceder a la realización de la "Encuesta Nacional de Condiciones de Vida" (ENCOVI). La encuesta fue instrumentada en el proyecto denominado "*Análisis de Condiciones de Vida de la Población Venezolana",* en virtud de que habían transcurrido diez y seis años desde que fue realizado el último levantamiento de una encuesta social en el país por parte del sector público. La encuesta en cuestión fue concebida como un aporte de información de calidad, ante la necesidad evidente de la sociedad venezolana y sus instituciones de contar con información pública confiable y oportuna sobre la situación social del país, como parte del conocimiento necesario para el proceso de debate sobre las estrategias gubernamentales en materia de políticas sociales.

Para la puesta en práctica del proyecto en cuestión, se constituyó un equipo técnico conformado por profesionales pertenecientes a las tres universidades antes mencionadas, entre los cuales estuvo el autor del presente trabajo. Este equipo fue el encargado de elaborar un cuestionario de un centenar de preguntas, que posteriormente fueron aplicadas mediante entrevistas llevadas a cabo en poco menos de 1.500 hogares a nivel nacional. A efectos del estudio, se contó con una agenda temática para indagar sobre aspectos tales como salud, educación, vivienda y servicios, seguridad personal, nutrición y alimentación, el trabajo, las pensiones y los programas sociales. Adicionalmente, y por primera vez en el país, se acordó incluir una sección (coordinada por el autor del presente trabajo) que permitiera identificar algunos elementos vinculados a las condiciones de vulnerabilidad (fragilidad) económica, social y físico-ambiental ante las amenazas naturales a nivel de los hogares.

Para efectos de la incorporación de la sección antes citada en la ENCOVI y su posterior análisis, se procedió inicialmente a la consideración de un grupo de preguntas que serían presentadas en el marco de tres de sus secciones: vivienda y servicios, pobreza y programas sociales y vulnerabilidad físico ambiental (ver Anexo Nº1). Esto incluyó el posterior diseño de un sencillo instrumento para la estimación cualitativa de la vulnerabilidad a nivel de los hogares, que se denominó *Índice de*

Vulnerabilidad Ciudadana ante las Amenazas Naturales (IVCAN). El Índice resultó constituido por un total de 31 indicadores vinculados a factores sociales, económicos, y físico-ambientales (ver Tabla 43). En ellos fueron considerados elementos que se estimaron con influencia directa o indirecta sobre las condiciones y capacidades de los ciudadanos para afrontar las amenazas en el ámbito local y familiar (hogar); donde por lo demás también se construye socialmente el riesgo. (Rangel, Vulnerabilidad Ciudadana ante las Amenazas Naturales, 2015)

Tabla 43. Factores considerados con influencia directa o indirecta sobre las condiciones de Vulnerabilidad ante las Amenazas Naturales de la encuesta ENCOVI.

Factores sociales	Factores económicos	Factores físico-ambientales
1. Sexo 2. Edad 3. Disponibilidad de teléfono celular en miembros del grupo familiar. 4. Disponibilidad de organización comunitaria para la prevención y atención de emergencias a nivel local. 5. Participación previa en programas de formación para la RRD. 6. Disponibilidad de sistemas de alerta anticipada a nivel local. 7. Disponibilidad de un plan de evacuación de emergencia a nivel local. 8. Disponibilidad de servicios de salud a nivel local (perímetro de 500 mts). 9. Nivel educativo del responsable del grupo familiar. 10. Percepción del riesgo del responsable del grupo familiar ante las amenazas naturales más comunes. (fuertes lluvias, inundaciones, deslizamiento, sismo, incendio).	1. Posibilidad de acceso a crédito por parte del grupo familiar. 2. Disponibilidad de póliza de seguro para la vivienda en caso de emergencias. 3. Disponibilidad de un plan o póliza de asistencia médica para el grupo familiar. 4. Estrato socioeconómico del grupo familiar. 5. Disponibilidad de vivienda alterna para alojarse en caso de emergencia. (propia o de relacionado) 6. Capacidad de ahorros del grupo familiar. 7. Condición de tenencia (propiedad) de la vivienda. 8. Condición de empleo del responsable del grupo familiar (permanente u ocasional).	1. Vivienda ubicada en área con declaratoria oficial de riesgo. 2. Existencia de relleno inestable en el entorno de la vivienda. 3. Vivienda ubicada en área cercana a un deslizamiento. 4. Vivienda ubicada en área con riesgo de inundación 5. Origen de construcción de la vivienda. 6. Disponibilidad de vías de acceso a la vivienda. 7. Presencia de grietas en paredes y piso de la vivienda. 8. Disponibilidad de sistema de suministro de agua potable en la vivienda. 9. Disponibilidad de sistema de manejo de aguas negras en la vivienda. 10. Capacidades para el manejo de la basura a nivel local. 11. Material predominante en el piso de la vivienda. 12. Tipo de estructura utilizada en la construcción de la vivienda. 13. Tipo de techo en la vivienda.

Para el proceso de selección de los indicadores antes mencionados, privó el criterio de agrupar y evaluar en cada uno de los factores considerados (sociales, económicos y físico-ambientales), unas variables que permitieran identificar y

ponderar elementos que comúnmente son reconocidos por tener un importante efecto (positivo o negativo) sobre la condición de vulnerabilidad de los ciudadanos ante las amenazas (a nivel de sus hogares y en sus comunidades). También algunos que pudieran influir sobre las capacidades e instrumentos disponibles a nivel local, para gestionar con cierta autonomía y posibilidades de éxito las circunstancias y necesidades vinculadas al proceso del antes, el durante y el después de las situaciones de emergencias y desastres. Esto incluyó la consideración de la coordinación en materia de GRD y la capacidad de resiliencia en el nivel local.

La evaluación de la vulnerabilidad ciudadana incluyó también (entre otras) la identificación de las condiciones de seguridad de las viviendas ante los potenciales eventos, la disponibilidad en el seno del hogar de mecanismos y herramientas de crédito financiero, la capacidad de ahorro, y la existencia de pólizas de aseguramiento de sus miembros y para la transferencia del riesgo para las pérdidas asociadas.

Para efectos del IVCAN la *"vulnerabilidad ciudadana"* fue definida como*:*

> "Condiciones predominantes de fragilidad, indefensión o susceptibilidad de un sistema social (comunidad-familia), en un momento determinado, frente a los impactos derivados de la materialización de una amenaza natural, influenciadas por factores demográficos, educativos, físicos, económicos, ambientales, culturales y de organización, que favorecen la conversión de un fenómeno natural a categoría de desastre; al potenciar la probabilidad de sufrir pérdidas significativas debido a las limitadas capacidades de anticipación, resiliencia y resistencia del sistema ante eventos que exponen a riesgo la vida, los medios de vida, el ambiente, y los bienes". (Rangel 2015: 145-146)

Una vez aplicado el instrumento a nivel nacional y en base a las respuestas obtenidas, se procedió a identificar la condición más *Desfavorable* (debilidad relativa), asociada a cada uno de los indicadores utilizados, basado en el criterio de considerar su negativa repercusión sobre la condición de vulnerabilidad a nivel del hogar (Anexo II); así como por el perjudicial efecto de los distintos campos de influencia asociados a las etapas del ex –antes, durante y ex – post. (Ver Tabla 44).

Tabla 44. Campos de influencia de los Indicadores ENCOVI en relación con la condición de vulnerabilidad ante las amenazas naturales a nivel local.

EX-ANTES **(Amenaza latente)**	**Acciones de Preparación, Prevención y Mitigación.** (Prevenir pérdidas y reducir el riesgo antes de la emergencia) Aspectos con incidencia en las acciones proactivas, en la capacidad de planificación, preparación, entrenamiento, organización, diseño e implementación de medidas de prevención y de mitigación, diseño y ensayo de planes de actuación, preparación de logística, establecimiento de coordinación, identificación y análisis de condiciones de riesgo, concientización pública y comunicación del riesgo.
DURANTE **(Materialización de la amenaza)**	**Acciones de Respuesta, Atención y Evacuación**. (Salvaguarda de la vida y bienes durante la emergencia) Aspectos con incidencia en la pronta y ordenada actuación, en el comportamiento seguro, en la prestación de asistencia y apoyo solidario, en la capacidad de respuesta autónoma local, en la capacidad de acatamiento de las instrucciones, en el adecuado manejo de la comunicación de emergencia y la solicitud de ayuda, en el empleo eficiente de los recursos disponibles en función a las circunstancias, en la capacidad de resguardo y salvaguarda de la vida, en la capacidad de implementación de planes de evacuación a sitio seguro, y en la capacidad para coordinar acciones de auxilio y asistencia con los organismos especializados.
EX-POST **(Resiliencia posterior al impacto)**	**Acciones de Recuperación, Rehabilitación y Reconstrucción.** (Restablecimiento condiciones de normalidad y calidad de vida) Aspectos con incidencia en las actividades de restablecimiento de las condiciones de hábitat y calidad de vida, salud y seguridad en el entorno, en la capacidad para proceder a la cuantificación, atención y asistencia de afectados, determinación de necesidades, coordinación de ayuda externa, evaluación de daños, coordinación, control y supervisión de la intervención, recursos para la procura y manejo transparente de los recursos para la recuperación y reconstrucción, disponibilidad de instrumentos de financiación, disponibilidad de albergue provisional, relación con instituciones oficiales y del sector privado vinculado con la asistencia y ayuda humanitaria.

Es importante destacar, que aun cuando los factores de vulnerabilidad considerados han sido agrupados por separado e identificados como sociales (FS), económicos (FE) y físico-ambientales (FFA), estimamos que por su carácter dinámico, cambiante y multidimensional (en el proceso de construcción social del riesgo), será solo a partir de la confluencia de estos con las manifestaciones de fenómenos naturales en un momento determinado, lo que en definitiva permitirá constatar de manera más objetiva la verdadera influencia que puedan tener los mismos sobre la configuración del nivel de susceptibilidad de los ciudadanos y la capacidad de respuesta y de recuperación del núcleo familiar ante los desastres.

Es por ello, que para efectos de la ponderación tanto de los Índices de vulnerabilidad vinculados a los factores sociales (IVFS), los económicos (IVFE), y los físico-ambientales (IVFFA), así como del IVCAN derivado del promedio agregado de los tres anteriores (IVFS+IVFE+IVFFA/3); se procedió a la agrupación en cinco categorías de niveles las condiciones de vulnerabilidad ciudadana (Muy Alto, Alto, Medio, Bajo y Muy Bajo), tal como se muestra en la Tabla 45.

Tabla 45. Clasificación del Índice de Vulnerabilidad Ciudadana ante las Amenazas Naturales (IVCAN). ENCOVI-2015; vinculado al número de indicadores por factores involucrados a nivel de hogares.

Índice de Vulnerabilidad por Factores Sociales (IVFS) (en base a 10 indicadores considerados como "Desfavorables")	**Índice de Vulnerabilidad por Factores Económicos (IVFE)** (en base a 8 indicadores considerados como "Desfavorables")	**Índice de Vulnerabilidad por Factores Físico-Ambientales (IVFFA)** (en base a 13 Indicadores considerados como "Desfavorables")	**Índice de Vulnerabilidad Ciudadana ante las Amenazas Naturales (IVCAN)** (IVFS+IVFE+IVFFA/3)
Hogares con 9 a 10 Indicadores	Hogares con 8 Indicadores	Hogares con 12 a 13 Indicadores	**MUY ALTO**
Hogares con 7 a 8 Indicadores	Hogares con 6 a 7 Indicadores	Hogares con 10 a 11 Indicadores	**ALTO**
Hogares con 5 a 6 Indicadores	Hogares con 4 a 5 Indicadores	Hogares con 7 a 9 Indicadores	**MEDIO**
Hogares con 3 a 4 Indicadores	Hogares con 2 a 3 Indicadores	Hogares con 4 a 6 Indicadores	**BAJO**
Hogares con 1 a 2 Indicadores	Hogares Con 1 sólo Indicador	Hogares con 1 a 3 Indicadores	**MUY BAJO**

A continuación, se presenta un resumen de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la ENCOVI y el posterior procesamiento de las respuestas obtenidas en cada una de las preguntas consideradas en la encuesta para los fines de la estimación cualitativa de la condición de vulnerabilidad en hogares a nivel nacional. En ocasión del presente trabajo, nos enfocaremos en presentar y analizar los datos referentes al estudio más reciente, como lo fue el realizado en el 2015, sobre una población agrupada para efectos de la encuesta en 7.590.557 hogares (Rangel A. , Vulnerabilidad Ciudadana ante las Amenazas Naturales en Venezuela, 2016). Es de hacer notar, que por razones de diseño experimental se decidió incrementar el número de indicadores aplicados en el estudio del 2014 (28) hasta un

total de 31 para el 2015. Sin embargo, en el resumen presentado a continuación en cada una de las tablas, se muestran (en columna % población influenciada) los resultados de los indicadores que resultaron aplicados en el 2014 en comparación a los del 2015. (Ver Tablas 46 a la 52)

Tabla 46. Situación de los hogares asociada a los Factores Sociales (FS) del IVCAN considerados como "Desfavorables" para afrontar las Amenazas Naturales. ENCOVI- al 2015.

Factores Sociales (FS) considerados Desfavorables	Población influenciada	% Población influenciada
Presencia de al menos una (1) mujer en el grupo familiar ***(en 95% de los hogares)***	**30.087.216**	**98 %**
Presencia de menores de 10 años y/o mayores de 60 años en el grupo familiar ***(en 64,4 % de los hogares)***	**21.904.017**	**71,5 %**
Ningún miembro del grupo familiar con disponibilidad de telefonía celular y/o TIC ***(en 8,6 % de los hogares)***	**2.042.107**	**7 %** (17 % al 2014)
No existencia de organización comunitaria para GRD ***(en 92,3 % de los hogares)***	**28.404.704**	**93 %** (91% en 2014)
Sin entrenamiento y formación previa para la GRD ***(en 95.1 % de los hogares)***	**29.220.740**	**95 %** (94% en 2014)
Sin disponibilidad de sistema de alerta temprana (anticipada) a nivel local ***(en 87,7 % de los hogares)***	**26.946.667**	**88 %** (89% en 2014)
Grupo familiar desconoce de la existencia de un plan de evacuación de emergencia a nivel local ***(en 94,0 % de los hogares)***	**29.058.727**	**95 %** (93% en 2014)
Sin acceso a servicios básicos de salud en perímetro de 500mts ***(en 37% de los hogares)***	**11.330.612**	**37%** (61% en 2014)
Jefe (a) del grupo familiar sólo con educación hasta algún nivel de educación primaria ***(en 44,3 % de los hogares)***	**9.052.425**	**30 %** (41 al 2014)
Jefe (a) del grupo familiar sin Percepción de Riesgo ante las Amenazas Naturales (sismo, lluvias, inundación, deslizamiento, incendio) ***(en 44.3% de los hogares)***	**13.859.835**	**45%** (73% al 2014)

Tabla 47. Índice de Vulnerabilidad asociado a Factores Sociales (IVFS). ENCOVI- 2015

N.º Hogares expuestos por nivel de vulnerabilidad	Población expuesta por nivel de vulnerabilidad	% Población por nivel de vulnerabilidad	IVFS
377.235	1.714.553	5 %	Muy Alto
3.486.652	15.521.934	51 %	Alto
2.984.469	11.539.479	38 %	Medio
432.439	1.488.293	5 %	Bajo
99.823	356.145	1 %	Muy Bajo

Tal como se desprende de los datos mostrados anteriormente, resulta muy significativo que el 94% de los hogares resultaron ubicados entre los niveles “Medio y Muy Alto” de vulnerabilidad social (IVFS). Se destacan aspectos con una importante influencia en lo concerniente a las capacidades de actuación de los ciudadanos en el seno del hogar ante situaciones de emergencias y desastres. Entre ellas que en el 92,3% de los hogares no conocen de la existencia de algún tipo de organización para la GRD a nivel local; que el 95,1% confiesa no contar con formación e instrucción previa en materia de GRD; el 87,7% que dice no conocer de la disponibilidad de mecanismos de alerta temprana (anticipada); el 44.3% de hogares donde el jefe (a) del grupo familiar no percibe una situación de riesgo ante ninguna de las amenazas a que están expuestos; y que el 94% que confiesa no tener conocimiento de la existencia de un plan de evacuación de emergencia a nivel local.

Tabla 48. Situación de los hogares asociada a los Factores Económicos (FE) del IVCAN considerados como “Desfavorables” para afrontar las Amenazas Naturales. ENCOVI 2015.

Factores Económicos (FE) considerados Desfavorables	Población influenciada	% de Población influenciada
Grupo familiar sin acceso a crédito bancario *(en 76% de los hogares)*	**23.011.685**	**75%** (80% en 2014)
Grupo familiar no posee póliza de seguro para la vivienda *(en 87% de los hogares)*	**26.538.746**	**87%** (89% en 2014)
Ningún miembro del grupo familiar afiliado a seguro, plan o póliza de salud que les dé cobertura de atención médica *(en 41% de los hogares)*	**12.219.395**	**40%** (51% en 2014)

Factores Económicos (FE) considerados Desfavorables	Población influenciada	% de Población influenciada
Grupo familiar en pobreza estructural (Necesidades Básicas Insatisfechas -NBI) ***(en 28% de los hogares)***	**8.783.058**	**29%** **(21% en 2014)**
Grupo familiar sin vivienda alterna para alojarse en caso de daño o pérdida de la propia ***(en 73% de los hogares)***	**22.424.669**	**73%**
Grupo familiar sin capacidad de ahorros ***(en 71% de los hogares)***	**21.998.527**	**72%** (71% en 2014)
Grupo familiar no propietario de la vivienda ***(en 22 % de los hogares)***	**6.216.570**	**20%** (21 % en 2014)
Jefe (a) del grupo familiar sin empleo formal permanente ***(en 35% de los hogares)***	**9.779.079**	**32%** (18 % en 2014)

Tabla 49. Índice de Vulnerabilidad asociado a Factores Económicos (IVFE). ENCOVI 2015

N.º Hogares expuestos por nivel de vulnerabilidad	Población expuesta por nivel de vulnerabilidad	% Población expuesta por nivel de vulnerabilidad	IVFE
291.343	1.134.114	4 %	Muy Alto
1.961.943	7.814.233	25 %	Alto
2.980.607	12.560.126	41 %	Medio
1.343.197	5.396.373	18 %	Bajo
813.528	3.716.558	12 %	Muy Bajo

El análisis de los datos revela que un 70% de los hogares están ubicados entre los niveles “Medio y Muy Alto” de vulnerabilidad económica (IVFE), lo que supone un total de 21.508.473 personas en esta situación. Resultaron especialmente significativos los aspectos vinculados a la capacidad de resiliencia ante los desastres, al encontrarse que el 87% de los hogares no cuenta con una póliza de seguro para la cobertura de daños en la vivienda en caso de emergencias y catástrofes; que en el 76% de los hogares no tienen posibilidad de acceso a crédito bancario y el 71% no dispone de la capacidad de ahorro. Por lo demás, hay un 22% que no es propietario de la vivienda que habita y el 35% de los identificados como jefe (a) del grupo familiar estaba sin empleo permanente, siendo que en el 2015 el

28% de los hogares se encontraba en situación de pobreza estructural (21% en el 2014); y el 49,9% en situación de pobreza extrema (23,6% en el 2014).

Tabla 50. Situación de los hogares asociada a los Factores Físico-Ambientales (FFA) considerados como "Desfavorables" para afrontar las Amenazas Naturales.

Factores Físicos-Ambientales considerados Desfavorables	Población Influenciada	% Población influenciada
Vivienda en comunidad con declaratoria oficial de Riesgo ***(en 12,9 % de los hogares)***	**3,930.992**	**13%** (14% en 2014)
Vivienda ubicada en zona donde existe relleno inestable ***(en 13 % de los hogares)***	**3.952.225**	**13%** (17% en 2014)
Vivienda con presencia de deslizamiento en su entorno ***(en 10,1 de los hogares)***	**3.086.192**	**10%** (10% en 2014)
Vivienda en área bajo riesgo de Inundación ***(en 15.3 % de los hogares)***	**4.825.814**	**16%** (18% en 2014)
Vivienda autoconstruida ***(en 63,7 % de los hogares)***	**19.645.469**	**64%** (63% en 2014)
Vivienda con grietas en mampostería y pisos ***(en 22,2 % de los hogares)***	**7.240.856**	**24%** (33% en 2014)
Vivienda sin vías de acceso vehicular directo (limitado acceso a vehículos de emergencia/ambulancias) ***(en 8.7 % de los hogares)***	**2.642.698**	**9%** (11% en 2014)
Vivienda sin abastecimiento de agua vía acueducto ***(en 18,7 % de los hogares)***	**5.622.465**	**18%** (16 % en 2014)
Vivienda sin sistema de manejo de aguas negras ***(en 9.8 % de los hogares)***	**2.710.738**	**9%** (10 % en 2014)
Vivienda sin servicio domiciliario de recolección de basura ***(en 21,5 % de los hogares)***	**6.546.542**	**21%** (13 % en 2014)
Vivienda sin estructura, o con paredes con/sin machones ***(en 37,9 % de los hogares)***	**11.448.482**	**37%** (47% en 2014)
Viviendas con techo de lamina metálica, asfáltica o de material	**11.304.623**	**37%** (41% en 2014)

Factores Físicos-Ambientales considerados Desfavorables	Población Influenciada	% Población influenciada
de desecho *(en 38.1% de los hogares)*		
Vivienda con piso de tierra, tabla o material de desechos *(en 6,1 % de los hogares)*	**2.233.326**	**7.3%** (4.1% en 2014)

Tabla 51. Índice de Vulnerabilidad asociado a Factores Físico-Ambientales (IVFFA).

N.º de Hogares expuestos por nivel de vulnerabilidad	Población expuesta por nivel de vulnerabilidad	% Población expuesta por nivel de vulnerabilidad	IVFFA
248.770	1.027.662	3.4 %	Muy Alto
478.465	1.972.795	6.4 %	Alto
1.081.776	4.367.993	14.3 %	Medio
1.414.800	5.956.234	19.5 %	Bajo
4.156.807	17.296.071	56,5 %	Muy Bajo

De los resultados sobre la vulnerabilidad físico/ambiental (IVFFA), cabe destacar la existencia de un 63,7% de las viviendas con origen en la autoconstrucción, lo que significa que en casi 2/3 de los hogares del país no se cuenta con evidencias documentadas con relación a la aplicación de las normas técnicas en su diseño, ni en lo atinente a la calidad de los materiales empleados y la participación de mano de obra calificada. Además el 37,9 % de las viviendas están construidas con paredes de bloques de concreto o arcilla con/sin machones o sin estructuras portantes (altamente vulnerables); y si bien el 57,4% de los hogares poseen piso de cemento revestido (granito, mosaico, otros), un 12,9% de los hogares están en áreas con declaratoria oficial de riesgo; 13% en zonas con rellenos inestables, el 15% en áreas con riesgo de inundación y el 10,1% con deslizamientos en su entorno; lo que compromete la estabilidad de los terrenos.

De igual manera destaca que un 38,1% de las viviendas disponen de techo de láminas metálicas, asfálticas o de materiales de desecho; un 18,7% de los hogares se encuentra sin disponibilidad del servicio de suministro de agua potable vía acueducto; un 23 % de las viviendas presentan grietas; y un 21,5% se encuentran

sin disponibilidad del servicio domiciliario de recolección de basura y sin las facilidades y dispositivos conexos para su disposición segura e higiénica.

Una vez ponderados los Índices de Vulnerabilidad asociados a los Factores Sociales (IVFS), a los Factores Económicos (IVFE), y a los Factores Físico-Ambientales (IVFFA), se procedió a ponderar el Indicé de Vulnerabilidad Ciudadana ante las Amenazas Naturales (IVCAN) para el país, como resultado del promedio agregado de los tres Índices considerados, y cuyo resultado final se muestra en la Tabla N.º 50.

Tabla 52. Población total Involucrada en los cinco (5) niveles del Índice de Vulnerabilidad Ciudadana ante las Amenazas Naturales (IVCAN). ENCOVI 2015.

Población con respecto a niveles del IVFS	Población con respecto a niveles del IVFE	Población con respecto a niveles del IVFFA	Población con respecto al IVCAN	% Población respecto al IVCAN	IVCAN
1.714.553	1.134.114	1.027.662	**1.292.109**	**4 %**	**Muy Alto**
15.521.934	7.814.233	1.972.795	**8.436.321**	**28 %**	**Alto**
11.539.479	12.560.166	4.367.993	**9.489.199**	**31 %**	**Medio**
1.488.293	5.395.373	5.956.234	**4.279.967**	**14 %**	**Bajo**
356.145	3.716.558	17.296.071	**7.122.924**	**23%**	**Muy Bajo**

IVCAN = IVFS+IVFE+IVFFA/3

De acuerdo con los resultados obtenidos con la estimación final del IVCAN en el país para el 2015, se destaca el hecho que el 63 % de la población venezolana (19.217.629 personas), pertenece a hogares que resultaron clasificados entre los niveles *"Medio a Muy Alto de Vulnerabilidad ante las Amenazas Naturales".* Adicional a estas consideraciones, es necesario el tener muy presente que, en el caso de Venezuela, con frecuencia expuesta al riesgo de desastres extensivos, las potenciales pérdidas y daños asociados a estos eventos se verán particularmente influenciadas por otros factores subyacentes del riesgo como serian (entre otros): el

cambio climático, la desigualdad, el desarrollo urbano no planificado, la degradación ambiental y la pobreza.

Entre los principales hallazgos derivados de la aplicación del IVCAN queremos destacar los siguientes:

- Las condiciones o factores de vulnerabilidad social, económica y físico-ambiental identificadas a nivel de hogares, describen en buena medida la fragilidad y la escasa disponibilidad de medios, recursos y capacidad de resiliencia a nivel de los hogares (a la fecha del estudio), para prepararse, enfrentar, responder y recuperarse (rehabilitar y reconstruir), en ocasión de la materialización de las amenazas y su vinculación un evento con características de desastre. Por lo anteriormente señalado, estimamos que la situación de alta vulnerabilidad evidenciada juega un papel fundamental en el grado de riesgo de la sociedad venezolana ante las amenazas naturales o Socionaturales a las que se encuentra expuesta.
- Existe una alta propensión a que en el 38% de las unidades de viviendas autoconstruidas sin estructuras y con mampostería de bloques sin refuerzos (considerablemente vulnerables y donde residen unos 11.448.482 ciudadanos), se registren daños y pérdidas de consideración en caso de eventos como sismos, fuertes vientos, precipitaciones extraordinarias y fallas del terreno. Todo ello en virtud de sus limitaciones (mecanismos estructurales y fundaciones) para mantener su integridad física en respuesta a los esfuerzos a que pudieran estar sometidas y por encontrarse emplazadas o cercanas a suelos inestables o en condición de inseguridad.
- Los datos obtenidos evidencian un muy bajo nivel de organización social para la GRD, influenciado entre otros factores por la limitada disponibilidad de sistemas de alerta temprana, por la escasa preparación y formación de la población en materia de gestión de desastres y por la escasa disponibilidad de planes locales para la evacuación de emergencia.
- Existe una alta probabilidad que, en caso de la ocurrencia de un evento de desastre, se produzca el desplazamiento de hogares en la escala social (descenso/mayor empobrecimiento), particularmente los que actualmente se

encuentran en situación de pobreza estructural. Esto implicaría una mayor pérdida de bienestar para los afectados, quedando en consecuencia ubicados en una condición de mayor vulnerabilidad ante eventos futuros.

- Dados los niveles de vulnerabilidad social, económica y físico-ambiental a nivel de los hogares ante las amenazas naturales identificadas con motivo del estudio, consideramos que (inclusive) eventos vinculados a fenómenos naturales no extraordinarios (como por ejemplo las precipitaciones no excepcionales), es decir de regular frecuencia y de baja intensidad, pudieran generar situaciones de emergencias con condiciones para escalar a categoría de desastres locales. Tal situación conllevaría una importante secuela de daños y pérdidas posiblemente pequeñas en términos absolutos, pero con un importante impacto relativo a nivel de pequeñas empresas locales y hogares que actualmente presentan una muy escasa capacidad para afrontar las fases de recuperación y reconstrucción post desastre.
- En virtud de las condiciones de vulnerabilidad identificas en el nivel local, un evento de gran magnitud tendría un negativo impacto en los índices de desempleo, alentaría el recrudecimiento de enfermedades contagiosas, y el desabastecimiento de insumos y alimentos. En consecuencia, se pudiera presentar una situación de calamidad pública o crisis humanitaria que supere la capacidad del Estado para afrontarla eficientemente.
- Se infiere la existencia de un importante número de hogares en el país (especialmente de los sectores más pobres de la población), que, sin haber sido impactados por un evento vinculado a las amenazas naturales, ya presentan condiciones de precariedad social y económica muy similares a las que se registran en una situación ex–post luego de un evento de gran magnitud. Es decir, se trata de hogares que se encuentran en condición de alta vulnerabilidad ante futuros eventos, dada su limitada capacidad actual para satisfacer las necesidades básicas de educación, salud, alimentación, etc.; y que por lo general habitan en unidades de viviendas de dudosa calidad constructiva (autoconstruidas) y ubicadas en terrenos inestables o propensos a inundación.

Apreciación comparativa regional: Similitudes estructurales del riesgo en algunos países miembros del Gran Caribe-AEC, a partir del análisis de la situación de Haití, Nicaragua y Venezuela.

En la mayoría de los países de la GC-AEC, los desastres asociados a fenómenos físicos naturales (huracanes, tormentas, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, sequías) comparten una característica clave: no son únicamente eventos naturales, sino procesos socionaturales. Es decir, sus impactos están determinados por condiciones estructurales sociales, económicas, ambientales y político-institucionales similares a las observadas en Haití, Nicaragua y Venezuela.

Similitudes generales entre los países del GC-AEC. Factores estructurales comunes.

- Urbanización no planificada e informalidad urbana: Países como Republica Dominicana, Jamaica, Trinidad y Tobago, Honduras y Guatemala, (por ejemplo), han experimentado una urbanización acelerada, muchas veces sin planificación territorial adecuada. Esto ha derivado en la ocupación de zonas expuestas a deslizamientos, inundaciones o eventos costeros extremos.
- Déficit habitacional y precariedad de viviendas**:** Este resulta un problema de carácter estructural en casi en casi todos los países de la región. La falta de acceso a vivienda digna lleva a la autoconstrucción y el crecimiento de barrios informales, muchas veces en laderas, causes secos (inactivos) o franjas costeras vulnerables.
- Pobreza estructural y desigualdad social: Aunque con sus variaciones, la mayoría de los países del GC-AEC presentan altos índices de pobreza multidimensional. La exposición al riesgo es, por tanto, altamente desigual, y afecta sobre todo a los más pobres.
- Gobernanza limitada y débil institucionalidad en gestión del riesgo**:** Si bien existen marcos legales en la mayoría de los países, muchos presentan debilidades en su aplicación por falta de capacidades técnicas, coordinación interinstitucional y recursos sostenibles.
- Degradación ambiental y cambio climático: La deforestación, la expansión urbana sobre humedales, manglares, o zonas de recarga acuífera, y la

pérdida de ecosistemas costeros han aumentado la exposición al riesgo, sobre todo frente a huracanes, tormentas y marejadas.

Casos que refuerzan la tendencia:

- Guatemala y Honduras: Huracanes Eta e Iota (2020) provocaron efectos devastadores en comunidades vulnerables y asentamientos precarios ubicados en zonas propensas a deslizamientos e inundaciones, revelando una planificación territorial inefectiva similar a la de Nicaragua.
- República Dominicana: Las lluvias extremas y los huracanes han provocado muertes y desplazamientos en comunidades construidas en quebradas y en las márgenes de ríos, donde el crecimiento informal no ha sido regulado.
- Jamaica y Trinidad y Tobago: Las tormentas tropicales, inundaciones y movimientos de masa han afectado zonas urbanas periféricas sin adecuadas infraestructuras ni sistemas de drenajes.
- Barbados, Santa Lucia y Granada: Pese a una menor extensión territorial, enfrentan amenazas por el cambio climático y una fuerte dependencia del turismo y la economía costera, lo que agrava la vulnerabilidad económica ante eventos extremos.

Conclusión generalizada:

Estimamos, que existe un patrón estructural compartido en los países del GC-AEC, en el que la construcción social del riesgo, a través de la informalidad, la pobreza, la ineficacia de la planificación territorial, y la debilidad institucional, condiciona el impacto de los fenómenos naturales en casi todos los países de la region.

Por lo tanto, somos de la opinión, que los casos de Haití, Nicaragua y Venezuela no son excepcionales, sino expresiones intensificadas de procesos que también están presentes en otros países de la region del GC-AEC. Esto valida la necesidad de avanzar hacia una estrategia regional proactiva y anticipatoria de gestión del riesgo, que atienda las causas estructurales del riesgo y no solo las emergencias.

CAPITULO III

EL RIESGO COMO VARIABLE INTEGRADA AL PROCESO DEL DESARROLLO. LAS IMPLICACIONES SOCIOPOLITICAS DE LOS DESASTRES.

De la "Respuesta Reactiva" del Estado ante los "desastres naturales" a la Gestión del Riesgo de Desastres

En virtud de que la ocurrencia de eventos extremos asociados a fenómenos naturales ha estado relacionada con la historia de la humanidad, los mismos también han estado sometidos a múltiples relatos, percepciones, creencias, concepciones y explicaciones. Es así como en materia de interpretación de las llamadas catástrofes, tragedias o desastres asociados a los fenómenos físicos naturales el tema ha sido abordado tanto desde el pensamiento mítico y religioso como a partir de la investigación científica. Esta última, muy especialmente orientada por el enfoque o concepción proveniente de distintas disciplinas del conocimiento, como han sido, las Ciencias Físicas, las Aplicadas (ingenierías), las Humanas y las Sociales.

En el caso particular de la región de Hispanoamérica, se han encontrado testimonios y relatos provenientes de distintos pueblos indígenas, en relación a grandes procesos naturales catastróficos (terremotos, sequias, inundaciones, erupciones volcánicas, tsunamis, etc.) que tuvieron lugar en el Continente Americano (desde mucho antes de la época del descubrimiento o la llegada de los españoles), que dieron base a la divulgación en la región de mitos cosmogónicos y leyendas que acreditaban a los Dioses hacedores (o creadores) el poder para utilizar los elementos naturales (agua, fuego, tierra y aire) como medio de castigo a la humanidad que no les rendía un adecuado culto. Con ello se interpretaba a los desastres vinculados a los fenómenos físicos naturales como producto de la "ira de los Dioses". (Petit- Breulh, 2006)

En el marco de esa concepción fatalista y religiosa que percibía a los desastres como castigo divino o de un Dios por las malas acciones o pecados cometidos, también se les ha llegado a identificar como cosas del destino o sobrenaturales. Debido a ello, durante siglos se les ha otorgado a los eventos naturales severos y con el potencial de causar daños, ciertas características de inevitabilidad (ante lo cual no hay nada que hacer), generando como consecuencia conductas de pasividad

o inacción, resignación y hasta de conformismo por parte de la sociedad (Romero, 1993). La transcendencia de tales creencias ha llegado a reflejarse en la sociedad actual, no solo en el ámbito religioso, sino incluso en la legislación de algunos países, en donde se ha llegado a calificar al desastre como "un *acto fortuito*", "*de fuerza mayor*" o "un *acto de Dios*".

A esta concepción fatalista o naturalista de los desastres, le salen al paso (a mediados del siglo XVIII) los primeros cuestionamientos (tanto por parte del ciudadano común como de grandes pensadores de la época), todo ello en ocasión de la ocurrencia de uno de los eventos de mayor transcendencia e impacto en la historia de Europa. Nos referimos al conocido como el terremoto de Lisboa, ocurrido el 1 de noviembre del 1755 (día de la conmemoración católica del Día de todos los Santos), con epicentro en el océano Atlántico a unos 200 km del Cabo San Vicente (frente a las costas de Portugal), con una duración de entre 3 ½ y 6 minutos y una magnitud estimada de 9 en la escala de Richter. Este evento fue acompañado de un poderoso tsunami e incendios generalizados, con efectos devastadores en Portugal, España y Marruecos; con un saldo estimado de 60.000 a 100.000 fallecidos (según reseñas históricas).

El terremoto prácticamente destruyó el 70% de la ciudad de Lisboa (capital de un país de una gran tradición y devoción católica), un territorio que para el momento contaba con unas cuarenta iglesias, noventa conventos y cerca de 130 oratorios; espacios éstos que se encontraban abarrotados de fieles para la celebración de los actos religiosos de la festividad cristiana y que resultaron casi en su totalidad arrasados por el sismo y los posteriores incendios. Este hecho le permitió, a muchos jerarcas de la iglesia, el alentar la interpretación que se trataba de un castigo asociado a la cólera de Dios por los pecados y la vida mundana de la población de la que para la época era una pujante urbe de negocios y el centro de un gran imperio. Sin embargo, la muerte de muchos fieles (entre ellos niños) cuya vida era considerada ejemplar, generó un problema teológico en el seno de la iglesia por lo indiscriminado del castigo divino argumentado. (Alberola, 2005)

Al mismo tiempo que las informaciones sobre la destrucción de Lisboa recorrían el viejo continente, el evento fue convirtiéndose en el centro de importantes polémicas

que involucraron a destacados filósofos, teólogos y científicos de la época, que discrepaban del origen divino y se inclinaban por el origen terrenal de los terremotos. A destacar resulta el debate epistolar iniciado por Jean Rousseau ante François-Marie Arouet (conocido por el seudónimo de Voltaire), al relacionar las victimas con la forma irresponsable de urbanizar espacios y con el hacinamiento en las edificaciones en el centro de Lisboa; en contraposición a las consideraciones expuestas por Voltaire, quien prácticamente acusa a la naturaleza de lo ocurrido, como argumentó en dos de sus obras: *Poema sobre el desastre de Lisboa* y *el Cándido* (Peñalta, 2009).

En una carta dirigida a Voltaire en 1756, Rousseau le enfatizó:

> "the nature did no construct twenty thousand houses of six to seven stories […], and if that inhabitants of this great city were more equally spread out and more lightly lodged, the damage would have been much less and perhaps to no account"[22] (Master and Kelly, 1992: 110).

Otros que destacaron, fueron Emmanuel Kant, con tres textos individuales sobre la relación de los sismos con fenómenos naturales, y el astrónomo y profesor de geología John Michell, por sus aportes sobre los terremotos y su extensión por medio de ondas; ambas devenidas en bases de la geología científica y la sismología actual.

La incorporación de las matemáticas, la astronomía y otras disciplinas orientadas al estudio de los fenómenos de la naturaleza, así como la posterior consolidación del pensamiento científico desde la segunda mitad del siglo XVIII y en el siglo XIX, fortalecen la concepción *naturalista* al vincular directamente a los desastres con hechos de la naturaleza (especialmente los geofísicos e hidrometeorológicos). Todo ello, por ser considerados como eventos que resultan del poder o la fuerza destructora de la naturaleza (agua, aire, tierra). A estos también se les asociaba con una idea de inevitabilidad y de hecho fortuito que poco tiene que ver con la voluntad y las acciones del ser humano en el marco de una sociedad, que, en ese tránsito desde la interpretación sobrenatural a la natural de los desastres, termina siendo

[22] "…la naturaleza no construyó veinte mil casas de seis o siete pisos […], y si los habitantes de esta gran ciudad estuvieran distribuidos más igualitariamente y viviendo menos aglomerados, el daño habría sido mucho menor y tal vez sin importancia…" (traducción nuestra).

considerada como la víctima del *poder divino de la madre naturaleza* o de los *desastres naturales*.

A partir de mediados del siglo XX, el esfuerzo desde el punto de vista investigativo comienza a ser particularmente orientado a indagar sobre el problema de las amenazas naturales (los fenómenos físicos naturales severos), consideradas como causa fundamental de los desastres naturales (denominado paradigma fisicalista). Esto en el marco de un proceso de análisis y evaluación que se fundamentó en tratar de interpretar y explicar cada amenaza (fenómeno) en particular, soportado en las ciencias básicas (geología, geografía, geofísica, hidrometeorología). También se incluyó el estudio de los impactos de estos fenómenos en estructuras y edificaciones (exposición y vulnerabilidad del entorno físico), apoyándose en un ámbito multidisciplinario encabezado por profesionales de las ciencias aplicadas de la ingeniería al igual que en arquitectos y planificadores. Derivado de este proceso se han generado desde criterios de planificación física hasta normas de construcción. (Cardona, La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Una crítica y una revisión necesaria para la gestión, 2001)

La indagación en profundidad de fenómenos naturales como los terremotos, los volcanes, los huracanes, las precipitaciones, etc., acompañado del desarrollo de importantes especialidades como la sismología, la vulcanología y la meteorología (entre otras), y los avances tecnológicos alcanzados en materia del desarrollo de instrumentos y herramientas tanto para la predicción, medición y cuantificación de las amenazas y posibles eventos, así como para la estimación de los potenciales daños asociados a los desastres; significó un importante paso hacia la superación de la interpretación tanto sobrenatural como natural de los desastres, al incorporar parámetros de estudio como la exposición y la vulnerabilidad física. Paralelamente, desde mitad del siglo XX también se emprenden iniciativas a partir de las ciencias sociales hacia el desarrollo de la teoría social de los desastres. (Quarantelli, 1987)

Teniendo a los desastres como foco central de las investigaciones (pero sin tener en consideración la posible incidencia de otros aspectos o factores no físicos en la materialización del riesgo de desastre), resultó de gran utilidad el desarrollo de

instrumentos cuantitativos, así como de técnicas y procedimientos para la interpretación de los fenómenos naturales. Tales medidas estuvieron complementadas con la implementación de medidas estructurales para la mitigación o atenuación de las consecuencias adversas de los eventos vinculados a las amenazas naturales, al igual que de estrategias reactivas de organización y equipamiento institucional para la respuesta operacional destinada al socorro y apoyo a la ciudadanía en el ex–post (enfoque de la administración de desastres). Siendo asumidas estas como las acciones fundamentales para la protección de la sociedad.

A medida que avanzaba el siglo XX (muy particularmente en el último cuarto de siglo), y con una fuerte participación de los científicos de las ciencias naturales, se intensifica el interés por conocer en mayor detalle el cómo los sistemas podrían ser impactados por efecto de los fenómenos que pudieran desencadenar en desastre. Con tal aproximación el tema de la vulnerabilidad llegó a constituirse (especialmente en los años 90) en una de las principales preocupaciones de muchos investigadores y académicos, aun cuando persistía en algunos otros el criterio de considerar a los fenómenos como sinónimo de desastres (inevitables). Estas acciones reciben un gran impulso cuando la Asamblea General de las Naciones Unidas aprueba en sesión del 22 de diciembre de 1989 la Resolución 44/236 de Adopción del *Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales*-DIRDN-1990/1999. (ONU), 1989)

Cabe destacar, que en las líneas estratégicas establecidas en el marco del DIRDN, se evidencia la marcada influencia del sector de las ciencias naturales al establecerse en la referida Resolución metas tales como:

> “Desarrollo de medios para la evaluación, predicción, prevención y mitigación de los desastres naturales a través de programas de asistencia técnica y transferencia tecnológica…; potenciar las empresas ingenieriles y científicas dirigidas a eliminar huecos importantes en el conocimiento…; mejorar la capacidad de cada país de mitigar los efectos de los desastres naturales de manera rápida y efectiva, poniendo especial atención en los países en vías de desarrollo, en la evaluación del potencial destructivo de los desastres y en el

establecimiento de sistemas de alerta temprana y de estructuras resistentes al desastre cuando y donde sean necesarias" (ONU 1989:3).

Esta iniciativa de los países miembros del Sistema de Naciones Unidas propició un enfoque más integral en comparación a los esfuerzos realizados hasta la fecha para la reducción de las pérdidas de vidas, daños materiales y las perturbaciones socioeconómicas que suponen los desastres. Se destacó, entre otros aspectos, por impulsar la constitución de Comités Naciones con participación interdisciplinaria e interinstitucional, donde además del sector oficial se incluía la incorporación del sector privado, la sociedad civil y el sector académico y de investigación a nivel nacional, regional e internacional. También se delinearon políticas y criterios a ser considerados en los planes de desarrollo, como serian la evaluación de la amenaza y la vulnerabilidad, planes de prevención, preparación, mitigación y concientización ciudadana, y sistemas de predicción y alarma; aspectos cuya responsabilidad operacional recae en los Estados. (Lavell A.., 1997)

En el caso de la región de Latinoamérica y el Caribe, el pronunciamiento antes mencionado se da en un momento que viene precedido de significativas reflexiones e iniciativas, tanto por parte de los gobiernos como del sector académico y de investigación, principalmente desde el campo de las ciencias aplicadas y las ciencias sociales. Este proceso estuvo motivado, entre otros factores, por los importantes registros de pérdidas y daños experimentados con eventos asociados a los fenómenos naturales sucedidos en la época de los 80s, como fueron entre otros: los terremotos en Popayán, Colombia en 1983, el de México en 1985 y El Salvador en 1986; la tragedia del volcán Nevado del Ruiz en Armero, Colombia 1985; las tormentas en Cuba en 1985; las sequias en Antigua y Barbuda en 1983; las inundaciones en República Dominicana en 1981; y las inundaciones entre 1982 y 1983 en países de América del Sur.

Ante tales eventos, la organización, estrategias y los planes de intervención de naturaleza reactiva fueron la base fundamental de la línea de acción de los gobiernos centrales, considerados casi como los únicos responsables en materia de atención de desastres. Estas tareas eran ejecutadas en un ámbito diferenciado de competencias de la administración, por medio de instituciones centralizadas y

jerarquizadas, dirigidas bajo rígidas estructuras burocráticas de mando vertical y con escasa o ninguna participación de la sociedad civil. Adicionalmente, las estructuras involucradas contaban con una marcada tradición de influencia (y hasta de dirección directa) de las Fuerzas Armadas, con lo cual el desarrollo de acciones era básicamente concebido como planes operativos para el rescate y auxilio inmediato, para la organización y distribución de la ayuda humanitaria y para el acompañamiento en la etapa de rehabilitación y reconstrucción de servicios e infraestructuras vitales.

En el caso de la región de Latinoamérica y El Caribe, la reflexión práctica sobre el modelo de administración de desastres imperante y el creciente cuestionamiento científico (desde las ciencias sociales) a la concepción fisicalista comienzan a tener expresión articulada y asidero institucional en algunas organizaciones pioneras, como fueron por ejemplo: EL Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central-CEPREDENAC (1987) como instancia de promoción de la cooperación y coordinación regional en prevención de desastres y la Red Latinoamericana de Estudios Sociales en Prevención de Desastres-La RED (1992). En tales ámbitos, un importante número de académicos y practicantes con gran visión holística y aproximación multidisciplinaria, abordan y analizan el riesgo que predispone al desastre (y no al evento en sí mismo), en una perspectiva que lo considera como un hecho de construcción social; significando este último enfoque todo un cambio de paradigma sobre el tema.

Este novedoso pensamiento impulsado principalmente por los integrantes de La RED hace énfasis en el estudio de la vulnerabilidad determinada por procesos sociales, económicos y políticos como elementos fundamentales en la causalidad de los desastres. Bajo esta premisa, la sociedad ya no es considerada una víctima de los fenómenos físicos naturales detonantes sino un factor con responsabilidades en la conformación de los riesgos (construcción social) y los desastres como *problemas no resueltos del desarrollo*. Tal propuesta se constituyó en los últimos años del siglo XX en un referente regional e internacional en lo que respecta a las formas de gestión o de intervención. Expresamente se pone el énfasis en el manejo de los desastres en vinculación con los procesos de desarrollo, pues se considera que la

vulnerabilidad viene siendo el resultado de procesos económicos, sociales, ambientales y políticos. Esto dio lugar a la formulación por parte de La RED, del novedoso concepto de *Gestión del Riesgo (GR)*, ante el de prevención y mitigación de desastres. (Gellert-de Pinto, 2012)

La propuesta de GR de La RED y su tesis precedente de *Los desastres no son Naturales* (Maskrey, 1993), que incluía también la consideración de algunas amenazas como producto social y de la prevención en el marco de un análisis vinculado a los procesos sociales, logró una considerable incidencia, no solo sobre las acciones sino también en la formulación de las futuras políticas en la región en materia de gestión del desarrollo. La propuesta de relacionar la GR directamente con los marcos, procesos y objetivos de la planificación no fue una tarea nada fácil, ya que fue expuesta dentro de un contexto sociopolítico poco favorable, dada la histórica conducta reactiva, corto placistas y asistencialista de los gobiernos de la región ante los desastres. Más aun por tratarse de una sociedad donde (en términos generales) sus ciudadanos estimaban que estos eventos eran problemas de la exclusiva responsabilidad de los gobiernos, ante los cuales ellos (como actores sociales) poco tenían que hacer.

Unas de las primeras repercusiones de las tesis de La RED se vieron reflejadas, entre otras, en el devenido interés del CEPREDENAC por la perspectiva social de los desastres y en la Resolución N.º 26 derivada de la Reunión de Presidentes Centroamericanos reunidos en Guatemala en 1993, que recogió el mandato de poner en práctica un Plan Regional de Reducción de Desastres. Igualmente incidió en las discusiones y acciones emprendidas por gobiernos y expertos de la región con ocasión de las reuniones preparatorias a la Conferencia Mundial para la Reducción de Desastres organizada por la ONU (prevista para mayo de 1994 en Yokohama-Japón), donde se revisarían los logros del DIRDN a nivel nacional y regional. Así se evidenció en el marco de la reunión de países del Caribe realizada en Trinidad en octubre 1993 y en la de los países de Latinoamérica efectuada en Cartagena-Colombia en marzo 1994.

El tema del riesgo y los desastres en la región, de la mano de muchos de los investigadores de La RED, se ha mantenido desde los años 90 (y hasta la fecha)

inmerso en un intenso proceso de formulación y revisión de conceptos y prácticas desde la perspectiva de lo social, tal como lo deja claro Lavell, uno de sus más destacados miembros, (Lavell A., Apuntes para una reflexión institucional en países de la Subregión Andina sobre el enfoque de la Gestión del Riesgo, 2007); al señalar:

> "Una vez que se acepte que el riesgo y los desastres mismos son en gran parte explicables por la incidencia de distintas prácticas, formas, condiciones o características sociales, resulta obvio también que son el resultado de procesos sociales que derivan de las modalidades o estilos de crecimiento económico, de los estilos de desarrollo o de transformaciones que signan las distintas sociedades a lo largo del tiempo" (Lavell 2007: 7).

Ahora bien, así como la visión referida a las amenazas físicas está relacionada entre otras estrategias con sistemas de predicción y alerta, a la organización de preparativos y planes (tanto institucionales como ciudadanos) para la atención y respuesta ante los eventos, y a la implementación de medidas estructurales de mitigación de los potenciales impactos; en el caso de la vinculada a los estilos de desarrollo surge un abordaje más integral y holístico referido a la GR como proceso articulado a la adopción de políticas, estrategias y prácticas para el manejo de las vulnerabilidades y su reducción dentro del proceso y planificación del desarrollo. En este caso, el actor social local es un factor esencial del proceso de mitigación, así como la vulnerabilidad relacionada a la pobreza, vivienda y el uso de los suelos. Todo esto sin restarle importancia a la preparación y organización de una rápida y oportuna respuesta.

A mediados de los 90, los postulados del DIRDN sobre la promoción de la prevención de desastres como estrategia fundamental para el desarrollo sostenible, se tornan en medidas más concretas al ser abordadas en el marco de la Conferencia Mundial Sobre la Reducción de los Desastres Naturales en Yokohama, Japón (1994), y ser aprobadas por los gobiernos de 155 países y la comunidad científica y la sociedad civil representada en el sistema ONU. Las recomendaciones respectivas fueron recogidas en las *Directrices para la Prevención de los Desastres Naturales, la Preparación para Casos de Desastres y la Mitigación de sus Efectos* dentro de la *Estrategia y Plan de Acción de Yokohama para un Mundo más Seguro*. (Organización de las Naciones Unidas (ONU), 1994).

Cerca del final de la década, el fenómeno de El Niño, las inundaciones en Latinoamérica y el Caribe, los impactos de los huracanes George y Mitch en Centroamérica y el Caribe (1987-88), las inundaciones en Venezuela en diciembre 1999 y las secuelas de destrucción relacionadas; se convirtieron en una llamada de alerta sobre la condición de alta vulnerabilidad existente en amplios territorios del GC-AEC. Esta circunstancia también dejó en evidencia la necesidad de procurar, de manera urgente, mayores capacidades de prevención y resiliencia en la región. El impacto sobre el tema se reflejó, por ejemplo, en la XX Reunión Ordinaria de Presidentes Centroamericanos, República Dominicana y Belice (octubre 1999), donde se adoptó el *Marco Estratégico para la Reducción de Vulnerabilidades y Desastres Naturales en Centroamérica*, como parte integral del proceso de su desarrollo sostenible.

Para los países de la región del GC-AEC la entrada al siglo XXI se dio en medio de grandes evidencias de su alta exposición ante los cada vez más frecuentes eventos vinculados a los fenómenos físicos naturales y de cómo el desastre se construye socialmente, muy especialmente en los entornos urbanos. Esta situación fue un importante factor para despertar una mayor sensibilidad política sobre el tema, dadas las evidencias que quedaron expuestas sobre las relaciones entre el riesgo, la sociedad y los desastres. Este hecho propició la futura incorporación de los criterios de Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en los modelos de desarrollo, como parte de un proceso social y político orientado al control de la construcción, disminución y transferencia del riesgo. Todo ello se apoyó en el análisis y evaluación del riesgo para la formulación de políticas, planes y de proyectos de inversión, basado en una gestión multisectorial, multidisciplinaria y transversal de amplia participación social. (Lavell A., Apuntes para una reflexión institucional en países de la Subregión Andina sobre el enfoque de la Gestión del Riesgo, 2007).

En definitiva, en virtud de los eventos ocurridos en la última década del siglo XX, en la región de Latinoamérica y el Caribe se amplían las evidencias que demuestran que los desastres no son en sí mismos eventos de la naturaleza, al poderse constatar en sus territorios como la degradación ambiental, la condición marginal de poblaciones pobres, el uso intensivo y sin control de los suelos, la expansión urbana

no planificada y la construcción de viviendas e infraestructuras inseguras, son parte fundamental de un proceso social que también tiene relación con los negativos impactos de los desastres sobre sus planes de desarrollo. Todo ello impulsó a la región a tener una mayor participación en las iniciativas internacionales que sostenían que la reducción del riesgo de desastre no es un proceso que depende de los cambios de la naturaleza, sino de las decisiones de los grupos sociales.

En los albores del nuevo milenio, la *Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres* (EIRD) que sucede a la DIRDN, se fortalece cuando en septiembre 2000, 191 Jefes de Estado y de Gobierno aprueban en la ONU la *Declaración de la Cumbre del Milenio*, que incluye los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y en cuya Sección IV titulada *"Protección de nuestro entorno común"* se deja clara evidencia del reconocimiento al riesgo que los desastres implican para el desarrollo, al acordar "*Objetivos de Desarrollo" (OD).* En estos se destaca una intrínseca relación de los objetivos de planificación del desarrollo asociada a la prevención de los riesgos de desastres, como lo son, entre otros: la erradicación de la pobreza extrema y el hambre; lograr la enseñanza primaria universal; el promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer y el garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

Más adelante en el 2002, con motivo de la realización de la *Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible,* celebrada en Johannesburgo-Sudáfrica, se reafirma el compromiso en pro del desarrollo sostenible y se proporciona un vigoroso impulso al criterio de considerar al riesgo de desastres como parte del proceso de desarrollo, al establecerse el compromiso de alcanzar los objetivos de desarrollo contenidos en la Declaración del Milenio. Sin duda, los ODM suponen espacios comunes y de reciprocidad entre las políticas del desarrollo y las vinculadas al riesgo de desastres, toda vez que las potenciales pérdidas asociadas a los desastres se convertirían en un importante obstáculo para el cumplimiento de los OD, y a su vez los ODM están íntimamente vinculados a la potencial reducción de la vulnerabilidad humana ante los fenómenos naturales.

De transcendental importancia para fortalecer las iniciativas de identificación y promoción de políticas alternativas de desarrollo humano para impulsar la reducción

del riesgo de desastre (sin obviar la importancia de minimizar los impactos de los desastres sobre el desarrollo), resultó la elaboración y publicación en el 2004, del Reporte Global sobre el Riesgo de Desastres (contentivo del Índice de Riesgo de Desastres) y denominado *"La Reducción de Riesgo de Desastres. Un Desafío para el Desarrollo"* (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2004). En el referido documento, luego de la realización de un profundo análisis cuantitativo (particularmente de datos del 1980 al 2000), lograron demostrar como el riesgo de desastres es *un problema no resuelto del desarrollo*. Así quedó evidenciado en el análisis de la situación de los países de bajo desarrollo humano, donde el riesgo de desastre resultó mayor, al registrar el 53% de las víctimas fatales con tan solo el 11% de las personas expuestas a las amenazas naturales a nivel global.

Posteriormente, en enero 2005, en la *Conferencia Mundial de la ONU sobre la Reducción de los Desastres* realizada en Kobe, Hyogo (Japón), los países de la región (como parte de la comunidad internacional) ratifican su compromiso con los objetivos de desarrollo contenidos en la Declaración del Milenio, como medio para seguir auspiciando la reducción de los desastres en el siglo XXI. De esta manera se establece un claro reconocimiento a la relación existente entre la reducción de los desastres, la erradicación de la pobreza y el desarrollo sostenible, así como a la necesidad de lograr la más amplia participación tanto de los gobiernos como de la sociedad civil, las organizaciones no gubernamentales, las instituciones financieras, el sector privado y la comunidad científica. Igualmente, se hace un llamado al fomento de la cultura de prevención de desastres y de resiliencia, con estrategias *ex antes*.

La Conferencia en Kobe (en correspondencia con la Resolución 58/214 de La Asamblea General de la ONU del 23/12/2003), además de proceder a concluir el examen de la Estrategia de Yokohama y su Plan de Acción, aprueba el Marco de Acción de Hyogo 2005-2015 (Secretaría de la Estrategia Internacional de la ONU para la Reducción de los Desastres (ONU/EIRD), 2005), con énfasis en: *Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres*, y contempla entre sus Objetivos Estratégicos (12a) para el logro de los resultados previstos de

reducción de las pérdidas de vidas, bienes sociales, económicos y ambientales en comunidades y países ocasionadas por los desastres, el siguiente lineamiento:

> "La integración más efectiva de la consideración de los riesgos de desastres en las políticas, los planes y los programas de desarrollo sostenible a todo nivel, con énfasis especial en la prevención y mitigación de los desastres, la preparación para casos de desastre y la reducción de la vulnerabilidad" (ONU/EIRD 2005: 4).

En los países de América Latina y el Caribe la llegada del siglo XXI también se correspondió con el reposicionamiento de la *planificación para el desarrollo* (antes planificación del desarrollo) como parte del rol del Estado, a consecuencia de importantes transformaciones ocurridas en sus modelos de gobierno (Máttar, 2017). Esta circunstancia favoreció la discusión y adopción de iniciativas para la incorporación de la GR dentro del proceso político que implica la planificación e inversión pública para propiciar un mejor uso de los recursos, incrementar la eficiencia y eficacia del gasto público, una mayor seguridad y un desarrollo más sostenible. A destacar resultan también el desarrollo e implementación del Programa Regional Andino para la Prevención y Mitigación de Riesgos de Desastres (PREANDINO)[23] de la Comunidad Andina (CA) y el enfoque de Inversión Pública para la RRD del Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe, (Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA), 2010).

En consideración a la significativa repercusión que las actividades del proceso de gestión del desarrollo y de gestión ambiental puedan tener sobre el potencial incremento o disminución de los riesgos de desastres (efectos sobre los logros del desarrollo y la vulnerabilidad futura), la incorporación de los criterios para la reducción, prevención y control de los factores de riesgo (evitar la materialización de estos en desastres), pasan a ser considerados en sectores como la salud, la educación, la planificación espacial, el turismo, las finanzas y en los planes de desarrollo a nivel nacional y sub nacional. Los esfuerzos estuvieron básicamente dirigidos a la inclusión de la GR en cuatro importantes procesos de decisiones

[23] El PREANDINO, en marcha desde el año 2000, nace como respuesta de la Corporación Andina de Fomento (CAF) al Mandato de los Presidentes Andinos en reunión sostenida en el 1999 en Cartagena, Colombia, con el objetivo de modificar la visión imperante sobre el origen de los desastres, hacia una visión proactiva que reconoce la responsabilidad de los actores del desarrollo en la creación de la vulnerabilidad, (CAF 2006).

nacionales como son la planificación y gestión territorial, la planificación del desarrollo, la inversión pública y la protección financiera ante los desastres. (Narváez, 2009)

Dadas las particularidades propias de cada uno de los países de la región en aspectos políticos, sociales, económicos y en materia de descentralización político-administrativa, el proceso de adopción y fortalecimiento de las estructuras institucionales y el marco legal necesario para que los gobiernos procedan a promover y lograr la inclusión y articulación de la GRD como política de Estado, no ha transcurrido de una manera homogénea ni ha sido a la fecha asumido con el mismo nivel de prioridad en las líneas estratégicas que orientan las prácticas de desarrollo de sus países. Esto se evidencia muy especialmente en lo concerniente al desarrollo y consolidación de un adecuado marco de gobernanza sustentado en la existencia de condiciones institucionales, legales y presupuestarias para la implementación de la GRD.

En el proceso de incorporación de la GRD en las políticas públicas y de adopción de herramientas y medidas para el fortalecimiento de los sistemas de GRD en la región del GC-AEC, ha sido crucial el soporte técnico y financiero aportado por distintas organizaciones regionales e internacionales en trabajo conjunto con gobiernos, instituciones académicas y de investigación y de organizaciones de la sociedad civil. Entre ellas, por ejemplo, los casos de la CEPAL, el SELA, la CA y el BID. A destacar resulta, de manera particular, la gestión del PNUD con sus proyectos de asistencia técnica en materia de diseño e implementación del marco normativo e institucional para soportar los procesos de GRD como estrategia de desarrollo en países como: México, Colombia, Costa Rica, Cuba, Guatemala, Guayana, Honduras, Jamaica, República Dominicana, Haití, Trinidad y Tobago, Barbados, Panamá y Venezuela. (PNUD, Gestión del Riesgo de Desastres: ¿Qué hace el PNUD en Gestión del Riesgo de Desastres en América Latina y el Caribe?, 2014).

Gracias a un extraordinario trabajo de investigación llevado adelante por especialistas del BID vinculado al diseño y aplicación del *Índice de Gobernabilidad y*

Políticas Públicas en Gestión del Riesgo de Desastres – iGOPP[24], en algunos países de Latinoamérica y el Caribe, ha sido posible el proceder a verificar y conocer tanto la situación de disponibilidad de una base normativa específica en lo concerniente al riesgo de desastres, así como de otros aspectos vinculados a la gobernabilidad del riesgo, como son: el desarrollo, la inversión pública y el control de gestión, el ordenamiento territorial, y la descentralización de funciones y responsabilidades a nivel territorial y sectorial. En definitiva, el constatar el nivel de avance en los países de la región, de condiciones de gobernabilidad que resultan fundamentales para la implementación de los procesos de GRD. (BID), 2014)

Esta novedosa herramienta del BID permite analizar de una manera sistemática y organizada las condiciones de gobernabilidad sobre las cuales se apoyan los procesos de GRD como estrategia de desarrollo. Está sustentada en dos pilares fundamentales, como lo son: el marco conceptual de la Gestión del Riesgo de Desastres[25], en donde se consideran los procesos que están orientados a la adopción e implementación de políticas, estrategias y prácticas para reducir el riesgo y sus potenciales efectos; y el marco conceptual de la Gobernabilidad[26], abordado desde la perspectiva de las tres fases del proceso de reforma de políticas públicas, con énfasis en los asuntos de coordinación y articulación central de la política, la definición de responsabilidades sectoriales y territoriales y las evidencias de progreso en la implementación y el control, rendición de cuentas y participación.

En el año 2013, un total de 11 países de América Latina y el Caribe, entre los cuales se encontraban ocho (8) Estados miembros de la región del GC-AEC como son: Colombia, Costa Rica, Guatemala, Haití, Jamaica, México, Panamá y República Dominicana, fueron sometidos al proceso de aplicación del iGOPP con el fin de verificar su situación con respecto al marco jurídico, institucional y presupuestal que

[24] **iGOPP**: El Índice es un indicador compuesto o sintético que permite verificar si en un determinado país se dan las condiciones de gobernabilidad adecuadas (en términos jurídicos, institucionales y presupuestales) para poder implementar una política pública para la gestión integral del riesgo de desastres. (BID 2014 p. 9)

[25] La **Gestión del Riesgo de Desastres** (GRD) se refiere a todos los procesos para diseñar, aplicar y evaluar estrategias, políticas y medidas destinadas a mejorar la comprensión del riesgo de desastres, fomentar la reducción y la protección financiera del riesgo de desastres, y promover la mejora continua en las prácticas de preparación, respuesta y recuperación para los casos de desastres, con el objeto explícito de aumentar la seguridad humana, el bienestar, la calidad de vida, la resiliencia y el desarrollo sostenible. (BID 2014: 10)

[26] La **Gobernabilidad** se refiere a la capacidad de gobierno de un problema público. (BID 2014: 12)

se relaciona con las reformas implementadas en la gobernabilidad de cada país orientado a propiciar mejoras en la política pública de GRD. Este trabajo dio como resultado una valiosa información que es resumida en un sistema de clasificación del nivel de condiciones favorables de *Gobernabilidad para la GRD*, el cual ha sido de gran apoyo a la gestión de gobiernos e instituciones en la focalización de sus esfuerzos de intervención. (Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2015d)

De acuerdo con lo establecido en la metodología del iGOPP para efectos del estudio, la GRD es abordada a partir de la consideración de los seis componentes que se estiman con influencia en la adopción e implantación de políticas, estrategias y prácticas para reducir el riesgo y sus potenciales consecuencias. La gobernabilidad, es considerada a partir de la evaluación de la capacidad de gestión continua y estable de gobiernos, administraciones y actores sociales fundamentales con respecto a los desastres. Todo el estudio se lleva a cabo en el marco de una evaluación en donde ambas dimensiones se conjugan en una estructura matricial a partir de la cual se logra la ubicación de los países dentro de un práctico sistema de clasificación, aspectos estos que de manera resumida presentamos a continuación en la Tabla 53.

Tabla 53 Resumen de componentes de reforma de políticas públicas en GRD, de fases de política pública y del sistema de clasificación del iGOPP-BID.

Componentes de reforma de política pública en GRD	Fases de política pública	Nivel de condiciones favorables de Gobernabilidad para la GRD (%)
Marco general de la gobernabilidad para la GRD **(MG)**	Inclusión en la agenda del gobierno y formulación de la política	**Sobresaliente** (91 -100%)
Identificación del riesgo **(IR)**		**Notable** (71 – 90%)
Reducción del riesgo **(RR)**	Implementación de la política	**Apreciable** (41 – 70%)
Preparación de la respuesta **(PR)**		**Incipiente** (21 – 40)
Planificación de la recuperación post-desastre **(RC)**	Evaluación de la política	**Bajo** (0 – 20)
Protección financiera **(PF)**		

NOTA: Tabla de elaboración propia en base a la información contenida en el documento: *Índice de Gobernabilidad y de Políticas Públicas en Gestión del Riesgo de Desastres.* Documento Técnico Principal. (BID 2014).

De los resultados obtenidos con la aplicación del iGOPP, se destaca que en promedio los ocho (8) países de la región del GC-AEC evaluados reflejan un cumplimiento de tan solo el 35,12% de las *condiciones de gobernabilidad*, ubicándose en consecuencia en el nivel de *incipiente* dentro de la clasificación prevista en el Índice. En términos particulares, México (62,21%), Colombia (58,10%) y Costa Rica (50,10%) alcanzaron el rango de *apreciable*; Panamá (32,93%), República Dominicana (27,59%) y Guatemala (25,52%) de *incipiente*; y Jamaica (17,19%) y Haití (7,35%) de *bajo*. Esto revela que, por ejemplo, México, Colombia y Costa Rica cuentan con avances en el marco normativo y presupuestal para la GRD, y que Panamá, República Dominicana y Guatemala evidencian limitaciones en materia de definición de responsabilidades sectoriales y territoriales concernientes a la GRD.

En una observación particular de los resultados del estudio en lo que respecta a los componentes de la GRD (cuyos datos resumimos en la Tabla 54), se puede distinguir con claridad la heterogeneidad existentes entre los países del GC-AEC en lo que se refiere a las condiciones de gobernabilidad del riesgo, así como en las limitaciones y deficiencias existentes en aspectos de tanta importancia como son: la identificación y conocimiento del riesgo, la planificación de la recuperación post-desastre y la planificación financiera. Tales aspectos alcanzaron en promedio el rango de *incipiente*, siendo el último de los citados anteriormente, el componente con el porcentaje más bajo de los seis considerados al alcanzar un 22,37%. Todo lo anterior configura un panorama que denota el largo camino que aún queda por recorrer para solventar los vacíos identificados en las políticas de GRD en la región.

Tabla 54. Resultados de la evaluación de los componentes de reforma de política pública de GRD para algunos países del GC-AEC en 2013 (iGOPP-BID).

Componentes de la GRD / Países	Marco general de gobernabilidad para la GRD (MG)	Identificación y conocimiento del riesgo (IR)	Reducción del riesgo (RR)	Preparativos para la respuesta (PR)	Planificación de la recuperación post-desastre (RC)	Planificación financiera (PF)
Colombia	88,09% **Notable**	48,10% **Apreciable**	68,88% **Apreciable**	61,33% **Apreciable**	49,49% **Apreciable**	36,00% **Incipiente**
Costa Rica	84,08% **Notable**	48,88% **Apreciable**	53,24% **Apreciable**	56,30% **Apreciable**	39,99% **Incipiente**	22.00% **Incipiente**

Componentes de la GRD Países	Marco general de gobernabilidad para la GRD (MG)	Identificación y conocimiento del riesgo (IR)	Reducción del riesgo (RR)	Preparativos para la respuesta (PR)	Planificación de la recuperación post-desastre (RC)	Planificación financiera (PF)
Guatemala	49,72% **Apreciable**	16,77% **Bajo**	22,44% **Incipiente**	38,90% **Incipiente**	20,00% **Incipiente**	5,0% **Bajo**
Haití	12,51% **Bajo**	11,89% **Bajo**	15,90% **Bajo**	6,04% **Bajo**	5,00% **Bajo**	1,00% **Bajo**
Jamaica	19,69% **Bajo**	4,67% **Bajo**	36,61% **Incipiente**	36,05% **Incipiente**	15,00% **Bajo**	1,00% **Bajo**
México	71,57% **Notable**	83,54% **Notable**	60,80% **Apreciable**	52,81% **Apreciable**	38,49% **Incipiente**	66,00% **Apreciable**
Panamá	71,57% **Notable**	15,00% **Bajo**	38,31% **Incipiente**	32,27% **Incipiente**	0,00% **Bajo**	41,00% **Apreciable**
República Dominicana	43,54% **Apreciable**	26,77% **Incipiente**	29,11% **Incipiente**	37,76% **Incipiente**	21,50% **Incipiente**	7,00% **Bajo**

NOTA: Tabla de elaboración propia, en base a los datos disponibles en el documento: *Aplicación del Índice de Gobernabilidad y Políticas Públicas en Gestión del Riesgo de Desastres (iGOPP). Informe iGOPP Regional*. (BID 2015d).

Luego de las consideraciones anteriores, estimamos oportuno el recordar que así como resulta de vital importancia el disponer de la información y el conocimiento actualizado en relación a las amenazas y la vulnerabilidad de los elementos expuesto en cada territorio para el fortalecimiento de las condiciones de gobernabilidad para la GRD como parte integral del proceso de desarrollo, también es fundamental que además de contar con una voluntad política expresada en la existencia de un marco normativo y presupuestal especifico, el que se cuente con adecuados instrumentos que garanticen (entre otros) la adecuada articulación de los procesos de ordenamiento territorial con los de planificación e inversión del desarrollo; y tener muy presente criterios como el sostenido por la Comunidad Andina: “El desarrollo social, económico, ambiental y territorial no puede ser sostenible sin la eficiente previsión y control del riesgo de desastres”. (CA, 2009)

La región del Gran Caribe-AEC en la dimensión sociopolítica de los Desastres

En virtud de la vasta experiencia acumulada en los países de la región del GC-AEC a partir de la ocurrencia en sus territorios de frecuentes y diferentes tipos de desastres asociados a las amenazas naturales, cada día son mayores las evidencias de la directa relación de estos eventos con los problemas del desarrollo, al inducir éstos el fortalecimiento del riesgo de desastre, dada su incidencia sobre el

incremento de la vulnerabilidad humana y de las propias amenazas. En consecuencia, resulta un imperativo el analizar el tema de los desastres teniendo en consideración el marco sociopolítico de las políticas, recursos, organización, actuaciones y decisiones implementadas a nivel de los Estados para identificar, informar, intervenir y afrontar las condiciones del riesgo de desastre; hasta su relación con el potencial desencadenamiento de situaciones de crisis sociales y políticas en el ex post.

Si bien en el caso del GC-AEC la relación de los desastres con factores económicos y sociales ha sido objeto de numerosos trabajos de investigación y análisis (muy particularmente desde mediados del siglo XX), los estudios dirigidos a ponderar los aspectos concernientes a su vinculación con lo político no han alcanzado a la fecha la profusión y la difusión que ha caracterizado a los anteriores. Sin embargo, cada día es mayor el interés por profundizar en la interpretación de la influencia que han tenido variados aspectos de naturaleza política sobre los procesos de construcción social del riesgo y en la GRD. Entre estos tenemos, por ejemplo: la gobernabilidad, los planes de desarrollo, las políticas públicas, la legislación, la organización social, la gobernanza, las relaciones Estado-sociedad, la legitimidad de sistemas políticos, los acuerdos sociales, la crisis de gobierno y el poder.

Y es que, así como los desastres asociados a las amenazas naturales están especialmente influenciados en el *antes* por procesos sociopolíticos precedentes y por las condiciones preexistentes en la sociedad, no es menos cierto que a partir de su materialización como evento además de los perjudiciales impactos que tienen sobre las poblaciones y las propiedades, los desastres de alguna manera también revierten las influencias recibidas en forma de importantes consecuencias no solo sobre el ambiente y la economía, sino también sobre los sistemas sociales y políticos de los territorios afectados. Con lo cual pasan a convertirse en sí mismo, en una amenaza (y en algunos casos en una oportunidad), por ser un hecho de una evidente naturaleza política que tiene incidencia en la perspectiva del acontecer futuro de los Estados y en la trayectoria histórica del liderazgo político.

Los desastres (para bien o para mal), llevan implícito una extraordinaria capacidad para develar (dejar al descubierto, mostrar), y hasta ratificar con bastante

detalle, tanto las condiciones y factores sociales, económicos y políticos prevalecientes, como impulsores subyacentes del riesgo asociados a la facilitación de la conversión de un fenómeno natural en un evento con características de desastre. Además, también exponen al escrutinio público la pertinencia y eficacia de las acciones de GRD bajo la responsabilidad de los gobiernos y del liderazgo político, tanto en lo concerniente a la preparación, prevención, mitigación y organización ante las amenazas, como en la respuesta y en el control y rendición de cuentas durante las etapas de atención, rehabilitación y reconstrucción. En la región del GC-AEC, los desastres se han constituido en vitrinas que han expuesto realidades y han aportado un valioso espacio empírico para entender el riesgo.

No por casualidad, en las conclusiones de numerosos y muy calificados trabajos de investigación forense tanto del sector académico como de practicantes, e inclusive en reportajes de importantes medios de comunicación social alrededor del mundo, con posterioridad a los desastres han surgido desde la región claras evidencias de las situaciones desfavorables preexistentes. Entre ellas han destacado, por ejemplo: la pobreza extrema y las condiciones de marginalidad y hacinamiento de importantes sectores de la población; deficiencias en la GRD por parte de las instituciones del Estado; insuficiencia y/o obsolescencia de las infraestructuras fundamentales; déficits de recursos, de organización y de coordinación en los diferentes niveles de gobierno para afrontar las emergencias y la posterior recuperación; y hasta signos de corrupción vinculada al cumplimiento de códigos de construcción y en el control de calidad de las obras públicas.

Precisamente, con respecto a las obras de infraestructuras, algunos eventos (terremotos, huracanes, inundaciones), también han servido para dejar al descubierto perversas intervenciones asociadas a prácticas corruptas en los procesos de localización, diseño y construcción de muchas obras de mitigación, viviendas, edificaciones e infraestructuras fundamentales; todo ello asociado al no cumplimiento de lo establecido en los códigos y normas de construcción, que en definitiva son la garantía para contar con los adecuados niveles de integridad estructural. Esta situación pudiera ser descrita apelando a una muy acertada expresión que inclusive fue utilizada como título de un libro en 2014: “*Los terremotos*

nunca matan a la gente, pero el colapso de los edificios sí"; en una muy clara alusión a lo que sucede cuando una estructura no es construida respetando estándares de sismo resistencia, lo que propicia en consecuencia la conversión de un sismo en un desastre.

En consideración a este revelador hecho asociado a los desastres, estimamos oportuno citar la opinión vertida por un grupo de investigadores en una prestigiosa publicación de la Universidad Autónoma del Estado de México, donde Carrillo, Toscana, Martínez y Rangel (Carrillo, 2011), describen de manera amplia y diáfana sus apreciaciones en relación a un estudio de caso local especialmente enfocado hacia el análisis de la influencia de los desastres en el ámbito político, y la cual estimamos que bien se resume en el siguiente texto:

> "Los desastres suelen poner en evidencia condiciones sociales criticas preexistentes, de debilidad, deficiencia, dificultades de organización, corrupción, negligencia, violación de reglamentos, desorganización de instituciones públicas, patrones inadecuados de uso de suelo, entre otras" (Carrillo et al 2011: 130).

En consonancia con las consideraciones anteriores compartimos también las contundentes y esclarecedoras afirmaciones de un agudo analista del tema sociopolítico vinculado a los desastres, como lo es Michael Guggenheim (Guggenheim, 2014)

> "Disasters are ruptures of society and thus inherently political. They provide a particular kind of rupture, one which does not simply affect values and norms, but the material backup of society and its material infrastructure".[27] (Guggenheim, 2014: 1).

En consecuencia, los desastres como eventos que tienen la capacidad de alterar el orden social y económico, perturbar la convivencia, seguridad y calidad de vida de las personas, resultan ser esencialmente políticos o tal vez eventos políticos en sí mismo. Además, pueden convertirse en ocasiones políticas y hasta de politización de las situaciones de emergencia e inducir efectos políticos secundarios (buenos o

[27] "Los desastres son rupturas de la sociedad y por lo tanto inherentemente políticos. Ellos proporcionan un tipo particular de ruptura, que no solo afecta los valores y las normas, sino el respaldo material de la sociedad y su infraestructura material" (traducción nuestra).

no tan buenos), pues sus antecedentes y consecuencias proporcionan argumentos explícitos que pueden servir de apoyo a la opinión pública para evaluar la gestión del sistema de gobierno y del liderazgo político involucrado. Esto, muy particularmente en lo concerniente a los planes de desarrollo implementados, a la voluntad política relacionada con la asignación de recursos para la ejecución y seguimiento de las políticas públicas concebidas para fortalecer las estrategias de RRD o por la capacidad de coordinación y actuación institucional demostrada ante situaciones de crisis. (Drury, 1968) (Pelling, 2008)

Es por ello, que así como se ha afirmado que el proceso de los desastres (en el *antes*) es particularmente influenciado por factores vinculados a las decisiones y acciones de políticas previamente implementadas en materia social, económica y ambiental, etc., estimamos conveniente el tener presente que en él *durante y el después* estarán también influenciados (entre otros), por la eficiencia y pertinencia de las respuestas políticas dadas y por el nivel de coordinación existente entre las autoridades de los distintos niveles de gobierno en el contexto de la gobernabilidad. Es por ello, por lo que las decisiones y acciones institucionales en la gestión del riesgo y de los desastres, permitirán traslucir fortalezas, carencias o fallas en la política. Esto pudiera propiciar impactos de orden político, tales como: situaciones de crisis, afectación del poder político, el fortalecer o debilitar liderazgos establecidos o impulsar el surgimiento de liderazgos y procesos políticos alternativos. (Guggenheim 2014)

En los tiempos *ex post*, los desastres también se constituyen en ocasiones políticas, al proporcionar variados elementos que pueden ser integrados a la evaluación de la gestión gubernamental y legislativa en materia de GRD. Esto puede materializarse con iniciativas que van desde el análisis técnico de la actuación gubernamental (teniendo como marco de comparación situaciones similares ocurridas dentro y fuera del país), hasta la configuración de lo que sería una especie de escrutinio o juicio popular sobre el conjunto de las políticas y acciones del Estado en referencia al riesgo de desastre. En este contexto, serán materia de consideración tanto los aspectos concernientes a la identificación, prevención, tratamiento, organización, planificación e información anticipada de las amenazas; hasta temas

como: la oportuna y adecuada respuesta ante la emergencia; el apoyo a la población afectada; la estimación y evaluación de daños y necesidades y la transparencia y rendición de cuentas durante el proceso de la reconstrucción.

No menos importante resulta el hecho que en el posible proceso de escrutinio público del sistema político sobre el particular, algunos actores fundamentales e instituciones del Estado con comprobados niveles de responsabilidad en el diseño de las políticas y en las acciones implementadas (antes, durante y después), pudieran ser objeto del reconocimiento público, o en caso contrario, el ser cuestionado. Ejemplo de la última circunstancia seria por ejemplo, la situación que pudiera presentarse con aquellos involucrados (a cualquier nivel de gobierno), con las decisiones políticas, técnicas y sociales vinculadas con la ubicación y construcción de viviendas, escuelas o cualquier tipo de edificación o infraestructura en zonas propensas a inundación o deslizamiento sin haber cumplido con las normas establecidas; o por la insuficiencia de recursos y la falta de coordinación puesta de manifiesto durante la atención de la emergencia.

Los desastres también tienen el potencial de poner a prueba (y sobrecargar) la capacidad de respuesta de los Estados, dado el significativo incremento que se produce en las demandas sociales y de ayuda humanitaria, por parte de los ciudadanos afectados e incluso los no afectados directamente, pero que ya se encontraban en condición de precariedad social antes del evento. Esto por lo general ocurre, precisamente, en momentos en que se exacerban las limitaciones de asistencia y ayuda dado el abrupto rompimiento de la cotidianidad en la sociedad y en las administraciones. Situaciones influenciadas por factores como: la súbita interrupción o daño en los principales sistemas viales; averías en las redes de comunicación; destrucción de infraestructuras de servicios fundamentales; interrupción de actividades económicas; desplazamiento forzoso de ciudadanos y hasta actos de protesta, vandalismo y robo. Todo lo cual pudiera traer como desenlace una crisis de gobernabilidad. (Drury et al. 1998)

Adicionalmente, dependiendo de su magnitud, los eventos con características de desastre por lo general involucran la participación de actores políticos de distintos niveles de gobierno (en algunos casos con ideologías o afiliación partidista diferente

y hasta en condición de adversarios), con lo cual el momento del post evento puede convertirse en escenario de descoordinación, confrontaciones y reproches sobre las responsabilidades inherentes a cada cual en la gestión del evento. Tal circunstancia pudiera traer como consecuencia lamentables espectáculos de diatriba política en el sitio de los acontecimientos y en los medios de comunicación. Inclusive, los desastres pudieran ser vistos por ciertos actores políticos, como una oportunidad para tratar de ejercer protagonismo individual y proselitismo político-partidista. Estos factores les otorgan a los citados eventos condiciones para convertirse en catalizadores de procesos políticos y sociales latentes, en oportunidad política para el liderazgo político y el gobierno involucrado, o quizás propiciadores de una tragedia en lo político para los que ostenten el poder; dependiendo en buena medida de la percepción ciudadana. (Albrecht, 2017) (Boin, 2008)

Sobre este particular (referido a los desastres y su impacto político), en la historia contemporánea latinoamericana se destaca de manera muy particular lo ocurrido con el terremoto del 15 de enero de 1944 en la Provincia de San Juan, en Argentina; por ser un evento que, en lugar de perjudicar, favoreció la relación de un gobierno militar (recientemente instaurado) con la sociedad civil. Y es que el evento, además de dejar en evidencia las precarias condiciones de vida de la población afectada y la fragilidad estructural de las viviendas, permitió que la Junta Militar y en particular el Coronel Juan Domingo Perón (Secretario de Trabajo y Previsión), salieran fortalecidos gracias a su oportuna y comprometida tarea de coordinación de las labores de socorro, ayuda humanitaria y planes de reconstrucción. Estas acciones favorecieron la popularidad del Cnel. Perón, lo que posteriormente le allanaría el camino al poder. (Buchbinder, 2014) (Healy, 2011)

Sirva el caso anterior para ejemplificar de cierta manera una de las consecuencias que sobre el liderazgo político pueden tener estas situaciones de crisis, ya que son momentos en los que se pone a prueba la capacidad, tenacidad, preparación y personalidad para la toma de decisiones comprometidas por parte de aquellos que les corresponde ejercer el rol de “Comandante en Jefe” o de “Primera Autoridad”, Y es que, precisamente, en tales circunstancias, es donde las intervenciones de actores fundamentales resultan particularmente observadas y

seguidas de manera muy atenta por parte de los medios de comunicación nacional e internacional, por la población afectada, por seguidores, opositores, etc., en fin por la sociedad en general. Es por ello, que los desastres pueden significar una oportunidad para aportar soluciones políticas que merezcan reconocimiento, o un escenario para cometer errores con las graves repercusiones políticas que ello conlleva.

En definitiva, es fundamental el tener presente que los desastres, además de poner en peligro la seguridad de los territorios afectados, pueden igualmente convertirse en una amenaza contra la estabilidad y la gobernabilidad de un Estado. Y es que desde el momento en que las administraciones (en los distintos niveles), se muestren incapaces de prevenir y/o afrontar eficientemente los problemas y las demandas ciudadanas asociadas a la gravedad de la emergencia derivada del evento, se pudieran exponer a una situación de ingobernabilidad. Este hecho pudiera desencadenar pérdida de credibilidad, una crisis de legitimación del grupo político en el poder o inclusive un vacío temporal de poder; lo que pudiera ser aprovechado por los adversarios para impulsar nuevas acciones políticas a nivel local o regional. (Pelling M. a., 2006)

En la época contemporánea, si bien el tema de las consecuencias políticas de los desastres ha ido despertado un mayor interés en el campo de la investigación académica, en la dinámica de la agenda política y hasta en la opinión pública mundial; no fue hasta los años 1960s del pasado siglo XX, cuando se dieron a conocer los resultados de los primeros trabajos empíricos (especialmente desde el área de las ciencias sociales), que estuvieron orientados a estudiar la perspectiva política de los desastres. En esta línea de investigación resultaron muy destacados los realizados por investigadores de EE. UU que se apoyaron en trabajos de campo para tratar de identificar y evaluar los problemas de control social y el comportamiento electoral de individuos y pequeños grupos en relación con los desastres. (Glenn, 1966) (Barton, 1963) (Fritz, 1961)

Para abordar este tema, en el caso específico de la región del GC-AEC, nos permitimos traer a consideración algunas de las más importantes y trascendentes situaciones de desastre ocurridas en sus territorios durante el pasado siglo XX y

primera década del XXI, los cuales fueron objeto de estudios empíricos para evaluar la incidencia que sobre los sistemas políticos y el liderazgo imperante tuvieron esos eventos en los países afectados. Los estudios realizados profundizaron en la indagación sobre las circunstancias políticas devenidas luego de los desastres. Adicionalmente, en cada uno de los casos estudiados, se tomaron en consideración las políticas y las relaciones de poder existentes antes del desastre. Nos referimos a los casos de los terremotos ocurridos en: Nicaragua (1972), Guatemala (1976), México (1985) y Haití (2010), y de huracanes que impactaron a República Dominicana (1930), Haití (1954), Honduras (1974) y Nicaragua (1998). Tabla 55, presentada a continuación.

Tabla 55. Desastres ocurridos en algunos países de la región del GC-AEC en su historia contemporánea y los impactos políticos correlacionados.

Evento	Repercusiones políticas
***Huracán Zenón en República Dominicana*, el 3 de septiembre de 1930**	**-** El proceso de la reconstrucción sirvió para fortalecer la autoridad de una naciente dictadura militar para la fecha, pero que se mantuvo por 30 años. **-** Uso político de los fondos públicos y de los recursos de la ayuda humanitaria internacional para la asistencia a las víctimas y la reconstrucción. **-** Supresión de garantías constitucionales y "declaración *per se* del estado de emergencia". (Peguero 2004) (Drury et al 1998)
***Huracán Hazel en Haití*, el 5 de octubre de 1954**	Corrupción y malversación estatal en el uso de fondos públicos y de la ayuda humanitaria internacional destinada para la asistencia a las víctimas y para la reconstrucción, que generó grandes protestas populares y de los opositores políticos, que incidieron en la posterior caída del régimen 18 meses luego del evento. (Haggerty 1989) (Drury et al 1998)
***Terremoto en Nicaragua*, el 23 de diciembre de 1972**	**-** La corrupción imperante en el seno del régimen (Junta de Gobierno) bajo el liderazgo de la Dinastía Somoza, se acrecentó con el manejo de los fondos públicos y los recursos provenientes de la ayuda humanitaria internacional para la etapa de rehabilitación y reconstrucción, lo que alentó el apoyo popular a la Revolución Sandinista del opositor FSLN, lo que con el tiempo influyó en la posterior caída del régimen. **-** Crisis de legitimidad popular y crecimiento del descontento social y político luego del evento. (Kates et al 1973), (Black 1981), (Hilhorst 2003), (Olson et al 2003), (Carrillo et al 2011).

Evento	Repercusiones políticas
***Huracán Fifí en Honduras*, el 14 de septiembre de 1974**	Las acciones vinculadas a la atención del evento por parte del régimen militar imperante le permitieron fortalecer y extender su control político en el país; fundamental para una dictadura que prevaleció hasta los años1980's. (Fuentes 2003)
***Terremoto en Guatemala*, el 4 de febrero de 1976**	**-** Crisis en el sistema político guatemalteco luego del terremoto, inducido por el mal manejo de las labores de asistencia a los afectados y en la reconstrucción por parte de la dictadura militar en funciones de gobierno. **-** Acciones gubernamentales de represión y hostigamiento contra miembros de grupos voluntarios de apoyo humanitario de la sociedad civil, al ser considerados como una amenaza política. **-** Malestar popular y protestas públicas por el indiscriminado despido de trabajadores de algunas empresas privadas luego del terremoto. **-** Uso político del terremoto por parte del movimiento guerrillero guatemalteco, en una guerra civil prolongada. (May 1999), (Drury et al 1998).
***Terremoto en México,* el 19 de septiembre de1985**	**-** Severa crisis de legitimidad del gobierno. **-** Protestas populares en denuncia de la calidad y seguridad de las edificaciones, como resultado de la violación de códigos de construcción y la corrupción relacionada con los procesos de regulación de las construcciones. **-** Descontento generalizado por la pasividad y deficiente respuesta atribuida al gobierno nacional. **-** Desarrollo de nuevas alianzas entre organizaciones de la sociedad civil y movimientos políticos que propiciaron cambios en la política urbana metropolitana y en sus prioridades. (Olson et al 2003), (Carrillo et al 1986).
***Huracán Mitch en Nicaragua,* 28-31 octubre de 1998**	**-** El Gobierno Nacional recibe críticas generalizadas por su tardía declaración de la emergencia, y por las deficientes acciones y recursos disponibles para la respuesta al desastre. **-** Luego del evento se incrementó la oposición al gobierno y se redujeron significativamente los niveles de popularidad del gobierno y del Presidente en funciones. **-** Enfrentamientos públicos y acusaciones mutuas entre gobierno y oposición por el uso proselitista y manipulación política de la ayuda humanitaria. **-** Serias reservas para el suministro de recursos de ayuda humanitaria entre potenciales donantes de la comunidad internacional en virtud de las acusaciones previas de escándalos de corrupción gubernamental. (Olson et al 2001)

Evento	Repercusiones políticas
***Terremoto en Haití,* el 12 de enero de 2010**	**-** Incremento de los problemas de gobernabilidad y conflictividad interna preexistentes. **-** Aumento de la participación ciudadana en manifestaciones y protestas sociales. **-** Vacío de poder y debilitamiento de la legitimidad del sistema político, vinculado a la ausencia de liderazgo gubernamental en las acciones de atención y reconstrucción. **-** Serias críticas al liderazgo político en general. **-** Desencanto generalizado con el sistema político. **-** Mayor incorporación de la población afectada a organizaciones de base ciudadanas para demandar acciones de asistencia. **-** Limitada credibilidad por parte de la comunidad internacional con respecto a la capacidad del Estado para gestionar las ayudas humanitarias, todo ello en virtud de la historia previa de corrupción en la gestión pública. (Cavaletto 2012) (Zéphyr et al 2011)

Nota: Tabla de elaboración propia apoyada en la información disponible en los documentos citados para cada caso.

Tal como se reflejó en las principales conclusiones de los estudios realizados para evaluar el tema de los impactos políticos de los desastres en algunos países de la región, se trata de eventos que tienen una especial capacidad para incidir de manera positiva o negativa en los sistemas políticos. El balance de la gestión del liderazgo institucional y político y la percepción pública que se tenga sobre la idoneidad y eficiencia de la actuación de los gobiernos (a todos los niveles) y el liderazgo en funciones (antes, durante y después), será crucial en el devenir y magnitud de los impactos sobre el sistema político. Bajo tales circunstancias, tanto los partidos y dirigentes en funciones de gobierno, como sus adversarios políticos, trataran de obtener rédito político en medio de la tragedia. De ahí, que las consideraciones sobre la buena o mala gestión del proceso relacionado con el evento, puede ser la diferencia entre la continuidad de los grupos o partidos en el poder, o el surgimiento o fortalecimiento de una alternativa al poder.

En lo que respecta a los países de la región, de acuerdo con los estudios realizados, los principales impactos negativos asociados a los desastres se vieron reflejados (entre otros) en el crecimiento del descontento social y político preexistente, mayor participación ciudadana en las protestas populares, crisis de legitimidad, problemas de gobernabilidad y pérdida de liderazgo. Bajo este marco de circunstancias, la posibilidad de construir una alternativa política con posibilidades

de éxito futuro para acceder al poder se vio reforzada en muchos países. Por el contrario, las gestiones percibidas como adecuadas, oportunas y transparentes les sirvieron a los grupos en el poder para fortalecer su autoridad, su liderazgo y el control político. Es decir, a consecuencia de las intervenciones gubernamentales valoradas como acertadas y oportunas en la opinión pública, algunos gobiernos y el liderazgo involucrado, fueron favorecidos con el apoyo ciudadano para impulsar su continuidad en el poder.

CAPITULO IV

LA GOBERNANZA COMO MARCO ANALITICO PARA IMPULSAR LA DEMOCRATICA PARTICIPACION CIUDADANA Y LA DESCENTRALIZACION EN LA GESTION DEL RIESGO

En los capítulos precedentes de este trabajo se ha tratado de dejar testimonio de la muy extensa y variada experiencia histórica que en materia de desastres han registrado los países de la región del GC-AEC; así como algunas evidencias de la directa relación que existe entre la materialización de eventos vinculados a los fenómenos naturales y socio naturales y las nefastas consecuencias que han dejado en sus poblaciones, particularmente en las más pobres. Reiterativo ha sido el planteamiento con relación a que los desastres son evitables, pues han estado vinculados (entre otros factores) a la pobreza, a un desarrollo no planificado y al deterioro de la sostenibilidad ambiental. El estudio de estos eventos también ha develado las limitaciones en la capacidad unilateral de los Estados para afrontarlos eficazmente, para proveer un financiamiento adecuado para la RRD/ACC y para construir una adecuada resiliencia socioeconómica que le permita resistir, absorber, adaptarse y recuperarse ante las amenazas.

A partir de las evidencias sobre las condiciones de vulnerabilidad ante las amenazas en la region, es posible el identificar argumentos que denotan la existencia de una gobernanza débil, falta de compromiso político y ausencia de un contrato social entre muchos de los Estados del GC-AEC y sus ciudadanos, en lo concerniente a la GRD/ACC. Esta situación se evidencia en la preponderancia de una cultura política y social ante las amenazas que ha estado históricamente orientada hacia la actuación ex post de gobierno y sociedad. Además, las administraciones en todos los niveles, y por intermedio de sus instituciones especializadas en emergencias, rescate y socorro, asumen por lo general un rol paternalista o de actor único en la gestión de los desastres. Esta circunstancia le confiere una muy limitada participación y reconocimiento a las capacidades y conocimientos (lego y experto) de los actores no gubernamentales. Debido a ello, la participación ciudadana en el proceso de gestión del riesgo de desastre se ve casi

reducida a una vinculación relacionada con iniciativas voluntarias de solidaridad post eventos y/o en las acciones de demanda social organizadas para inducir una mayor atención del Estado a las etapas de respuesta, rehabilitación y reconstrucción.

Por lo demás, la vasta experiencia de la región con eventos que han dejado múltiples y costosas enseñanzas pareciera no siempre haber logrado convertirse (en ciertos países) en una lección aprendida, que logre propiciar tanto una mayor conciencia pública, como una firme voluntad política para impulsar los necesarios procesos de reformas en los sistemas institucionales, legislativos, políticos y financieros en apoyo a la GRD/ACC. Además, las lecciones no siempre han sido incorporadas de manera definitiva como palancas para impulsar cambios en la conducta, el comportamiento y los valores ciudadanos sobre el tema. A nuestro criterio, todo ello, ha traído como consecuencia escasas iniciativas de la sociedad civil organizada para propiciar que las políticas y acciones del Estado en materia de GRD marchen al menos a una velocidad cercana al proyectado crecimiento de los niveles de exposición y vulnerabilidad ante las amenazas, y en correspondencia con el potencial aumento de la frecuencia de ocurrencia y la severidad de eventos hidrometeorológicos y socio naturales asociados al cambio climático en la región.

Adicionalmente, en distintos modelos de gestión del riesgo y desastre imperante en buena parte de los países de la region, los mismos tienen una característica que resulta bastante recurrente, como lo es: *un accionar gubernamental básicamente reactivo y fundamentado en políticas de corto plazo y liderado por estructuras institucionales altamente centralizadas, concentradas y jerarquizadas*. Sin duda, enfoques estos, que no propician ni facilitan la participación organizada de actores privados y sociales en la búsqueda de soluciones anticipadas y holísticas, pese a los importantes roles que tienen en el proceso de la construcción social del riesgo y por su potencial de influencia sobre la orientación e implantación de acciones de políticas públicas para la RRD.

Por lo demás, en algunos países de la región, se percibe en los organismos públicos el criterio de considerar el tema de la gestión de las amenazas y del riesgo de desastre como una actividad casi de la exclusiva competencia de los gobiernos y de los expertos y no como un problema colectivo. Esto ha traído como consecuencia

que la GRD es asumida por muchas administraciones bajo un esquema jerárquico de relación (ejercicio vertical de mando y control), con escasa descentralización de funciones y recursos hacia los niveles regionales y locales y con limitados canales para la participación del sector privado y la sociedad civil.

Usar la gobernanza como marco analítico permite entender que la GRD no debe ser exclusividad de las agencias estatales y que requiere de la participación de múltiples actores sociales. Un proceso de gestión de riesgo abierto, participativo y transparente genera mayor confianza entre la ciudadanía y el Estado; es decir, permite fortalecer la legitimidad y la confianza social. (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR, 2019). El democratizar la participación ciudadana, induce al empoderamiento de las comunidades para ser protagonistas en la identificación de riesgos, en la toma de decisiones sobre medidas de prevención y en la vigilancia del cumplimiento de políticas públicas (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2022).

La gobernanza es un concepto más amplio que el de gobierno tradicional. Mientras el gobierno implica decisiones verticales (desde el Estado a la sociedad), la gobernanza reconoce que la toma de decisiones es un proceso colectivo, donde múltiples actores sociales, económicos y políticos interactúan, negocian y colaboran. La incorporación de la gobernanza como marco analítico permite entender que la gestión del riesgo de desastres (GRD) no debe ser exclusiva de agencias estatales, sino que debe involucrar:

- Gobiernos locales y nacionales
- Comunidades
- Sociedad civil organizada
- Sector privado
- Academia
- Organismos internacionales

Estas consideraciones resultan especialmente pertinentes en países como los del GC-AEC, donde existen importantes debilidades institucionales, alta vulnerabilidad socioambiental y profundas desigualdades, por lo cual, el enfoque de

gobernanza resulta clave para democratizar la GRD y hacerla más efectiva, inclusiva y sostenible.

Importancia de la Gobernanza en la gestión del riesgo.

El fomentar en los ámbitos nacionales y locales el criterio de orientar la atención y el reconocimiento del riesgo de desastre como un problema social que requiere de la asunción de responsabilidades compartidas permitiría:

Democratizar la participación ciudadana

- Empoderar a las comunidades para ser protagonistas en la identificación de riesgos, en la toma de decisiones sobre medidas de prevención, y en la vigilancia del cumplimiento de políticas públicas.
- Promueve la participación horizontal y equitativa, reconociendo el conocimiento ciudadano local y tradicional sobre el entorno y sus amenazas.

Fomentar la descentralización y la autonomía local

- Una gestión de riesgos cercana al territorio resulta más efectiva y expedita.
- Las municipalidades, autoridades locales y los comités o grupos comunitarios son los primeros respondientes ante desastres, por lo que su fortalecimiento institucional es esencial.
- La descentralización, bajo principios de gobernanza, facilita que los recursos (financieros, técnicos, logísticos) lleguen a donde son realmente necesarios.

Fortalecer la legitimidad y la confianza social

- La incorporación de un proceso de gestión de riesgos abiertos, participativos y transparente genera mayor confianza entre la ciudadanía y el Estado.
- Esto resulta especialmente importante en países donde históricamente ha habido desconfianza institucional y altos niveles de percepción de corrupción política y administrativa.

Fortalecer la sostenibilidad de las políticas de GRD.

- La participación de los actores locales desde el diseño hasta la implementación de las estrategias de reducción de riesgos, se garantiza una mayor apropiación y continuidad de las acciones en el tiempo.

Esta orientación sobre la gestión del riesgo, ha contado en los últimos tiempos con el aporte de áreas del conocimiento que tradicionalmente no habían estado muy involucradas con el tema, como es el caso de las ciencias políticas, las de la administración pública y del derecho administrativo (entre otras). Sus iniciativas han estado particularmente orientadoras a enriquecer el proceso de búsqueda de una mayor eficacia, transparencia y participación social en la GRD. En este contexto se ha destacado el estudio y la ponderación de conceptos tales como: gobierno, gobernabilidad, buen gobierno, capital social y particularmente el de la *gobernanza,* en lo concerniente al proceso de RRD/ACC. Es por ello por lo que la gobernanza, entendida como la articulación democrática, descentralizada y colaborativa entre múltiples actores, es fundamental para transformar la gestión del riesgo de desastres.

Participación Ciudadana, Buen Gobierno y Gobernabilidad en el marco de la Gobernanza.

Aun cuando no se pretende en la presente sección el realizar un análisis de los aspectos epistemológicos vinculados a la *gobernanza* (cuyas raíces inclusive se remontan a la edad media), si queremos destacar que el término (muy popular en los últimos años) es poseedor de diversas raíces teóricas (ciencias políticas, relaciones internacionales, administración pública, economía internacional, estudios de desarrollo, etc.); y tiene la particularidad de ser empleado en ciertos casos como expresión paragua, utilizado de diferentes maneras, expresado con distintos significados y hasta el ser traducido al español con matices diferentes a partir de la literatura especializada en inglés y francés. Adicionalmente, en definiciones elaboradas desde la academia o desde el seno de importantes organismos internacionales, se le puede encontrar identificado como sinónimo de buen gobierno, gobernación, o de gobernabilidad. (Cerrillo, 2005) (Natera, 2004) (Rhodes, 1996)

Si bien en las distintas acepciones del término se evidencia un proceso de definición aún no concluido, las mismas también denotan una complejidad que no es fácil de abordar con una sencilla definición. Aun así, en las últimas décadas se ha dado un amplio consenso (ámbito académico y de practicantes) al reconocerlo asociado a una novedosa forma de relaciones Estado-sociedad y de

democratización de la gestión pública, en el marco de relaciones políticas horizontales (no de control jerárquico) con una amplia participación de múltiples actores públicos y privados en el proceso de discusión, ejecución y evaluación de asuntos de interés público. Esto supone un cambio en el rol, estructura y operación de la gestión de gobierno; con el abordaje interactivo de problemas sociales en cuatro dimensiones: toma de decisión, responsabilidad, transparencia y autoridad. (Lee, 2003) (Natera, 2004)

Ya desde mediado de los años 90's, el PNUD inicia un muy intenso proceso de investigación y debate para tratar de dar con respuestas consensuadas sobre las implicaciones de la gobernanza en el denominado moderno Estado-nación, en lo referente a la promoción, apoyo y sostenimiento del desarrollo humano. Esto con foco en los tres dominios importantes de la gobernanza, como lo son: el Estado (instituciones políticas y gubernamentales), las organizaciones de la sociedad civil y el sector privado. Así, la palabra quedó incorporada al lenguaje de la comunidad del desarrollo (UNDP) U. N., 1997), bajo el siguiente marco conceptual*:*

> "Governance is defined as the exercise of political, economic, and administrative authority to manage a nation's affairs. It is the complex mechanisms, processes, relationships, and institutions, through which citizens and groups articulate their interests, exercise their rights, and mediate their differences" [28] (UNDP 1997: 9)

También en los años noventa, en referencia a la gobernanza, el Banco Mundial incorporó en sus discusiones y papeles de trabajo el tema del ejercicio del poder, la eficacia, la transparencia, el estado de derecho y la participación ciudadana asociado a la idea del *buen gobierno*. Ya entrado el siglo XXI, la Comisión Europea, en virtud a las distintas traducciones del término a las lenguas oficiales de la Unión Europea, sugiere el uso de la nueva acepción de la gobernanza acordada por la Real Academia Española, en la Decisión del Pleno del 21 de diciembre del año 2000 (y publicada en el año 2001 en la 22ª edición del Diccionario de la Lengua Española), en la cual quedó definida como: "Arte o manera de gobernar que se propone como

[28] "La gobernanza se define como el ejercicio de la autoridad política, económica y administrativa para gestionar los asuntos de una nación. Son los complejos mecanismos, procesos, relaciones e instituciones complejos, a través de los cuales los ciudadanos y grupos articulan sus intereses, ejercen sus derechos y median sus diferencias" (traducción nuestra).

objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado de la economía".

Para el año 2000, el PNUD, como resultado de su dilatado proceso de investigación sobre el tema de la gobernanza y el desarrollo humano sostenible, acuerda hacer pública una definición de gobernanza en el marco de la denominada *Nota Estratégica sobre la Gobernanza en el Desarrollo Humano*, y la cual quedó expresada de la siguiente manera:

> "Governance is the system of values, policies, and institutions by which a society manages its economic, political, and social affairs through interactions within and among the state, civil society, and private sector. It is the way a society organizes itself to make and implement decisions—achieving mutual understanding, agreement and action. It comprises the mechanisms and processes for citizens and groups to articulate their interests, mediate their differences and exercise their legal rights and obligations. It is the rules, institutions and practices that set limits and provide incentives for individuals, organizations, and firms. Governance, including its social, political, and economic dimensions, operates at every level of human enterprise, be it the household, village, municipality, nation, region, or globe."[29] (UNDP 2004a: 1).

En una evaluación de la gobernanza desde la perspectiva de la Administración Pública, el catedrático Agustí Cerrillo (2005) destaca el cambio que se genera en la manera tradicional de proceder por parte de los poderes públicos y señala:

> "En este sentido, la gobernanza como guía de la interacción entre actores interdependientes supone una modificación de las relaciones entre el Estado y la sociedad permitiendo hacer frente a los numerosos intereses, recursos y visiones que los diferentes actores ostentan. La gobernanza significa una nueva forma de gobernar más cooperativa en la que las instituciones públicas y las no públicas, actores públicos y privados, participan y cooperan en la

[29] "La gobernanza es el sistema de valores, políticas e instituciones mediante el cual una sociedad gestiona sus asuntos económicos, políticos y sociales a través de interacciones dentro y entre el estado, la sociedad civil y el sector privado. Es la forma en que una sociedad se organiza para tomar e implementar decisiones: lograr el entendimiento mutuo, el acuerdo y la acción. Comprende los mecanismos y procesos para que los ciudadanos y los grupos articulen sus intereses, medien sus diferencias y ejerzan sus derechos y obligaciones legales. Son las reglas, las instituciones y las prácticas las que establecen límites y ofrecen incentivos para los individuos, organizaciones y empresas. La gobernanza, incluidas sus dimensiones sociales, políticas y económicas, opera en todos los niveles de la empresa humana, ya sea el hogar, la aldea, el municipio, la nación, la región o el mundo" (traducción nuestra).

formulación y aplicación de la política y las políticas públicas". (Cerrillo 2005: 12)

Si bien en las anteriores definiciones queda claramente reflejado que en virtud a la participación de otros actores y partes interesadas (con el reconocimiento de su interdependencia), ya el Estado no es el actor único en el escenario de abordaje de los procesos para la toma de decisiones sobre las grandes cuestiones sociales; esto no significa que el Estado, las Administraciones Publicas, pierdan su rol fundamental (el cual no puede delegar ni evadir) de ser responsables del bienestar y la seguridad de los ciudadanos (principio de responsabilidad administrativa). Igual sucede en lo relativo a la coordinación de políticas públicas o incluso a su estratégico papel en la gobernanza; pues conserva intacto el poder para influenciar de manera directa sobre las reglas o procedimientos en el proceso de toma de decisiones y su ejecución, por ser poseedor de amplios instrumentos y recursos de poder. (Cerrillo, 2005) (Ruano de la Fuente, 2002)

Precisamente, sobre este particular, bien vale la pena traer a referencia las reflexiones de uno de los más destacados estudiosos contemporáneos del tema en Hispanoamérica, como lo fue el Profesor Joan Prats, quien, en base a su dilatada trayectoria académica, profesional y de ejercicio político, afirmó:

> "La gobernanza no quita nada al valor de la representación democrática, aunque plantea condiciones más complejas para el ejercicio efectivo de la autoridad. La gobernanza no elimina, sino que refuerza el papel de emprendedor, facilitador, mediador, dirimidor de conflictos, negociador y formulador de reglas que corresponde a los gobiernos; pero reconoce que algunas de estas funciones pueden ser también ejercidas por otros actores empresariales o sociales". (Prats, De la Burocracia al Management. Del Management a la Gobernanza. Las transformaciones de las Administraciones Públicas de nuestro tiempo., 2005: 143).

Si bien el concepto de gobernanza ha sido empleado como sinónimo de gobernabilidad, en realidad son conceptos distintos (vinculados en su raíz etimológica), pero asociados a la atención de problemas sociopolíticos interrelacionados, como serian, por ejemplo: el de la capacidad y eficiencia del gobierno para ejercer la autoridad y cumplir con sus funciones, y la necesidad de incorporar de manera democrática a la sociedad civil en la acción de gobierno. Por

lo demás, existe una relación compensatoria entre ambos, toda vez que el sistema normativo y reglamentario de la gobernanza, así como la cooperación, coordinación, corresponsabilidad y aporte de capacidades que priva entre los actores, se constituyen en una muy valiosa herramienta o instrumento para fortalecer una mejor gobernabilidad institucional y social; y la gobernabilidad promueve gobernanza. (Aguilar, 2008)

Sobre el tema, resulta importante el tener presente un par de reflexiones de Prats:

> "El análisis de la gobernabilidad de un sistema implica el de su gobernanza, es decir, el descubrimiento del mapa de actores, sus expectativas, sus conflictos y las estructuras y procesos de su interacción"; y:
>
> "Desde una perspectiva político-administrativa, la gobernabilidad es la cualidad de un sistema social que deriva del hecho de que los actores estratégicos del mismo —tales son sólo los que tienen recursos de poder para hacer ingobernable el sistema— consienten en que las decisiones de autoridad —incluida la resolución de conflictos entre los mismos— se adopten conforme a reglas y procedimientos determinados —que pueden registrar mayores o menores niveles de institucionalización—. No toda estructura de gobernanza es capaz de producir gobernabilidad". (Prats 2005:139)

Ahora bien, por ser la gobernanza un concepto asociado a un proceso deliberativo colectivo para el diseño, implementación y supervisión de políticas públicas que incluye la participación plural de actores privados y sociales no gubernamentales; la misma se fundamenta en la corresponsabilidad, solidaridad, colaboración, coproducción, intercambio, sentido del bien común y en el ejercicio de derechos y obligaciones en una relación de naturaleza horizontal que requiere de la ampliación de los medios y espacios públicos para la participación. Esta acción refuerza los derechos de los ciudadanos, al propiciar no solo la directa participación ciudadana en las acciones públicas, sino que le da la posibilidad de influir en la definición de metas colectivas y en el control y regulación del Estado; constituyéndose en un verdadero ejercicio de construcción de ciudadanía.

También supone el establecimiento de una variada y amplia red de relaciones de participación ciudadana interdependiente, que combine o involucre normas y lazos de confianza, reciprocidad y compromisos, que son cruciales en la

facilitación de los necesarios acuerdos y transacciones que rodean la discusión y búsqueda de superación de problemas sociales comunes por medio de políticas públicas. Además, agrega valor y le da un enfoque colectivo y no individual a la búsqueda del bienestar individual y colectivo. Bajo estas circunstancias el ejercicio de un derecho humano básico, como es el de la participación, se convierte en instrumento de elevación del capital social (clave en la gobernanza), así como de estímulo contra la corrupción y por la eficiencia, productividad, transparencia, acceso a mayores recursos y construcción de una cultura de solidaridad. (Márquez, 2006)

Por lo tanto, somos de la opinión que la convergencia en asuntos públicos de factores como: la voluntaria, coordinada y activa participación de actores privados y de la sociedad civil; conjuntamente con la legitimidad de los representantes de las instituciones públicas (gubernamentales y políticas), el disponer de un capital social de calidad, el tener al dialogo y a la negociación como herramientas para la resolución de controversias, el contar con el compromiso con valores éticos y con la existencia de redes de relaciones sociales (todo como expresión de la *gobernanza*); hace que estos factores se constituyan en elementos potenciadores de un escenario que hace más viable el poder contar con un *buen gobierno.* Más aún si inducen a presionar a las autoridades para la atención eficaz de las demandas colectivas, la solución conjunta de conflictos y por una mayor transparencia; lo que contribuirá a fortalecer la legitimidad de las decisiones y la *gobernabilidad.*

La Gobernanza del Riesgo de Desastre como sistema de Gestión del Riesgo de Desastre.

Una de las características que destaca en la actual etapa de la sociedad, es la circunstancia de que cada vez con mayor frecuencia y en medio de no pocas incertidumbres y controversias ella debe afrontar el desafío de complejos y hasta sofisticados riesgos tecnológicos y ambientales globales (encabezados por las amenazas relacionadas con el cambio climático), que inciden sobre la probabilidad de ocurrencia, frecuencia y el potencial impacto de eventos climáticos extremos, grandes catástrofes o desastres asociados a fenómenos naturales y a desastres

causados por el hombre. Este escenario fue descrito por Beck de manera muy singular, al considerar a la era actual cómo una en donde los riesgos ya no son cosas del destino, sino que están vinculados a la toma de decisiones, donde la preocupación ya no está sólo referida a los impactos de los fenómenos de la naturaleza sobre el ser humano, sino lo que los humanos le hacemos a diario a la naturaleza.

La teorización de la sociedad del riesgo de Beck (con la naturaleza espacial de los macro peligros), también deja en evidencia ciertas restricciones o limitaciones vinculadas al tradicional modelo institucional de gestión del riesgo que a su juicio no incorpora la discusión política y la participación, tal como quedó evidenciado en su llamado a "*crear gobiernos y organizaciones abiertas"* y considerar que:

> "Indudablemente no es posible desterrar el riesgo de la vida moderna, pero lo que si podemos y debemos lograr es el desarrollo de nuevos dispositivos institucionales que puedan afrontar mejor los riesgos a los que nos enfrentamos actualmente, no pensando que podemos recuperar el control pleno, pero sí que tenemos que encontrar formas de abordar democráticamente las ambivalencias de la vida moderna y decidir democráticamente que riesgos deseamos aceptar". (Beck 2009: 170-171)

Y es que en la actualidad, la reconocida complejidad e incertidumbre asociada a los riesgos modernos, como ocurre por ejemplo con los vinculados a la introducción en el ambiente de especies genéticamente modificadas, al uso de la agro-tecnología y la nanotecnología, al desarrollo de la energía nuclear y el cambio climático; efectivamente los coloca en un escenario en el cual ya no pueden ser considerados como riesgos sencillos que pueden ser tratados o calculados en el marco de la tradicional estimación y gestión de riesgos basada en criterios derivados de la aplicación de una función lineal de probabilidad y efectos. En términos generales, han pasado a ser considerados en la categoría de *riesgos sistémicos* por su vinculación con contextos más amplios de procesos sociales (múltiples causas) y que no están confinados a fronteras o a sectores particulares. (Van Asselt, 2011)

Ante las evidencias de la naturaleza multidimensional de tales desafíos, desde comienzos del siglo XXI surge (tanto en el ámbito académico como en el de los practicantes involucrados en el estudio y tratamiento de la problemática de los

riesgos globales), el gran interés por desarrollar mecanismos para involucrar más al conjunto de la sociedad al proceso de definición y construcción del destino colectivo frente al riesgo de una manera más inclusiva y democrática. Todo ello con la participación social como eje transversal para el diseño y ejecución de las políticas sobre el tema y asociado a un proceso social, cultural y político que valore la importancia de la ciencia, la tecnología y el saber experto, tanto como la corresponsabilidad, la percepción y el conocimiento autóctono de los actores sociales involucrados; y fortalecido con la legitimidad de la representación política.

En el periodo en cuestión y gracias a las múltiples evidencias disponibles sobre los desastres (algunas citadas en los capítulos previos), se han intensificado los esfuerzos en la sociedad para tratar de romper con la perversa relación existente entre el subdesarrollo y la susceptibilidad de los territorios a los impactos de los eventos vinculados a los fenómenos físicos naturales. Una de las palancas de apoyo a tales iniciativas han sido las acciones dirigidas a procurar la integración de la reducción de riesgos y la gestión del riesgo de desastre en el contexto del desarrollo sostenible. Tema que con posterioridad se ha visto reforzado con la creciente convicción de que se trata de un problema de una alta complejidad, que requiere de una visión de largo plazo que incorpore nuevas perspectivas, saberes y capacidades y el ser preferiblemente gestionado en el marco de la gobernanza.

Este enfoque, de amplitud y pluralidad participativa señalado anteriormente, trajo consigo el reto de reorientar la manera en que la sociedad se relaciona con las amenazas naturales y antrópicas, así como la de definir un concepto que describiera de manera particular el deseado incremento de democracia y anticipación (y no de reacción ante las crisis) que se deseaba incorporar dentro del proceso de las decisiones para afrontar el riesgo en la sociedad. Todo ello, teniendo muy presente las particularidades asociadas al proceso contemporáneo de construcción social del riesgo. En este contexto, muchos han coincidido en reconocer a tales iniciativas como el inicio de un cambio de paradigma, que condujo a la revisión de los mecanismos existentes en los sistemas de gobernanza en relación con el riesgo y a relacionar el término de “gobernanza” de las ciencias políticas con el de “riesgo”.

De los múltiples aportes provenientes de la comunidad académica y científica internacional sobre este particular, destacaron la introducción de la noción de gobernanza vinculada al riesgo por parte de la comunidad académica europea con motivo del cambio del milenio. También la creación en el 2003 de una fundación privada y sin fines de lucro denominada International Risk Governance Council (IRGC), con sede en Ginebra, Suiza; con la misión de brindar apoyo a gobiernos, ONG, industrias y otras organizaciones en materia de gestión y gobernanza de riesgos globales. En el 2005, el IRGC publicó el "White Paper N.º 1", documento académico pionero en el desarrollo conceptual de la *gobernanza del riesgo*, trabajo que estuvo a cargo de un multidisciplinario comité científico y técnico de expertos tanto de Europa como de otros países del mundo, liderado por Ortwin Renn. (International Risk Governance Council (IRGC), 2006).

Si bien este paradigma alternativo sigue de alguna manera a distintas experiencias previas de gobernanza con múltiples actores interactuando en múltiples niveles en áreas como la salud, seguridad, finanzas, ambiente, etc.; las propuestas del IRGC y de Renn lograron incorporar un marco referencial y una metodología propia para apoyar la evolución de la gestión del riesgo hacia la *gobernanza del riesgo.* Lograron desarrollar un marco analítico holístico y un modelo normativo integral, que permite guiar a las estructuras institucionales y políticas para las acciones del Estado, la sociedad y la comunidad en asuntos de manejo de todo tipo de riesgos rodeados de incertidumbres, complejidad y/o ambigüedad. Sus proposiciones quedaron sintetizadas en tres principios básicos: comunicación e inclusión (interacción efectiva), integración (colectar y resumir conocimiento, valores y experiencia relevante) y reflexión (consideración reiterativa de los pros y los contras). (Klinke, 2012) (Renn, 2008) (Renn O. a., 2013) (Van Asselt, 2011)

Un aspecto que a nuestro entender ha quedado claramente evidenciado dentro de la literatura existente sobre el tema, es que la *gobernanza del riesgo* no es simplemente una noción o un concepto que nace como resultado de la combinación de dos términos. Es resultado de la incorporación de la perspectiva de la gobernanza al campo de los riesgos (naturales, socio naturales o tecnológicos) acompañado de un trabajo transdisciplinario, para dar respuesta conceptual y normativa ante las

limitaciones identificadas en la tradicional gestión centralizada, vertical y reactiva de los Estado en materia de riesgos complejos y ante la dinámica evolución de la vulnerabilidad. Gracias a ello, se dotó a la comunidad del riesgo de principios y valores más amplios y democráticos, pues como lo refiere el IRGC:

> "Risk governance' involves the 'translation' of the substance and core principles of governance to the context of risk and risk-related decision-making. In IRGC's understanding, risk governance includes the totality of actors, rules, conventions, processes, and mechanisms concerned with how relevant risk information is collected, analysed and communicated and management decisions are taken".[30] (IRGC 2006: 22)

Igualmente, muy significativo para el desarrollo de este nuevo enfoque sistémico ante problemas complejos, ha resultado el aporte conceptual y la asistencia técnica y financiera que desde principios del siglo XXI ha desarrollado el PNUD para promover lo que ellos dieron por llamar en una primera etapa *una gobernanza apropiada*. Resultando ser esta, una novedosa iniciativa para la reducción del riesgo de desastre vinculado a las amenazas naturales, al incorporar en ella principios de sostenibilidad, descentralización y participación ciudadana; para propiciar que las futuras acciones vinculadas a la planificación del desarrollo trajeran consigo más equitativos y sostenibles aportes al desarrollo (incluida la RRD). Además, puso el énfasis en el fortalecimiento de los sistemas legales y en la participación e influencia de los actores sociales del nivel local; en contraposición al restringido criterio técnico que imperaba en la mayoría de las legislaciones nacionales y códigos de construcción.

Las iniciativas del PNUD se orientaron al estudio de la relación que tienen las decisiones de países, comunidades y particulares en materia del desarrollo y en la generación de nuevos riesgos de desastre. En este marco, propició un amplio proceso de estudio y evaluación del tema, en una extensa consulta mundial que concluyó con la elaboración y publicación en el 2004 del *Reporte Global sobre La*

[30] "La gobernanza del riesgo involucra la traslación de la esencia y los principios básicos de la gobernanza al contexto del riesgo y de la toma de decisiones relacionadas con el riesgo. En la comprensión del IRGC, la gobernanza del riesgo incluye la totalidad de los actores, reglas, convenciones, procesos y mecanismos relacionados con la forma en que se recopila, analiza y comunica la información relevante sobre el riesgo y se toman las decisiones de gestión" (traducción nuestra).

Reducción del Riesgo de Desastres. En el mismo se analizó el impacto de las condiciones de gobernanza económica, política y administrativa, como importantes elementos de la gobernanza para la RRD. Sus criterios guías están resumidos en la siguiente consideración: "Appropriate governance for disaster risk management is a fundamental requirement if risk considerations are to be factored into development planning and if existing risks are to be successfully mitigated".[31] (United Nations Development Programme (UNDP), 2004b:89)

A partir de esta línea de acción, el PNUD fue incorporando programas de soporte a los países (gobiernos, comunidades y otros actores del desarrollo) para la adecuación de los sistemas institucionales, legales y el fortalecimiento de las capacidades ante riesgos con características multidimensionales. Todo ello, en base a una propuesta que a partir del 2013 transitó, desde la *gobernanza para la gestión del riesgo de desastres* hasta la actual *gobernanza del riesgo de desastres.* Con lo cual le dieron un gran énfasis a la incorporación de los principios de *buena gobernanza* (participación, rendición de cuentas, transparencia, igualdad y efectividad) como parte del proceso y con la inclusión de la sociedad civil y el sector privado como actores fundamentales. (United Nations Development Programme (UNDP) 2007), (United Nations Development Programme (UNDP) 2015). Estas iniciativas constituyeron un gran incentivo para el cambio de la cultura de gestión de desastres hacia una de reducción del riesgo de desastres (RRD).

En el contexto de este sostenido proceso llevado adelante por el PNUD a nivel global, la organización puso a disposición de la comunidad del riesgo y del desarrollo, una nueva conceptualización sobre la *gobernanza del riesgo de desastres,* la cual fue descrita de la siguiente manera:

> "Disaster risk governance refers to the way in which public authorities, civil servants, media, private sector, and civil society at community, national and regional levels cooperate in order to manage and reduce disaster and climate related risks. This means ensuring that sufficient level of capacity and resources are made available to prevent, prepare for, manage and recover

[31] "Una gobernanza apropiada para la gestión del riesgo de desastres es un requisito fundamental si las consideraciones del riesgo se deben tener en cuenta en la planificación del desarrollo, y si los riesgos existentes van a ser mitigados con éxito" (traducción nuestra).

from disasters. It also entails mechanisms, institutions and processes for citizens to articulate their interests, exercise their legal rights and obligations, and mediate their difference" [32] (United Nations Development Programme (UNDP), 2013:1).

En el campo de la comunidad internacional, resultó fundamental la creación en el año 2000 de la Secretaria de UNISDR, pues la Oficina se constituyó en uno de los principales impulsores del enfoque de gobernanza del riesgo a nivel global (Briceño, 2016). Precisamente, la UNISDR tuvo un rol crucial en el proceso que culminó con los acuerdos suscritos por un total de 168 países en ocasión de la 2da Conferencia Mundial sobre Reducción de Desastres de Naciones Unidas (realizada en la ciudad de Kobe, Japón en el 2005). En esta reunión se acordó la adopción del Marco de Acción de Hyogo (MAH) 2005-2015 (Secretaria de la Estrategia Internacional de la ONU para la Reducción de los Desastres (EIRD/ONU), 2005). En sus consideraciones finales, se le dio un amplio reconocimiento a la importancia de propiciar la participación coordinada de gobiernos, ONG, sector privado, comunidad científica y de todos aquellos actores que pudieran incorporarse para lograr los objetivos de RRD.

Para viabilizar la participación de múltiples actores, el MAH propuso, entre otras medidas, la conformación de *Plataformas Multisectoriales* como mecanismo de coordinación (nacional y regional), para promover y fortalecer los procesos de descentralización de funciones y recursos asociados a la RRD (con especial atención a autoridades y comunidades del nivel local) y atender las necesidades y capacidades de los grupos más vulnerables. Estas propuestas estuvieron en buena parte influenciadas por los resultados del proceso coordinado por la Secretaría de UNISDR para la revisión de la Estrategia de Yokohama 1994-2004 (1ra estrategia global para la RRD/Conferencia Mundial-1994); donde ya se le otorgaba un rol

[32] "La gobernanza del riesgo de desastres se refiere a la manera en que las autoridades, los funcionarios públicos, los medios de comunicación, el sector privado y la sociedad civil a nivel comunitario, nacional y regional cooperan para gestionar y reducir los riesgos relacionados con el desastre y el clima. Esto significa el garantizar que se disponga de un nivel suficiente de capacidad y recursos para prevenir, prepararse, gestionar y recuperarse de los desastres. También implica mecanismos, instituciones y procesos para que los ciudadanos articulen sus intereses, ejerzan sus derechos y obligaciones legales, y medien sus diferencias" (traducción nuestra).

fundamental al factor humano en relación con los esfuerzos para lograr la reducción de la vulnerabilidad de las sociedades ante las amenazas naturales y los desastres.

Si bien en el MAH no se hace una referencia específica al enfoque de gobernanza en relación a la gestión del riesgo, en sus consideraciones referidas a las *Prioridades de Acción* 1 y 5 [33], resultó implícito el reconocimiento a los benéficos que conlleva (para la definición de problemas, la toma de decisiones y la implementación de políticas en relación a la gestión del riesgo de desastre), la incorporación de una mayor información, conocimientos y la colaboración que pudieran aportar los diversos actores sociales en un proceso de amplia participación multisectorial y multidisciplinaria. Bajo estos parámetros, se consideró esencial que para que la sociedad asuma la tarea de la RRD como parte de un esfuerzo conjunto, se establezcan formas democráticas de coordinación a distintos niveles (vertical y horizontal) y de arreglos institucionales y legales, para así canalizar mejor los aportes provenientes de tan diversos factores, interés y valores.

Gracias a ese extenso y persistente proceso global que se inició con las acciones propuestas por la ONU en la declaración del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN/1989), seguido por la Estrategia de Yokohama (1994), la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (1999), y el Marco de Hyogo (EIRD/ONU 2005); fue posible llegar en el 2015 al encuentro de un nuevo instrumento global intergubernamental para la reducción del riesgo de desastres con visón de futuro (y para un periodo de 15 años). En el mismo se enfatizó a la *gobernanza del riesgo de desastres* como una de las herramientas para apuntalar el desarrollo sostenible, como lo fue el *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres* (2015-2030). Este fue adoptado durante la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres realizada en Sendai, Japón. (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR), 2015b).

[33] **Prioridad de Acción 1**. Velar por que la reducción de los riesgos de desastre constituya una prioridad nacional y local dotada de una sólida base institucional de aplicación; **Prioridad de Acción 5.** Fortalecer la preparación para casos de desastre a fin de asegurar una respuesta eficaz a todo nivel. (EIRD/ONU 2005: 6)

El Marco de Sendai significó el giro definitivo hacia una gestión del riesgo de desastre concebida como una práctica orientada a lograr una acción anticipatoria, inclusiva e integral por parte de la sociedad y liderada por los Estados. Destaca explícitamente que la gobernanza del riesgo es esencial para lograr una gestión efectiva y sostenible. El mismo está basado en un enfoque preventivo del riesgo de desastre centrado en las personas, para abordar así el proceso que genera o crea los riesgos en lugar de la gestión de los desastres. Promueve igualmente una mayor atención a los factores subyacentes del riesgo y la ampliación de la participación de actores no gubernamentales, soportado sobre bases legales sólidas que guíen el dialogo, la coordinación, las responsabilidades y los mecanismos de transparencia. Todo lo anterior quedó claramente reflejado en una de las cuatro Prioridades de Acción del Marco; la *Prioridad 2*: *"Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo"* [34] (UNISDR 2015:17).

El adoptar criterios de gobernanza en los sistemas de GRD, permitirá entre otros aspectos:

- Mejorar la eficiencia y efectividad de las acciones
- Democratizar la gestión del riesgo
- Fomentar la resiliencia sistémica
- Promover la rendición de cuentas y la transparencia
- Reforzar el enfoque territorial y la descentralización.

Sin embargo, es bueno tener presente, que esta transición hacia el enfoque de la *gobernanza del riesgo de desastres,* particularmente en lo que respecta a cómo debe afrontarse el asunto de las amenazas naturales, no ha estado exenta de la influencia derivada de los cambios políticos y de formas de gobierno, que se han sucedido en las últimas tres décadas en la sociedad. Particularmente ha estado influenciada por

[34] **Prioridad 2: Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo**
La gobernanza del riesgo de desastres en los planos nacional, regional y mundial es de gran importancia para una gestión eficaz y eficiente del riesgo de desastres a todos los niveles. Es necesario contar con claros objetivos, planes, competencia, directrices y coordinación en los sectores y entre ellos, así como con la participación de los actores pertinentes. Por lo tanto, el fortalecimiento de la gobernanza del riesgo de desastres para la prevención, mitigación, preparación, respuesta, recuperación y rehabilitación es necesario y fomenta la colaboración y las alianzas entre mecanismos e instituciones en la aplicación de los instrumentos pertinentes para la reducción del riesgo de desastres y el desarrollo sostenible. (UNISDR 2015, p. 17)

las acciones en procura de espacios para una mayor participación y protagonismo de múltiples actores, en lo que respecta a la identificación, organización y atención de las demandas sociales. También lo ha sido, por la presión que imponen los desafíos que se confrontan para la reducción del riesgo. Principalmente, por las limitaciones intrínsecas del estado del conocimiento actual y la disponibilidad de herramientas predictivas sobre las características, frecuencia e impactos asociados a ciertos eventos que resultan favorecidos por la dinámica cambiante de los factores de vulnerabilidad, la desigualdad y el crecimiento no planificado. (Walker, 2010)

En términos generales, dada la flexibilidad y adaptabilidad del enfoque de la gobernanza del riesgo, es de suponer que el mismo pueda resultar directamente influenciado por aspectos tales como: las características y el arreglo de los sistemas de gobernanza imperantes en cada país (a todos los niveles), al igual que por el compromiso o no del liderazgo político. Igualmente, por los niveles de pobreza, por la inadecuada gestión de los recursos naturales, por la indisponibilidad de infraestructuras para la reducción del riesgo y por el escaso control sobre el crecimiento de los asentamientos informales. Adicionalmente, si por circunstancias particulares el proceso en cuestión resulta gestionado desde la institucionalidad dispuesta para la atención de las emergencias y desastres, y no como parte de las funciones de las instancias públicas y privadas de finanzas y planificación, este hecho pudiera tener un importante impacto en la orientación de la gobernanza para la RRD.

Por lo demás, es conveniente el tener en consideración, que tal como ocurre en el amplio contexto de la gobernanza del riesgo, la gobernanza del riesgo de desastre también se soporta en las bases que constituyen las estructuras organizacionales, los recursos, las políticas, las estrategias, las leyes, los mecanismos, los procesos, las creencias, los procedimientos y las regulaciones existentes en cada país en todos los niveles de la administración. Igual sucede con las bases de apoyo que surgen de las características de la acción social colectiva de actores multisectoriales e intersectoriales.

Es por ello, que este novedoso criterio de la gobernanza que se incorpora al desarrollo de políticas y decisiones políticas en materia del riesgo también le robustece socialmente y le confiere una mayor eficiencia y efectividad al proceso de la gestión del riesgo de desastre. Sobre todo, no solo por incluir en él una nueva estructura institucional, sino nuevos principios, nuevas fuentes de información, perspectivas y recursos para la identificación, estimación, gestión y comunicación del riesgo presente y futuro en la sociedad. En definitiva, se trata de un proceso que ya no depende solo de la experiencia y el conocimiento científico, de los expertos y de las instituciones del Estado; sino que también es expresión de una sociedad plural en donde tienen derecho a participar en las decisiones otros actores interesados (o potenciales víctimas). Esto incluye también a la opinión no experta (pero relevante), en un marco normativo y de reglas formales e informales que privilegien el dialogo, la deliberación, la corresponsabilidad y el compromiso con las decisiones colectivas. (IRGC 2006)

Los anteriores criterios quedan claramente reflejados en la más reciente definición de la *gobernanza del riesgo de desastre* acordada en el seno de la ONU y de la mano del UNDRR, al describirla como: “Sistema de instituciones, mecanismos, marcos normativos y jurídicos y otras disposiciones que tiene por objeto orientar, coordinar y supervisar la reducción de los riesgos de desastres y las esferas de política conexas”. (Organización de las Naciones Unidas (ONU), 2016: 16). Es por ello por lo que un sistema de gestión del riesgo basado en la gobernanza permite anticipar, reducir y transformar el riesgo, en lugar de simplemente reaccionar ante los desastres. Por ello resulta imprescindible, que las distintas medidas de gestión del riesgo de desastre que se emprendan (gestiones prospectivas, correctivas y compensatorias), se constituyan en iniciativas sociales de amplia, activa y corresponsable participación de muchos actores, teniendo a los gobiernos como el responsable principal.

Estimamos, que, con este enfoque (que puede operar en el nivel nacional, regional y local) se amplían las opciones para anticiparse, reducir vulnerabilidades, corregir desigualdades estructurales y construir resiliencia de forma sostenible; y además, tratar de solventar algunas de las limitaciones que, por ejemplo, actualmente

presentan muchos sistemas de gestión del riesgo en la region (Tabla 56), los cuales pueden evolucionar hacia modelos más participativos y descentralizados, y que solo requieren ajustes normativos, fortalecimiento institucional y capacitación.

Tabla 56. Limitaciones y/o deficiencias del actual proceso de Gestión del Riesgo en los países del GC-AEC que pueden ser abordadas y superadas en el marco de la Gobernanza del Riesgo de Desastre.

- Limitada planificación de recursos y acciones de los Estados para afrontar el riesgo relacionado con las amenazas naturales.
- Escasa participación social en el proceso de decisión, ejecución, evaluación y seguimiento de las políticas y acciones de RRD.
- Preponderancia de una política de Estado y de un estilo de gobernar jerárquico centralizado, reactivo y cortoplacista del riesgo, que básicamente orienta sus capacidades a la gestión de emergencias y desastres.
- Reducida capacidad institucional (política, financiera y técnica) para las acciones RRD al nivel local.
- Centralización de responsabilidades y capacidades de respuesta a nivel del gobierno central.
- Escasos registros del histórico de daños y pérdidas relacionadas a los riesgos extensivos.

  Limitada base de datos sobre la cuantificación de pérdidas por sectores y a nivel de comunidades.
- Escasa atención a los factores subyacentes del riesgo de desastre presente y futuro.
- Limitada incorporación del conocimiento no experto en materia de RRD.
- Aumento de la vulnerabilidad asociada a la pobreza y la desigualdad social.
- Actitud pasiva de un considerable número de actores (organizaciones) privadas y sociales ante el riesgo de desastres.
- Escasas regulaciones e incentivos para propiciar la inversión privada en materia de RRD.
- Escasa implementación de mecanismos de transferencia del riesgo a nivel del hogar, comunidades, y de organismos públicos. (seguro y reaseguro, créditos contingentes, fondos de reserva, etc.)
- Frecuente discontinuidad administrativa de actores gubernamentales con responsabilidades en GRD.
- Limitadas estrategias y planes de información pública en relación con el riesgo de desastres.
- Deficientes capacidades institucionales para la gestión de control del desarrollo no planificado y del crecimiento de asentamiento informales en zonas de riesgo.
- Escasa flexibilidad y capacidad de adaptación de muchos sistemas de Gestión de Riesgos.
- Limitada capacidad técnica e institucional para velar por el cumplimiento de las Normas y Reglamentos sobre el uso de la tierra y de los Códigos de Construcción a nivel local.
- Una cultura de gestión administrativa que no favorece la puesta en práctica de los principios de planificación, rendición de cuentas, comportamiento ético, transparencia de gestión y corresponsabilidad individual para las acciones de RRD.
- Deficiencias en la coordinación intergubernamental para la RRD entre los distintos niveles de gobierno.
- Insuficiente compromiso y voluntad política por incorporar la GRD en la agenda de la política.
- Débil percepción del riesgo de desastre como problema público que requiere ser abordado con prioridad.
- Escasa presión social y política para influir en la formulación de políticas de RRD.

- La aproximación unilateral asumida por algunos actores para afrontar riesgos complejos como los asociados con el cambio climático.
- La ambigüedad, complejidad e incertidumbre que rodea el tema de los posibles impactos negativos (daños) en sus territorios vinculado a las amenazas ambientales globales.
- Pocas instancias y herramientas para consultar y coordinar el conocimiento y los recursos que están esparcidos entre los diversos actores de la sociedad para afrontar los riesgos actuales y potenciales.

NOTA: Tabla de elaboración propia.

En definitiva, la gobernanza aplicada a la gestión del riesgo de desastres implica el conjunto de procesos, estructuras, normas, prácticas y relaciones mediante los cuales diferentes actores – Estado, sociedad civil, sector privado, academia y cooperación internacional- coordinan esfuerzos para anticipar, reducir, gestionar transformar el riesgo (Lavell & Maskrey, 2014; UNDRR, 2019). La gobernanza descentraliza el poder y promueve la participación de múltiples niveles y sectores, integrando la visión del riesgo como una construcción social (Pelling, 2011).

Somos de la opinión, que en el caso de la mayoría de los países del GC-AEC, los obstáculos identificados para la implementación de la gobernanza del riesgo de desastre han estado básicamente asociados a la idiosincrasia de cada país y a condiciones sociopolíticas poco favorables. Entre estas destacan, por ejemplo: el no haberse podido lograr que el enfoque de la gobernanza del riesgo de desastre sea asumido como un proceso social policéntrico, participativo y protagónico de coproducción de políticas públicas para afrontar un problema que afecta a todos por igual y que no es solo responsabilidad de los gobiernos. También por no haberse hecho valer el criterio, que los espacios de participación social vinculados al proceso de gobernanza deben estar concebidos para la acción colectiva y no como instancias tradicionales de consulta ocasional o para escuchar solo las demandas y necesidades ciudadanas. Le ha perjudicado igualmente, el no disponer (en muchos países) de un contexto legal y normativo que garantice el ejercicio real de deberes y derechos de los involucrados en la GRD.

En virtud a lo expuesto anteriormente, estimamos que para impulsar el valioso proceso de la gobernanza del riesgo de desastre en los países de la región del GC-AEC, sería altamente recomendable el incorporarle una especie de cualidad (o estrategia) que refuerce las capacidades para: dar respuestas tempranas y rápidas

basadas en señales existentes o tendencias ya visibles en futuros posibles, incorporar un fuerte componente de planificación estratégica, propiciar el empoderamiento y sentido de pertenecía del proceso de GRD por parte de los distintos actores (especialmente los de las comunidades más vulnerables) y reforzar el criterio que el éxito de lo colectivo en la RRD/ACC está vinculado a una planificación participativa y holística y a la asunción de responsabilidad en lo individual. También, el forjar el convencimiento colectivo sobre las posibilidades reales que tiene la sociedad de fomentar y liderar decisiones audaces e innovadoras ante el desafío de riesgos globales y sistémicos con alto grado de incertidumbre, que requieren de políticas públicas eficaces y de largo plazo en materia de RRD y ACC.

En consecuencia, consideramos que el completo y dinámico sistema de la gobernanza del riesgo para la region del GC-AEC (preevaluación, estimación, caracterización, gestión y comunicación del riesgo), su estructura de redes de múltiples actores (poderes públicos, el sector privado y la sociedad civil), y el conjunto de normas y reglas formales e informales que le rijan hacia la autoorganización social para la RRD; sea complementado de forma continua y sistemática con un criterio y un enfoque de largo plazo, que este fundamentado en *un marco de estrategias anticipatorias y proactivas integradas en el nivel local*, para prever y actuar antes de que se materialicen los riegos y reducir la exposición y vulnerabilidad existente; con acciones preventivas concretas, fortaleciendo la gobernanza urbana resiliente ante las amenazas naturales, el cambio climático y los eventos extremos.

Estimamos, que, en el contexto de la gestión del riesgo de desastres, el uso de términos tales como: *anticipatoria, anticipar y proactiva*, no es meramente semántico; sino que constituye una toma de posición política, ética y estratégica frente a la forma en que las sociedades enfrentan el riesgo.

La palabra *anticipar,* del latín *anticipare,* implica actuar antes de que algo ocurra. En el campo del riesgo, anticipar significa:

- Visualizar posibles escenarios futuros antes de que se materialicen.
- Tomar decisiones basadas en señales tempranas, tendencias y análisis prospectivos.

- Preparar la respuesta no solo en términos logísticos, sino en la transformación previa de las condiciones que generan riesgo.

De allí deriva el concepto de *gobernanza anticipatoria*, que ha sido desarrollado en estudios de políticas ambientales y cambio climático (Fuerth, 2009), (Muiderman et al., 2020). Esta perspectiva amplia la acción política, reconociendo que el riesgo ya está en proceso de formación mucho antes del desastre.

Por otro lado, la palabra proactiva(o) con sus raíces en el griego y el latín, se considera derivada del término inglés "proactive", y está conformada por la preposición "pro" con significado de impulso (antes, en favor de) y del adjetivo "activus" (acción, diligencia, eficiencia al obrar/de la acción, eficacia). En el diccionario de la Real Academia Española (RAE), el término está definido como:

> "1. Adj. Que toma activamente el control y decide qué hacer en cada momento, y anticipándose a los acontecimientos; 2. Adj. Que implica acción o intervención activa.

De manera coincidente, en la gran mayoría de las definiciones que se conocen a partir de distintas especialidades profesionales, el término es asociado a la toma de la iniciativa o al posicionarse de manera responsable y protagónica ante las circunstancias y hacer que las cosas funcionen.

Si bien el uso de la palabra *proactiva* estuvo en sus inicios asociada a la psicología experimental (años 1930's), para el año 1946 el término *proactividad* adquiere una amplia connotación con la publicación del libro "Man's search for meaning" del neurosiquiatra Viktor Frankl, quien lo relacionó a la libertad y la responsabilidad implícita en las decisiones individuales ante la vida y en consecuencia no vinculado a factores externos. En el 1989 el término es incorporado al campo de la gestión de negocios por el escritor Stephen Covey (en su libro "Los 7 Hábitos de las Personas Altamente Efectivas"), quien alineado con las ideas de Frankl lo calificó como el "primer hábito" y lo popularizó con la frase: *"La proactividad es tener la iniciativa y la responsabilidad de hacer que las cosas sucedan";* y lo asociaba a la recomendación de actuar antes para evitar que un evento o una situación evolucione a nivel de crisis.

Es el caso, que, a partir de la entrada del nuevo milenio, el término proactividad ha venido siendo empleado cada vez con mayor frecuencia en diferentes campos profesionales, acompañado de unas muy particulares connotaciones dependiendo

del ámbito al que esté referido. Además de ser empleado como un referente de la actitud que asumen ciertas personas para abordar sus tareas o situaciones, e incluso asuntos personales, también ha sido ampliamente empleado y valorado en el campo laboral y de las organizaciones. Resulta significativo el destacar que entre algunos de los sinónimos más utilizados para sustituir la palabra proactividad se encuentren: resolver, dinamismo, emprender, desarrollar; y que entre los sinónimos empleados para el término proactivo se destacan los de: creativo, visionario, emprendedor, eficaz, imaginativo, eficiente, práctico, sensible, sensato y diligente.

En el periodo antes citado, la comunidad vinculada a los temas del desarrollo y el riesgo ha sido una de las más activas en los esfuerzos por incorporar un enfoque proactivo a las acciones y políticas en materia de GRD. En este sentido, han promovido no solo la incorporación de la variable riesgo en la planificación del desarrollo y para la financiación de proyectos, sino que también han puesto a disposición herramientas tales como: modelos de administración proactiva, sistemática e integral del riesgo; programas de apoyo a la participación proactiva de los actores sociales en las plataformas de GRD; el desarrollo de legislaciones nacionales proactivas especialmente en la prevención, así como estrategias proactivas de gestión financiera del riesgo de desastre. Estas medidas prospectivas surgieron o han contado con el soporte de organismos como la ONU, la UNDRR, el BID, el PNUD, el BM y el GFDRR, y han sido incorporadas a los acuerdos intergubernamentales suscritos por los países de la región para fomentar la RRD.

Si bien muchas de las acciones anteriormente mencionadas han ido ganando terreno en el tiempo al verse expresadas en la creciente implementación (en muchos territorios) de medidas más enfocadas hacia la RRD que a las de preparación y respuesta; esta última estrategia aun predomina como práctica de gestión en la región. En lo que respecta a la evolución de la gobernanza del riesgo de desastre a nivel internacional, un análisis retrospectivo realizado por encargo del PNUD, para evaluar el estado de la implementación del MAH a nivel global en el periodo del 2005 al 2014, permitió constatar el todavía incipiente progreso de este sistema en muchos países en ese período. Todo ello, principalmente influenciado por las restricciones y obstáculos a que son sometidos los arreglos de gobernanza en cada país, tanto por

la relación Estado-sociedad, como por las acciones de los gobiernos y la propia idiosincrasia. (Aysan, 2014)

En el campo del riesgo, el termino *proactivo* implica *iniciativa propia y voluntad transformadora*. En lugar de reaccionar ante las consecuencias del desastre, la gestión proactiva:

- Se centra en prevenir la creación de nuevos riesgos.
- Actúa estructuralmente sobre las causas subyacentes de la vulnerabilidad.
- Promueve la transformación del modelo de desarrollo, ocupación territorial y gobernanza.

Lo proactivo tiene una dimensión ética y estructural: no basta con adaptarse a la amenaza; es necesario modificar las condiciones sociales y territoriales que hacen que esa amenaza se materialice en forma de desastre.

Ahora bien, antes de actuar proactivamente, se requiere el entender los futuros posibles, y aquí es donde la propuesta sugiere complementarla con un *marco anticipatorio como base estratégica*, teniendo al *marco proactivo como estrategia operativa.* La integración de ambos marcos en la gobernanza del riesgo consideramos que traerá entre otras ventajas:

- Reducir vulnerabilidades antes de que ocurran los desastres.
- Actuar de forma preventiva y adaptativa, pero con una visión estratégica y de largo plazo.
- Favorecer una gobernanza resiliente, flexible y capaz de aprender en el tiempo.

Ambos términos, *anticipatoria y proactiva*, al integrarse en el enfoque de gobernanza del riesgo, propone una nueva forma de entender y ejercer el poder público y comunitario frente a los desafíos del riesgo, debido a que:

- Lo anticipatorio actúa en el tiempo: antes del evento, antes de la crisis, sobre el futuro.
- Lo proactivo actúa en la estructura: sobre el modelo social, institucional y territorial que genera riesgo.

En lo que respecta al actual proceso de GRD en la región del GC-AEC, estimamos que el mismo pudiera ser fortalecido con la puesta en práctica de un modelo que

hemos denominado: *Gobernanza Anticipatoria y Proactiva del Riesgo de Desastres (GAPRD).*

Consideramos, que con la puesta en práctica del enfoque de la GAPRD en la región, se podrá ampliar el escenario para impulsar en los actores institucionales, privados y sociales aspectos como: una mayor toma de conciencia sobre sus responsabilidades y compromiso por lograr el cumplimiento de metas y acuerdos en materia de RRD/ACC, así como propiciar en ellos una actitud, un espíritu y una conducta emprendedora y proclive a los cambios, en beneficio del desarrollo de políticas y marcos normativos con perspectivas más holísticas, prospectivas y de precaución ante el riesgo. También, el que los distintos actores, como potenciales afectados, se reconozcan como factores claves para garantizar la continuidad de las políticas y el flujo de los recursos para la GRD (independientemente de los ciclos electorales) y convertirse en agentes de promoción del cambio, desde el tradicional enfoque reactivo del Estado hacia una gestión proactiva; al incorporar además una mayor sensibilidad, creatividad y anticipación a la visión tradicional.

Así, al hablar de Gobernanza Anticipatoria y Proactiva del Riesgo de Desastre para la region, no se trata solo de adaptar una estrategia funcional para la gestión del riesgo de desastre, sino plantear un enfoque ético, territorial y político para transformar el riesgo en su origen.

La Gobernanza Anticipatoria y Proactiva del Riesgo de Desastre (GAPRD) como herramienta sociopolítica dentro de un sistema para la gestión del riesgo de desastre asociado a las amenazas naturales y socio naturales en los Centros Urbanos del Gran Caribe-AEC.

El enfoque clásico de GRD ha estado tradicionalmente enfocado en la respuesta a emergencias (reactivo). En el contexto de creciente complejidad de los riesgos sistémicos (producto de amenazas naturales, socionaturales y cambio climático), la gestión del riesgo de desastres demanda superar los enfoques tradicionales reactivos. Igualmente se requiere el reconocer que los factores subyacentes del riesgo (pobreza, informalidad, exclusión, debilidad institucional, degradación ambiental) forman parte de sistemas complejos e interconectados. De ahí que surge la necesidad de una gobernanza anticipatoria y proactiva, basada en:

- Identificación temprana de riesgos (antes que los desastres ocurran).

- Prevención estructural y reducción prospectiva del riesgo.
- Preparación social, institucional y territorial para escenarios futuros.
- Construcción de resiliencia transformadora, no solo adaptación reactiva.

Esta visión responde a los principios del Marco de Sendai (2015-2030), que promueve la idea de *"prevenir la creación de nuevos riesgos"* además de *"reducir los existente"*.

La gobernanza anticipatoria surge como una respuesta al creciente reconocimiento de la complejidad, incertidumbre y naturaleza sistémica de los riesgos globales. A diferencia de la gobernanza reactiva, esta se centra en anticipar cambios, prevenir las crisis abordando los riesgos existentes y futuros, preparar respuestas proactivas y adaptarse dinámicamente a futuros plausibles, además de fortalecer la resiliencia de la comunidad, especialmente en contextos de crisis climática, urbanización acelerada y transformaciones tecnológicas. (EC, 2024).

Son características del modelo de Gobernanza Anticipatoria:

- Prospectiva estratégica: uso de escenarios, estudios de futuros y señales débiles.
- Capacidad adaptativa: estructuras institucionales flexibles, que aprenden y evolucionan.
- Participación y co-creacion: inclusión de actores múltiples (gobierno, sociedad civil, ciencia, sector privado).
- Ética del cuidado intergeneracional: toma de decisiones considerando impactos futuros.
- Innovación publica: diseño experimental de políticas y uso de datos emergentes.

La gobernanza anticipatoria permite leer las tendencias estructurales y los puntos de inflexión del sistema, mientras que la gobernanza proactiva genera intervenciones dirigidas a modificar dinámicas de riesgo antes que se materialicen en desastres. Esto facilita una acción transformadora que trasciende la gestión de emergencias y promueve la justicia territorial y la equidad. La gobernanza anticipatoria permite promover una visión de futuro compartida, mientras que la proactiva brinda la posibilidad de organizar acciones colectivas con corresponsabilidad.

Integrar una gobernanza anticipatoria y proactiva de riesgo implica:

- Construir sistemas nacionales y locales de GRD basados en la participación ciudadana, el dialogo multiactor y la transparencia.
- Fortalecer las capacidades de los gobiernos locales para anticipar riesgos climáticos y socionalturales.
- Incorporar el enfoque de resiliencia territorial en los instrumentos de planificación urbana y de uso de suelos.

Consideramos en consecuencia, que se requiere una nueva propuesta que combine:

- La Gobernanza Anticipatoria del Riesgo:

  Capacidad de los sistemas sociales y políticos para detectar y analizar (en condiciones de alta incertidumbre y complejidad) posibles escenarios de riesgo futuros, evaluar impactos potenciales, y diseñar respuestas tempranas y estrategias de adaptación antes de que los eventos ocurran. (Fuerth, 2009), (Quay, 2010), (UNDRR, 2019), (Muiderman et al., 2020)

- Estrategia Proactiva de Gestión del Riesgo:

  Intervenciones preventivas y estructurales que abordan las causas profundas.

La integración entre gobernanza anticipatoria del riego y gobernanza proactiva del riesgo resulta particularmente relevante en contextos de alta incertidumbre y complejidad, especialmente para abordar factores subyacentes del riesgo en el nivel local. Por lo demás, la integración no es solo una cuestión técnica, sino una estrategia socio política poderosa. Permite superar la fragmentación de políticas públicas, intervenir sobre las causas estructurales del riesgo, y construir instituciones democráticas, agiles y sensibles al territorio.

En el marco del nuestro estudio, la integración de ambos enfoques nos conduce a la formulación del modelo de *Gobernanza Anticipatoria y Proactiva del Riesgo de Desastre (GAPRD),* que estimamos representa una propuesta innovadora para enfrentar los desafíos contemporáneos de vulnerabilidad y cambio climático en los entornos urbanos de los países del GC-AEC. Se trata de una herramienta sociopolítica que permitirá anticipar, transformar, gestionar riesgos de forma

estructural, participativa y democrática. Con ella no solo se busca reducir los riesgos, sino transformar las condiciones sociales, políticas y territoriales que los generan desde una perspectiva de justicia, resiliencia y sostenibilidad. Adicionalmente, fortalece la capacidad de generar capital social y confianza, facilita la construcción de consensos y permite descentralizar la toma de decisiones en favor de territorios históricamente marginados, y la cual nos permitimos definir de la siguiente manera:

"*La Gobernanza Anticipatoria y Proactiva del Riesgo de Desastres (GAPRD) es un modelo de articulación social, política y territorial que permite anticipar escenarios de riesgo, prevenir la generación de vulnerabilidades futuras y actuar estructuralmente sobre las condiciones existentes de riesgo, mediante procesos democráticos, inclusivos y transformadores orientados a la sostenibilidad y la resiliencia territorial"*

Para la region del GC-AEC, la gobernanza anticipatoria y proactiva del riesgo vendría a constituirse en una novedosa herramienta sociopolítica estratégica dentro de los sistemas de GRD en la region del GC-AEC. La misma permitiría no solo gestionar las amenazas, sino también transformar las condiciones estructurales de vulnerabilidad que alimentan los desastres, pues más allá de la gestión técnica, impulsaría procesos de justicia social, democratización del desarrollo y sostenibilidad territorial en un contexto de crisis climática global.

Entre algunas de las características clave del enfoque unificado, tendríamos la siguientes:

- Anticipación estratégica: No esperar a que ocurran los desastres; sino actuar sobre las dinámicas de riesgo en construcción.
- Prevención transformadora: No se trata solo de reducir daños, sino transformar patrones de ocupación del territorio, desarrollo urbano, y gestión ambiental.
- Gobernanza multinivel y multiactor: Impulsar la coordinación efectiva entre Estado, sociedad civil, comunidades locales, sector privado y academia.
- Participación democrática sustantiva: Promover procesos participativos reales en la definición de prioridades, el diseño de políticas y la fiscalización o control ciudadano.

- Resiliencia inclusiva: Integrar justicia social, equidad territorial y derechos humanos en las políticas de GRD.
- Flexibilidad adaptativa: Capacidad de ajustar estrategias frente a escenarios de incertidumbre climática y de riesgo.

A continuación, se presentan de manera ampliada los criterios técnicos clave que sustentarían esta integración y su utilidad práctica (Tabla 57).

Tabla 57 Criterios Clave que sustentan la Integración de la Gobernanza Anticipatoria y la Proactiva

Utilidad práctica de la Integración	Criterio técnico, de la integración y sociopolítico
Enfoque sistémico e interdependiente del Riesgo	➢ Reconocer que los factores subyacentes del riesgo (pobreza, informalidad, exclusión, debilidad institucional, degradación ambiental), forman parte de sistemas complejos e interconectados. ➢ La gobernanza anticipativa permite leer las tendencias estructurales y los puntos de inflexión del sistema, mientras que la gobernanza proactiva propicia intervenciones dirigidas a modificar dinámicas de riesgo antes de que se materialicen en desastres. ➢ Facilita una acción transformadora que trasciende la gestión d emergencias y promueve la justicia territorial y la equidad.
Capacidad de anticipación y de acción temprana basada en evidencia	➢ Uso de herramientas como el análisis de escenarios, vigilancia prospectiva, mapeo de actores y sistemas de alerta temprana para detectar señales débiles y dinámicas emergentes del riesgo. ➢ La anticipación se vincula con la proactividad al traducir información en decisiones concretas de políticas públicas, planificación urbana o gestión ambiental. ➢ Empodera a actores locales y refuerza la legitimidad del Estado y sus instituciones, al prevenir daños antes de que ocurran y demostrar la responsabilidad pública.
Participación multisectorial y gobernanza policéntrica	➢ Permite implementar mecanismos de gobernanza que integran a múltiples actores (gobiernos, comunidad, sector privado, academia), niveles (local, regional, nacional) y escalas (territorial, sectorial, temporal). ➢ La gobernanza anticipatoria promueve una visión de futuro compartida, mientras que la

	proactiva organiza acciones colectivas con corresponsabilidad. ➢ Se genera capital social y confianza, facilita la construcción de consensos, y descentraliza la toma de decisiones en favor de territorios históricamente marginados.
Adaptabilidad institucional y aprendizaje transformador	➢ Permite desarrollar capacidades institucionales para aprender el camino, revisar políticas, y reconfigurar estructuras de gobernanza en función de contextos dinámicos. ➢ La gobernanza anticipatoria estimula el aprendizaje y la innovación publica, mientras que la proactiva asegura que el aprendizaje se traduzca en marcos normativos, presupuestarios y operativos concretos. ➢ Permite romper inercias burocráticas, fomentar la resiliencia institucional, y responder a demandas sociales con flexibilidad y pertinencia.
Territorialización de políticas públicas con enfoque de riesgo	➢ Alineamiento de la planificación y el ordenamiento territorial con la gestión del riesgo desde una perspectiva preventiva, inclusiva y sostenible. ➢ La anticipación del riesgo impulsa la formulación de planes con visión de largo plazo, y la proactividad asegura que estos planes incluyan intervenciones estructurales en hábitat, servicios, y gobernanza urbana. ➢ Esta territorialización reconoce las desigualdades históricas del territorio y promueve políticas redistributivas y reparadoras desde lo local.
Gestión de la incertidumbre como capacidad estratégica	➢ Permite incorporar la incertidumbre como una variable estructural en el diseño de políticas y no como una falla del sistema. ➢ Mientras la gobernanza anticipatoria estima escenarios y prepara alternativas, la proactiva activas decisiones que son robustas frente a múltiples futuros posibles. ➢ Disminuye la vulnerabilidad política ante crisis imprevistas y fortalece la confianza ciudadana en un Estado protector, transparente y racional.

NOTA: Cuadro resumen de elaboración propia.

Adicionalmente, resulta importante destacar, que con el democrático, participativo y anticipatorio proceso implícito en la propuesta de GPARD, no solo se fortalecería a la prevención como instrumento de la ciencia y los expertos para el manejo de los riesgos conocidos con las intervenciones que de manera prospectiva sean emprendidas para evitar la generación de nuevas condiciones de riesgo y las de índole correctivas, para propiciar la mitigación de las condiciones de riesgo existentes. También se abonaría el camino para que en el futuro se amplíe en la región la incorporación de la percepción social (ámbito público) en el proceso de la gestión del riesgo. Igualmente, facilitará la incorporación al proceso de uno de los referentes jurídicos más importantes del modelo de la gobernanza y del derecho ambiental contemporáneo, como lo es: el *"Principio de Precaución o Cautela" (PP o PC)*, para la consideración de potenciales daños asociados a riesgos inciertos.

El PP tiene sus raíces asociadas (entre otras) a la Conferencia de la ONU sobre Medio Ambiente Humano (Estocolmo 1972) y a una iniciativa de científicos y políticos de Alemania Federal en los 1970's contra la destrucción de sus bosques. Desde entrados los 1980's, el concepto fue tomando relevancia en la agenda política y en los tratados internacionales. Recibió un gran impulso al ser incorporado en los principios de la Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992[35] (Organización de las Naciones Unidas (ONU, 1992a), en los acuerdos de la Convención Marco sobre el Cambio Climático de 1992 (Organización de las Naciones Unidas (ONU), 1992b), en la Declaración de Wingspread-Wiscosin sobre el PP de 1998 y como base de una Resolución del Consejo Europeo del año 2000 para la protección del medio ambiente (European Communities (EC), 2000). Este último se convirtió en uno de los principios rectores de la política ambiental de la Unión Europea y en el referente principal contra los daños graves e irreversibles al medio ambiente y a la salud. (Cooney, 2004)

[35] **Principio 15**: Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deber utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente. (ONU 1992a)

Si bien la gestión de riesgos en la sociedad industrial del siglo XX tuvo como referente al *principio de la prevención*, el cual deja a un lado la percepción social de los riesgos y se sustenta en la certidumbre científica para generar capacidad de control y cálculo (de la ciencia y la técnica) para afrontar los riesgos objetivos asociados con la industrialización (tareas de expertos); en el caso de la sociedad contemporánea lo es el PP, dada la complejidad de los sistemas ambientales que han dejado en evidencia ciertos rangos de incertidumbre de la ciencia ante ellos. (Moreno, 2011). Sobre este particular, el investigador Rafael Pérez (Pérez Miranda, 2001), señala:

> "Mientras la prevención es un asunto de expertos confiado a sus deberes, la precaución es un asunto que compete a la sociedad en su conjunto y debe ser gestionado en su seno para orientar la toma de decisiones políticas sobre asuntos de relevancia fundamental" (Pérez Miranda 2001: 302 y 303).

La circunstancia de no disponer en la actualidad de un concepto universalmente aceptado, hace que el proceso de discusión sobre el PP se haya convertido en un tema trascendental y controvertido de la política contemporánea del riesgo, estando sometido a constantes e intensos debates y el ser analizado de manera muy crítica desde distintos ámbitos, en los cuales se ha llevado incluso a cuestionar su coherencia como regla de decisión completa que selecciona un curso de acción entre muchos otros (Boyer-Kassem, 2017). Igualmente persisten evidentes desacuerdos sobre la interpretación, los usos y el rol del PP referido a la gestión de riesgos, cuando se comparan las diversas versiones de instrumentos legales puestos en práctica, como ocurre en los casos de EE. UU y Europa; especialmente en aspectos de la protección ambiental, seguridad, salud y protección al consumidor.

Sin embargo, en términos generales, cuando se hace referencia al PP se menciona con regularidad al hecho de contar con *una actitud más cautelosa* o al de un proceso basado en una *orientación estratégica de precaución o cautela,* especialmente cuando se trata de la gestión de riesgos contemporáneos. Se trata de una herramienta que induce a procurar un factor negociado de seguridad adicional, ante la incertidumbre de potenciales efectos que puedan dejar irreversibles daños al medio ambiente y a la salud como producto de la materialización de las amenazas. Esta orientación se corresponde principalmente con los casos en que se deban

afrontar a futuro situaciones donde no se dispone de pruebas científicas fehacientes de la magnitud de daños, ni de la probabilidad de ocurrencia (riesgo potencial); como sucede en el caso de la incertidumbre asociada a los riesgos ambientales globales.

En lo que respecta a la incertidumbre asociada a potenciales eventos en muchos de los países de la región del GC-AEC, sus actuales procesos de GRD se ven adicionalmente afectados por la incertidumbre técnica e ignorancia generada por la dificultad de disponer de datos confiables de cada uno de los países y por las limitaciones que imponen los sistemas políticos e institucionales imperantes. Si bien algunos países ya cuentan con instrumentos normativos ambientales que han incorporado el PP (como es el caso de Colombia, Costa Rica o México; por mencionar algunos); otros solo se han limitado a suscribir acuerdos y tratados internaciones en materia del PP, sin haberlo incorporarlo de manera definitiva en sus leyes nacionales. En virtud de lo anterior, estimamos conveniente que en la región se conjuguen esfuerzos para ir forjando una orientación de precaución, racionalidad y sentido común en la estimación y toma de decisiones sobre riesgos hipotéticos.

Esta orientación que se sugiere para los países de la región del GC-AEC, es para ser adoptada de manera progresiva y no implica necesariamente que los Estados deban proceder en el futuro inmediato a incorporar el PP en su legislación. Sin embargo, estimamos ventajoso el aprovechar la amplia y democrática participación implícita en el enfoque de *gobernanza anticipatoria y proactiva del riesgo de desastres,* para mirar hacia adelante y promover el criterio de la puesta en práctica de políticas precautorias en consonancia con la muy conocida expresión de "*más vale prevenir que lamentar"*. Además, dada la circunstancia que se vislumbra de poder contar en un mismo contexto con el conocimiento científico, el conocimiento autóctono y local, así como información técnica, socioeconómica y política de cada país; la precaución se convertiría de alguna manera en una útil herramienta proactiva. Su incorporación aportaría capacidad de reflexión contra la posible justificación de llamados a la inacción que pudieran surgir ante situaciones de incertidumbre.

Resulta de importancia el tener presente, que, para la incorporación del PP en el proceso de la GRD, se requerirá el gestionar exitosamente discusiones no exentas

de la natural polémica, dada la pluralidad de intereses involucrados. Por lo cual, se debe poner el mejor empeño y liderazgo, para lograr una profunda transformación en aspectos tales como: los valores, costumbres, normas, formas de comportamiento, propiedad del riesgo, y en la definición del rol que deben jugar cada uno de los actores involucrados (sociedad civil, el sector privado y la clase política). Un buen ejemplo de tales gestiones, lo constituyó el exitoso proceso de discusión que condujo a la aprobación de la "*Ley 1523 del 2012",* de Colombia. En la misma se adoptó, la política nacional de GRD y se estableció el *Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres*. De manera particular, la Ley incluyó en su Artículo 3, el Principio General N.º 8; El Principio de Precaución: "*Cuando exista la posibilidad de daños graves o irreversibles a las vidas, a los bienes y derechos de las personas, a las instituciones y a los ecosistemas como resultado de la materialización del riesgo en desastre, las autoridades y los particulares aplicaran el principio de precaución en virtud del cual la falta de certeza científica absoluta no será óbice para adoptar medidas encaminadas a prevenir, mitigar la situación de riesgo*." Véase: Ley 1523 del 2012, Artículo 3, Principio General Nº8.

En virtud a las consideraciones anteriores, estimamos que el modelo de la GAPRD, puede dotar a los entornos urbanos (capitales y áreas metropolitanas), con una poderosa herramienta socio-política prospectiva y anticipatoria para propiciar el encuentro y la coordinación de las variadas iniciativas y capacidades disponibles en la sociedad, para que sus territorios cuenten en el futuro con las necesarias políticas, habilidades, recursos, cultura y el compromiso institucional y ciudadano; para organizarse y decidir democráticamente sobre las capacidades para anticiparse, prevenir, mitigar, responder y recuperarse ante potenciales situaciones de emergencias y desastres cada vez más complejas y hasta sin precedentes. La GAPRD, teniendo a la gestión del riesgo de desastre como el punto de unión e interés común de la sociedad urbana, fortalecerá el compromiso ciudadano con el proceso de la RRD y la ACC.

Entre las muy variadas medidas, acciones y tareas que pueden ser llevadas adelante en la región del GC-AEC, en correspondencia con la puesta en práctica de

la propuesta de intervención con el sistema de la GAPRD a nivel urbano, destacamos entre otras las siguientes:

- Fortalecer los sistemas nacionales y locales de GRD bajo principios de anticipación y proactividad.
- Desarrollar marcos normativos que institucionalicen la participación ciudadana en la gestión del riesgo.
- Integrar la gestión prospectiva del riesgo en la planificación urbana, rural y costera.
- Articular cooperación regional para el monitoreo anticipatorio y la respuesta colaborativa ante amenazas transfronterizas (huracanes, tsunamis, pandemias climáticas).
- Incorporar el enfoque en las estrategias nacionales de adaptación al cambio climático y ordenamiento territorial.
- Propiciar la más amplia participación y consenso en las deliberaciones y acciones emprendidas por las redes conformadas por los distintos actores sociales y políticos durante el ciclo de diseño, discusión, implementación y supervisión de políticas públicas que promuevan la RRD/ACC, para garantizar un desarrollo ambientalmente sostenible y seguro.
- Acordar políticas y planes de gestión del riesgo de desastre ajustados a las realidades locales.
- Fomentar la descentralización de responsabilidades, capacidades y recursos para la gestión del riesgo de desastre.
- Consolidar la RRD, tanto en el proceso formal como en el informal de planificación participativa para la mitigación de los riesgos existentes, anticipación de los riesgos emergentes y la prevención de la construcción de nuevas vulnerabilidades.
- Fortalecer la regulación y supervisión de las formas de uso y ocupación de los suelos y la construcción de viviendas e infraestructuras en asentamientos informales, en especial lo concerniente a la titularidad sobre la tenencia de la

tierra y el derecho de propiedad; apoyado con la formulación de instrumentos legales y normativos urbanos.

- Promover la ampliación de las políticas de seguridad social, especialmente para los grupos sociales más pobres y con menores oportunidades.
- Promover la disponibilidad de estrategias e instrumentos de protección financiera o de transferencia del riesgo (en especial los seguros) tanto para la protección de los hogares, como de los presupuestos y bienes de los gobiernos locales y las infraestructuras fundamentales.
- Alentar el financiamiento público y privado a la gestión del riesgo de desastre, particularmente la inversión proactiva para la RRD/ACC y la construcción de la resiliencia, de cara a un futuro marcado por un proceso creciente de urbanización.
- Fortalecer las capacidades de recopilación desagregada y el procesamiento de datos en el nivel local sobre los impactos y las pérdidas asociadas a los desastres intensivos y extensivos, para el desarrollo de base de datos confiables y de calidad en soporte a la gestión del riesgo de desastre.
- Consolidar la zonificación de riesgo como criterio de planificación y la evaluación de riesgo como requisito para la inversión en infraestructuras fundamentales y viviendas.
- Reducir las condiciones de riesgo de las amenazas y evitar la creación de riesgos adicionales durante el diseño e implementación de inversiones sectoriales.
- Elevación de la conciencia, el conocimiento y la comprensión en la sociedad sobre las amenazas y los riesgos climáticos, y los factores subyacentes del riesgo de amenazas en el entorno urbano y muy especialmente a nivel local.
- Impulsar la constante participación y coordinación entre los distintos poderes del Estado (ejecutivo, legislativo y judicial).
- Fortalecer la concientización sobre los riesgos de las amenazas en el nivel local y la capacidad para la preparación y la respuesta eficaz en caso de emergencias y desastres y para “reconstruir para mejor” durante los procesos de recuperación, rehabilitación y reconstrucción.

- Procurar la ampliación de los marcos legislativos, políticos e institucionales para la RRD/ACC.
- Fortalecimiento del uso de los mecanismos de evaluación y rendición de cuentas, de instrumentos para garantizar la transparencia en la GRD/ACC y la adopción de indicadores de RRD.
- Fortalecer las capacidades de preparación y respuesta institucional y ciudadana a nivel local, con base en las estrategias convenidas en las plataformas nacionales y regionales para la RRD/ACC.
- Fortalecer los mecanismos de anticipación de las diferentes trayectorias demográficas (tamaño de población, composición, localización espacial, etc.).
- Incentivar la incorporación de la cuestión del riesgo de desastre en la agenda política cotidiana y en la oferta electoral, como exigencia de bien público.
- Fortalecimiento del ordenamiento y la gestión sostenible de los recursos naturales.
- Impulsar gestiones de gobierno con una clara visión y estrategias orientadas a garantizar la seguridad y el bienestar de todos ante el riesgo de desastre.
- Consolidación de un liderazgo colectivo con visión holística de la complejidad de los problemas urbanos, para propiciar la construcción social de resiliencia y de capacidades para la intervención de los factores subyacente del riesgo de desastres. En especial los asociados a la vulnerabilidad de los asentamientos pobres de los entornos urbanos.
- Convertir a la gestión del riesgo de desastre, en un proceso de unidad y consenso entre los diversos actores de la sociedad, para propiciar el trabajo colectivo y coordinado de las múltiples y diversas autoridades pertenecientes a los distintos niveles de la administración y el poder público (que por lo general convergen en el área urbana), conjuntamente con el liderazgo político, social, religioso, académico, empresarial y de negocio, gremial, comunitario y de los medios de comunicación que hacen vida en los entornos urbanos.
- Impulsar la gobernanza territorial del riesgo (gobernanza local).

- Fortalecer la gobernanza, la educación y la comunicación social del riesgo de las amenazas dentro de un enfoque de género e inclusión social.

- Fomentar una visión de largo plazo y alcance, y fortalecer la conformación de estructuras organizadas para la toma de decisiones debidamente informadas en relación con el riesgo presente y futuro.

Valores y Principios para la Gobernanza Anticipatoria y Proactiva del Riesgo de Desastres (GAPRD) en el Nivel Local

Al reafirmar nuestra absoluta convicción, que los riesgos son construidos socialmente, reiteramos que su reducción también debe ser socialmente construida, pero apoyada en valores colectivos e institucionales sólidos. Además, tal como lo señala el Marco de Sendai (2025-2030): "la gobernanza del riesgo" debe fundamentarse en principios de inclusión, equidad, transparencia y participación ciudadana.

Es por ello, por lo que somos de la opinión, que la implementación efectiva del modelo de GAPRD a nivel local requiere no solo de marcos técnicos y legales, sino de la internalización de valores y principios éticos, sociales e institucionales que orienten la acción pública y ciudadana. La GAPRD no puede ser solo un cambio técnico: debe ser también un proceso ético y sociopolítico, basado en valores y principios fundamentales que garanticen la participación, la justicia, la transparencia y la corresponsabilidad social e institucional. Solo así podrá incidir estructuralmente sobre los factores subyacentes del riesgo y construir territorios resilientes en la region del GC-AEC. Estos principios son condiciones habilitadoras para transformar los factores subyacentes del riesgo y consolidar territorios más resilientes, sostenibles y justos (Tabla 58).

Tabla 58 Valores y Principios esenciales para la implementación de GAPRD a nivel local

Principios sociales	➢ *Participación ciudadana activa*: La población debe ser protagonista de los procesos de identificación, análisis, planificación y reducción del riesgo. ➢ *Equidad y justicia social:* Priorización de las poblaciones más vulnerables en las intervenciones de reducción del riesgo. ➢ *Solidaridad y corresponsabilidad*: entendimientos de que la gestión del riesgo es una responsabilidad compartida entre el Estado, ciudadanía y sectores privados. ➢ *Cultura de prevención*: Promoción de valores que privilegien la anticipación y la preparación frente al riesgo, por encima de las respuestas reactiva.
Principios institucionales	➢ *Transparencia y rendición de cuentas*: La toma de decisiones y uso de recursos deben ser públicos, accesibles y sujetos a control ciudadano. ➢ *Descentralización con fortalecimiento local:* Transferencia efectiva de competencias y recursos a municipios, gobiernos locales y comunidades. ➢ *Coordinación interinstitucional y multiactoral:* Articulación entre niveles de gobierno, sectores sociales, privados y académicos. ➢ *Flexibilidad y adaptabilidad institucional*: Capacidad de anticiparse y ajustarse dinámicamente a escenarios de incertidumbre derivados del cambio climático y las dinámicas de riesgo.

NOTA: Tabla de elaboración propia.

Los valores y principios descritos anteriormente deben guiar en el nivel local, las intervenciones específicamente orientadas a:

- Reducir la desigualdad socioeconómica.
- Mejorar el acceso equitativo a servicios básicos (agua, vivienda segura, educación, salud).
- Ordenar y regularizar ocupaciones urbanas informales.
- Recuperar y proteger ecosistemas estratégicos (manglares, cuencas, costas).
- Promover modelos de desarrollo inclusivos y sostenibles en los territorios.

En definitiva, somos de la opinión, que, *la Gobernanza Anticipatoria y Proactiva del Riesgo de Desastre (GAPRD), representa una propuesta innovadora y necesaria para enfrentar los desafíos contemporáneos de vulnerabilidad y cambio climático en*

los países del GC-AEC. No solo busca reducir los riesgos, sino transformar las condiciones sociales, políticas y territoriales que los generan desde una perspectiva de justicia, resiliencia y sostenibilidad.

Conclusiones.

La región del Gran Caribe (GC-AEC), es un área que históricamente ha estado expuesta a múltiples amenazas naturales, y los eventos de desastres asociados a fenómenos físicos naturales que han tenido lugar en sus territorios han dejado en evidencia la preponderancia de débiles sistemas de gobernanza para la gestión del riesgo de desastre en la mayoría de sus países. Aunado a ello, factores tales como la pobreza, la degradación ambiental, la cultura reactiva y no anticipativa ante el riesgo, el crecimiento no planificado de los asentamientos humanos en sus entornos urbanos, la desigualdad social existente en las poblaciones ubicadas en la periferia de las ciudades y los altos niveles de vulnerabilidad ante las amenazas naturales y el cambio climático global; se han constituido en características muy generalizadas. En correspondencia con lo antes planteado y partir de lo desarrollado en el presente trabajo, nos permitimos presentar las siguientes conclusiones:

1. En lo que respecta a la caracterización de los distintos tipos de amenazas naturales y socio naturales y el riesgo asociado a la materialización de los fenómenos físicos naturales en la región, la consideración de los datos referidos al histórico de eventos que se han sucedido en la región desde el año 1900 al 2024 (EM-DAT), confirman que las tormentas, las inundaciones, las sequias, los terremotos, la actividad volcánica, los movimientos de masa, la temperatura extrema y los incendios forestales (en ese orden), se han constituido en las amenazas vinculadas a los eventos que con mayor frecuencia e impacto socio-económico han tenido lugar en los distintos países del GC-AEC.

2. Al considerar los principales tipos de desastres vinculados a los fenómenos naturales, socio naturales y el cambio climático, registrados por cada uno de los países en el periodo antes referido, el número total de personas afectadas por los distintos eventos en la region del GC-AEC ascendió a la cantidad de 144.494.122 y el número de víctimas fatales a 464.032. Durante el periodo en consideración, las tormentas resultaron ser el fenómeno que ha generado el

mayor número de afectados en la región al alcanzar el 39,26% del total general, seguido por las inundaciones con el 31,38%, las sequias con el 16,75%, los terremotos con el 12,13%, las erupciones volcánicas con 1,81%, los movimientos de masa con el 0,28%, las temperaturas extremas con el 0,10% y los incendios forestales con el 0,09%.

3. La región del GC-AEC, que entre el 1990 y el 2015, perdió un total de 212.855 km^2 de bosques (en 17 de sus países), y 2.344.256 hectáreas de cobertura arbórea por causa de incendios entre el 2001 y el 2023 (en sus 25 países), se confirma como una de las regiones a nivel global que registra uno de los niveles más altos de exposición y vulnerabilidad histórica ante los riesgos de eventos climáticos extremos (vinculados a fenómenos meteorológicos, hidrológicos y climáticos) a consecuencia del continuo deterioro de su medio ambiente natural.

   Este hecho quedó corroborado en el marco de una evaluación realizada a 187 países del mundo, en base a los impactos directos sufridos con respecto a estos eventos en el periodo 1995-2014, con ocasión de la elaboración del *Índice Mundial de Riesgo Climático* (CRI 2016). Del estudio se concluye que cuatro (16%) de los países de la región, fueron clasificados entre los diez primeros lugares (1ro, 3ro, 4to y 10mo) y un total de quince (60%), clasificados entre los primeros cincuenta países del mundo en consideración al riesgo climático. En la versión del CRI del año 2025, correspondiente al periodo 1.993-2025, dos países de la region (Dominica y Honduras) resultaron clasificado en la 1ra y 3ra posición global de los países más afectados a nivel global.

4. La región del GC-AEC, es un área con una posición altamente desfavorable en lo que respecta a su condición *de* vulnerabilidad al cambio climático dentro del contexto de los 33 países de la región de América Latina y el Caribe (muy particularmente sus PEID). El 56% de sus países resultaron clasificados entre el *riesgo extremo y alto* en el marco del Índice *de Vulnerabilidad al Cambio*

Climático (CAF, 2014). Otro 20% fue considerado en *riesgo medio* y el 24% restante en condición de *riesgo bajo*.

5. La *"Capacidad de Adaptación al Cambio Climático"* de los países de la región del GC-AEC, ha quedado confirmada como de "*muy limitada",* al resultar clasificada (en promedio general) con un "Nivel 2,2" (para el 2030), dentro de una escala que va del 1 (menos capacidad) al 5 (mayor capacidad). Los datos forman parte del resultado del Índice desarrollado por el *Climate Data Center* del World Resource Institute; aplicado a 185 países y la Unión Europea.

6. Los centros urbanos de los países del GC-AEC que tenían una población urbana de 107.587.741 en el 1990, y que pasaron a tener 215.136.000 al 2014, se le concede una proyección de 252.758.000 y 315.590.000 habitantes para el 2025 y el 2050. Por tal razón, se consolidarán como espacios de una alta concentración (densidad) de población, de actividades económicas e infraestructuras (puertos, aeropuertos, líneas de transmisión de energía, hoteles, hospitales, industrias, sistemas viales, etc.), y en consecuencia más expuestos a un alto potencial de pérdidas sociales y económicas a consecuencia de los fenómenos hidrometeorológicos extremos en ocasión del cambio climático. El riesgo resulta particularmente alto para los denominados "barrios" ubicados por lo general en las áreas periféricas de las ciudades, así como en los asentamientos localizados en las zonas costeras y en las áreas de baja elevación de la región. Para el 2010, en estos últimos espacios, un total de 39.050.765 personas estaban ubicadas inmediatamente a la línea de la costa y 11. 578.394 se encontraban asentadas en los primeros 5 km desde la línea de la costa.

7. En la región del GC-AEC, donde un promedio del 68% de su población y el 47% de sus territorios, están expuestos a riesgo por amenazas múltiples (2 o más amenazas); un total de 15 de sus países (equivalentes al 60%) son considerados en *"Alto Riesgo de Mortalidad por Amenazas Múltiples"*. Todo ello, de acuerdo con los resultados obtenidos con la aplicación del

denominado "*Natural Disaster Hotspots: A Global Risk Analysis"*, ejecutado por el Center for Hazards and Risk Research (CHRR) de la Columbia University.

8. La capacidad de los Estados del GC-AEC para afrontar los riesgos ambientales globales, se verá seriamente comprometida en el futuro, a consecuencia de factores como: la probabilidad de materialización de amenazas múltiples en sus territorios; la alta posibilidad de experimentar *"brecha o déficit financiero"* en los presupuestos de los Estados a consecuencia de los desastres; la posibilidad de ocurrencia de crisis humanitarias y desastres que superen la capacidad disponible para gestionarlos y por los negativos efectos de la corrupción político-administrativa que se percibe en muchas instituciones gubernamentales.

9. En los países de la región del GC-AEC, se ha venido experimentando un significativo incremento en la frecuencia y la magnitud de situaciones de desplazamientos internos forzosos de ciudadanos a consecuencia de los desastres vinculados a fenómenos físicos naturales (migrantes ambientales). Entre los años 2008-2023, se contabilizaron un total de 19.849.000 desplazados internos por motivo de desastres. Solo en el año 2023, se alcanzó la cifra de 749.625 desplazados internos en los países de la region. (Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC). Todo lo cual deja en evidencia que el fenómeno de los desplazamientos internos vinculados a los desastres se ha constituido en un problema de urgente consideración para la región del GC-AEC.

10. En la identificación del porqué y cuáles son las condiciones o factores subyacentes del riesgo que en lo social, económico, político, físico-ambiental, institucional y cultural se han constituido en los principales impulsores del riesgo de desastres al que históricamente han estado expuestos los territorios de los países de la región del GC-AEC, se identificaron concretamente los siguientes: el rápido y anárquico proceso de urbanización y crecimiento de las

ciudades; la situación de desigualdad y precariedad social de la población urbana que vive en condiciones inseguras en asentamientos informales y en los barrios marginales; el proceso de degradación ambiental y las frecuentes manifestaciones extensivas del riesgo. Estos factores, aunados a una gestión centralizada y reactiva por parte de los Estados ante las amenazas y los elevados niveles de corrupción político-administrativa identificados, se han constituido en los principales elementos que favorecen o propician el proceso de construcción social del riesgo de desastre, como problema vinculado a sus modelos de desarrollo.

11. El rápido y no planificado proceso de urbanización y crecimiento que se ha experimentado en las últimas décadas en las principales ciudades de la región del GC-AEC, tiene como una de sus principales expresiones, la ocupación (o en casos la invasión) de los terrenos menos aptos (áreas peligrosas) de la ciudad (propiedad del Estado o de privados). Esta acción es básicamente ejecutada por el sector más pobre de la población, que no tiene acceso al mercado de viviendas. La misma se concreta con la autoconstrucción de viviendas de baja calidad constructiva y en condiciones inseguras. También está asociada a procesos de deforestación de áreas verdes, de destrucción de la capa vegetal y la constitución de asentamientos informales y barrios marginales en condiciones de desigualdad, alta vulnerabilidad ante las amenazas naturales y socio naturales, sin acceso al derecho de tenencia sobre las tierras, ni a reales posibilidades de empleos, servicios básicos e infraestructura urbana.

12. Los asentamientos informales y los barrios marginales de los países de la región, además de la fragilidad social y física que les caracterizan, se han constituido en espacios geográficos con altos niveles de población concentrada en ellos en situación de hacinamiento y exposición al riesgo ante eventos de origen hidrometeorológicos y geológicos (inclusive aquellos de mediana magnitud y frecuencia). Al 2014, la población urbana que estaba

localizada en los barrios alcanzó un total de 38.813.000 habitantes, representando un 18% de la población urbana total de la región para la fecha.

13. Se confirma un importante proceso de deforestación que está en marcha en la gran mayoría de los países de la región, el cual tiene un profundo impacto tanto en la estimulación de amenazas socio naturales, como son: la erosión costera, las inundaciones, deslizamientos, hundimientos, sequias, incendios forestales y el deterioro de nichos y hábitats de la fauna. También con significativo impacto en el aumento de la vulnerabilidad y la disminución de la resiliencia ante las amenazas naturales. Este proceso, está íntimamente ligado, tanto al uso irracional de los suelos urbanos derivados de las ocupaciones ilegales de terrenos, como también por las inadecuadas prácticas sociales en el manejo de los desechos urbanos e industriales y a ciertas intervenciones de deforestación comercial.

14. En la región, los eventos de baja o mediana escala, pero de alta frecuencia asociados a los riesgos extensivos (vinculados a fenómenos hidrometeorológicos y climáticos), se han constituido en eventos de un importante impacto social para los distintos países. Los mismos son responsables de la gran mayoría de las víctimas y los daños generados especialmente en el sector de la vivienda popular (el activo más importante de la población más vulnerable) con motivo de los desastres. Así quedó evidenciado en los estudios, que, sobre los desastres, fueron realizados por la UNISDR en un total de 16 (66%) de los países de la región en el periodo 1990-2013; donde registraron un saldo total de 110.333.837 personas afectadas, 4.965.772 viviendas dañadas y 260.278 unidades de viviendas destruidas.

15. En los países de la región del GC-AEC, la consideración de los aspectos políticos, sociales, económicos y ambientales para la progresiva incorporación de la dimensión del riesgo de desastre en el proceso de planificación del desarrollo ha estado directamente influenciada por el estado de la

descentralización de la gestión pública en cada país, por el marco legal existente, así como por el nivel de compromiso y conciencia por parte del liderazgo político y social hacia la GRD/RRD/ACC. Tal circunstancia ha limitado también, la superación de la estrategia de intervención meramente reactiva ante los desastres y el dirigir su enfoque hacia una acción anticipada de prevención y mitigación de los desastres; como estrategia más eficiente y efectiva para alcanzar la deseada RRD/ACC y el desarrollo sostenible. El cambio de paradigma sobre este asunto, en cada uno de los países, ha sido comparativamente muy diferente, dependiendo básicamente del nivel de convencimiento de la sociedad en general sobre sus responsabilidades en el proceso de construcción social del riesgo y de la relación existente entre las políticas de desarrollo y el riesgo de desastre.

16. En los países del GC-AEC que han logrado los mayores avances en el proceso hacia la consideración del riesgo en el proceso y planificación del desarrollo, como es por ejemplo el caso de Colombia, México y Costa Rica, sus iniciativas han estado asociadas a la asunción de una visión más integral y holística sobre el riesgo. Esto les ha permitido el visualizar, tanto la relación del impacto de los desastres sobre el desarrollo, como el de los planes de desarrollo en la reducción o no de los desastres. En el marco de esta consideración, tanto la GRD como la progresiva integración de la RRD/ACC a los modelos de desarrollo, se ha ido asumiendo como parte de un proceso sociopolítico que ha estado acompañado de un marco legislativo y de una mayor participación social vinculada a las decisiones nacionales de adopción de políticas y estrategias en materia de planificación del desarrollo, inversión pública, planificación del territorio, etc.

17. En la evaluación de las principales repercusiones sociopolíticas de los desastres sobre los sistemas de gobierno y el liderazgo político en la historia contemporánea de la región del GC-AEC, se ha destacado, por un lado: la pérdida de credibilidad en el liderazgo político; crisis de legitimidad del grupo político en el poder; desenlace de crisis de gobernabilidad; fortalecimiento de

la autoridad gobernante y del control político; vacío temporal de poder y debilitamiento del sistema político. También se han identificado el incremento o disminución de los niveles de popularidad del estamento político en funciones; incremento del descontento social y político; aumento de la conflictividad preexistente; protestas populares por denuncias de corrupción y malversación de fondos públicos; incremento de la participación ciudadana en las manifestaciones y protestas sociales y el surgimiento de redes de organización ciudadana devenidas en plataformas para la lucha social y política con posterioridad a los desastres.

18. La incorporación del enfoque de la *Gobernanza Anticipatoria y Proactiva del Riesgo de Desastres (GAPRD)* como parte del sistema para la gestión del riesgo de desastre en la región del GC-AEC para abordar los factores subyacentes del riesgo, vendría a reforzar (dadas sus cualidades y características), los esfuerzos que se realizan en los países de la región hacia el definitivo cambio de paradigma, desde una gestión meramente reactiva del Estado ante las amenazas hacia una acción anticipativa y preventiva de los eventos de desastre. Como herramienta sociopolítica adquiere mayor relevancia en contextos de alta incertidumbre y complejidad, especialmente para abordarlos factores subyacentes del riesgo en el nivel local, pues reconoce a factores como pobreza, informalidad, debilidad institucional, degradación ambiental (por mencionar algunos), forman parte de sistemas complejos e interconectados. Permitiría también apuntalar las iniciativas por lograr que los distintos actores políticos, sociales y privados involucrados en el proceso de construcción social del riesgo se constituyan en los principales protagonistas hacia la reducción del riesgo de desastres y el fortalecimiento de resiliencia.

19. El enfoque de la GAPRD, sustentado en la más amplia visión y democrática participación de la sociedad civil interactuando conjuntamente con el liderazgo político, en el marco de una red de relaciones interdependientes, horizontales y descentralizadas, se constituye en un valioso instrumento para alcanzar

entre otros cometidos los siguientes: la elevación del capital humano; generar empoderamiento y sentido de pertenencia de la GRD/RRD/ACC en los distintos actores sociales; el fortalecimiento de la capacidad de la sociedad para liderar decisiones audaces, innovadoras y proactivas a problemas complejos como el del actual riesgo de desastre; el propiciar corresponsabilidad y compromiso de los actores con los acuerdos colectivamente consensuados y socialmente compartidos y la incorporación de la proactividad, la prevención y la precaución o cautela como elementos claves de la planificación, la información y la gestión del riesgo de desastre actual y futuro. Esto facilita una acción transformadora que trascienda la gestión de emergencias y desastres y promueva la justicia social y la equidad.

20. En definitiva, con el enfoque de la GAPRD se empodera a los actores locales y se refuerza la legitimidad del Estado y sus instituciones, al prevenir daños antes de que ocurran y demostrar responsabilidad pública. También motivará el colocar la cuestión del riesgo de desastre en la agenda política (incluida la oferta electoral) y a darle un mayor nivel de connotación y visibilidad dentro del conjunto de las múltiples preocupaciones y demandas que constantemente copan la atención de la población de los entornos urbanos; como son el desempleo, la inseguridad, la deficiencia de los servicios e infraestructuras públicas, y el déficit de vivienda social, entre otros. Además, como herramienta sociopolítica que favorece el diseño de estrategias y la implementación de soluciones consensuadas y consecuentes con las realidades locales y con la población más vulnerable, la GAPRD puede convertirse en un factor de gran influencia para hacer mucho más accesible la información y educación sobre el riesgo. Su implementación también ampliará la cantidad y calidad de los medios a disposición para coadyuvar en la lucha contra la corrupción y por la transparencia, la eficacia y la descentralización en la GRD/RRD/ACC. Es decir, propiciar la construcción de un desarrollo urbano sostenible y resiliente.

Por todo lo anterior, somos del convencimiento, que la vasta experiencia que a la fecha tienen los distintos países de la región del GC-AEC en materia de situaciones de desastres (con sus aciertos y errores), debe constituirse en su gran fortaleza para afrontar los escenarios del presente inmediato y futuro; principalmente vinculados al crecimiento de sus entornos urbanos y a los posibles impactos asociados al cambio climático global. Para ello, resulta un imperativo no ignorar el riesgo de desastre como un proceso de construcción social, considerar las grandes ventajas asociadas a las soluciones basadas en la naturaleza para la RRD/ACC y el cogestionar desde el presente la planificación y construcción de los futuros entornos urbanos y sus infraestructuras de servicio. Teniendo en cuenta, que será precisamente en sus espacios urbanos, donde habrá de alojarse la gran mayoría de su población, infraestructuras y bienes en los tiempos por venir.

Los escenarios descritos, se constituyen en una extraordinaria oportunidad, para que el estamento político, el sector privado, la academia y la sociedad civil en general, incorporen anticipada y proactivamente la variable del riesgo tanto en su visión sobre la planificación del desarrollo como en el ejercicio de las responsabilidades y competencias individuales y colectivas. Todo ello, en consideración a su rol de actores fundamentales del proceso de gestión para la Reducción del Riesgo de Desastre (RRD) y de Adaptación al Cambio Climático (ACC). Tales acciones serán clave para lograr que la prosperidad, seguridad, bienestar colectivo, calidad de vida y la sostenibilidad del ambiente estén también a disposición de las generaciones futuras.

Reflexión final: Lecciones aprendidas.

Si bien históricamente, muchos de los países del área, han sido objeto de muy diversas y amplías investigaciones en lo social, económico, político, geográfico, demográfico, ambiental, etc., las cuales ofrecen una cuantiosa y muy valiosa base de información y datos que están disponibles en una extensa bibliografía de organismos nacionales e internacionales especializados; en lo que respecta específicamente a los veinte y cinco (25) Estados miembros de la región del GC-AEC persiste cierta escases de datos provenientes de trabajos empíricos en materia

de GRD. Por esta razón nos hemos permitido en el presente trabajo, el proceder a recopilar (a partir de unas muy variadas y calificadas fuentes), algunos datos correspondientes a cada uno de los países. Esta información la hemos presentados de manera resumida a lo largo del presente trabajo, como un pequeño aporte a la descripción y caracterización de realidades en los países que integran la región del GC-AEC como un todo; tarea ésta que alentamos a continuar.

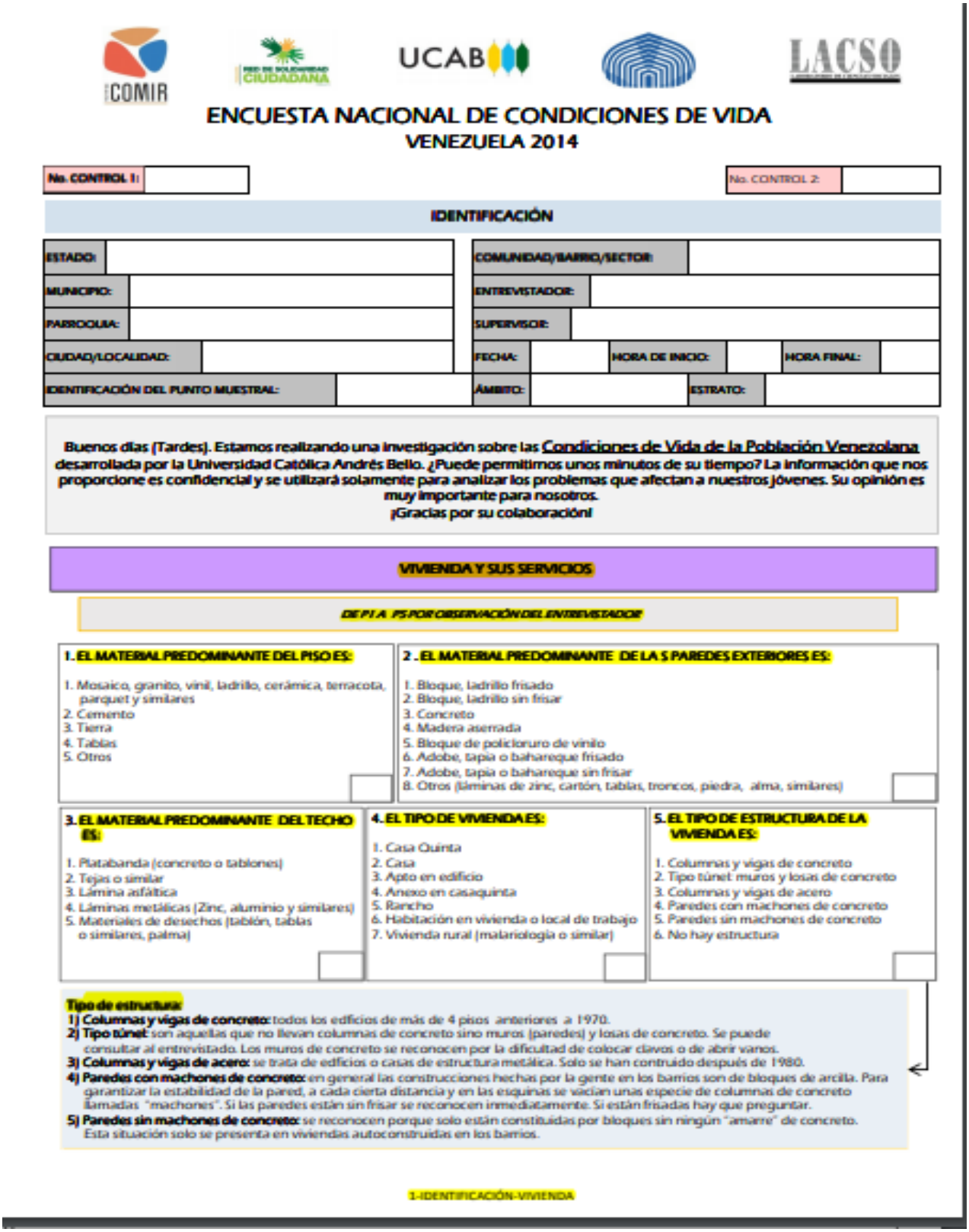
En la región del GC-AEC, se evidencia que las características sociales, demográficas, económicas, ambientales e institucionales de las poblaciones en los distintos territorios, son factores que predisponen al riesgo de desastre a sus miembros (muy particularmente a los más pobres). Por otro lado, el sector de la vivienda ha resultado ser uno de los que mejor pudieran dimensionar el impacto social y económico de los desastres en la región. La vivienda resulta ser uno de los activos más importantes de la población (y en el caso de los sectores pobres posiblemente el único y mayor activo), y lamentablemente se contabilizaron entre los años 1990 al 2013 un total de 5.226.050 unidades de viviendas dañadas y/o destruidas en ocasión de eventos de diferentes intensidades. Esto ha traído devastadoras consecuencias económicas y sociales a nivel de hogares, lo que explica en buena medida, que, si bien la vulnerabilidad social no está directamente influenciada por la intensidad de la amenaza, no ocurre igual con la vulnerabilidad físico-ambiental.

En base a las proyecciones futuras, no cabe duda de que las áreas urbanas (capitales y áreas metropolitanas) de la región, se fortalecerán como importantes motores del desarrollo socioeconómico de los países. También serán los espacios donde la naturaleza dinámica, cambiante y multidimensional del riesgo asociado a los fenómenos hidrometeorológicos y climáticos (particularmente los eventos climáticos extremos), se harán sentir con mayor énfasis, exacerbados por el impacto del cambio climático (con la consiguiente mayor exposición a riesgo de personas y bienes). Por esas razones, resulta imprescindible el fomentar una fuerte gobernanza del riesgo de desastre, con una aproximación multisectorial e interdisciplinaria donde prive el objetivo de alcanzar un desarrollo urbano sostenible, inclusivo, resiliente y

seguro. Esto supone que el futuro desarrollo esté centrado en las personas y que el mismo no implique un aumento de la vulnerabilidad de la población ante las amenazas.

El reconocimiento de la región del GC-AEC como una comunidad de naciones expuesta a las mismas amenazas y en condiciones similares de exposición y vulnerabilidad, hace necesario maximizar los mecanismos de cooperación y asumir la gestión del riesgo de desastre en un contexto transfronterizo. Se impone igualmente la implementación de medidas que garanticen que la información actualizada sobre la naturaleza multidimensional y sistémica del riesgo (posibilidad de encadenamiento múltiple) en el nivel local, resulte de fácil acceso y comprensión para toda la población (especialmente los sectores más vulnerables). Esta acción sería de gran beneficio, dado que el conocimiento del riesgo es una herramienta fundamental para la toma de decisiones sobre el desarrollo y la gestión del riesgo de desastre en el nivel local. Una participación social basada en el conocimiento del riesgo resulta vital para que el proceso de la RRD/ACC en los países de la región deje de ser un juego de cartas marcadas, donde básicamente se impone el criterio de las instituciones del Estado.

ANEXO Nº 1 (Cuestionario de preguntas Encuesta ENCOVI 2014)



ENCUESTA NACIONAL DE CONDICIONES DE VIDA
VENEZUELA 2014

No. CONTROL 1:		No. CONTROL 2:	

IDENTIFICACIÓN

ESTADO:		COMUNIDAD/BARRIO/SECTOR:			
MUNICIPIO:		ENTREVISTADOR:			
PARROQUIA:		SUPERVISOR:			
CIUDAD/LOCALIDAD:		FECHA:	HORA DE INICIO:		HORA FINAL:
IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO MUESTRAL:		ÁMBITO:		ESTRATO:	

Buenos días (Tardes). Estamos realizando una investigación sobre las Condiciones de Vida de la Población Venezolana desarrollada por la Universidad Católica Andrés Bello. ¿Puede permitirnos unos minutos de su tiempo? La información que nos proporcione es confidencial y se utilizará solamente para analizar los problemas que afectan a nuestros jóvenes. Su opinión es muy importante para nosotros.
¡Gracias por su colaboración!

VIVIENDA Y SUS SERVICIOS

DE P.I.A. P.S POR OBSERVACIÓN DEL ENTREVISTADOR

1. EL MATERIAL PREDOMINANTE DEL PISO ES:

1. Mosaico, granito, vinil, ladrillo, cerámica, terracota, parquet y similares
2. Cemento
3. Tierra
4. Tablas
5. Otros

2 . EL MATERIAL PREDOMINANTE DE LA S PAREDES EXTERIORES ES:

1. Bloque, ladrillo frisado
2. Bloque, ladrillo sin frisar
3. Concreto
4. Madera aserrada
5. Bloque de policloruro de vinilo
6. Adobe, tapia o bahareque frisado
7. Adobe, tapia o bahareque sin frisar
8. Otros (láminas de zinc, cartón, tablas, troncos, piedra, alma, similares)

3. EL MATERIAL PREDOMINANTE DEL TECHO ES:

1. Platabanda (concreto o tablones)
2. Tejas o similar
3. Lámina asfáltica
4. Láminas metálicas (Zinc, aluminio y similares)
5. Materiales de desechos (tablón, tablas o similares, palma)

4. EL TIPO DE VIVIENDA ES:

1. Casa Quinta
2. Casa
3. Apto en edificio
4. Anexo en casaquinta
5. Rancho
6. Habitación en vivienda o local de trabajo
7. Vivienda rural (malariología o similar)

5. EL TIPO DE ESTRUCTURA DE LA VIVIENDA ES:

1. Columnas y vigas de concreto
2. Tipo túnel: muros y losas de concreto
3. Columnas y vigas de acero
4. Paredes con machones de concreto
5. Paredes sin machones de concreto
6. No hay estructura

Tipo de estructura:
1) Columnas y vigas de concreto: todos los edificios de más de 4 pisos anteriores a 1970.
2) Tipo túnel: son aquellas que no llevan columnas de concreto sino muros (paredes) y losas de concreto. Se puede consultar al entrevistado. Los muros de concreto se reconocen por la dificultad de colocar clavos o de abrir vanos.
3) Columnas y vigas de acero: se trata de edificios o casas de estructura metálica. Solo se han contruido después de 1980.
4) Paredes con machones de concreto: en general las construcciones hechas por la gente en los barrios son de bloques de arcilla. Para garantizar la estabilidad de la pared, a cada cierta distancia y en las esquinas se vacían unas especie de columnas de concreto llamadas "machones". Si las paredes están sin frisar se reconocen inmediatamente. Si están frisadas hay que preguntar.
5) Paredes sin machones de concreto: se reconocen porque solo están constituidas por bloques sin ningún "amarre" de concreto. Esta situación solo se presenta en viviendas autoconstruidas en los barrios.

1-IDENTIFICACIÓN-VIVIENDA

INICIO DE LA ENTREVISTA

6. ¿EL ORIGEN DE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTA VIVIENDA ES:

1. Autoconstruida 10 y más años?
2. Autoconstruida menos de 10 años?
3. Privado 10 y más años?
4. Privado menos de 10 años?
5. Público 10 y más años?
6. Público menos de 10 años?
7. NS/NR

7. ¿A ESTA VIVIENDA EL AGUA LLEGA NORMALMENTE POR:

1. Acueducto?
2. Pila o estanque?
3. Camión cisterna?
4. Otros medios?

8. ¿CON QUÉ FRECUENCIA LLEGA EL AGUA NORMALMENTE A ESTA VIVIENDA?

1. Todos los días
2. Algunos días de la semana
3. Una vez por semana
4. Una vez cada 15 días
5. Nunca

9. ¿EN ESTA VIVIENDA EL SERVICIO ELÉCTRICO SE INTERRUMPE:

1. Diariamente por varias horas?
2. Alguna vez a la semana por varias horas?
3. Alguna vez al mes?
4. Nunca se interrumpe?

10. ¿ESTA VIVIENDA TIENE:

1. Poceta a cloaca/pozo séptico?
2. Poceta sin conexión (tubo)?
3. Excusado de hoyo o letrina?
4. No tiene poceta o excusado?.

11. ¿DE QUÉ MANERA SE ELIMINA LA BASURA EN ESTA VIVIENDA?

1. Recolección directa por el servicio de aseo urbano
2. Se bota en container
3. Vertedero en sitio
4. Se bota en río caño, quebrada o laguna
5. Se quema o se entierra
6. Otra forma

12. ¿EL ACCESO A ESTA VIVIENDA ES POR:

1. Calle pavimentada?
2. Calle de tierra o empedrada?
3. Vereda peatonal?
4. Escalinata en barrio?
5. Carretera rural, camino vecinal, trocha?
6. Otro?

13. ¿EN SU COMUNIDAD EXISTE ALGUNO DE ESTOS SERVICIOS COMUNALES EN UNA CERCANÍA APROX. DE 500 M.:

Circule la respuesta que corresponda en todas las opciones — *Entregue Tarjeta No. 1*

SERVICIOS	SI	NO	NS/NR
1. Guardería	1	2	99
2. Preescolar	1	2	99
3. Escuela Básica	1	2	99
4. Escuela Rural	1	2	99
5. Ambulatorio o Barrio Adentro	1	2	99
6. Abastos o similar	1	2	99
7. Policía	1	2	99
8. Transporte público	1	2	99
9. Canchas deportivas, parques	1	2	99

14. ¿EN SU COMUNIDAD EXISTE ALGUNA DE ESTAS SITUACIONES?

Circule la respuesta que corresponda en todas las opciones — *Entregue Tarjeta No. 2*

SITUACIONES	SI	NO	NS/NR
1. Declaratoria de alto riesgo	1	2	99
2. Agrietamientos en las paredes, techo o piso de algunas viviendas	1	2	99
3. Relleno inestable	1	2	99
4. Proximidad a deslizamientos	1	2	99
5. Pozos y quebradas de aguas negras	1	2	99
6. Basurero en el entorno	1	2	99
7. Se inunda frecuentemente	1	2	99
8. Otro (Especifique)	1	2	99

VULNERABILIDAD FÍSICO-AMBIENTAL

15. DE SU EXPERIENCIA CON LA RESPUESTA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE EMERGENCIA (BOMBEROS-PROTECCIÓN CIVIL, AMBULANCIAS, OTROS), LUEGO DE SER LLAMADOS A SU COMUNIDAD, ¿CONSIDERA QUE LOS MISMOS DAN:

1. Respuesta inmediata 15-30 min?
2. Respuesta a los 30-60 min?
3. Respuesta entre 1 a 2 horas?
4. No responden al llamado?
5. Nunca han sido llamados?
99. NS/NR

16. EN SU OPINIÓN, ¿CUÁLES DE LOS SIGUIENTES EVENTOS TIENEN MAYOR PROBABILIDAD DE OCURRENCIA EN SU ENTORNO Y DE EXPONER A "RIESGO LA VIDA"?:

Circule la respuesta que corresponda en todas las opciones — *Entregue Tarjeta No. 3*

EVENTOS	SI	NO	NS/NR
1. Incendio	1	2	99
2. Sismo	1	2	99
3. Fuertes lluvias	1	2	99
4. Inundación	1	2	99
5. Deslizamiento	1	2	99
6. Delincuencia	1	2	99

2-IDENTIFICACIÓN-VIVIENDA

17. ¿EN SU COMUNIDAD EXISTE:

Circule la respuesta que corresponda en todas las opciones

PRESENCIA	SI	NO	NS/NR
1. Sistemas de alerta temprana ante emergencias (alarmas, pariantes, sirenas, etc.)?	1	2	99
2. Planes de evacuación para casos de emergencias?	1	2	99
3. Organización comunitaria local para la prevención y atención de emergencias?	1	2	99
4. Cursos de instrucción para la prevención y respuesta ante situaciones de emergencias?	1	2	99
5. Mecanismo de información para la prevención de desastres?	1	2	99

18. ¿LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE SITUACIONES DE EMERGENCIA EN SU COMUNIDAD ES RESPONSABILIDAD DE:

Circule la respuesta que corresponda en todas las opciones

Responsable	SI	NO	NS/NR
1. Gobierno nacional?	1	2	99
2. Gobernación?	1	2	99
3. Alcaldía?	1	2	99
4. Propios ciudadanos?	1	2	99

19. ¿DISPONE SU FAMILIA DE ALGÚN MECANISMO DE APOYO PARA EMPRENDER LA RECUPERACIÓN/RECONSTRUCCIÓN PARA CASOS DE PÉRDIDAS PARCIAL O TOTAL DE SU VIVIENDA. TALES COMO:

Circule la respuesta que corresponda en todas las opciones

MECANISMOS DE APOYO	SI	NO	NS/NR
1. Póliza de seguro (incendio, sismo, inundación)?	1	2	99
2.Acceso a línea de crédito bancario?	1	2	99
3. Ahorros disponibles. (Bancos, Caja de Ahorro, etc.)?	1	2	99
4. Vivienda alterna (propia o de familiar)?	1	2	99

20. ¿EN SU OPINIÓN, ¿LOS EVENTOS COMO LOS INCENDIOS, SISMOS, INUNDACIONES, FUERTES LLUVIAS, ETC., QUE PUEDEN EXPONER A RIESGO LA VIDA SON CONSECUENCIA DE:

1. Situaciones políticas?
2. Castigo de Dios?
3. Cosas de la naturaleza?
4. Otro. (especifique):_____

_____

99. NS/NR ☐

DETERMINACIÓN DE LOS HOGARES

21. ¿CUÁNTAS PERSONAS QUE VIVEN CONTIGO COMEN DEL MISMO MERCADO?

NÚMERO DE PERSONAS: ☐

22. ¿CUÁNTOS CUARTOS SON UTILIZADOS EXCLUSIVAMENTE PARA DORMIR POR PARTE DE LAS PERSONAS DE ESTE HOGAR?

Ambientes separados por paredes completas de piso a techo. No deben considerarse como cuartos aquellos divididos con biombos, tabiques, sábanas, etc.

NÚMERO DE CUARTOS: ☐

23. ¿CUÁLES DE LOS SIGUIENTES ARTEFACTOS DOMÉSTICOS O SERVICIOS POSEE ESTE HOGAR?

Circule la respuesta que corresponda en todas las opciones

ELECTRODOMÉSTICOS	SI	NO
1. Nevera	1	2
2. Lavadora	1	2
3. Secadora	1	2
4. Computadora	1	2
5. Internet	1	2
6. Televisor	1	2
7. Cocina eléctrica/gas directo	1	2
8. Radio	1	2
9. Calentador	1	2
10.Aire acondicionado	1	2
11. TV por cable	1	2
12.Horno microonda	1	2

24. ¿PARA ESTE HOGAR LA VIVIENDA ES:

1. Propia pagada?
2. Propia pagándose?
3. Alquilada?
4. Prestada?
5. Invadida?
6. De algún programa del gobierno?
7. Otra? (especifique):_____

99. NS/NR ☐

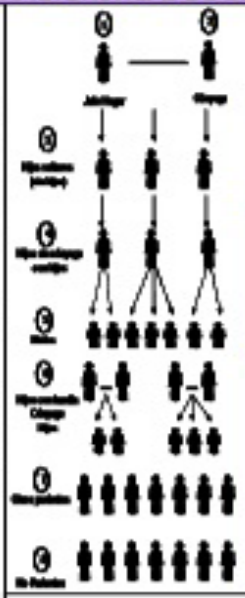
24.A. ¿QUIEN ES EL JEFE DE ESTE HOGAR?

ESCRIBA EL NOMBRE

_____

CARACTETÍSTICAS DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR

NÚMERO DE LÍNEA



Anote en la línea no. 1 al jefe del hogar

Anote el nombre y apellido de todos los residentes de este hogar. No olvide registrar a los ausentes y los recién nacidos

Si el total de personas en la composición del hogar no coincide con el No. de personas en pregunta 21, sí no coincide con el entrevistado para verificar que se incluyeron todos los residentes y que no falta o sobra nadie.

Verifique el total de personas en P.27 y coloque el número de personas declarado

Si no coincide asegúrese que incluyó a todos los residentes y que no falta o sobra nadie.

25 ¿CUÁL ES EL PARENTESCO DE ... CON EL JEFE DE HOGAR?

1. Jefe (a)
2. Esposa (o)
3. Hijo (a)/Hijastro(a)
4. Nieto (a)
5. Yerno, Nuera, suegro(a)
6. Padre, madre
7. Hermano (a)
8. Cuñado (a)
9. Sobrino (a)
10. Otro pariente
11. No pariente
12. Servicio doméstico

26. ¿CUANTOS AÑOS CUMPLIDOS TIENE...?

Si tiene menos de 1 (un) año coloque 0 (cero)

27. ¿EL SEXO DE ...

1. Masculino
2. Femenino

	Nombre y apellido	CÓDIGO	EDAD	CÓDIGO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

4-SOLAPA

CARACTERÍSTICAS DE MIEMBROS HOGAR			SALUD					Para todas las personas	
NÚMERO DE LÍNEA	28. ¿CUÁL ES LA SITUACIÓN CONYUGAL DE ...? 1. Casado con cónyuge residente 2. Casado con cónyuge no residente 3. Unido con cónyuge residente 4. Unido con cónyuge no residente 5. Divorciado 6. Separado 7. Viudo 8. Soltero/nunca unido *Sólo para personas de 12 años y más*	29. ¿DISPONE ...DE TELÉFONO CÉLULAR? 1. SI 2. No 99. NS/NR	30. ¿ESTÁ AFILIADO ... ALGUNO DE LOS SIGUIENTES PLANES DE SEGURIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA? 1. Instituto Venezolano de los Seguros Sociales IVSS 2. Instituto de previsión social público (IPASME. IPSFA. otros) 3. Seguro médico contratado por institución pública 4. Seguro médico contratado por institución privada 5. Seguro médico privado contratado de forma particular 6. No tiene plan de seguro de atención médica 99. NS/NR	31. ¿PADECE ... ALGUNA DE LAS SIGUIENTES ENFERMEDADES DE MANERA CRÓNICA: 1. Diábetes? 2. Hipertensión arterial? 3. Ninguna → *Pase a P.36* 99. NS/NR *Circule la respuesta que corresponda*				32. ¿DÓNDE CONTROLA ... ESA ENFERMEDAD? 1. Ambulatorios/ clínicas populares 2. Hospital del sector público 3. Módulo de Barrio Adentro 4. Consultorio privado sin hospitalización 5. Clínicas u hospitales privados 6. Centro de salud de organizaciones sociales 7. Servicio médico de la empresa o institución donde alguno trabaja 8. Farmacias populares 9. Farmacias *Entregue Tarjeta No. 4* 10. CDI 11. Clínicas Homeopáticas 12. Otra 13. No lo controla 99. NS/NR *Escriba el código de una sola opción por cada enfermedad*	
	CÓDIGO	CÓDIGO	CÓDIGO	Diábetes	Hipertensión	Ninguna	NS/NR	Diábetes	Hipertensión
1				1	2	3	99		
2				1	2	3	99		
3				1	2	3	99		
4				1	2	3	99		
5				1	2	3	99		
6				1	2	3	99		
7				1	2	3	99		
8				1	2	3	99		
9				1	2	3	99		
10				1	2	3	99		
11				1	2	3	99		
12				1	2	3	99		
13				1	2	3	99		
14				1	2	3	99		

5-SOCIODEMOGRÁFICAS-SALUD

NÚMERO DE LÍNEA	EDUCACIÓN					Para personas de 3 años y más
	37. ¿CUÁL FUE EL ÚLTIMO GRADO O AÑO APROBADO POR ... Y DE CUÁL NIVEL EDUCATIVO? 1. Ninguno → *Pase a P.44* 2. Preescolar 3. Primaria 4. Media 5. Técnico (TSU) 6. Universitario 7. Postgrado 99. NS/NR *Recuerde Primaria: corresponde a 1 a 6 grado de educación básica* *Media: corresponde a 7-9 grado de básica y de 1-3 año de media diversificada profesional (MDP)* Sistema anterior / Sistema actual: Básico (Primaria 1-6, Media 7-9) / MDP (1-3)			**38. ¿EL CENTRO DE EDUCACIÓN DONDE ESTUDIA ... ES:** 1. Privado? 2. Público? 3. No estudia actualmente? 99. NS/NR *Para personas de 3 a 29 años* *Si responde 1 ó 2 pase a P.41*	**39. ¿A QUÉ EDAD ... TERMINÓ O DEJÓ LOS ESTUDIOS?** 99. NS/NR	**40. ¿CUÁL FUE LA PRINCIPAL RAZÓN POR LA QUE DEJÓ LOS ESTUDIOS?** 1. Terminó los estudios 2. Escuela distante 3. Escuela cerrada 4. Muchos paros/Inasistencias de maestros 5. Costo de los útiles 6. No tiene edad para comenzar 7. Enfermedad/Discapacidad 8. Tiene que trabajar 9. No quiso seguir estudiando 10. Inseguridad al asistir a la escuela 11. Discriminación o violencia en la escuela 12. Por embarazo/cuidar los hijos 13. Tiene que ayudar en tareas del hogar 14. No lo considera importante 15. Otra 99. NS/NR *Entregue Tarjeta No.5* *Pase a P.44*
	Nivel	**Año**	**Semestre**	**CÓDIGO**	**EDAD**	**CÓDIGO**
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

7-EDUCACIÓN

ANEXO N.º 2 (Indicadores sobre factores de Vulnerabilidad ante Amenazas Naturales-ENCOVI 2014)

Criterios generales aplicados a la selección de las Condiciones más Desfavorables en relación con cada uno de los Indicadores sobre Factores Sociales, Económicos y Físico-Ambientales de Vulnerabilidad ante las Amenazas Naturales-Encuesta Nacional de Condiciones de Vida en Venezuela, ENCOVI 2014.

Prof. A. Rangel
Noviembre 2014

Criterios generales aplicados a la selección de las Condiciones más Desfavorables con relación a cada uno de los Indicadores sobre Factores Sociales, Económicos y Físico-Ambientales de Vulnerabilidad ante las Amenazas Naturales a nivel local, ENCOVI 2014.

Ponderación de los elementos que a nuestro criterio incorporaran o expresaran más claramente la circunstancia o la situación de mayor desventaja, sensibilidad o fragilidad social, económica o físico-ambiental dentro de un sistema nivel local ante eventos vinculados a las amenazas naturales. La circunstancia en cuestión la denominamos: "Condición Desfavorable" (CD).

A) Resumen de los criterios aplicados en la identificación de Condiciones Desfavorables (CD) relacionados a Factores Sociales.

- **1. Sexo.**

  La identificación del género resulta de gran importancia para un estudio de vulnerabilidad, y destacamos como una condición particularmente desfavorable las situaciones que tienen que confrontar las mujeres (en comparación a los hombres), para sortear el escape a sitio seguro debido a las adversas condiciones que imponen las fuerzas de la naturaleza durante eventos como por ejemplo los terremotos e inundaciones, por mencionar algunos.

  Las mujeres también se ven expuestas a mayores limitaciones para contar con adecuadas condiciones sanitarias y de higiene durante las situaciones de emergencias, al igual que para tener acceso a la ayuda humanitaria, para contar con un albergue seguro, para recibir ofertas de empleo; y son potencialmente más susceptibles a intentos de abuso sexual en situaciones de emergencias y desastres. En conclusión, la condición desfavorable en materia de género = CD: La condición de ser Mujer.

- **2. Edad.**

La edad es un factor que se considera fundamental a la hora de evaluar la participación, el conocimiento, las habilidades y la capacidad de las personas, tanto en el antes, como en él durante y el después de los eventos. Las limitaciones visuales, auditivas, y cognoscitivas asociadas con la edad, resultan condicionantes de consideración. En este particular la CD= Niños-Personas de la Tercera Edad.

- **3. Acceso a TIC y teléfono celular en el hogar.**

La disponibilidad de acceso a las TIC y el uso adecuado de las mismas, se constituyen en un valioso factor en apoyo a las acciones de prevención, mitigación, atención y reconstrucción vinculada a las emergencias y los desastres. (CD-No contar con TIC)

- **4. Organización Comunitaria para la Prevención y Atención de Emergencias.**

Este aspecto del capital social es fundamental en lo relativo a las capacidades para afrontar las amenazas, y se constituye en un elemento que describe en muy buena medida los niveles de preparación, conocimiento del riesgo, y de organización para la respuesta a nivel local. En caso de emergencias y desastres. (CD-Sin Organización-Participación a nivel local)

- **5. Información y formación preventiva para la Reducción del Riesgo de Desastres.**

La no existencia a nivel local de planes, programas, o actividades de formación e información para la RRD, se considera una condición que en nada favorece la capacidad local para actuar en el antes, durante y después de los desastres naturales. (CD-Sin Información-Formación en RRD a nivel local)

- **6. Sistemas de Alerta Anticipada a Nivel Local**.

Cuando una comunidad dispone de mecanismos de alerta e información oportuna, veraz, y transmitida de un modo adecuado, en relación con las amenazas y su proceso de materialización, los ciudadanos tendrán una mayor posibilidad de actuar eficiente y coordinadamente, en la implementación de acciones de prevención y reducción de su exposición al riesgo. (CD-Sin Sistema de Alerta Anticipada a nivel local)

- **7. Plan de Evacuación de Emergencia a Nivel Local.**

Un Plan de Evacuación de Emergencia a nivel local, vinculado a un proceso de planificación y preparación que involucre a las organizaciones especializadas y a la propia comunidad, es fundamental para preservar la integridad física en casos de emergencias y/o desastres. (CD-Sin Plan de Evacuación de Emergencia a nivel local)

- **8. Acceso a Servicios de Salud a Nivel Local.**

El contar con servicios públicos de salud cercanos a la comunidad, es fundamental para la implementación de planes y programas de prevención de enfermedades, asistencia de urgencias médicas, y para proporcionar oportunamente atención médica pre-hospitalaria y de primeros auxilios, en caso de situaciones de emergencias y/o desastres a nivel local. (CD-Sin servicios de salud en un perímetro de 500mts)

- **9. Nivel educativo**.

El nivel educativo de las personas resulta un condicionante importante en lo que respecta al entendimiento y conocimiento de los aspectos vinculados a la gestión del riesgo, actuación ante las emergencias y los desastres, al igual que para el acceso, interpretación, y manejo de información y herramientas técnicas disponibles. (CD-Analfabetos o con estudios sólo hasta el nivel de educación básica)

- **Percepción del Riesgo de Incendios, Sismos, Fuertes Lluvias, Inundaciones, y Deslizamientos a nivel local, por parte del jefe(a) del grupo familiar**

La percepción ciudadana sobre la posible ocurrencia de eventos peligrosos vinculados a los cinco (5) eventos relacionados a fenómenos naturales que con regularidad se registran en el país. (CD- Ninguna o Baja percepción del riesgo asociado a los fenómenos físicos naturales)

B) Resumen de los criterios aplicados en la identificación de *Condiciones Desfavorables (CD) relacionados a Factores Económicos*.

- **1. Posibilidad de acceso a crédito**.

La disponibilidad de créditos bancarios (u de otra entidad financiera), es fundamental tanto para la implementación de acciones de intervención a nivel de la vivienda, como para afrontar con posibilidades de éxito el potencial daño asociado a la posible materialización de las

amenazas naturales en su entorno, o para facilitar las acciones en la fase de recuperación y/o reconstrucción en el hogar. (CD-Núcleo familiar sin acceso a crédito)

- **2. Disponibilidad de pólizas de seguro de bienes inmuebles.**

La protección de la vivienda vía aseguramiento contra las consecuencias adversas del impacto de los desastres vinculados a fenómenos naturales, es una manera de procurar adecuados niveles de bienestar futuro en caso de afectación y de tener posibilidades financieras adicionales para la rehabilitación y reconstrucción del hogar en el ex-post. (CD-Sin póliza de seguro para la protección del hogar en caso de emergencias y desastres)

- **3. Plan o póliza de asistencia médica.**

Una póliza o plan privado de hospitalización, cirugía y maternidad para la protección de los miembros de la familia, se constituye en una herramienta de extraordinario valor en caso de que alguno de los integrantes del grupo familiar resultare lesionado o herido luego de verse involucrados en las situaciones de emergencia y desastres. (CD-Sin póliza de HCM con cobertura para el grupo familiar)

- **4. Estrato socioeconómico.**

La condición socio económica del grupo familiar, resulta fundamental en lo que respecta a las condiciones y capacidades con las cuales se dispone en el seno del hogar para adelantar una adecuada gestión del riesgo ante las amenazas naturales. Los hogares que en condiciones normales no pueden solventar sus necesidades básicas, estarán en condiciones precarias en caso de emergencias y desastres. (CD-En pobreza estructural-NBI)

- **5. Disponibilidad de vivienda alterna en caso de emergencia (propia o de un relacionado).**

Una de las situaciones más apremiantes para las familias se presenta en los momentos posteriores a una emergencia, cuando por las circunstancias de afectación o daño de la vivienda, requieren de un alojamiento temporal. (CD-Sin vivienda alterna)

- **6. Capacidad de ahorros.**

Los ahorros propios son una alternativa de recursos para emprender mejoras estructurales o reparaciones menores en la vivienda, a fin de prevenir o mitigar condiciones que pudieran debilitar su comportamiento ante los impactos derivados de eventos naturales, o para recuperarse en caso de desastres (CD-Sin capacidad de ahorros)

- **7. Propiedad de la vivienda.**

La condición de propietario de una vivienda afecta directamente el proceso de toma de decisiones relativas a posibles trabajos de mantenimiento, mejoras o reparaciones mayores en la vivienda para prevenir o mitigar el riesgo, y también para poder acceder a los programas de sustitución de viviendas que pudieran ser implementados por las autoridades nacionales o regionales en caso de desastres. (CD-No propietario)

- **8. Disponibilidad de empleo formal permanente.**

El contar con ingresos fijos, permite una adecuada planificación de los posibles gastos de inversión en aspectos relacionados con la prevención y mitigación de riesgos a nivel del hogar. (CD- Sin empleo formal)

C) Resumen de los criterios aplicados en la identificación de *Condiciones Desfavorables relacionados a Factores Físico-Ambientales*.

- **1. Vivienda en área con declaratoria oficial de riesgo.**

Los hogares emplazados en terrenos o zonas que previamente han recibido una declaratoria oficial de riesgo por parte de las autoridades respectiva, se consideran con características de mayor fragilidad o condición desfavorable ante el impacto que pudiera acompañar a potenciales eventos vinculados a fenómenos naturales. (CD-En área de riesgo)

- **2. Presencia de relleno inestable cerca de la vivienda.**

Las áreas de relleno inestable tienen poca capacidad de soporte, y en consecuencia una alta propensión al desprendimiento de componentes o a situaciones de deslizamientos. La inestabilidad puede ser activada por la influencia de eventos naturales, o como consecuencia de la acción humana, con negativas consecuencias sobre la integridad de las viviendas y sus ocupantes. (CD-Vivienda en área de influencia)

- **3. Vivienda en área cercana a deslizamiento activo.**

Los deslizamientos activos en el entorno del hogar representan una condición desfavorable para la estabilidad e integridad de las viviendas emplazadas en la zona. (CD- Vivienda en área de influencia)

- **4. Origen de construcción de la vivienda.**

Los procesos de autoconstrucción de viviendas, además de la posible inobservancia de normas técnicas, limitada calidad constructiva y escasa participación de mano de obra calificada, están generalmente asociados a una inadecuada selección del terreno (propensos a inundación, laderas con mucha pendiente, rellenos, etc.), a diferencia de los ejecutados por el sector público y el privado, bajo la responsabilidad de empresas y profesionales idóneos. (CD-Autoconstrucción)

- **5. Condiciones de las vías de acceso a la vivienda.**

La disponibilidad y el buen estado del acceso vehicular a las comunidades es fundamental para lograr una respuesta oportuna y eficiente de los servicios de emergencia (bomberos. protección civil, ambulancias, policías, etc.), y para el desplazamiento de vehículos de transporte dispuestos para coadyuvar durante los procesos de evacuación en caso de alarmas o emergencias. (CD-Sin vías de acceso vehicular directo a la vivienda)

- **6. Disponibilidad de sistema de suministro de agua potable.**

Si el disponer de agua potable resulta esencial en la vida diaria de los ciudadanos, el contar con el preciado líquido bajo situaciones de emergencias o desastres, resulta un imperativo. (CD-Sin servicio de agua potable domiciliario)

- **7. Disponibilidad de sistema de manejo de aguas negras.**

La no conexión de los servicios del hogar al sistema de cloaca local tiene un significativo y negativo impacto no solo en la salud (transmisión de enfermedades), sino también en la degradación, por erosión, por la descarga sin control sobre los suelos en los cuales están emplazadas las viviendas. (CD-Servicios no conectados a red)

- **8. Condiciones para el manejo de la basura a nivel local.**

El inadecuado manejo y disposición de los desechos, y la colocación fuera de los contenedores o recipientes dispuestos para tal fin (si existen), tendrá una vinculación directa con la futura obstrucción de los canales de desagües, de los sistemas de drenajes, y de la red de alcantarillados en general. (CD-Sin servicio público de recolección)

- **9. Tipo de material predominante en el piso de la vivienda.**

Las viviendas con piso de tierra, a diferencia de otro tipo de construcción o acabado, aumentan significativamente la exposición y susceptibilidad de sus moradores ante los desastres, ya que potencia la posibilidad de contraer enfermedades (ex-antes y ex-post), y se les considera con menor capacidad para conservar su integridad y soportar el rigor de los impactos asociados a los eventos naturales. (CD-Piso de tierra)

- **10. Tipo de estructura de la vivienda.**

El tipo de estructura utilizado en la construcción de una vivienda describe en buena medida las características de resistencia y el comportamiento que pudiera experimentar la misma, ante los impactos asociados a los fenómenos naturales como son las tormentas y huracanes (fuertes vientos), y los movimientos en la corteza terrestre generados por los terremotos. (CD-Sin estructura, o estructura con y sin machones)

Referencias:

Acevedo S. Debt, Growth and Natural Disasters: A Caribbean Trilogy [Report]: IMF Working Paper 14/125 / Western Hemisphere Department; International Monetary Fund. - Washington D.C: International Monetary Fund, 2014.

Acevedo S. Gone with the Wind: Estimating Hurricane and Climate Changes in the Caribbean. IMF Working Paper 16/199 [Report] / International Monetary Fund (IMF). - Washington D.C: International Monetary Fund, 2016.

Adel L., Eckstein, D., Künzel, V. and Schäfer, L. Climate Risk Index 2025. ¿Quien sufre más fenómenos meteorológicos extremos? [Report] / Germanwatch Global Climate Risk Index. Germany, 2025.

Aguero J. La plegaria de Chernóbil; memoria del desastre nuclear en el contexto de un poder agonizante [Publicación periódica] // Revista Estudios / ed. Universidad de Costa Rica. - 2017. - Vol. 35. - págs. 24-73.

Aguilar L. Gobernanza y gestión pública [Libro]. - Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 2008.

Alberola A. El terremoto de Lisboa en el contexto del catastrofismo natural en la España de la primera mitad del siglo XVIII [Publicación periódica] // Cuadernos Dieciochistas. - Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, Junio de 2005. - págs. 19-42.

Albrecht F. The Social and Political Impact of Natural Disasters, Investigating Attitudes and Media Coverage in the Wake of Disasters. [Report]: Doctoral thesis, comprehensive summary / Department of Government; UPPSALA University - Centre for Natural Disasters Science. - Uppsala: UPPSALA University Publications: Acta Universitatis Upsaliensis, 2017.

Altez R. Muertes bajo sospecha: Investigación sobre el número de fallecidos en el estado Vargas, Venezuela, en 1999 [Publicación periódica] // Cuadernos de Medicina Forence. - Málaga: [s.n.], Octubre de 2007. - 50: Vol. 13. - págs. 255-268.

Ambraseys N. and Bilham, R. Corruption kills [Journal] // Nature. - [s.l.]: Macmillan Publishers Limited, January 13, 2011. - Vol. 469 (7239). - pp. 153-5.

Anta-Félez J. La Sociedad del Riesgo. Un posible modelo para pensarla sociedad actual [Publicación periódica] // Etnicex: revista de estudios etnográficos. - 2011. - 3. - págs. 15-26.

Aragón-Durant F. Inundaciones en zonas urbanas de cuencas en América Latina. [Libro]. - Lima: Soluciones Prácticas. Megatrazo, 2014.

Arjona A. La corrupción política. Una revisión de la literatura [Informe]: Documento de Trabajo 02-04. Serie de Economía 04 / Departamento de Economía; Universidad Carlos III de Madrid. - Madrid: Departamento de Economía. Universidad Carlos III de Madrid, 2002.

Asociación de Estados del Caribe (AEC). 20 años promoviendo la cooperación en el Gran Caribe (1994-2014) [Informe] .- Ciudad de México: Secretaria de Relaciones Exteriores de los Estados Unidos Mexicanos, 2014.

Audemar F. y Singer, A. El alud torrencial del 6 de septiembre de 1987 en la cuenca del Rio El Limón, al norte de Maracay, Venezuela Septentrional [Sección del libro] // Desastres Naturales en América Latina / aut. libro Lugo J. y Imbar, M (Comps.). - México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 2002.

Avis, W. R. Urban Governance (Topic Guide) [Book]. - Birmingham, UK: GSDRC & University of Birmingham, 2016.

Aysan Y. and Lavell, A. Disaster Risk Governance during the HFA Implementation Period. Background Paper prepared for the 2015 Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction [Report]. - Geneva: United Nations Development Programme (UNDP), 2014.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Prevención y no solo respuestas a desastres. Documento complementario a la Política sobre gestión del riesgo de desastres. [Libro] / ed. Desarrollo Banco Interamericano de. - Washington, D.C.: BID-Departamento de Desarrollo Sostenible, - Serie de políticas y estrategias sectoriales del Departamento de Desarrollo Sostenible. 2007.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos. Panamá. Nota Técnica N.º IDB-TN-801. [Libro] / ed. (BID) Banco Interamericano de Desarrollo. - Washington, D.C.: Programa para América Latina y el Caribe. División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Gestión del Riesgo de Desastres, 2010.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgo, Haití. Nota Técnica N.º IDB-TN-769. [Libro]. / ed. (BID) Banco Interamericano de Desarrollo. - Washington, D.C.: Programa para América Latina y el Caribe. División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos de Desastres, 2011a.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos. El Salvador. Nota Técnica N.º IDB-TN-785. [Libro] / ed. (BID) Banco Interamericano de Desarrollo. - Washington, D.C.: Programa para América

Latina y el Caribe. División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Gestión del Riesgo de Desastres, 2011b.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos. Honduras. Nota Técnica N.º IDB-TN-169. [Libro] / ed. (BID) Banco Interamericano de Desarrollo. - Washington, D.C.: Programa para América Latina y el Caribe. División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Gestión del Riesgo de Desastres, 2012.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Índice de Gobernabilidad y Políticas Públicas en Gestión del Riesgo de Desastres - iGOPP. Documento Técnico Principal. Nota Técnica # IDB- [Libro]. - Washington, D.C.: División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres, 2014.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). índice de Gobernabilidad y de Políticas Públicas en Gestión de Riesgo de Desastres - iGOPP. Informe Nacional. Haití. Nota Técnica N.º IDB-TN-759 [Libro]. - Washington, D.C.: BID, División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres, 2015a.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos. Venezuela. Nota Técnica N.º IDB-TN-780. Programa para América Latina y el Caribe [Libro]. - Washington D.C.: División del Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres, 2015b.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos. Nicaragua. Nota Técnica N.º IDB-TN-783. [Libro] / ed. (BID) Banco Interamericano de Desarrollo. - Washington, D.C.: Programa para América Latina y el Caribe. División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres, 2015c.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Aplicación del Índice de Gobernabilidad y Políticas Públicas en Gestión del Riesgo de Desastres (iGOPP) en Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Haití, Jamaica, México, Panamá, Perú y República Dominicana. Informe iGOPP Regional. [Libro]. - Washington. D.C.: BID- División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres, 2015d.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos. Colombia. Nota Técnica N.º IDB-TN-792. [Libro] / ed. (BID) Banco Interamericano de Desarrollo. - Washington, D.C.: Programa para América Latina y el Caribe. División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Gestión del Riesgo de Desastres, 2015e.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos. Costa Rica. Nota Técnica N.º IDB-TN-793. [Libro] / ed. (BID) Banco Interamericano de Desarrollo. - Washington, D.C.: Programa para América Latina y el Caribe. División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Gestión del Riesgo de Desastres, 2015f.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos. República Dominicana. Nota Técnica N.º IDB-TN-795. [Libro] / ed. (BID) Banco Interamericano de Desarrollo. - Washington, D.C.: Programa para América Latina y el Caribe. División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Gestión del Riesgo de Desastres, 2015g.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos. México. Nota Técnica N.º IDB-TN-800. [Libro] / ed. (BID) Banco Interamericano de Desarrollo. - Washington, D.C.: Programa para América Latina y el Caribe. División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Gestión del Riesgo de Desastres, 2015h.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Evaluación del Programa País: Haití 2011-2015 [Book] / ed. (OVE) BID-Oficina de Evaluación y Supervisión. - Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2016a.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos. Guatemala. Nota Técnica N.º IDB-TN-786. [Libro] / ed. (BID) Banco Interamericano de Desarrollo. - Washington, D.C.: Programa para América Latina y el Caribe. División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Gestión del Riesgo de Desastres, 2016b.

Banco Mundial (BM). Peligros naturales, desastres evitables. La economía de la prevención efectiva [Libro] / ed. Bank The International Bank of Reconstruction and Development/ The World. - Madrid: Ediciones Gondo S.A, 2011.

Barton A. H. Social organization under stress: a sociological review of Disaster Studies [Book]. - Washington, D.C.: Georgetown University Press, 1963.

Beck U. La Sociedad del Riesgo Global [Book]. - Madrid: Siglo XXI de España Editores, S.A, 2009. - 2da. Impresión.

Beck U. La Sociedad del Riesgo. Hacia una nueva modernidad [Libro]. - Barcelona: Ediciones Prados Ibérico, 2010. - 3ra. Edición.

Beven J., Fritz, C. and Alaka, L. Tropical Cyclone Report. Hurricane Beryl, 28 June-9 July 2024. [Report] / NOAA-National Hurricane Center (NHC). - Miami: NOAA-National Hurricane Center (NHC), 2024.

Boersner D. La geopolítica del Caribe y sus implicaciones para la política exterior de Venezuela [Libro]. - Caracas: Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS), 2011.

Boin A., McConnell, A. and Hart, P. Governing after crisis: The Politics of investigation, Accountability and Learning. [Book]. - Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

Borrás S. Refugiados Ambientales, el Nuevo Desafío del Derecho Internacional del Medio Ambiente [Publicación periódica] // Revista de Derecho. - Diciembre de 2006. - 2: Vol. XIX. - págs. 85-108.

Boullion P. (Ed.) Un espacio para el desarrollo. Los mercados de vivienda en América Latina y el Caribe [Libro] / ed. Bouillon César Patricio. - Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2012.

Boyer-Kassem T. Is the Precautionary Principle Really Incoherent? Society of Risk [Publicación periódica] // Risk Analysis - Society of Risk Analysis. - 2017. - 11: Vol. 37. - págs. 2026-2034.

Brecht H., Deichmann, U. and Wang, H. A Global Urban Risk Index. Policy Research Working Paper Nº 6506 [Book]. - Washington D.C: World Bank, 2013.

Briceño S. Lesson on Risk Governance from the UNISDR Experience [Book]. - Oxford: Oxford Research Encyclopedia. Oxford University Press, 2016.

Brown D., Berg, R. and Reinhart, B. Hurricane Hannas 23-26 July 2020. Tropical Cyclone Report [Report]. – National Hurricane Center. NHC, 2021.

Brown N., Geoghegan, T. and Renard, Y. Un análisis de situación para el Gran Caribe [Libro] / ed. (UICN) Unión Mundial para la Naturaleza. - Gland: Servicio de Publicaciones de la UICN, 2007.

Brown S., Sparks, R., Mee, K., Vye-Brown, C., Ilynskaya, E., Jenkins, S. and Loughlin, S. Regional and country profiles of volcanic hazard and risk. Report IV of the GVM/IAVCEI contribution to the Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2015 [Book]. - Geneve: United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2015.

Buchbinder P. Los cambios en la política social argentina y el impacto político del terremoto de San Juan (1944). [Publicación periódica] // Iberoamérica / ed. CONICET UBA -. - Buenos Aires: Iberoamericana Editorial Vervuert, Septiembre de 2014. - 55: Vol. XIV. - págs. 121-133.

Burke L. and Maidens, J. Reefs at Risk in the Caribbean [Book]. - Washington D.C.: World Resources Institute WRI, 2004.

Calil J., Reguero, B., Zamora, A., Lozada, I. and Méndez, F. Comparative Coastal Risk Index (CCRI): A multidisciplinary rosk index for Latin America and the Caribbean. [Journal] // PLoS ONE / ed. Juan A. Añel Universidad de Vigo, SPAIN. - November 2, 2017. - pp. 1-24.

Cardona O. La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Una crítica y una revisión necesaria para la gestión [Informe]. - Bogotá: Centro de Estudios sobre Desastres y Riesgos CEDERI. Universidad de los Andes, 2001.

Cardona O. Indicadores de Riesgo de Desastre y Gestión de Riesgos: Informe Resumido. Actualizado a 2007 [Libro]. - Washington, D.C: Banco Interamericano de Desarrollo. División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres, 2008. - 2da Edición.

Caribbean Natural Resource Institute (CANARI). The impacts of climate change on biodiversity in Caribbean islands: what we know, what we need to know, and building capacity for effective adaptation. [Book]. - Laventille: Caribbean Natural Resource Institute, 2009.

Carrillo M., Toscana, A. y Martínez, R. Los desastres y su influencia en el ámbito político: el incendio de la Guardería ABC en las elecciones en el estado de Sonara, 2009. [Publicación periódica] // Espacios Públicos / ed. México Universidad Autónoma del Estado de. - Toluca: [s.n.], septiembre-diciembre de 2011. - 32: Vol. 14. - págs. 128-151.

Cavallo E., Gómez S., Noy, F. and Strobl. Climate Change, hurricanes, and sovereign debts in the Caribbean Basing. IDB Working Paper Nº IDB-WP 155. Interamerican Development Bank. Department of Research and Chief Economics. 2024.

Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). The human cost of natural disasters. A global perspective [Book]. - Brussels: Center for Research on the Epidemiology of Disasters, 2015.

Cerrillo A. La Gobernanza hoy: 10 textos de referencia. [Libro]. - Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública (INAP), 2005.

Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal (CDHDF). Informe Especial: El estado que guarda la garantía de los derechos humanos de las personas damnificadas por el sismo de septiembre de 2017 en la Ciudad de México. Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, 2018.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Centroamérica. Evaluación de los daños ocasionados por el Huracán Mitch, 1998. Sus implicaciones para el desarrollo económico y social y el medioambiente. [Libro] / ed. (CEPAL Comisión Económica para América Latina y el Caribe. - Ciudad de México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 1999.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe. Vulnerabilidad y Exposición [Libro]. - Santiago de Chile: Naciones Unidas, 2012.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). La estimación de los efectos de los desastres en América Latina 1972-2010 [Libro]. - Santiago de Chile: División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2014.

Comisión Nacional de Emergencias de Costa Rica (CNE). El riesgo derivado de la amenaza volcánica en Costa Rica. [Libro]. - San José de Costa Rica: Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias. Red Sismológica Nacional. Dirección de Gestión de Riesgo, 2014.

Comunidad Andina (CA). Sistematización de información sobre el estado de avance en Gestión del Riesgo en Venezuela: Informe Final [Libro]. - Caracas: Comunidad Andina, Secretaria General. Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina - PREDECAN., 2006.

Comunidad Andina (CA). Venezuela: Informe de análisis base de datos de pérdidas por desastres. [Libro] / ed. Andina-PREDECAN Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad. - Cali: Corporación OSSO, 2008.

Comunidad Andina (CA). Incorporando la Gestión del Riesgo de Desastres en la Planificación del Desarrollo: Lineamiento Generales para la Formulación de Planes a Nivel Local. Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina. PREDECAN [Libro]. - Washington, D.C.: Comunidad Andina - Secretaría General, 2009.

Consejo Internacional para el Estudio de los Derechos Humanos (CIEDH). La corrupción y los derechos humanos. Estableciendo vínculos [Libro] / ed. Monterrey Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de. - Monterrey: Grafrady, S.A, 2009.

Contreras J. El Estado venezolano ante la globalización. [Libro]. - Caracas: Imprenta Universitaria. Universidad Central de Venezuela, 2011.

Cooney R. The precautionary Principle in Biodiversity Conservation and Natural Resource Management: An issue paper for policymakers, researchers, and practitioners. [Book]. - Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN - The World Conservation Union, 2004.

Coronel G., López, O. y Betancourt, N. Evaluación de niveles de riesgo sísmico en escuelas de Venezuela mediante curvas de fragilidad. Conferencia presentada ante el 10mo Congreso Chileno de Sismología e Ingeniería Antisísmica [Informe]. - Chile: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Ingeniería Civil, 2010.

Corporación Andina de Fomento (CAF). Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe [Libro]. - Caracas: Corporación Andina de Fomento, 2014.

Cruz A., Jajitani, Y. and Tatano, H. Natech Disaster Risk Reduction: Can Integrated Risk Governance Help? [Book Section] // Risk Governance, The Articulation of Hazard, Politics and Ecology / book auth. Fra. Paleo Ed. - New York-London: Springer, 2015.

Cruz A., Steinberg, A., Vetere, A., Nordvik, J. and Pisano, F. State of the Art in Natech Risk Management [Book]. - Rome: European Commission. Joint Research Centre, 2004.

Cruz Roja Española (CRE). Haití. Informe Anual 2014 [Informe]. - Madrid: Cruz Roja Española (CRE), 2015.

De Lisio A. Naturaleza vs Desarrollismo: El caso Vargas (Venezuela). [Sección del libro] // Comarcas Vulnerables, Riesgo y Desastres Naturales en Centroamérica y el Caribe / aut. libro (Comp.) Armando Fernández. - Buenos Aires: Coordinadora Regional de Investigaciones Económicas y Sociales-Editorial CRIES, 2005.

Dilley M., Chen, R., Lerner-Lam, A. and Arnold, M. Natural Disaster Hotspots: A Global Risk Analysis [Book] / ed. Bank World. - Washington, D.C.: World Bank-Hazard Management Unit, 2005.

Dodman D., Brown, D., Francis, K., Hardoy, J., Johnson, C. and Satterthwaite, D. Understanding the nature and scale of urban risk in low- and middle-income countries and its implications for humanitarian preparedness, planning, and response. [Book]. - London: International Institute for Environment and Development (IIED), 2013.

Donatti C., Nicholas, K., Fedele, G., Speubroeck, N., Moraga, P., Blatter, J., Below, R. and Zuoleff, A. Global hotspots of climate-related disasters. [Journal]. - International Journal of Disaster Risk Reduction, Volume 108, 15 June 2024. 104488, ISSN 2212-4209. IJDRR, 2024.

Dos Anjos M., Bennett, Ch., Michaels, S., Pedrosu, F., Forni, M. and Rozerberg, J. Climate and Disaster Resilient Transport in Small Island Development States: A Call for Action [Book]. - Washington, D.C: World Bank Group, 2017.

Drury C. and Olson, R. Disasters and Political Unrest: An Empirical Investigation. [Journal] // Journal of Contingencies and Crisis Management. - September 1968. - 3: Vol. 6. - pp. 153-161.

Échevin D. Vulnerability and Livelihoods before and after the Haiti Earthquake. Policy Research Working Paper 5850. [Book] / ed. The World Bank. - Washington, D.C.: World Bank (WB), Latin America and the Caribbean Region, Social Protection Sector, 2011.

European Commission Humanitarian Aid and Civil Protection (ECHO). Haití. Ficha Informativa de ECHO del 21 de Octubre 2016 [Informe] : Ficha Informativa. - Puerto Príncipe: European Commision Humanitarian Aid and Civil Protection (ECHO), 2016.

European Communities (EC). Communication from the Commission on the Precautionary Principle. COM (2000) 1 final. [Report]. - Brussels: Commision of the European Communities, 2000.

Ewins P., Harvey, O., Savage, K. and Jacobs, A. Mapping the Risk of Corruption in Humanitarian Actions [Book]. - London: Overseas Development Institute (ODI) and Management Accounting for NGOs (MANGO), 2006. - A report for Transparency International and the U4 Anti-Corruption Resource Centre.

Fernández R y Sanahuj, H. Vínculos entre las dinámicas demográficas, los procesos de urbanización, y los riesgos de desastres: Una visión regional de América Latina [Libro] / ed. Programas de las Naciones Unidas para los asentamientos Humanos Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de

Desastres, Fondo de Población de las Naciones Unidas y (UN-Habitat UNISDR, UNFPA). - Ciudad de Panamá: UNISDR-Oficina Regional para las Américas, 2012.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Haiti: Hurricane Matthew. Situation Report-22 December 2016. [Report] / FAO-Emergency and Rehabilitation Division. - Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2016.

Food Security Information Network (FSIN). Global Report on Food Crises 2017 [Libro]. - Rome: Food Security Information Network (FSIN), 2017.

Franklin J. Tropical Cyclone Report Hurricane Dean [Report]. - Miami: National Hurricane Center - NOAA/NWS, 2008.

Franklin J., Pasch, R., Avila, L., Beven, Il., Lawrence, M., Stewart, S. and Blake, E. Annual Summary. Atlantic Hurricane Season of 2004 [Report] / Tropical Prediction Center; National Hurricane Center, NOA/NWS. - Florida: National Hurricane Center, 2005. - pp. 981-1025.

Fritz E. Disaster [Book Section] // Contemporary Social Problems / book auth. Merton R. and Nisbet, R. (Eds). - New York: Harcourt, Brace and World, 1961.

Fundación Internacional para el Desarrollo Económico Global (FIDEG). Encuesta de Hogares para medir la pobreza en Nicaragua. Informe de Resultados 2015. Proyecto "Medición de la pobreza en Nicaragua 2015-2017" [Libro]. - Managua: Fundación Internacional para el Desarrollo Económico Global (FIDEG), 2016.

Gellert-de Pinto G. El cambio de paradigma: De la atención de desastres a la gestión del riesgo. [Publicación periódica] // Boletín Científico Sapiens Research / ed. Group Sapiens Research. - 2012. - 1: Vol. 2. - págs. 13-17.

Genatios C. Vargas, del riesgo al desastre: Los aludes torrenciales de 1999. Gestión del riesgo; entre lo planificado y lo ejecutado. [Libro]. - Caracas: Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS), 2012.

Genatios C., Cilento, A., Graces, J. y Lafuente, M. (Comp.) El Terremoto de Caracas de 1967: 50 años después. [Libro]. - Caracas: Ediciones CITECI-Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat, 2017.

Giddens A. Modernidad y Autoidentidad [Sección del libro] // Las Consecuencias Perversas de la Modernidad. Modernidad, contingencia y riesgo / aut. libro (Comp.) Josetxo Berian. - Barcelona: Editorial Anthropos, 1996.

Girvan N. El Gran Caribe. Conferencia en Memoria de John Clifford Sealy. - Puerto España: [s.n.], 5 de Abril de 2001.

Glenn A. and Hill, L. Natural Disasters as a Political Variable: The Effect of a Hurricane on Urban Election. [Journal] // American Political Science Review. - [s.l.]: Cambridge University Press, December 1966. - 4: Vol. 60. - pp. 974-81.

Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR). Disaster Risk Management in Latin America and Caribbean Region: GFDRR Country Nites [Book] / ed. Bank the World. - Washington, D.C.: Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR), 2010.

Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR). Haiti Earthquake PDNA. Assessment of damage, losses, general and sectoral needs. The January 12, 2010, earthquake and its impact [Report] / Government of the Republic of Haiti. Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR), 2010.

Grases J. (Comp.) Efecto de las lluvias caídas en Venezuela en Diciembre de 1999 [Libro]. - Caracas: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y Corporación Andina de Fomento (CAF). CDB Publicaciones, 2000.

Grases J. Lecciones y Transcendencia del Terremoto de Caracas de Julio de 1967 [Sección del libro] // El Terremoto de Caracas de 1967: 50 años después. / aut. libro Genatios C., Cilento, A., Graces, J. y Lafuente, M. (Comp.). - Caracas: Ediciones CITECI - Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat, 2017.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). Cambio Climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Libro]. - Ginebra: IPCC, 2007.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad – Resumen para responsables de políticas. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Field, C.B., V. [Libro]. - Ginebra: Organización Meteorológica Mundial, 2014 b.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). Cambio Climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo de Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Libro]. - Ginebra: IPCC, 2014a.

Guggenheim M. Introduction: disasters as politics - politics as disasters. [Journal] // The Sociological Review. - June 1, 2014. - 1: Vol. 62. - pp. 1-16.

Guha-Sapir D., Hoyois, Ph., Wallemacq, P. and Below, R. Annual Disaster Statistical Review 2016: The Numbers and Trends [Book]. - Brussels: Center for Research on Epidemiology of Disasters CRED, 2016.

Guiney J. and Lawrence, M. Preliminary Report: Hurricane Mitch. [Report] : Preliminary Report / National Hurricane Center (NHC). - Miami: NOAA-National Hurricane Center (NHC), 1999.

Haggerty, Richard. (Editor). Haiti: A country Study [Book]. Federal Research Division, Washington: GPO for the Library of Congress – 1989.

Hallegatte S., Bangalone, M., Bonzanigo, L., Fay, M., Kane, T., Narloch, U., Rozemberg, J., Treuer, D. and Vogt-Schilb, A. Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty, Climate Change and Development Series [Book]. - Washington D.C: World Bank, 2016.

Healy M. The Ruins of the New Argentina. Peronism, Acchitecture and the Remaking of San Juan after the 1944 Earthquake [Book]. - Durham: Duke University Press, 2011.

Heinrichs D., Barton, J., Aggarwal, R. and Vogel, J. Adapting cities to climate change: Opportunities and Constraints [Book Section] // Cities and Climate Change / book auth. Hoornweg D., Freire, M., Lee, M., Bhada-Tata, P. and Yuen, B. (Eds). - Washington, D.C.: The World Bank Publications, 2011.

Hilhorst D. Responding to disasters. Diversity of bureaucrats, technocrats and local people [Journal] Journal of Mass Emergencies and Disasters. - 2003. - Vol. 21, núm 1. - pp. 37-55.

Imamura F., Suppasri, A., Latcharote, P. and Otake, T. A Global Assessment of Tsunami Hazards over the last 400 years [Book]. - Sendai: International Research Institute of Disaster Science (IRIDeS), Tohoku University, 2016.

Instituto de Estudios Ambientales (IDEA). Sistema de Indicadores para la Gestión del Riesgo de Desastres: Informe Técnico Principal. Programa de Indicadores para la Gestión de Riesgos BID/IDEA [Informe]: Informe Técnico. - Manizales: Instituto de Estudios Ambientales, Universidad Nacional de Colombia, 2005.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Nicaragua (INEC). Indicadores Comparativos en las zonas afectadas por el Huracán Mitch, según Encuestas de Condiciones de Vida 1998 y 1999. Proyecto MECOVI. [Libro]. - Managua: Gobierno

de Nicaragua. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Nicaragua (INEC), 2000.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Nicaragua (INEC). Perfil Comparativo de la Pobreza en Nicaragua 1993-1998-2001. Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Nivel de Vida. Proyecto MECOVI. [Libro]. - Managua: Gobierno de Nicaragua. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Nicaragua, 2003.

Inter-American Development Bank (IDB). Indicators for Disaster Risk and Risk Management. Trinidad and Tobago. Technical Note: Nº IDB-TN-804. [Book] / ed. (IDB) Inter-American Development Bank. -Washington, D.C: Program for Latin-American and The Caribbean. Environment, Rural Development and Disaster Risk Management Division (INE/RND). 2010.

Inter-American Development Bank (IDB). Indicators for Disaster Risk and Risk Management. Belize. Technical Note: Nº IDB-TN-276. [Book] / ed. (IDB) Inter-American Development Bank. -Washington, D.C: Program for Latin-American and The Caribbean. Environment, Rural Development and Disaster Risk Management Division (INE/RND). 2011a.

Inter-American Development Bank (IDB). Indicators for Disaster Risk and Risk Management. Bahamas. Technical Note: Nº IDB-TN-790. [Book] / ed. (IDB) Inter-American Development Bank. -Washington, D.C: Program for Latin-American and The Caribbean. Environment, Rural Development and Disaster Risk Management Division (INE/RND). 2011b.

Inter-Agency Standing Committee and The European Commission (IASC/EC). Index for Risk Management. Results 2017 [Book]. - [s.l.]: IASC-Reference Group on Risk, Early Warning and Preparedness and the European Commission, 2017.

Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC). Global Estimates 2015. People displaced by disasters [Book]. - Geneve: Norwegian Refugee Council, 2015.

Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC). Global Report on Internal Displacement, GRID 2016 [Book]. - Geneve: Norwegian Refugee Council, 2016.

Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC). Global Report on Internal Displacement, GRID 2017 [Book]. - Geneva: Norwegian Refugee Council, 2017.

Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC). Informe Global sobre Desplazamiento Interno, GRID 2024 [Book]. - Geneva: Norwegian Refugee Council, 2024.

International Monetary Fund (IMF). Country Report Nº 18/265: Dominica 2018 Article IV Consultation-Press release and Staff Report [Book]. - Washington, D.C: International Monetary Fund. Western Integrative Department, 2018.

International Risk Governance Council (IRGC). White Paper on Risk Governance: Towards an Integrative Approach. [Book]. - Geneva: International Risk Governance Council (IRGC), 2006.

International Transport Forum (ITF). Adapting Transport to Climate Change and Extreme Weather. Implications for Infrastructure Owners and Network Managers. [Book]. - Paris: OECD Publishing, 2016.

Kanta R., Sherbinin, A., Jones, B., Bergmann, J., Clement, V., Ober, K., Schewe, J., Adano, S., McCusker, B., Heuser, S. and Midgley, A. El Informe Groundswell: Preparase para las migraciones internas provocadas por impactos climáticos. [Libro]. - Washington, D.C.: Banco Mundial (BM), 2018.

Kates R., Hass, J., Armaral, D., Olson, R. and Ramos, R. Human Impact of the Managua Earthquake. [Journal] // Science. - [s.l.]: December 1973. - 4: Vol. 182. - pp. 981-90.

Klinke A. and Renn, O. Adaptive and integrative governance on risk and uncertainty [Journal] // Journal of Risk Research. - 2012. - Vol. 15. - pp. 273-292.

Kreft S., Eckstein, D., Dorsch, L. and Fischer, L. The Global Climatic Risk Index 2016. Who Suffers Most from Extreme Weather Events? Weather-Related Loss Events in 2014 and 1995 to 2014 [Book]. - Bonn: Germanwatch e.V., 2015.

Lavell A. Degradación Ambiental, Riesgo y Desastre Urbano. Problemas y conceptos: Hacia la definición de Una agenda de Investigación [Sección del libro] // Ciudades en Riesgo / aut. libro (Ed.) M.A. Fernández. - Lima: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. LA RED/USAID, 1996.

Lavell A. (Comp.) Viviendo en Riesgo. Comunidades vulnerables y prevención de Desastres en América Latina [Libro]. - Lima: LA RED: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina/USAID, 1997.

Lavell A. Apuntes para una reflexión institucional en países de la Subregión Andina sobre el enfoque de la Gestión del Riesgo [Libro]. - Lima: Secretaría General Comunidad Andina-Proyecto PREDECAN, 2007.

Lavell A. and Maskrey, A. The future of disaster risk management [Journal] // Environmental Hazards, July 2014. – Vol. 13. -pp. 267-280.

Lee M. Conceptualizing the New Governance: A New Institution of Social Coordination. Presented at the Institutional Analysis and Development Mini-Conference, May 3rd and 5th 2003, the workshops in Political Theory and Policy Analysis. [Report]. - Bloomington: Indiana University, 2003.

Lewis J. Corruption: The hidden perpetrator of under-development and vulnerability to natural hazards and disasters [Journal] // Jámbá: Journal of Disaster Risk Studies. - Potchefstroom: African Centre for Disaster Studies (ACDS), May 2011. - 2: Vol. 3. - pp. 464-475.

López O., Hernández, J., Del Re, G. y Puig, J. Reducción del Riesgo Sísmico en Escuelas de Venezuela. Boletín Técnico IMME Volumen 42, N.º 3. [Informe]. - Caracas: Instituto de Materiales y Modelos Estructurales, Facultad de Ingeniería, Universidad Central de Venezuela, 2004.

María A., Acero, J., Aguilera, A. y García, L. (Editores) Estudio de Urbanización en Centroamérica. Oportunidades de una Centroamérica urbana [Libro]. - Washington D.C: Banco Mundial, 2018.

Márquez D. Para un Desarrollo Local Sostenible: el Capital Social. [Publicación periódica] // Norba. Revista de Geografía. - 2006. - Vol. XI. - págs. 69-83.

Martí I Puig S. Nicaragua (1979-1990). La Revolución Enredada. [Libro] / ed. Puig Salvador Martí I. - Madrid: Salvador Martí I Puig, 2012. - Segunda Edición.

Martínez M. y Valdés F. ¿De qué Caribe hablamos? [Sección del libro] // El Gran Caribe en el Siglo XXI. Crisis y Respuestas / aut. libro Suarez L. y Amézquita, G. (Comp.). - Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), 2013.

Maskrey A. (Comp.) Los Desastres no son naturales [Libro]. - Bogotá: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (La RED) - Tercer Mundo Editores, 1993.

Masters, R.D and C. Kelly (Eds.). The collected writings of Rousseau. Vol. 3. Hanover, USA. The University Press of New England, 1992.

Máttar J. y Cuervo, L. Planificación para el desarrollo en América Latina y El Caribe: enfoques, experiencias y perspectivas. [Libro]. - Santiago: Libros de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2017.

Mechler R., Hochraine, S., Linnerooth-Bayer, J. and Pflug, G. Public Sector Financial Vulnerability to Disasters. The IIASA CATSIM Model [Book Section] //

Measuring Vulnerability to Natural Hazards: Towards Disaster Resilient Societies / book auth. Ed. J. Birkmann... - Tokyo: UNU Press, 2006.

Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP). Estrategia financiera para disminuir la vulnerabilidad fiscal del Estado ante la ocurrencia de un desastre natural. [Libro]. - Bogotá: Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional, 2012.

Ministerio del Poder Popular para las Relaciones Interiores, Justicia y Paz (MPPRIJP). Documento País Venezuela 2008: Reducción de Riesgo de Desastre a Nivel Nacional. [Libro]. - Caracas: Dirección Nacional de Protección Civil y Administración de Desastres - CARITAS Venezuela - Cruz Roja Venezolana, 2008.

Ministerio del Poder Popular para las Relaciones Interiores, Justicia y Paz (MPPRIJP). Documento País 2014. Avances de la Gestión de Riesgo en Venezuela y su Prospectiva. [Informe]. - Caracas: MPPRIJP – Viceministerio para la Gestión de Riesgo y Protección Civil, 2014.

Moreno M. El agotamiento del paradigma burocrático ante el riesgo ambiental contemporáneo. [Publicación periódica] // Política y Cultura. - México D.F: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimico, 2011. - págs. 127-155.

Mycoo M. and Donovan, M. A Blue Urban Agenda: Adapting to Climate Change in the Coastal Cities of Caribbean and Pacific Small Island Developing States [Book]. - Washington, D.C.: Inter-American Development Bank (IDB), 2017.

Muiderman K., Zurek, M., Vervoot, J., Gupta, A., Hasnain, S. and Driessen, P. The anticipatory governance of sustainability transformations: Hybrid approaches and dominant perspectives [Journal] // Global Environmental Change, ELSEVIER, Volume 73, 102452, March 2022.

Naciones Unidas (UN). Acuerdo de Paris en virtud de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Conferencia de las Partes, 21er periodo de secciones. FCCC/CP/2015/L.9 [Conferencia] // Conferencia de las Partes, 21er periodo de secciones. - Paris: Naciones Unidas, 2015.

Narváez L., Lavell, A. y Pérez, G. La gestión del riesgo de desastres. Un enfoque basado en procesos [Libro] / ed. Andina Secretaría General de la Comunidad. - Lima: Pull Creativos S.R.L, 2009. - Primera Edición.

Natera A. La noción de Gobernanza como Gestión Pública Participativa y Reticular. Documento de trabajo N.º 2/2004 [Libro]. - Madrid: Universidad Carlos III de Madrid, Departamento de Ciencias Políticas y Sociología, 2004.

Nest M. and Mullard S. Climate governance in a fast -changing world: Evolving patterns of Corruption Risks, [Report]. – U4 Anti-corruption Research Centre/CHR. Michelsen Institute, U4 Issue 2025:2. Norway, 2025.

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR). UNISDR Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres [Libro]. - Ginebra: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR), 2009a.

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR). Riesgo y pobreza en un clima cambiante. Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres [Libro] / ed. Unidas/UNISDR Naciones. - Ginebra: Oriental Press, 2009b.

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR). Impacto de los Desastres en América Latina y El Caribe. 1990-2013 [Libro]. - Ciudad de Panamá: UNISDR-Oficina Regional para Las Américas, 2015a.

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR). Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 [Libro]. - Ginebra: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR), 2015b.

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR). Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres 2019 [Libro]. Ginebra: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR), 2019.

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR). Informe de Evaluación Regional sobre el Riesgo de Desastres en América Latina y el Caribe [Libro]. Ginebra: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR), 2021.

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres/Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (UNISDR/CEPREDENAC). Informe Regional del estado de la Vulnerabilidad y Riesgos de Desastres en Centroamérica [Libro]. - Ciudad de Panamá: UNISDR - Oficina Regional de Las Américas, 2014.

Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR). Cambio Climático, desastres naturales y desplazamiento humano: la perspectiva del ACNUR [Informe]: Documento de Políticas / ACNUR. - Ginebra: Oficina del Alto Comisionado del ACNUR, 2008.

Oficina Panamericana de la Salud (OPS). Salud en las Américas: Edición de 2012. Panorama regional y perfiles de país, [Libro]. - Washington, D.C.: Oficina Panamericana de la Salud (OPS), 2012.

Olson, R. and Gawronski, V. Disaster as Critical Junctures? Managua, Nicaragua 1972 and Mexico City 1985 [Journal] // International Journal of Mass Emergencies / ed. Newark, Universidad de Delaware. - 2003. - Vol. 21, núm 1 - págs. 5-36.

Olson R., Álvarez, R., Baird, B., Estrada, a., Gawronski, V. and Sarmiento, J. Las tormentas del 98: Huracanes Georges y Mitch: Impacto, respuesta institucional y políticas para desastres en tres países. [Libro]. –Colorado U.S University of Colorado: Natural Hazards and Applications Information Center, 2001.

Organización de las Naciones Unidas (ONU). Cuadragésimo cuarto período de sesiones, Resolución 44/236 del 22v de Diciembre de 1989. Adopción del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales [Informe] / Organización de las Naciones Unidas. - Nueva York: Organización de las Naciones Unidas-Asamblea General, 1989.

Organización de las Naciones Unidas (ONU). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Rio de Janeiro, del 3 al 14 de Junio de 1992 [Informe]. - Nueva York: Organización de las Naciones Unidas (ONU), 1992a.

Organización de las Naciones Unidas (ONU). Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio Climático. FCCC/INFORMAL/84 [Informe]. - Nueva York: Organización de las Naciones Unidas (ONU), 1992b.

Organización de las Naciones Unidas (ONU). La Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres Naturales Yokohama, Japón del 23 al 27 de mayo de 1984. Estrategia y Plan de Acción de Yokohama para un Mundo más Seguro [Informe]. - Nueva York: Oficina de Asuntos Humanitarios de la Naciones Unidas (OCHA), 1994.

Organización de las Naciones Unidas (ONU). Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres, Hyogo, Japón. Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015: Aumento de la resiliencia de las naciones y de las comunidades ante los desastres [Informe]. - Bruselas: Oficina de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD), 2005.

Organización de las Naciones Unidas (ONU). Informe del grupo de trabajo intergubernamental de expertos de composición abierta sobre los indicadores y la

terminología relacionada con la reducción del riesgo de desastres. A/71/644 [Informe]. - Nueva York: Naciones Unidas - Asamblea General, 2016.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Lineamientos y Recomendaciones para la implementación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres en el Sector Agrícola y Seguridad Alimentaria y Nutricional, América Latina y El Caribe [Libro]. - Santiago: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2017.

Organización de las Naciones Unidas. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (ONU-DESA). La situación demográfica en el mundo, 2014. Informe conciso [Libro]. - Nueva York: Secretaria de Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, 2014.

Organización Internacional para las Migraciones (OMI). Glosario. Migración, Medio Ambiente y Cambio Climático: Datos Empíricos para la Formulación de Políticas (MECLEP) [Libro]. - Ginebra: Organización Internacional para las Migraciones, 2014.

Overseas Development Institute (ODI). The geography of poverty, disasters, and climate extremes in 2030 [Book]. - London: Overseas Development Institute, 2013.

Pan-American Health Organization/World Health Organization (PAHO/WHO). Hurricane Matthew. Situation Report Nº 25 - 10 November 2016. [Report]. - Washington, D.C.: Pan-American Health Organization/World Health Organization (PAHO/WHO), 2016.

Pasch R., Penny, A. and Berg, R. Tropical Cyclone Report Hurricane ETA – 31 October – 13 November 2020. [Report]. - Miami: National Hurricane Center, NOAA., 2021.

Pasch R., Reinhart, B., Berg, R. and Roberts, D. and Berg, R. Tropical Cyclone Report Hurricane Maria - 16-30 September 2017. [Report]. - Miami: National Hurricane Center, NOAA., 2018.

Pelling M. Adaptation to climate change: from resilience to transformation – 2011-01-01 **[**Book]. – Routledge, London. SN 9780415477512.

Pelling M., and Dill, K. Natural disasters as catalysts of political action [Report]: Briefing Paper. - London: Chathman House, 2006.

Pelling M., and Dill, K. Disasters Politics: From Social Control to Human Security. Environment, Politics and Development Working Paper Series. Paper 1. [Book]. - London: Department of Geography, King's College London, 2008.

Peñalta R. Voltaire: Una reflexión filosófica-literaria sobre el terremoto de Lisboa de 1755 [Publicación periódica] // Revista de filosofía Romántica. - Octubre de 2009. - Vol. 26. - págs. 187-204.

Pérez Miranda R. Biotecnología, sociedad y derecho. [Libro]. - México D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana. Editorial Miguel Ángel Purrúa., 2001.

Pérez O., Bilham, R., Bendick, R., Hernández, N., Hoyer, M., Velandia, J., Moncayo, C. y Kozuch, M. Velocidad relativa entre las placas del caribe y Suramérica a partir de observaciones dentro del sistema de posicionamiento global (GPS) en el norte de Venezuela [Publicación periódica] // INTERCIENCIA / ed. Interciencia Asociación. - Caracas: [s.n.], Febrero de 2001. - 2: Vol. 26. - págs. 69-74.

Petit- Breulh M. Naturaleza y Desastres en Hispanoamérica. La visión de los indígenas [Libro]. - Madrid: Sílex Ediciones S.L., 2006.

Prats J. De la Burocracia al Management. Del Management a la Gobernanza. Las transformaciones de las Administraciones Públicas de nuestro tiempo. [Libro]. - Madrid: Instituto Internacional de Gobernabilidad de Catalunya. Instituto Nacional de Administración Pública (INAP), 2005.

Prats J. Causas políticas y consecuencias sociales de la corrupción [Publicación periódica] // Revista de Sociología. - Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona, 2008. - Papers 88. - págs. 153-164.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Directrices para una planificación y un manejo integrado de las áreas costeras y marinas en la región del Gran Caribe. Informe Técnico del PAC N.º 42. [Libro]. - Kingston: PNUD - Programa Ambiental del Caribe, 1996.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Informe Mundial: La Reducción de Riesgos de Desastres: Un Desafío para el Desarrollo [Libro]. - Nueva York: PNUD - Dirección de Prevención de Crisis y de Recuperación, 2004.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Gestión del Riesgo de Desastres: ¿Qué hace el PNUD en Gestión del Riesgo de Desastres en América Latina y el Caribe? [Libro]. - Panamá: Centro Regional del PNUD para América Latina y el Caribe, Área de Prevención de Crisis y Recuperación, 2014.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Informe sobre Desarrollo Humano 2015. Panorama general. [Libro]. - Nueva York: Communications Development Incorporated, 2015.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Informe sobre Desarrollo Humano 2023/2024. Panorama general. Salir del estancamiento: Reimaginar la cooperación en un mundo polarizado [Libro]. - Nueva York: Communications Development Incorporated, 2024.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Directrices para una planificación y un manejo integrados de las Áreas costeras y marinas en la región del Gran Caribe. Informe Técnico del PAC No.42 [Libro]. - Kingston: Programa Ambiental del Caribe del PNUMA, 1996.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Convenio para la Protección y Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe y sus Protocolos [Libro]. - Kingston: Unidad de Coordinación Regional del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2012.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente/Comisión Económica para América Latina y El Caribe (PNUMA/CEPAL). Gráficos Vitales del Cambio Climático para América Latina y el Caribe [Libro]. - Ciudad de Panamá: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2010.

Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Habitat). Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe. Rumbo a una nueva transición urbana [Libro]. - Nairobi: Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Habitat), 2012.

Quarantelli E. L. Disasters Studies: An Analysis of the Social Historical Factor Affecting the Development of Research in the Area [Journal] // International Journal of Mass Emergencies and Disasters. - November 1987. - 3: Vol. 5. - pp. 285-310.

Quay R. Anticipatory Governance: A tool for Climate Change Adaptation [Journal] // Journal of the American Planning Association, August 2010. – Vol. 76. -pp 496-511.

Raju Jan S. Haiti: Toward a New Narrative. Systematic Country Diagnostic. [Book] / ed. Group World Bank. - Washington, D.C.: World Bank-Latin America and Caribbean Region, 2015.

Ramos Ruiz J. (Editor). El Gran Caribe en Contexto [Libro]. – Barranquilla: Editorial Universidad de Oriente, 2014.

Rangel A. Crónica de Desastres. Terremoto de Cariaco, Venezuela, Julio 1997 [Libro] / ed. Desastres OPS - Programa de Preparativos para Situaciones de Emergencias y Coordinación de Socorro en Caso de Desastre. - Quito: Organización Panamericana de la Salud (OPS), 1999.

Rangel A. Vulnerabilidad Ciudadana ante las Amenazas Naturales [Sección del libro] // Una mirada a la situación social de la población venezolana: Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI 2014) / aut. libro Freitez A., González, M. y Zúñiga, G. (Coord.). - Caracas: USB, UCAB, UCV - Fundación Konrad Adenauer, 2015.

Rangel A. Vulnerabilidad Ciudadana ante las Amenazas Naturales en Venezuela [Sección del libro] // Venezuela: Vivir a Medias: Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI 2015) / aut. libro Freitez A. (Coord.). - Caracas: Universidad Católica Andrés Bello - UCAB Ediciones, 2016.

Renaud F., Sudmaier-Rieux, K. and Estrella, M. The role of ecosystems in disaster risk reduction [Book] / ed. University United Nations. - Tokio: United Nations University-Institute for Environment and Human Security (UN-EHS), 2013.

Renn O. and Klinke, A. A Framework of Adaptive Risk Governance for Urban Planning. [Journal] // Sustainability. - Mayo 6, 2013. - 5: Vol. 5. - pp. 2036-2059.

Renn O. Risk Governance: Coping with uncertainty in a complex world. [Book]. - London: Earthscan, 2008.

Rhodes R. The New Governance: Governing without government [Journal] // Political Studies. - September 1996. - 4: Vol. XLIV. - pp. 652-667.

Rigaud K., Sherbinin, A., Jones, B., Bergmann, J., Clement, V., Ober, K., Schewe, J., Adano, S., McCusker, B., Heuser, S. and Midgley, A. Groundwell: Preparing for Internal Climate Mitigation. [Book]. - Washington D.C: The World Bank, 2018.

Romero G. y Maskrey, A. Como entender los desastres naturales. [Sección del libro] // Los Desastres No Son Naturales / aut. libro Maskrey Andrew (Comp.) / ed. Editores Tercer Mundo. - Bogotá: PREDES, LA RED: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, 1993.

Ruano de la Fuente J. La gobernanza como forma de acción pública y como concepto analítico. ponencia presentada ante el VII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública [Informe]. - Lisboa: [s.n.], 2002.

Secretaría de la Estrategia Internacional de la ONU para la Reducción de los Desastres (EIRD/ONU). Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015: Extracto del Informe de la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres

(A/CONF.206/6) [Libro]. - Ginebra: Secretaría de la Estrategia Internacional de la ONU para la Reducción de los Desastres (EIRD/ONU), 2005.

Secretaría de la Estrategia Internacional de la ONU para la Reducción de Desastres (EIRD/ONU). Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres 2009: Riesgo y Pobreza en un clima cambiante. [Libro]. - Ginebra: Naciones Unidas, 2009.

Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN). Informe Circunstanciado de la erupción del Volcán de Fuego del 03/06/2018. [Informe]. – Gobierno de la Republica de Guatemala. Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Ciudad de Guatemala, 2018.

Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA). Inversión Pública para la Reducción del Riesgo de Desastres: una propuesta conceptual y metodológica. SP/SR-IPMFS/RCDALC/Di. N.º 5-10 [Libro]. - Caracas: Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe, 2010.

Solá O. Desplazados medioambientales. Una nueva realidad [Publicación periódica] // Cuadernos Deusto Digital de Derechos Humanos Pedro Arrupe / ed. Universidad de Deusto Instituto de Derechos Humanos Pedro Arrupe. - Bilbao: [s.n.], 2012.

Stewart S. Hurricane Mattew, 28 September-9 October. [Report] / NOAA-National Hurricane Center (NHC). - Miami: NOAA-National Hurricane Center (NHC), 2017.

Stewart S. Tropical Cyclone Report. Hurricane IOTA, 13-18 November 2020. [Report] / NOAA-National Hurricane Center (NHC). - Miami: NOAA-National Hurricane Center (NHC), 2021.

Swiss Reinsurance Company (Swiss Re). The destructive power of volcanic ash falls. Quantifying volcanic risk will improve insurability and strengthen urban resilience [Book]. - Zurich: Swiss Reinsurance Company Ltd, 2017a.

Swiss Reinsurance Company (Swiss Re). Catástrofes naturales y siniestros antropogénicos en 2016. Un año de extremos daños. N.º 2/2017. [Libro]. - Zúrich: Swiss Re Institute, 2017b.

Transparencia Internacional (TI). Guía de lenguaje claro sobre la lucha contra la corrupción [Libro]. - Berlín: Transparencia Internacional, 2009.

Transparencia Internacional (TI). Prevención de la Corrupción en las Operaciones Humanitarias. Manual de Buenas Prácticas [Libro]. - Berlín: Transparencia Internacional, 2010.

Transparency International (TI). Corruption Perceptions Index 2024 [Report]. - Berling: Transparency International (TI), 2025.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (UN-DESA). World Urbanization Prospects': The 2014 Revision, Highlight (ST/ESA/SER.A/352). [Book] / ed. Nations United. - New York: DESA. Population Division, 2014.

United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division (UN-DESA). World Population Prospects: The 2015 Revision, Key Findings and Advance Tables. Working Paper Nº ESA/P/WP. 241 [Book]. - New York: UN Department of Economic and Social Affairs (DESA), 2015.

United Nations Department of Economics and Social Affairs, Populations Division (UN-DESA). World Populations Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advances Tables. (ESA/P/WP/248) [Book]. - New York: Department of Economics and Social Affairs, Populations Division, 2017.

United Nations Depatment of Economics and Social Affairs, Populations Division (UN-DESA). World Cities in 2018 - Data Booklet. (ST7ESA/SER.A/417) [Book]. - New York: Department of Economic and Social Affairs (DESA), Population Division., 2018.

United Nations Development Programme (UNDP). Reconceptualizing Governance, Discussion Paper 2. [Report]. - New York: UNDP - Bureau for Policy and Programme Support, Management Development and Governance Division, 1997.

United Nations Development Programme (UNDP). Governance Indicators: A Users Guide. [Book] / ed. (UNDP) United Nations Development Programme. - New York: UNDP-Bureau for Development Policy, 2004a. - Second Edition.

United Nations Development Programme (UNDP). Reducing Disaster Risk. A Challenge for Development: Global Report. [Book]. - New York: United Nations Development Programme, Bureau for Crisis Prevention and Recovery, 2004b.

United Nations Development Programme (UNDP). Governance for Disaster Risk Management: How To Guide. Conference Draft [Book]. - New York: United Nations Development Programme - Bureau for Crisis Prevention and Recovery, 2007.

United Nations Development Programme (UNDP). Staying on track: Tackling Corruption Risk in Climate Change [Book]. - New York: UNDP - Bureau for

Development Policy. Democratic Governance Group and Environment and Energy Group, 2011.

United Nations Development Programme (UNDP). Oil Spills: How Caribbean Disaster Managers can Prepare and Respond [Book]. - Barbados: United Nations Development Programme. Barbados and the OECS, 2012.

United Nations Development Programme (UNDP). Issue Brief: Disaster Risk Governance - December 2012 [Book]. - New York: United Nations Development Programme (UNDP) - Bureau for Crisis Prevention and Recovery, 2013.

United Nations Development Programme (UNDP). Strengthening Disaster Risk Governance: UNDP Support during the HFA Implementation Period 2005-2015 [Book]. - New York: United Nations Development Programme (UNDP), 2015.

United Nations Development Programme (UNDP). Multidimensional progress: human resilience beyond income. Caribbean Human Development Report. [Book]. - New York: United Nations Development Programme (UNDP), 2016.

United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). World Cities Report 2016. Urbanization and Development Emerging Future. [Book] / ed. UN-Habitat. - Nairobi: United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat), 2016a.

United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). Slum Almanac 2015/2016. Tracking Improvement in the Lives of Slum Dwellers. [Book] / ed. UN-Habitat. - Nairobi: UNON, Publishing Services Section, 2016b.

United Nations Office for Disaster Risk Reduction/Center for Research on the Epidemiology of Disasters (UNISDR/CRED). The human cost of weather-related disasters 1995-2015 [Book]. - Brussels: UNISDR/CRED, 2015.

United Nations Office for Disaster Risk Reduction/Center for Research on the Epidemiology of Disasters (UNISDR/CRED). Human cost of disasters: An overview of the last 20 years 2000-2019 [Book]. - Brussels: UNISDR/CRED, 2020.

Uribe E. El cambio climático y sus efectos en la biodiversidad en América Latina. [Libro]. - Santiago de Chile: Unidad de Cambio Climático de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la CEPAL. Publicaciones de las Naciones Unidas, 2015.

Van Asselt M. and Renn, O. Risk Governance [Journal] // Journal of Risk Research. - 2011. - 4: Vol. 14. - pp. 431-449.

Walker G., Whittle, R., Medd, W. and Watson, N. Risk Governance and Natural Hazards. CapHaz-Net WP2 Report [Book]. - Lancaster: Lancaster Environment Centre - Lancaster University, 2010.

Wilchez-Chaux G. La Vulnerabilidad Global [Sección del libro] // Los Desastres no son Naturales / aut. libro Maskrey A. (Ed.) / ed. RED) Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, La RED - Bogotá: Tercer Mundo Editores, 1993.

Williges K., Hochrainer-Stigler S., Mochizuki, J. and Mechler, R. Modeling the Indirect and Fiscal Risk from Natural Disasters for Informing Options for Enhancing Resilience and Building Back Better [Report]: BACKGROUND PAPER / International Institute for Applied System Analisys (IIASA). - Geneva: UNISDR/IIASA, 2015.

Winchester L, and Szalachman, R. The Urban Poor's Vulnerability to the Impacts of Climate Change in Latin America and the Caribbean. A Policy Agenda. Paper presented at the World Bank Fifth Urban Research Symposium on "Cities and Climate Change: Responding to an Urgent Agenda [Report]. - Marseille 28-30 June 2009: World Bank, 2009.

World Bank (WB). Disaster Risk Management in Latin America and the Caribbean Region: GFDRR Country Notes. [Book] / ed. (GFDRR) World BanK-Global Facility for Disaster Reduction and Recovery. - Washington, D, C,: The World Bank, 2011.

World Bank (WB). Climate and Disaster Resilient Transport in Small Island Development States: A Call for Action [Book]. - Washington, D.C: The World Bank, 2017.

World Economic Forum (WEF). Global Risk Report 2016, 11th Edition. [Book]. - Geneve: World Economic Forum, 2016.

World Economic Forum (WEF). Global Risk Report 2017, 12th. Edition [Book]. - Geneve: World Economic Forum, 2017.

World Economic Forum (WEF). The Global Risk Report 2018, 13th Edition [Book]. - Geneve: World Economic Forum, 2018

World Economic Forum (WEF). The Global Risk Report 2025, 20th Edition [Book]. - Geneve: World Economic Forum, 2025

Documentos electrónicos

Sitios web.

Black, George. Triumph of the people: the Sandinista revolution in Nicaragua [Book]. Walter J. Petry Book Gallery. 55. 1981. Available at: https://digitalcommons.fairfield.edu/petry-books/55/

Carrillo G., Castro, T. y Oliver, L. Repercusiones sociales y políticas del sismo del 19 de septiembre de 1985 en la ciudad de México [Publicación periódica] // Estudios Latinoamericanos. - Ciudad de México: Universidad Autónoma de México.- 1986.- Vol. 1, Número 1. - pp. 5-18. Disponible en: http://revistas.unam.mx/index.php/rel/article/view/46618

Cavaletto, Giles. El terremoto de Haití 2010: una evaluación de la respuesta humanitaria: coordinación, financiamiento y reconstrucción. 2012**.** Disponible en: http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/113054

Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL). Efectos del cambio Climático en la costa de América Latina y el Caribe. Vulnerabilidad y Exposición, 2012. Disponible en: https://www.cepal.org/es/publicaciones/3982-efectos-cambio-climatico-la-costa-america-latina-caribe-vulnerabilidad-exposicion

Fuentes, Vilma. "The political Effects of Disaster and Foreign Aid: National and Subnational Governance in Honduras after Hurricane Mitch." Doctoral Dissertation. University of Florida. 2003: Available at: http://etd.fcla.edu/UF/UFE0000683/fuentes_v.pdf

Inter Agency Standing Committee (IASC/EC). Index for Risk Management: INFORM Result 2017. Disponible en: http://www.inform-index.org/INFORM-2017-Results-and-data

Internal Displacement Monitornig Centre (IDMC). Global Report on Internal Displacement, GRID 2016 [Book]. - Geneve : Norwegian Refugee Council, 2016. Disponible en: http://www.internal-displacement.org/globalreport2016/

Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC). Global Report on Internal Displacement, GRID 2017 [Book]. - Geneva : Norwegian Refugee Council, 2017. Disponible en: http://www.internal-displacement.org/global-report/grid2017/

Kreft S., Eckstein, D., Dorsch, L. and Fischer, L. The Global Climatic Risk Index 2016. Who Suffers Most from Extreme Weather Events? Weather-Related Loss Events in 2014 and 1995 to 2014 [Book]. - Bonn : Germanwatch e.V, 2015. Disponible en: https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/publication/13503.pdf

May, Rachael. Surviving All Changes is Your Destiny: Violence and Popular Movements in Guatemala. Latin American Perspectives [Journal] // Latin american Perspectives. - 1999. - 2 : Vol. 26. - pp. 68-91. Available at: https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0094582X9902600204?journalCode=lapa

Transparencia Internacional (TI). Índice de Percepción de la Corrupción 2016. Transparencia Internacional, 2017. Disponible en: https://transparencia.org.es/wp-content/uploads/2017/01/tabla_sintetica_ipc-2016.pdf

Zéphyr D. and Cordova, A. Haiti in Distress: The Impact of the 2010 Earthquake on Citizen Lives and Perceptions [Book]. USAID - Vanderbilt University. 2011. Available at: https://www.vanderbilt.edu/lapop/haiti/2010-Haiti-in-Distress-English.pdf

Base de Datos en línea.

Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). EM-DAT 1900-2015. The International Disasters Data Base. Disponible en: https://www.emdat.be/ Consultada en mayo de 2016.

Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL). Base de datos y Publicaciones Estadísticas (CEPALATAT), Datos al 2015. Disponible en: https://www.cepal.org/es/datos-y-estadisticas . Consultada en octubre de 2016.

Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR). ThinkHazard 2016. Disponible en: http://thinkhazard.org/es/ . Consultada en mayo de 2016.

Global Forest Watch (GFW). Pérdida en extensión de cubiertas de arboles 2001-2017. Disponible en: https://www.globalforestwatch.org/ . Consultada en octubre de 2016 y octubre de 2018.

National Centers for Environmental Information (NCEI). National Oceanic and Atmospheric Administration. Natural Hazards Data and Information. Available at: https://www.ngdc.noaa.gov/hazard/hazards.shtml . Consultada en mayo de 2016.

United Nations (UN). Treaty Collections. Disponible en: https://treaties.un.org/ . Consultada en octubre de 2018.

World Bank (WB). Work Bank Open Data. Disponible en: https://data.worldbank.org/ . Consultada en julio de 2016.

World Bank (WB). World Development Indicators. Disponible en: https://blogs.worldbank.org/ . Consultada en agosto de 2016.

World Resources Institute (WRI). CAIT 2.0 Climate Data Explorer. Disponible en: https://www.wri.org/our-work/project/cait-climate-data-explorer . Consultada en noviembre de 2017.