

CAMBIO CLIMÁTICO Y LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DE DESASTRES: UN ENFOQUE HISTÓRICO-CONTINENTAL Y SU TRASCENDENCIA EN HONDURAS

CLIMATE CHANGE AND COMPREHENSIVE DISASTER RISK MANAGEMENT: A HISTORICAL-CONTINENTAL APPROACH AND ITS IMPACT IN HONDURAS

Osman Joel Avilez Vásquez 

Máster en Matemática Educativa por la Universidad Pedagógica Nacional
“Francisco Morazán” (UPNFM)

Docente de posgrado, Universidad de Defensa de Honduras (UDH)

osman.avilez1@udh.edu.hn

Honduras



DOI: <https://doi.org/10.5377/umh-s.v6i1.21649>

Recibido: 19 de septiembre 2024 **Aceptado:** 21 de octubre 2025 **Publicado:** 2 de diciembre 2025

RESUMEN: El siguiente ensayo académico expresa un enfoque histórico-continental con relación al cambio climático, un flagelo global que experimenta el mundo cada vez con mayor trascendencia. El estudio muestra cifras, datos y casos específicos donde el cambio climático es una realidad que se evidencia a través de diferentes fenómenos ocurridos y proyecciones que podrían registrarse si no se ejecutan prontas acciones humanas. Plantea la Gestión Integral del Riesgo de Desastres (GIRD) como un conjunto de herramientas de acción y planificación en favor de la sociedad. El abordaje de la temática se presenta desde dos enfoques: en primera instancia, el enfoque histórico, que relata cómo en diversos momentos el cambio climático se observó con mayor incidencia para modificar las normas sociales y adaptarse al contexto temporal. Y, en segundo lugar, el enfoque continental, que explica de forma general la incidencia del cambio climático en los continentes y la búsqueda de soluciones sostenibles por medio de acuerdos internacionales y prácticas sociales realistas. La trascendencia que el cambio climático ha dejado en Honduras se visualiza en datos y proyecciones alarmantes ofrecidas por organismos internacionales que se deben revertir a través de una GIRD.

PALABRAS CLAVE: Cambio climático, gestión, integral, riesgos, desastres.

ABSTRACT: This academic essay presents a historical-continental approach to climate change, a global threat of increasing significance. It includes data, statistics, and specific case studies that illustrate the tangible reality of climate change through past events and projections of future scenarios if preventive action is not taken. The essay also proposes Comprehensive Disaster Risk Management (CDRM) as a set of tools for planning and action in favor of society. The topic is addressed from two perspectives: the historical approach analyzes how climate change has influenced social norms over time, adapting to different historical contexts; the continental approach outlines the general impact of climate change across continents and explores the pursuit of sustainable solutions through international agreements and realistic social practices. Finally, the case of Honduras is highlighted with alarming data and projections from international organizations, emphasizing the urgent need to reverse these trends through the implementation of effective CDRM strategies.

KEYWORDS: Climate change, management, comprehensive, risks, disasters.



INTRODUCCIÓN

El cambio climático es una variante global que ocurre en el planeta Tierra. Según Milankovic (1941), existen causas cíclicas naturales relacionadas con cambios orbitales que explican las variaciones climáticas. Sin embargo, estudios paleoclimáticos (Petit et al., 1999), y los informes recientes del Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC (2021), muestran que la tendencia actual está fuera de esa dinámica natural que se ha visto acelerada por múltiples prácticas humanas como el avance tecnológico, el desarrollo agrícola, la deforestación y las emisiones desenfrenadas de dióxido de carbono (CO₂), entre otros. En la mayoría de los casos, esos efectos generan una alta incidencia de desastres inmediatos, de corto y mediano plazo.

Los autores Martens et al. (1998), sostienen que el cambio climático es causado por las actividades humanas a lo largo de la historia y han desestabilizado el desarrollo humano de manera global. En primer lugar, se debe a la degradación de los ecosistemas naturales que mantienen la vida humana. Y, en segundo lugar, la problemática también se vincula con la alta concentración de gases de efecto invernadero derivados de fuentes naturales, que intensifican los fenómenos climáticos adversos. En tal contexto, el desarrollo sostenible orientado a la Gestión Integral del Riesgo de Desastres (GIRD) resulta fundamental porque busca equilibrar el crecimiento socioeconómico con estrategias de prevención, mitigación y adaptación frente a dichos riesgos. Eso no ha sido desconocido en las sociedades antiguas, pero tuvo mayor trascendencia después de 1980 por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente (Martens et al., 1998).

Según la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO, 2013), la GIRD constituye un proceso institucional que busca diagnosticar y reducir los desastres por medio de la mitigación y gestión articulada de condiciones de seguridad, la cual se lleva a cabo por diferentes actores, entre los que se destacan los gobiernos nacionales, a través de las diferentes instituciones, y los órganos ambientales y académicas sin fines de lucro, entre otras.

De acuerdo a Martins (2024), la mejor manera de aplicar la Gestión de Riesgo es anticipándose a cualquier situación de peligro por causa de fenómenos naturales.

Para ello, propone seis fases dentro de un plan de mitigación de desastres desde cualquier nivel de aplicación. La primera, de identificación, incluye la cuantificación de las zonas de mayor peligro de desastres. La segunda, de análisis de riesgo, señala la probabilidad de ocurrencia de desastres en los lugares ya identificadas con mayor peligro. La tercera, de priorización, organiza el nivel de alerta para cada zona, siendo las primeras aquellas donde la posibilidad de ocurrencia es alta. La cuarta, de asignación, distribuye los grupos por cada zona con la debida anticipación. La quinta, de supervisión, comprende el plan asignado y que está listo para su respectiva ejecución. Y, finalmente, la sexta fase, de respuesta, ocurre cuando existe un desastre y el plan se vuelve una realidad.

EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA HISTORIA

La comprensión del funcionamiento del cambio climático no es tan simple como parece ni mucho menos característica de los últimos tiempos. A lo largo de la historia se han observado cómo diferentes culturas se vieron afectadas por diversos fenómenos que provocaron el abandono de ciudades antiguas. Los primeros indicios de cambio climático datan de hace unos 15,000 años, cuando el ser humano dejó de ser nómada para comenzar a asentarse y proteger la vida misma, de conformidad a Samaniego (2021).

Para Salas y Maldonado (2020), la historia más reciente converge en que posterior al año 1750, con el inicio de la revolución industrial, ocurren una serie de acontecimientos que provocaron nuevamente una desestabilización climática mundial. El uso masivo del carbón y posteriormente de otros combustibles fósiles, incrementó de manera exponencial la concentración de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Eso generó un punto de inflexión en países como Bélgica, Francia y Gran Bretaña, y después se unieron a la larga lista Alemania, Estados Unidos y Japón, marcando el inicio de un proceso de contaminación a gran escala y sin precedentes históricos.

El Parlamento Europeo (2023), responsabiliza a los GEI de retener en la atmósfera gran parte del calor proveniente del sol, impidiendo que se disipen hacia el espacio y provocar así el calentamiento con características globales. Incluye, entre esos



gases, el dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, hidrofluorocarbonos, perfluorocarbonos, hexafluoruro de azufre y el trifluoruro de nitrógeno, tal como fueron establecidos en el Protocolo de Kioto, adoptado en 1997 y en vigor de 2005 a 2020, y el Acuerdo de París, en 2016.

En el siglo XVIII ocurre un hecho sin precedentes: el matemático francés Jean Baptiste Joseph Fourier postula la famosa ecuación de calor, la cual en su origen intenta cuantificar la propagación de calor en los sólidos, pero sus cálculos se encontraron con un muro. Él determinó en sus diseños de transferencia de calor que la Tierra se estaba calentando. Es decir, que la temperatura debería tener un registro promedio más frío y ya no era así, y que significaba solo una cosa: la ausencia de calor era cada vez más inevitable (BBVA, 2023).

En el siglo XIX se presentó otro indicio de cambio climático impreso en la naturaleza. Esta vez no de manera observacional en el medio ambiente, sino marcada en los anillos de crecimiento de los pinos de una localidad de Mongolia. La anomalía era similar a la de otros pinos identificados en diferentes partes del mundo, donde ese crecimiento generado en épocas y secuencia de anillos alterados están estrechamente ligados a la temperatura, que se ha ido incrementando de manera gradual y global.

EL CAMBIO CLIMÁTICO DESDE UNA PERSPECTIVA CONTINENTAL

La temática del cambio climático pasó de ser un tema de interés particular a un fenómeno de interés mundial. Los primeros en levantar la voz en la divulgación científica organizada del fenómeno fueron los propios científicos. Luego los ecologistas en sus campañas, la opinión pública de oradores independientes y los políticos en sus discursos proselitistas, y continuaron los empresarios que intentaban, para bien o para mal, proponer soluciones ambientales.

El fenómeno del cambio climático trajo consigo el acuñamiento de la palabra calentamiento global como resultado de no poner un alto al cambio climático acelerado y provocó que a nivel mundial surgieran tanto organizaciones como acuerdos internacionales en favor de la protección de la naturaleza.

Los autores Fernández et al. (2015) destacan que la divulgación comenzó como una cobertura

mediática del mundo, que destinó una variedad de espacios periodísticos en referencia al cambio climático.

Los primeros países en generar una participación mediática masiva a finales de los años 70 fueron Estados Unidos, Reino Unido y Alemania, y se unieron una década después Australia, Nueva Zelanda, España, Francia y Japón. Esos países, en conjunto, comenzaron a considerar los puntos en agenda, no solo como temática de abordaje, sino como una amenaza ambiental latente.

El mundo ya observa con detenimiento los resultados del cambio climático. La Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2021), estima que, en los últimos 50 años, los desastres han generado graves impactos negativos sobre todo en países subdesarrollados. Se cuantifican al menos 11,000 fenómenos adversos en todo el mundo con más de 3.64 billones en pérdidas de infraestructura y 91% de muertes registradas en naciones pobres.

Otros datos preocupantes estiman que el fenómeno que más hace daño, en cuanto a pérdidas de vida humana y económicas, está ligado a las tormentas. Para el caso, tres tormentas en Norteamérica representaron el 35% de todas las pérdidas en los últimos 50 años (ONU, 2021).

La Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2022), en el sexto informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC), señala que el fenómeno está causando alteraciones generalizadas peligrosas para la naturaleza. Así, los ecosistemas se debilitan y es evidente en zonas de amortiguamiento natural cuando ocurren olas de calor, sequías, inundaciones y tormentas.

Cambio climático en Europa

En el continente europeo el cambio climático es un tema que ha tomado conciencia en todos los sectores de la población. Diversos movimientos sociales y estudiantiles han levantado la voz y, en algunos países, las políticas comenzaron a cambiar. La última alarma que provocó grandes cambios fue en 2022, cuando se registró un incremento de temperatura media, elevándose hasta 2.3°C con incendios forestales, sequías, olas de calor insoportable y alrededor de 16,000 muertes. El continente europeo es el que más rápido se está calentando y ha generado políticas de cambio.



Tanto es así que el Parlamento Europeo sugiere, como una de las principales medidas, orientarse hacia el uso de energías renovables en su totalidad (ONU, 2023).

Cambio climático en Asia

En el continente asiático las repercusiones en torno al cambio climático son similares a los frecuentes en el planeta: los fenómenos meteorológicos se intensifican cada vez con más fuerza. Por ejemplo, al final de las tormentas registradas en el año 2022, las crecidas en distintas regiones del continente dieron paso a períodos de sequía y resultaron consideradas entre los fenómenos más mortíferos (IAGUA, 2023).

Se estima que ese mismo año ocurrieron 81 desastres que causaron alrededor de 5,000 muertes y afectaron directamente a más de 50 millones de personas en pérdidas humanas y económicas (IAGUA, 2023).

Los científicos han observado que Asia experimenta una fusión de sus glaciares en las regiones frías, que causa un golpe directo a la seguridad alimentaria y en la disponibilidad de los recursos hídricos (IAGUA, 2023).

Cambio climático en África

El continente africano es el más vulnerable a los cambios climáticos y, por esa razón, es el que más experimenta las consecuencias de sequías, inundaciones y temperaturas extremas. La Organización Internacional para las Migraciones (OIM, 2023), estableció que en 2022 África experimentó una migración de 7.5 millones de personas por los desastres. El fenómeno de migración ha acaparado los foros mundiales más importantes que generaron la Declaración Ministerial de Kampala sobre Migración, Medio Ambiente y Cambio Climático y también decisiones legales importantes para apoyar las migraciones seguras.

Cambio climático en Oceanía

El continente oceánico experimenta un impacto desmedido y de grandes proporciones. Tres son los fenómenos que más afectan esa región. En primer lugar, el incremento del nivel del Pacífico Sur, que en los últimos años ha sido de casi 20 centímetros y que

mantiene en alerta a los habitantes, pero ha reducido el turismo durante gran parte del año (Pope, 2014).

En segundo lugar, la temperatura del mar ha experimentado un aumento de 0.08°C a 0.2°C por década, que incurre en un incremento en la acidez del océano y provoca un peligro para la vida marina (Pope, 2014).

El último fenómeno ligado al cambio climático tiene nombre. Se le conoce como la Circulación de Walker, que consiste en la acumulación de vientos en el oeste, en la zona conocida como la acumulación cálida ecuatorial. Esos vientos circulan de este a oeste y provocan una infiltración que desemboca a través del ciclo del agua en la lluvia con alta densidad y peligro (Pope, 2014).

Cambio climático en América

Según la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, s.f.), el continente americano enfrenta grandes desafíos derivados de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) que han alterado la distribución de las estaciones climáticas, elevado las temperaturas promedio y acelerado el calentamiento del suelo. Esos cambios también han modificado los patrones de precipitación y afectado directamente la economía de los países y, en particular, el sector agroindustrial.

De acuerdo con WWF Mesoamérica (2020), la región sufre continuamente fenómenos naturales con creciente incidencia de tormentas tropicales cada vez más intensas y efectos directos sobre la salud a punto de poner en crisis los sistemas de seguridad social. También las reservas naturales muestran cambios significativos. Para el caso, entre 2005 y 2010 el río Amazonas experimentó la mayor sequía en el último siglo ligada a la fase intensa del fenómeno de El Niño. En la ciudad brasileña de Sao Paulo, el sistema de agua potable diseñado para abastecer a más de nueve millones de personas solo pudo abastecer a 5.3 millones, debido a la mayor sequía registrada en los últimos 80 años.

En un informe de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2023), sobre inundaciones y sequías en América Latina y El Caribe, el periodista y consultor colombiano Antonio Paz Cardona describe esa región como la segunda más afectada en la presente década, con más de 77 sequías y 49 episodios de temperaturas extremas. Las pérdidas económicas en los últimos 20 años



rondan a los 19.2 billones de dólares (Paz Cardona, 2023).

La región centroamericana se ha visto afectada con la intensificación de largos períodos de sequía. Entre 2010 y 2014, las sequías ocurridas en Centroamérica afectaron áreas y superficies productivas de granos básicos, de conformidad con Bonilla Vargas (2014). Para el caso, en Guatemala fue de 11.8%, en El Salvador de 4%, en Nicaragua de 11.5% y en Costa Rica y Panamá de 7.4%, que provocó efectos adversos en la producción de los cultivos de maíz, frijoles y arroz, y otras prácticas en la agricultura y ganadería.

EL CAMBIO CLIMÁTICO EN HONDURAS

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) publicó en 2016 un informe en el que presenta un recuento de los desastres que afectaron Honduras en las últimas décadas. Hace énfasis en la vulnerabilidad del país, vinculada a factores como su ubicación geográfica, limitadas acciones de mitigación, actividades productivas expuestas al riesgo y la capacidad de respuestas de los grupos de protección y rescate.

Destaca que Honduras es uno de los países más vulnerable de la región centroamericana, tras ser afectada en los últimos 30 años por diversos fenómenos como ciclones, en las zonas costeras, sequías, en la región sur, e inundaciones en la costa norte. Entre los departamentos con mayor riesgo se mencionan cinco: Gracias a Dios, Islas de la Bahía, Colón, Atlántida y Yoro. La ocurrencia de una tormenta tropical en esas zonas puede generar, de forma inmediata, dificultades en el acceso a alimentos y en las labores de rescate.

En su informe de 2023, el Banco Mundial indica que el cambio climático representa una amenaza creciente con graves implicaciones socioeconómicas. Estima que para 2050, alrededor de 5.6 millones de personas podrían vivir en condiciones críticas de pobreza y que la pérdida acumulada del Producto Interno Bruto (PIB) anual alcanzaría el 5.4%, debido a las inundaciones y desastres. Además, el deterioro de las carreteras rurales podría impedir que unas 300,000 personas no accedan a servicios básicos de salud.

El informe también ofrece una serie de recomendaciones claves con miras al año 2050, entre las

que destacan la gestión eficiente del agua, implementación de prácticas agrícolas sostenibles, reforestación y monitoreo permanente en zonas prioritarias, abordaje de la deforestación causada por prácticas ilegales, mejora continua de la infraestructura vial rural y el aumento del uso gubernamental de energías renovables e inteligentes.

LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DE DESASTRES DESDE UNA PERSPECTIVA GLOBAL

La Gestión Integral del Riesgo de Desastres, según Villalba (2022), constituye una decisión estrictamente política y una construcción colectiva que permite preservar la vida y aminorar los daños de infraestructura a través del análisis, el compromiso colectivo y la investigación interinstitucional.

El Centro Nacional de Prevención de Desastre (CENAPRED, 2020), del gobierno de México, define la Gestión Integral del Riesgo de Desastres como el conocimiento profundo de riesgo ante los desastres y las causas que los provocan. A partir de esta definición se han originado diversas reflexiones tras los desastres ocurridos en Honduras en 1998 con el huracán Mitch, que evidenció la necesidad de protocolos organizados y estrategias nacionales para enfrentar eventos de gran magnitud. La Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR, 2019), señala que la preparación y la planificación anticipada son factores importantes en la reducción de impactos humanos y económicos de dichos eventos.

La Gestión Integral del Riesgo de Desastres en Honduras tiene un panorama general orientado al fortalecimiento institucional y la reducción de desastres, tal como se estipula en el informe elaborado por la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción de Riesgo de Desastres y el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres en América Central y la República Dominicana (CEPREDENAC, 2013). Especifica, como objetivo primordial, fortalecer la capacidad de adaptación ante situaciones adversas derivadas del cambio climático y promover respuestas coordinadas entre los países de la región.

Las acciones impulsadas por los diferentes entes gubernamentales de la región buscan fortalecer



la resiliencia y promover espacios de reflexión que conduzcan a la ejecución de prácticas y políticas sostenibles. En ese contexto, la Universidad de Defensa de Honduras organizó en 2023 el II Foro Universitario sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático con el patrocinio del Comité Interinstitucional de Ciencias Ambientales (CICA). Un informe de las Fuerzas Armadas de Honduras de 2023, expresó que el foro reunió a representantes de las 22 universidades del país, a miembros de la empresa privada, representantes del gobierno local y de Organizaciones No Gubernamentales.

Durante el evento, se destacó la importancia de impulsar un cambio profundo en las prácticas humanas sostenibles y se instó a buscar de manera conjunta las acciones de campo y de carácter científico para aminorar el cambio climático acelerado.

En el Reglamento de Política de Estado para la Gestión Integral del Riesgo de Desastres en Honduras (2013), se describe la alta vulnerabilidad del país frente a los fenómenos ambientales. Los organismos internacionales han clasificado a Honduras como uno de los cinco países más vulnerables del planeta, según los indicadores de riesgo de desastres. Además, Tegucigalpa figura entre las capitales más propensas a sufrir impactos por tales amenazas.

De los 298 municipios de Honduras, el 27% presenta condiciones de alta exposición a desastres, especialmente a fenómenos hidrometeorológicos como huracanes, tormentas tropicales e inundaciones. Esos eventos, que constituyen más del 50% de los desastres históricos del país, afectan de manera significativa el desarrollo económico y social de Honduras.

Todas las estrategias gubernamentales que involucran la gestión financiera de riesgo de desastres en Honduras se rigen bajo el marco institucional de la Política de Estado para la Gestión Integral del Riesgo de Desastres (Secretaría de Finanzas [SEFIN], 2020).

Después de los acontecimientos provocados por el Mitch en 1998, Honduras entró en una etapa de fortalecimiento técnico e institucional en materia de prevención. El proceso se caracterizó por una serie de reformas normativas, entre ellas la Ley del Ordenamiento Territorial de 2005 y la posterior Ley de Creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, que dio origen a la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO).

Esa institución, encargada de orientar a las entidades públicas y privadas en materia de riesgos y desastres, fue elevada a Secretaría de Estado en 2019. Desde entonces, la Secretaría de Finanzas forma parte del Consejo Directivo con la responsabilidad de promover la estabilidad fiscal y contribuir al desarrollo equitativo e inclusivo de los proyectos nacionales.

RETOS Y NECESIDADES DE HONDURAS PARA INTEGRAR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA GIRD

La realidad que enfrenta Honduras en la actualidad, comprende desafíos significativos para integrar el cambio climático en la GIRD, la localización geográfica, la distribución de la tierra y factores institucionales de todos aquellos actores ligados al cumplimiento de la GIRD, entre otros. Sitúan al país en una extrema exposición a fenómenos como deslizamientos, huracanes, inundaciones, sequías y otros agravantes ligados al cambio climático. Para abordar esos retos y necesidades, es necesario superar la situación desde una perspectiva integral y coordinada, como se estipula en el Marco de Sendai Agenda 2015-2030 (UNDRR, 2015).

Los retos y necesidades son un punto de partida clave hacia la ruta para integrar el cambio climático en la GIRD. En el 2022 se realizó el informe de Diagnóstico de la GIRD en Honduras, que abordó el recorrido del país en los últimos 20 años a través de una serie de fenómenos a los que se requirió hacer frente con la rapidez necesaria. Los fenómenos aún siguen vigentes y en agenda, y pasan por el fortalecimiento de todas las instituciones responsables de actuar de forma política, científica y técnica, con la participación comunitaria, la correcta planificación urbana, la sensibilización del tema del cambio climático en términos educativos, el fortalecimiento de los sistemas de información georreferenciados y la transición en el cumplimiento de todos los acuerdos de cooperación regional e internacional (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2022).

CONCLUSIONES

El enfoque histórico-continental permitió identificar patrones y tendencias de fenómenos ocurridos



a lo largo del tiempo. En el contexto de Honduras, los fenómenos y desastres representan cada año un desafío, lo cual resalta la necesidad de una planificación y respuesta que integren acciones locales e internacionales.

En línea con el Marco de Sendai, que incluye medidas importantes sobre las dimensiones del riesgo, es vital considerar y socializar las políticas de país y las implicaciones derivadas de los efectos del cambio climático. En ese sentido, Honduras está obligada a fortalecer su gestión de riesgo, el sistema de alerta temprana y las estrategias sostenibles y participativas a fin de incrementar la resiliencia de los ciudadanos frente a los efectos del cambio climático. Ello indica que la respuesta a cualquier evento del clima debe ser de manera conjunta y globalizada. Como la comprensión científica del funcionamiento del cambio climático y la eficiente aplicación de la Gestión Integral del Riesgo de Desastres son fundamentales para abordar los desafíos de cualquier fenómeno ambiental y social que ocurra en Honduras, dado el impacto que pueden tener en la región y en el país a futuro.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Mundial. (2023, mayo 23). ¿Cómo afecta el cambio climático a Honduras? [Infografía]. <https://www.bancomundial.org/es/news/infographic/2023/05/22/comoafecta-el-cambio-climatico-a-honduras>
- Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A. [BBVA]. (2023, septiembre 18). ¿Quién, cómo y cuándo se descubrió el cambio climático? <https://www.bbvaopenmind.com/ciencia/medioambiente/quien-como-y-cuando-se-descubrio-el-cambio-climatico/>
- Bonilla Vargas, A. (2014). Patrones de sequía. Tegucigalpa, Honduras. https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-cam_files/patrones-de-sequia_fin.pdf
- Centro Nacional de Prevención de Desastre [CENAPRED]. (2020). Gestión Integral de Riesgos de Desastres y la Nueva Visión de la Protección Civil. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/605696/TEMA_2_GESTION_INTEGRAL_DEL_RIESGO.pdf
- Comisión Permanente de Contingencias [COPECO]. (2013). Informe sobre gestión integral del riesgo. <https://dipecholac.net/docs/files/887-informe-gird-honduras-version-preliminar-web.pdf>
- Fernández, R. R., Piñuel, J. R., & Mariño, M. V. (2015). La cobertura periodística del cambio climático y del calentamiento global en El País, El Mundo y La Vanguardia. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/18341/201502%20RLCS%20-%20Fern%20c3%20a1ndez%20c%20P%20i%20c%20b%20l%20u%20e%20l%20y%20V%20i%20c%20e%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fuerzas Armadas de Honduras [FFAA]. (2023). Éxito en el II Foro Universitario sobre gestión del riesgo de desastres y cambio climático en la Universidad de Defensa de Honduras [UDH]. Tegucigalpa, Honduras.
- Ley de Política de Estado para la Gestión Integral del Riesgo en Honduras. (2013). Congreso Nacional de Honduras. Gaceta Oficial No. Decreto ejecutivo PCM-051-2013, artículo 1-3 [https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/Politica_estado_Gestion_inte_riesgo_\(PEGIRH\)2014.pdf](https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/Politica_estado_Gestion_inte_riesgo_(PEGIRH)2014.pdf)
- González, M., Jurado, E., González, S., Aguirre, Ó., Jiménez, J., & Navar, J. (2003, julio). Cambio climático mundial: Origen y consecuencias. <https://www.redalyc.org/pdf/402/40260313.pdf>
- IAGUA. (2023). Los impactos del cambio climático se intensifican en Asia. Madrid, España. <https://www.iagua.es/noticias/organizacion-meteorologica-mundial/impactos-cambio-climatico-se-intensifican-asia#:~:text=La%20temperatura%20media%20en%20Asia,OMM%20para%20el%20cambio%20clim%C3%A1tico.>
- Martens, W., Slooff, R., y Jackson, E. (1998). El Cambio Climático, la Salud Humana y el Desarrollo Sostenible. Estados Unidos. <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v4n2/4n2a10.pdf>
- Martins, J. (20 de 02 de 2024). ¿Qué es la gestión de riesgos y cómo aplicarla a tu proyecto en solo 6 pasos? San Francisco, Estados Unidos. <https://asana.com/es/resources/project-risk-management-process>
- Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres [UNDRR].



- (2015). ¿Qué es el Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres? <https://www.undrr.org/es/implementing-sendai-framework/what-sendai-framework> la reducción del riesgo de desastres? <https://www.undrr.org/es/implementing-sendai-framework/what-sendai-framework>
- Organización Internacional para las Migraciones [OIM]. (2023, septiembre 1). Cumbre climática de África: hacia mejores respuestas ante los impactos del cambio climático sobre la movilidad humana. <https://www.iom.int/es/news/cumbre-climatica-de-africa-hacia-mejores-respuestas-ante-los-impactos-del-cambio-climatico-sobre-la-movilidad-humana>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA]. (2022, febrero 28). Sexto informe de evaluación del IPCC sobre el cambio climático 2022. <https://www.unep.org/es/resources/informe/sexta-informe-de-evaluacion-del-ipcc-cambio-climatico-2022>
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2023, junio 19). Europa es el continente que se calienta más rápido. <https://news.un.org/es/story/2023/06/1522077>
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2021, septiembre 1). Las catástrofes relacionadas con el clima se quintuplican en 50 años, pero la mejora de los sistemas de alerta salva más vidas. <https://news.un.org/es/story/2021/09/1496142>
- Parlamento Europeo. (2023, marzo 23). Cambio climático: gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global. <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20230316STO77629>
- Paz Cardona, A. J. (2023, septiembre 21). Inundaciones y sequías: los desastres que más afectaciones han provocado en América Latina. <https://es.mongabay.com/2023/09/desastres-que-mas-afectaciones-han-provocado-en-america-latina-informe/>
- Pope, M. (2014, abril 4). Cambio climático en Oceanía. Lausanne Movement. <https://lausanne.org/es/global-analysis/cambio-climatico-en-oceania-ecomision-y-ecojusticia>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2022). Diagnóstico de la gestión de riesgos en Honduras. https://www.preventionweb.net/files/30488_hondurasdiagnosticogestionriesgos.pdf
- Salas, E. M., y Maldonado, E. S. (2020). Breve historia de la ciencia del cambio climático y la respuesta política global: un análisis contextual. *KnE Engineering*, 5(2), 717–738. <https://doi.org/10.18502/keg.v5i2.6294>
- Samaniego, J. (2021, 21 de febrero). Los cambios climáticos del pasado marcaron la historia. España. <https://climatica.coop/cambios-climaticos-marcaron-historia/>
- Secretaría de Finanzas [SEFIN]. (2020). Estrategia de gestión financiera del riesgo de desastres. Tegucigalpa.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF]. (2016, 30 de mayo). *El cambio climático en Honduras: La infancia en peligro*. <https://www.unicef.org/honduras/media/501/file/El-Cambio-clim%C3%A1tico-en-Honduras-estudio-2016.pdf>
- Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres [UNISDR] y Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central [CEPREDENAC]. (2013). Informe sobre gestión integral del riesgo de desastres en Honduras 2013. Tegucigalpa. <https://dipecholac.net/docs/files/887-informe-gird-honduras-version-preliminar-web.pdf>
- Villalba, C. A. (2022). Gestión integral de riesgos de desastres. Ministerio de Seguridad. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/10/gestion_integral_de_riesgos_de_desastres.pdf
- World Wide Fund for Nature [WWF]. (2020). El impacto del cambio climático en Latinoamérica. Gland, Suiza. https://www.wwfca.org/nuestrotrabajo/clima_energia/impacto_cambio_climatico_latinoamerica/

