

PRIMER
INFORME
2021

VISIBILIZAR PARA PROTEGER

Un abordaje de datos e información sobre
movilidad humana en el contexto de desastres
y cambio climático en Brasil, Chile, Colombia,
Costa Rica, Guatemala y México

AMERICA
LATINA EN
MOVIMIENTO

MOVE
- LAM

Observatorio
Latinoamericano de
Movilidad Humana,
Cambio Climático
y Desastres



El Observatorio Latinoamericano de Movilidad Humana, Cambio Climático y Desastres (MOVE-LAM) es una iniciativa de:



Universidad
para la Paz



ISBN 978-9930-542-23-1

**OBSERVATORIO LATINOAMERICANO DE MOVILIDAD
HUMANA, CAMBIO CLIMÁTICO Y DESASTRES
(MOVE-LAM)**

VISIBILIZAR PARA PROTEGER:

**Un abordaje de datos e información sobre movilidad humana
en el contexto de desastres y cambio climático en
Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala y México**

PRIMER INFORME

Abril 2021 - San José, Costa Rica

PROTEGER AL PLANETA ES PROTEGER A LA HUMANIDAD GENERANDO INFORMACIÓN ORIENTADA A LA PROTECCIÓN

Francisco Rojas Aravena
Rector. Universidad para la Paz

El mundo está viviendo un período de lo más inusual. Nos enfrentamos a una pandemia global devastadora, nuevos picos de calentamiento global, deforestación récord y degradación ecológica y, por lo tanto, nuevos reveses en el trabajo hacia los objetivos globales para lograr un desarrollo más equitativo, inclusivo y sostenible. De tales retos, el cambio climático se destaca como la amenaza existencial más grave. No es solo un problema ambiental, es una amenaza que lo abarca todo, a nuestra salud, a la agricultura, a la paz y la seguridad, al mismo suelo en el que viven millones de personas y a la economía mundial.

El contexto global es altamente complejo. La rivalidad de los grandes poderes está poniendo en riesgo el multilateralismo. Las principales instancias e instituciones globales referidas al medio ambiente están paralizadas en gran medida por la rivalidad y la polarización. Ello tiene graves consecuencias para el planeta. El SGNU, António Guterres, ha señalado que “la humanidad está librando una guerra contra la naturaleza. Es una actitud suicida. (...) la diversidad biológica se está desmoronando. Hay más de un millón de especies en peligro de extinción. (...) La desertificación avanza. Se están perdiendo los humedales.” (SGNU. Discurso. El estado del planeta. 2/12/2020).

Ninguna nación, por grande o pequeña, rica o pobre que sea, puede escapar al impacto del cambio climático. Los mares crecientes amenazan todas las costas. Tormentas e inundaciones más poderosas amenazan a todos los continentes. Ello afecta directamente a las ciudades del borde costero donde vive la mayoría de la humanidad.

Las sequías y las malas cosechas más frecuentes generan hambre y conflictos en lugares donde el hambre y los conflictos ya prosperan. En estados insulares cada vez más reducidos, las familias ya se ven obligadas a huir de sus hogares y comunidades. La seguridad y la estabilidad de cada nación y de todos los pueblos - la prosperidad del planeta, nuestra salud, nuestra seguridad - están en peligro.

Si bien todos los países están amenazados por el cambio climático, algunos son más vulnerables que otros. Según el Centro de Monitoreo de Desplazamiento

Interno (IDMC), las inundaciones provocaron la mayoría de los 1,5 millones de desplazamientos por desastres registrados en las Américas en 2019. Además de las amenazas del cambio climático, América Latina también tiene algunos de los problemas ambientales más graves del mundo: la contaminación del aire en varias ciudades de América Latina es la peor del mundo, los ríos que fluyen a través de los centros industriales están tremendamente contaminados por desechos industriales, la tasa de deforestación ha alcanzado niveles récord y alarmantes, y la erosión del suelo es severa. Algunos impactos del cambio climático, como la escasez de agua, los huracanes extremos o las inundaciones, ya están provocando que decenas de miles de personas abandonen sus hogares.

El Banco Mundial estima que, en los próximos 30 años, 17 millones de personas en toda América Latina podrían verse obligadas a abandonar sus hogares debido a los efectos de evolución lenta del cambio climático, como la desertificación y el aumento del nivel del mar. Sin embargo, sorprendentemente, la información concreta y los datos fidedignos sobre la interacción entre el cambio climático y los desastres - y la movilidad humana - es extremadamente difícil de encontrar, parcial, anecdótica y rara vez se recopila y coteja con información vital, como estadísticas desglosadas por edad y género.

Esto ha dado lugar a reiterados llamamientos, como en el Pacto Mundial para la Migración Segura, Ordenada y Regular de la ONU, para intensificar los análisis conjuntos y el intercambio de información para cartografiar, comprender, predecir y afrontar mejor los movimientos migratorios, como los que pueden derivarse de los desastres repentinos y de evolución lenta, los efectos adversos del cambio climático, la degradación ambiental y otras situaciones precarias, velando al mismo tiempo por que se respeten, protejan y cumplan efectivamente los derechos humanos de todos los migrantes.

Dada la probabilidad de movilidad humana a gran escala impulsada por el cambio climático y los desastres, la Universidad para la Paz tomó la iniciativa de poner en marcha el Observatorio Latinoamericano de Movilidad Humana, Cambio Climático y Desastres (MOVE-LAM) en estrecha colaboración con la Red Sudamericana para las Migraciones Ambientales (RESAMA), con el fin de centrar la atención en la situación en América Latina. El Observatorio tiene como objetivo aumentar la conciencia sobre la movilidad humana entre los Estados y una variedad de actores en la región; estimular un esfuerzo colectivo para recopilar, producir y compartir información sobre temas y tendencias de movilidad humana; y transformar el conocimiento científico y técnico en información práctica para uso de los actores relevantes e interesados.

El Observatorio es importante para la Universidad para la Paz. Permite a la universidad complementar el trabajo en curso en las áreas de medio ambiente y desarrollo sostenible. A través del Observatorio, esperamos formar nuevos profesionales que estén familiarizados con la dimensión de movilidad humana del cambio climático y los desastres, un área de investigación donde hoy hay un número muy limitado de expertos. Además, dada la cantidad relativamente pequeña de investigación en

esta área, nos gustaría alentar a más académicos y más investigación a centrarse en la movilidad humana en este contexto, que se entiende como “migración”, “desplazamiento” y “reubicación planificada” de las poblaciones en riesgo. Por tanto, la asociación de esfuerzos es clave.

Es por eso que me complace dar la bienvenida a la primera publicación de MOVE-LAM, Visibilizar para Proteger: un abordaje de datos e información sobre movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático en Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala y México. Es el producto de una estrecha y fructífera asociación con RESAMA y de la colaboración de una variedad de autores expertos en sus respectivos campos. Refleja precisamente el tipo de esfuerzos colectivos que el Observatorio quisiera promover en su trabajo futuro.

La publicación es valiosa porque arroja luz sobre sí y cómo los gobiernos seleccionados, y otros actores a nivel nacional, rastrean los desastres y los impactos del cambio climático en términos de los movimientos de población que generan. Los hallazgos son sorprendentes. El informe revela que los datos y la información que los Estados recopilan en caso de desastres son en gran medida ciegos a la movilidad humana.

Cuando se recopila información, se utiliza una terminología diferente, como “poblaciones afectadas”, lo que hace imposible comprender si se han producido movimientos, a qué distancia y duración, y qué les ocurre a estas poblaciones a lo largo del tiempo. Rara vez se recopila información sobre la evolución de una situación de desplazamiento determinada o las soluciones proporcionadas. El informe presenta una imagen de los Estados que reaccionan con mayor frecuencia de manera *ad hoc* ante los desastres, mientras que descuidan las inversiones en la reducción del riesgo de desastres y la planificación proactiva para los desastres, incluso cuando las comunidades están claramente en riesgo.

Utilizando un enfoque comparativo, la publicación también desvela importantes conocimientos y recomendaciones extraídos de los informes de seis países e indica qué pueden hacer los Estados, el mundo académico y otros interesados en el cambio climático para mejorar la captura de datos sobre la dimensión de movilidad humana del cambio climático y los desastres. Confío en que esta publicación hará una valiosa contribución científica a un área de investigación e indagación que se encuentra en gran parte en su infancia.

Desde la Universidad para la Paz estamos formando nuevos líderes para la paz. Nuestra contribución se orienta a generar un *Capital del Paz* (Peace Capital) por medio de acciones que permitan, *a través* de la enseñanza, la investigación y las acciones en y con la comunidad, producir *Dividendos de Paz* (Peace Dividend) que posibiliten avanzar hacia una *paz positiva*, en donde se logren acciones efectivas, de carácter holístico entre las personas, la protección del planeta y el progreso. Ello permitirá que tengamos una *Paz sostenible*.

Crear hábitos y culturas que permitan desarrollar acciones efectivas y eficientes de protección del planeta es desarrollar acciones esenciales de protección de los seres humanos. Las vulnerabilidades que hoy se evidencian solo son posibles de ser superadas en un marco comprensivo incluyente que permita resolver las grandes inequidades y a la vez proteger la biodiversidad y nuestra atmósfera. En breve, desarrollar de manera efectiva los 17 ODS, y avanzar en forma decidida en la Agenda 2030.

¡Si quieres la paz, protege el planeta!
¡Si quieres la paz, trabaja por la paz!

PRESENTACIÓN

Con mucha satisfacción presentamos el primer informe del Observatorio Latinoamericano sobre Movilidad Humana, Cambio Climático y Desastres (MOVE-LAM), una iniciativa innovadora desarrollada en cooperación entre la Universidad para la Paz (UPAZ) y la Red Sudamericana para las Migraciones Ambientales (RESAMA).

El impacto de la crisis climática y de los desastres ya es una realidad que demanda atención y acciones inmediatas de científicos, gobiernos, organizaciones internacionales, activistas y comunidades en todo el mundo.

En América Latina, las vulnerabilidades socioeconómicas y ambientales interactúan con las profundas desigualdades que históricamente han marcado esta región. De esta forma, año tras año y temporada tras temporada, los impactos de la crisis climática y los desastres desafían a quienes tienen el deber de tomar decisiones y formular las políticas públicas que reduzcan los impactos de los eventos extremos que generan numerosos daños humanos y materiales.

La creación de MOVE-LAM surge de la necesidad de visibilizar la dimensión humana de esos impactos en América Latina. Con esto en mente, el Observatorio tiene como misión profundizar y avanzar en la comprensión de las relaciones entre cambio climático, degradación ambiental, desastres y movilidad humana a través de investigación y del análisis crítico de los datos obtenidos.

Puntualmente, en el Observatorio creemos que aún persisten dos brechas importantes que deben ser abordadas. Por un lado, es urgente generar evidencias y datos científicamente respaldados que permitan visualizar, cualificar, cuantificar y monitorear estas dinámicas de movilidad humana (desplazamiento, migración y relocalización planificada) a los efectos de informar normas y políticas públicas. Por el otro, también urge considerar la realidad de distintos grupos y comunidades afectadas, a fin de colocarlos en el centro de la construcción de políticas públicas y estrategias de atención, reconociendo sus necesidades y derechos en todo el ciclo de movilidad y durante todo el ciclo del desastre.

Con la finalidad de colaborar e intentar cerrar las brechas, MOVE-LAM se ha dedicado al desarrollo de productos estratégicos de investigación, y cuyos resultados se observan en el presente informe. Con esta iniciativa, MOVE-LAM se suma a los esfuerzos de los múltiples actores involucrados en esta temática, llenando brechas que necesitan un conocimiento más detallado.

La cooperación entre la UPAZ y RESAMA articula a la academia y a la sociedad civil, y conecta las dos subregiones que conforman Latinoamérica.

Por ello, con el objetivo de generar evidencias y datos científicos que nos ayuden a conocer en profundidad a las poblaciones afectadas en la región, especialmente a las personas en movilidad, en riesgo de desplazamiento, así como también las circunstancias que provocan situaciones de inmovilidad en estos contextos, a lo largo de este trabajo constatamos que no se puede reconocer aquello que se desconoce, y nos preguntamos, entre otras cosas: ¿Cuántas personas son? ¿Quiénes son? ¿Dónde están?

Tomando en cuenta los resultados obtenidos, consideramos que para proteger a estas personas, primero deben ser visibilizadas. De allí que este documento presenta un primer esfuerzo en este sentido; producido por y para la región latinoamericana. Para ello se verificó la disponibilidad de datos y la información relacionada con el desplazamiento humano en el contexto de desastres y cambio climático en Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala y México. Este esfuerzo colectivo contó con valiosos aportes de investigadores expertos quienes, a partir de sus realidades y experiencias en la temática, abordaron la situación de cada uno de los países que integran este estudio.

El momento para publicar este informe es oportuno, considerando los impactos del cambio climático y la intensificación de los desastres que golpean fuertemente la región.

De otro lado, 2020 es un año importante tanto para UPAZ como para RESAMA.

La UPAZ cumple 40 años de existencia. Fue creada en 1980 por la Asamblea General de la ONU y su constitución le llama a “contribuir a la tarea universal de educar para la paz a través de la enseñanza, la investigación, la formación de postgrado y la difusión del conocimiento, fundamental para el desarrollo íntegro de la persona humana y la sociedad a través del estudio interdisciplinario de todos los temas relacionados con la paz” (Carta UPAZ, 1980, art. 2). Su tarea principal es la formación de las generaciones de futuros líderes para el desarrollo sostenible, la construcción de la paz y la promoción de los derechos humanos, todo ello mediante la promoción de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, y los los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). De igual forma, la universidad impulsa esfuerzos para reconciliar la mitigación de la pobreza con la protección del medio ambiente a fin de generar más y mejores conocimientos respecto al creciente impacto del cambio climático y los desastres en la movilidad humana.

RESAMA, por su parte, cumple diez años de trayectoria, consciente de su labor por la visibilidad de los migrantes ambientales, su reconocimiento y la protección integral de sus derechos humanos, así como de la necesidad urgente de abordar las brechas de datos y conocimiento, una demanda presente en las distintas agendas que tocan la temática a nivel global, regional y nacional.

Creemos firmemente que la complejidad y multidimensionalidad del fenómeno de las migraciones ambientales exige un esfuerzo colectivo desde múltiples agendas, de distintos actores, teniendo en cuenta las distintas realidades y perspectivas.

Y así nos sumamos con esta iniciativa, en línea con las agendas y plataformas internacionales, prestando atención a las demandas de la región y abiertos a nuevos desafíos, alianzas y oportunidades.

Nuestros sinceros agradecimientos al equipo de investigadores de RESAMA que integran esta iniciativa y a nuestros colegas investigadores de Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala y México por su dedicación y disponibilidad en este proceso de construcción colectiva. A Sofía Cortez Mesén por su valiosa contribución durante el proceso de creación del Observatorio. A Ignacio Odriozola por sus excelentes comentarios y aportes en la revisión final de este documento. A Susana Adamo por su generosidad y apoyo desde las primeras presentaciones del MOVE-LAM y por honrarnos con el prefacio de este primer informe. Agradecemos al equipo de UPAZ por la labor editorial y a Candice Alencar, diseñadora, por traducir el espíritu del Observatorio en una hermosa identidad visual.

Invitamos a todos a conocer más sobre el MOVE-LAM, el equipo de investigadores y sus herramientas estratégicas, empezando por la lectura de este primer informe.

Brasil, 20 de noviembre de 2020.

Érika Pires Ramos
Fundadora de la RESAMA

Costa Rica, 20 de noviembre de 2020.

José Riera-Cézanne
Profesor Adjunto
Departamento de Derecho Internacional
UPAZ

PREFACIO

Vivimos en la era de la revolución de los datos. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) adoptaron como compromiso central el No Dejar Nadie Atrás,¹ enfatizando la generación, recopilación, desagregación y disseminación de información con un enfoque de derechos humanos² que asegure participación, autoidentificación, transparencia, privacidad y responsabilidad.

En otras palabras, la creciente producción, disponibilidad y variedad de datos e información se combina con la necesidad de asegurar que todas las partes interesadas accedan a datos confiables y oportunos,³ lo cual pone en primer plano los procesos de construcción de información y las formas de acceso a la mismos, así como también la importancia de establecer criterios claros para evaluar la calidad de la información, incluyendo su procedencia y adecuada desagregación.

Pero la creciente disponibilidad de datos también ha revelado brechas de conocimiento, vacíos de información, dificultades de acceso, y la movilidad ligada a factores ambientales, es una de las áreas de carencia. A este respecto, el Migration Data Portal afirma: “La cuantificación de la migración ambiental es un desafío dados los múltiples *drivers* de dicho movimiento, los desafíos metodológicos relacionados y la falta de estándares de recopilación de datos”.⁴

En el mismo sentido, el Informe Final de la Iniciativa Nansen identifica la recolección de información y la ampliación del conocimiento sobre el desplazamiento a través de fronteras en el contexto de desastres como una de las áreas prioritarias de actuación.⁵ Finalmente, las recomendaciones del Seminario sobre Migración, Cambio Climático y Desarrollo Sostenible llaman a analizar más en profundidad la falta de información que existe entre cuándo y quiénes producen el impacto ambiental y quiénes reciben las consecuencias, y destacando la necesidad que los tomadores de decisiones se involucren en la validación de la información.⁶

En este contexto, el presente informe “*Visibilizar para Proteger: un abordaje de datos e información sobre movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático en Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala y México*” presenta con claridad y profundidad las complejidades, avances y cuestiones pendientes en

1 Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible. (2020). Valores Universales. Revisado por última vez el 10 de diciembre de 2020, de No dejar a nadie atrás: <https://unsdg.un.org/es/2030-agenda/universal-values/leave-no-one-behind>

2 Office of the UN High Commissioner for Human Rights. (2018). A human rights-based approach to data. Leaving no one behind in the 2030 Agenda for Sustainable Development. Revisado por última vez el 10 de diciembre de 2020, de <http://hrbaportal.org/wp-content/files/GuidanceNoteonApproachtoData-1.pdf>

3 NSDS Guidelines. (n.d.). La Revolución de Datos. Revisado por última vez el 10 de diciembre de 2020, de <https://nsdsguidelines.paris21.org/es/node/716>

4 Migration Data Portal. (2020, Octubre 27). Environmental Migration. Revisado por última vez el 10 de Diciembre de 2020, de https://migrationdataportal.org/themes/environmental_migration

5 The Nansen Initiative. (2015). Agenda para la protección de las personas desplazadas a través de fronteras en el contexto de desastres y cambio climático. Borrador Final. Revisado por última vez el 10 de diciembre de 2020, de http://www.nanseninitiative.org/wp-content/uploads/2015/10/12102015_Protection_Agenda_Final_SP1.pdf

6 OIM, ALAP y UNFPA. (2016). Seminario sobre Migración, Cambio Climático y Desarrollo Sostenible (OIM - ALAP). 17 y 18 de octubre 2016 - Foz de Iguazú, Brasil. Relatoría final.

la tarea de medir, analizar, entender y manejar (incluyendo aquí su incorporación a marcos legales existentes) la migración y el desplazamiento ambientales en América Latina, con una perspectiva regional y al mismo tiempo plurinacional.

El informe presenta consideraciones y sugerencias de importancia en la búsqueda por mejorar conocimiento y prácticas en relación a la movilidad ambiental. A nivel de cooperación y coordinación regional, se necesita armonizar las definiciones usadas o implementadas en diferentes países. A nivel nacional, se destaca la importancia de superar la falta de articulación entre agencias gubernamentales en términos de definiciones y manejo de la información sobre movilidad y desastres. Esta falta de colaboración inter-sectorial se traduce a menudo en la invisibilidad de los desplazamientos por desastre dentro de los marcos jurídicos nacionales, y en contradicciones entre los marcos jurídicos y la realidad de las prácticas de recolección de información sobre movilidad ambiental, en particular en los casos de desastres de proceso lento (desertificación, sequías). También se destaca la importancia de la sostenibilidad del ecosistema de datos, entendido como la continuidad en el tiempo de políticas de monitoreo, procedimientos de recolección, adquisición, y almacenamientos de datos.

En resumen, “Visibilizar para Proteger” constituye un aporte fundamental en la tarea de intensificar la toma de conciencia sobre la movilidad humana en el marco de desastres y el cambio climático, para poder avanzar en el diseño de políticas proactivas y específicas. Al enfatizar las dificultades y desafíos involucrados en las tareas de definir o delimitar los fenómenos de movilidad asociados con los desastres en los países de América Latina —paso fundamental para hacerlos visibles y para poder cuantificarlos— el informe también pone el acento en la necesidad de entender los mecanismos y causas subyacentes de desplazamiento para que estos conocimientos puedan constituir insumos útiles para políticas públicas.

Nueva York, 22 de noviembre de 2020.

Susana B. Adamo

Investigadora científica en el Centro para la Red Internacional de Información sobre Ciencias de la Tierra (The Earth Institute) y Profesora Asistente Adjunta en el Programa de Pregrado en Desarrollo Sostenible en la Universidad de Columbia. Co-coordinadora de la Red de Investigación en Población y Ambiente (PERN) y ex miembro del Comité Asesor de IAI (Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global). Intereses de investigación: migración y desplazamiento ambiental, vulnerabilidad social y cambio ambiental, dinámicas de migración interna en países en desarrollo, y todos los aspectos de integración de datos relacionados con los vínculos demográficos y ambientales, en particular bases de datos de población georeferenciadas a nivel global y regional. Licenciada en Geografía por la Universidad de Buenos Aires, con Maestría en Estudios de Población (FLACSO-México) y Doctorado en Demografía/Sociología (University of Texas at Austin).

EDITORES

Diogo Andreola Serraglio - Postdoctorado en el Instituto Alemán de Desarrollo/ Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE) con una beca de la Fundación Alexander von Humboldt (AvH). Doctor en Derecho Socioambiental y Sostenibilidad por la Pontificia Universidad Católica de Paraná (PUCPR, Brasil) con estancia de estudios en la Elisabeth Haub School of Law – Pace University (Programa de la Comisión Fulbright, EUA) y en la Universidad de las Naciones Unidas - Instituto de Medio Ambiente y Seguridad Humana (UNU-EHS, Alemania). Maestría en Derecho Económico y Socioambiental (PUCPR) y posgrado en Derecho Ambiental por la Universidad Federal de Paraná (UFPR, Brasil). Especialista en Derecho Internacional del Medio Ambiente por la United Nations Institute for Training and Research (UNITAR). Miembro Investigador de la Comisión Mundial del Derecho Ambiental de la Unión por la Conservación de la Naturaleza (UICN) y de la Red Sudamericana para las Migraciones Ambientales (RESAMA). Contacto: diogo.aserraglio@gmail.com

Erika Pires Ramos - Es Abogada Pública e investigadora. Doctora en Derecho Internacional por la Universidad de São Paulo. Cofundadora de la Red Sudamericana para las Migraciones Ambientales - RESAMA e investigadora en el Observatorio Latinoamericano sobre Movilidad Humana, Cambio Climático y Desastres (MOVE-LAM). También colabora como investigadora en el Núcleo de Estudios e Investigaciones sobre Desplazados Ambientales - NEPDA de la Universidad Estatal de Paraíba, en el Grupo de Investigación sobre Derechos Humanos y Vulnerabilidades de la Universidad Católica de Santos; en el Observatorio de Protocolos Comunitarios de Consulta Libre, Previa e Informada: Derechos Territoriales, Autodeterminación y Jus Diversidad en la Universidad Federal de Dourados (UFGD) y en el grupo de investigación Derecho, Desarrollo y Descolonización de la Universidad São Judas Tadeu en São Paulo, Brasil. Cuenta con 15 años de experiencia en la temática de la migración ambiental. Contacto: erikapr@gmail.com

Fernanda de Salles Cavedon-Capdeville - Doctora en Derecho Ambiental por la Universidad de Alicante, España, mención “Doctorado Europeo” (cum laude). Postdoctorado en la Universidad de Limoges, Francia. Es investigadora de postdoctorado en el Programa de Posgrado en Derecho de la Universidad Federal de Santa Catarina - UFSC, Brasil. Investigadora de la Red Sudamericana para las Migraciones Ambientales - RESAMA y del Observatorio Latino-Americano de Movilidad Humana, Cambio Climático y Desastres - MOVE-LAM. Miembro del Centro Internacional de Derecho Comparado del Ambiente - CIDCE, Francia. Miembro de la Asociación de los Profesores de Derecho Ambiental de Brasil - APRODAB. Tiene experiencia en investigación en derecho de desastres y del clima, movilidad humana y medio ambiente, derechos humanos ambientales y derecho ecológico. Contacto: cavedon.capdeville@gmail.com

José Riera-Cézanne - Profesor adjunto en el Departamento de Derecho internacional en la Universidad para la Paz (UPAZ). 32 años con el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR). Es graduado de Yale College (Bachelor of Arts cum laude, SY 1977), la Columbia Law School (Juris Doctor 1981), la Parker School of International Law (Certificado en derecho internacional público 1981), y estudió en la Academia de Derecho Internacional de La Haya (Derecho internacional privado y Derecho internacional público). Se interesa en las migraciones internacionales y el impacto del cambio climático en la movilidad humana. Es uno de los fundadores del Observatorio Latinoamericano de Movilidad Humana, Cambio Climático y Desastres (MOVE-LAM) en UPAZ. Contacto: jriera@upeace.org

Lilian Yamamoto - Doctora en Derecho Internacional por la Universidad de Kanagawa (Japón). Profesora colaboradora del posgrado en Lengua, Literatura y Cultura Japonesa por la Universidad de San Pablo (USP). Tiene experiencia en investigación en derechos humanos, migraciones ambientales, derecho penal internacional, derecho y literatura, y derecho del mar. Fue investigadora del Instituto de Investigación de Política Marítima en Tokio, de la Universidad de las Naciones Unidas en Tokio, e investigadora visitante en la Universidad de Oslo. Coautora del libro “Atoll Island States and International Law - Climate change displacement and sovereignty”. Investigadora de la Red Sudamericana de las Migraciones Ambientales - RESAMA. Contacto: liukami2014@gmail.com

Mariateresa Garrido V. - Doctora en Estudios de Paz y Conflicto por la Universidad para la Paz. Profesora Asistente en el Departamento de Derecho Internacional de la UPAZ y coordinadora del programa de doctorado de la misma institución. Su investigación se enfoca en el ejercicio de los derechos humanos en la era digital, particularmente en la protección de la libertad de expresión y periodistas en Latinoamérica. Ha publicado diversos artículos al respecto y editó el libro “Human Rights and Technology. The 2030 Agenda for Sustainable Development”. Contacto: mgarrido@upeace.org

Zenaida Lauda-Rodriguez - Abogada por la Universidad Nacional del Altiplano (Perú), doctora en Ciencia Ambiental por la Universidad de San Pablo (Brasil). Con experiencia de investigación en temas sobre riesgos, Principio de Precaución, recursos hídricos, conflictos socioambientales, ecología política, justicia ambiental y migración. Tesis de investigación reconocida como mejor tesis de doctorado 2019, por la Asociación Nacional de Postgrado e Investigación en Ambiente y Sociedad – ANPPAS – Brasil. Miembro de la Red Sudamericana para las Migraciones Ambientales – RESAMA. Coordinadora en el Proyecto de Promoción de Derechos de Inmigrantes – PROMIGRA, de la Facultad de Derecho de la Universidad de Sao Paulo, Brasil. Miembro de la Secretaría Ejecutiva Editorial de la revista científica Ambiente & Sociedade. Contacto: zeni.lauda.rodriguez@gmail.com

AUTORES

BRASIL

Andrea Cristina de Godoy Zamur - Licenciada en Derecho por la Universidad de Sao Paulo, con Maestría en Derecho por la Universidad de Harvard. Fue Abogada del Centro de Referencia para Refugiados de la Cáritas Arquidiocesana de Sao Paulo y Coordinadora de Políticas para Inmigrantes y Promoción del Trabajo Decente en la Secretaría Municipal de Derechos Humanos y Ciudadanía de la Municipalidad de Sao Paulo. Es miembro de la Red Sudamericana para las Migraciones Ambientales - RESAMA. Contacto: andrea.zamur@gmail.com

Luiza de Moura Pallone - Investigadora en la Red Sudamericana para las Migraciones Ambientales – RESAMA. Tiene una Maestría en Estudios Avanzados sobre Migraciones en la Universidad de Copenhague, con enfoque en la migración interna en el contexto de sequías en la región noreste de Brasil, y grado en Relaciones Internacionales en la Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo, Brasil. Trabaja como Oficial Asociada de Gestión de Información en ACNUR, Agencia de la ONU para los Refugiados en Copenhague, y cuenta con cuatro años de experiencia de campo trabajando con refugiados y solicitantes de asilo en Brasil. Contacto: luizapallone@gmail.com

Victor Marchezini - Es sociólogo y doctor en Sociología en la Universidad Federal de Sao Carlos (UFSCar). Es investigador en el Centro Nacional de Monitoreo y Alerta Temprana (Cemaden). Es profesor en el Programa de Posgrado en Desastres (ICT/Unesp-Cemaden) y en el Programa de Posgrado en Ciencias del Sistema Terrestre. Contacto: victor.marchezini@cemaden.gov.br

CHILE

Cristián Retamal - Ingeniero civil industrial de la Pontificia Universidad Católica de Chile, con especialización en ingeniería ambiental y estudios en sociología. Posee también un MSc de la VU University Amsterdam en Holanda. Centra su trabajo en las transformaciones y movilización de esfuerzos que el antropoceno y cambio climático conllevan. Sigue de cerca el proceso de negociación internacional de Naciones Unidas sobre cambio climático (UNFCCC) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Tiene especial interés en la articulación del sistema energético global, la gobernanza del régimen climático internacional y las dinámicas geopolíticas asociadas a la transición hacia sistemas socioeconómicos post-carbono, resilientes e inclusivos. Durante 2015 trabajó con el think tank alemán Climate Analytics apoyando la formulación de (I)NDCs de países LDCs y SIDS en la antesala de la COP 21. Ha sido asesor del grupo de negociación AILAC en la discusión del Paris Agreement Work Programme hasta la COP 24 en diciembre 2018 en Katowice, Polonia. Actualmente es asesor de la Presidencia Chilena COP 25 y Director de la Fundación PROVEES en la Patagonia Chilena. Contacto: cretamal@gmail.com

Jordan Harris - Es Sociólogo y Cientista Político de la Universidad de Illinois, con estudios de Magíster en Sociología de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC). Ha desempeñado como Investigador y Profesor del Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales de la PUC, y del Centro de Desarrollo Urbano Sustentable (CEDEUS) en Chile. En 2013, fue partícipe en la fundación de la ONG Adapt Chile, y como Director Nacional de la ONG, entre 2017-2019 lideró los programas de trabajo relacionados con la creación de capacidades, diálogos de ciencia política, gobernanza y políticas públicas, y coordinación de la Red Chilena de Municipios ante el Cambio Climático. Es experto en temas relacionados a gobernanza climática, creación de capacidades y planificación estratégica ante el cambio climático, e integración ciencia política para la toma de decisiones. Actualmente desempeña como Coordinador de Gobiernos Sub-Nacionales para Acción Climática para el equipo de la Presidencia COP 25, coordinando la integración de los gobiernos subnacionales en la agenda de acción multi-nivel en Chile, América Latina y a nivel mundial en el marco de la Presidencia Chilena de la COP. Contacto: jordan.harris28@gmail.com

COLOMBIA

Beatriz Eugenia Sánchez-Mojica - Doctora (summa cum laude) por el Programa de Altos Estudios en Derechos Fundamentales, por la Universidad Carlos III de Madrid (España). Actualmente es profesora en España en IE University y la Universidad Internacional de la Rioja. Ha sido consultora, en materia de migraciones forzadas y ambientales para PNUD, OIM y de AECID. Esta última consultoría la ha realizado a través del Instituto de Estudios sobre Conflicto y Acción Humanitaria (IECAH), con el cual colabora desde hace años. En el marco de esta colaboración ha diseñado e imparte un curso on-line sobre movilidad humana en el contexto de cambio climático y desastres. Es autora de múltiples publicaciones en materia de migración forzada. Contacto: beasanchezmojica@gmail.com

COSTA RICA

Alonso Brenes Torres - Geógrafo costarricense, Coordinador de la Red de Estudios Sociales para la Prevención de Desastres en Latinoamérica y el Caribe (La Red), Investigador de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) sede Costa Rica, Especialista en Gestión de Riesgo de Desastres y Desarrollo Territorial en América Latina y el Caribe para el Banco Mundial. Cuenta con experiencia en más de 30 países a nivel regional y global y es docente y conferencista en universidades de América Latina, Europa y Asia. Contacto: albrenet@hotmail.com

GUATEMALA

Alejandro Maldonado Lutomirsky - Ingeniero civil graduado de la Universidad del Valle de Guatemala, ha sido Secretario Ejecutivo de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Guatemala. Contacto: amaldonado@dr3consulting.com

Yojana Miner Fuentes - Antropóloga, con Máster en Políticas y Prácticas del Desarrollo del Instituto Universitario de Altos Estudios Internacionais y Desarrollo de Ginebra (The Graduate Institute Geneva), Máster en Comunicación para el Desarrollo, y está concluyendo el Doctorado en Cambio Climático y Sostenibilidad en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Contacto: yojaminer@gmail.com

MÉXICO

Laura Rubio Díaz Leal - Es consultora sobre temas de migración forzada. Tiene un Doctorado en Historia (Universidad de Manchester - Reino Unido - 2004), con especialidad en migración forzada; una Maestría en Estudios Asiáticos con enfoque en China Contemporánea (Universidad del Sur de California - Los Ángeles 1996) y Licenciatura en Relaciones Internacionales (Universidad Iberoamericana - 1993). Fue profesora-investigadora de tiempo completo en el Departamento de Estudios Internacionales del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) durante diez años (2006-2016) y lo es actualmente de tiempo parcial. Es autora de tres libros y varios artículos en inglés y español sobre migración forzada y desplazamiento interno forzado, particularmente el producido por la violencia en México y América Latina y por cuestiones ambientales. Es consultora del Observatorio de Desplazamiento Interno del Consejo Noruego para Refugiados (NRC-IDMC), de la Comisión Mexicana de Defensa y Promoción de los Derechos Humanos (CMDPDH). Contacto Institucional: lrubio@itam.mx

Raymundo Padilla Lozoya - Es licenciado en Letras y Periodismo, maestro en Historia y doctor en Antropología por el CIESAS, sede CDMX. Es profesor e investigador de la Facultad de Letras y Comunicación de la Universidad de Colima. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel 1 y miembro Corresponsal Nacional de la Academia Mexicana de la Historia. Integrante del Cuerpo Académico 13 de Estudios históricos, de la Universidad de Colima. Es autor o coautor de 4 libros, 4 video documentales, ha escrito más de 170 capítulos de libros, artículos de difusión y divulgación, ha impartido más de 155 ponencias y conferencias nacionales e internacionales; ha sido director, codirector o sinodal de 34 tesis de licenciatura, maestría y doctorado; y ha participado, dirigido o co-dirigido 20 proyectos con financiamiento nacional e internacional. Su libro más reciente es Historia y memoria de los huracanes y otros episodios hidrometeorológicos extremos en México. Cinco siglos: del año 5 pedernal a Janet. CIESAS, UCOL, UV, México, en coordinación con Virginia García-Acosta. Es experto en temas de riesgo y desastres con un enfoque constructivista y de la historia ambiental. Principalmente analiza temas relacionados con las vulnerabilidades ante los efectos e impactos sociales de diversos fenómenos naturales, investiga las prácticas y estrategias adaptativas y resilientes, el periodismo y comunicación de riesgos, las representaciones históricas, el capital social, las respuestas sociales e institucionales a desastres, y la transformación del modelo reactivo de la Protección Civil hacia el preventivo de la Gestión Integral del Riesgos. Contacto: rpadilla@ucol.mx

SUMARIO

I.	Introducción	1
II.	Contextualización	4
III.	Sistemas y bases de datos sobre desastres: Metodologías de recolección y difusión	9
IV.	Movilidad humana en contexto de datos sobre desastres	19
V.	Marcos jurídicos nacionales sobre reducción de riesgo de desastres y la (in)visibilidad de la movilidad humana	23
VI.	Relatos de casos de movilidad humana en contexto de desastres y cambio climático en los países analizados	28
VII.	Visibilizando el nexo: desastres - cambio climático - movilidad humana	37
VIII.	Anexos	40
	1. Informe país: Brasil	41
	2. Informe país: Chile	53
	3. Informe país: Colombia	69
	4. Informe país: Costa Rica	89
	5. Informe país: Guatemala	99
	6. Informe país: México	108

I. INTRODUCCIÓN

Esta publicación es resultado del mandato del Observatorio Latinoamericano de Movilidad Humana, Cambio Climático y Desastres (MOVE-LAM) desarrollado por la Universidad para la Paz en Costa Rica (UPAZ) y la Red Sudamericana para las Migraciones Ambientales (RESAMA). Es un producto que responde al objetivo del Observatorio de recopilar, analizar, investigar y difundir datos e información sobre la movilidad humana¹ en el contexto del cambio climático y desastres en América Latina. Además, MOVE-LAM tiene como meta reforzar la colaboración entre investigadores y fortalecer la investigación creando oportunidades de cooperación científica. Una de las razones para la creación del Observatorio es la necesidad de producir, recopilar y difundir datos e informaciones que permitan conocer mejor el fenómeno de la movilidad humana en el contexto del cambio climático y desastres en América Latina para desarrollar estrategias y respuestas informadas y efectivas.

Entre las herramientas previstas para esto se propone una serie de publicaciones conjuntas entre investigadores de América Latina que presenten un primer estado del arte sobre aspectos específicos de la movilidad humana en el contexto de los desastres y del cambio climático a partir de tres enfoques: i) situación de los datos y evidencias, ejemplos y casos; ii) políticas y normas en materia de reducción del riesgo de desastres, cambio climático y movilidad humana; iii) estado actual de la investigación sobre el tema en los países bajo estudio (grupos y líneas de investigación, programas de postgrado, producción científica).

El primer informe del MOVE-LAM aborda la situación de los datos e informaciones sobre la movilidad humana relacionada al cambio climático y desastres en seis países, por medio de investigación conjunta y colaboración de investigadores de cada país expertos en el tema.

Los países fueron seleccionados a partir de datos previos que indican vulnerabilidad al cambio climático y sus impactos sobre la movilidad humana, así como prácticas y evoluciones políticas, normativas e investigativas existentes. En este informe serán analizados los siguientes países:

1 En este informe, el término movilidad humana se refiere al movimiento de poblaciones en contexto de desastres y cambio climático, incluyendo sus diferentes formas y matices, presentes en las diversas situaciones inherentes al tema. De esta forma, son modalidades de flujos poblacionales, independientemente de la temporalidad y el cruce de fronteras nacionales: la migración, manifestada voluntariamente; el desplazamiento, identificado por su carácter forzado; y la relocalización planificada, que comprende procesos de traslado programado de personas o grupos a una nueva ubicación. (Advisory Group on Human Mobility and Climate Change. Human mobility in the context of climate change: elements for the UNFCCC Paris Agreement. Suiza: IOM, 2015). Es importante considerar que la distinción entre migración y desplazamiento puede ser bastante tenue, debido a que los flujos poblacionales pueden iniciarse de forma espontánea y, con el agotamiento de los recursos que permiten la subsistencia y permanencia en un territorio determinado, pueden volverse compulsorios. Ionesco, D., Mokhnacheva, D., Gemene, F. (2017). The Atlas of Environmental Migration. London and New York: Routledge - Taylor and Francis Group. Reubicación planificada—referida en el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres y en el Pacto Global para una Migración Segura, Ordenada y Regular— será utilizado como sinónimo de relocalización planificada en este informe. También se identificó el uso de los términos reasentamiento y traslado de población/comunidades en leyes/planes/programas/políticas nacionales con sentido similar en los informes país.

i) Brasil y Costa Rica, por ser los países de origen de las instituciones que desarrollan MOVE-LAM;

ii) Chile, por ser un país altamente vulnerable al cambio climático, pues cumple con 7 de los 9 criterios de vulnerabilidad establecidos por la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC);

iii) México y Colombia, por los avances presentados en estos países para la inclusión de la movilidad humana en normas y políticas climáticas;

iv) Guatemala, por su ubicación en la región denominada “corredor seco”, con alta vulnerabilidad al cambio climático.

Se busca investigar con este informe sobre la disponibilidad, calidad y la accesibilidad a los datos e informaciones sobre movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático en los países seleccionados.

El objetivo es identificar: i) sistemas y bases de datos nacionales, oficiales y disponibles sobre desastres súbitos y de inicio lento; ii) los métodos y los medios por los cuales estos datos e informaciones son recolectados e informados; iii) tipo de datos e información recolectados y encontrados en estas bases de datos, especialmente si se integran datos sobre desplazamiento humano; iv) otros sistemas y bases de datos e informaciones no oficiales; v) las brechas, fragilidades o inconsistencias de los datos; y vi) casos de desplazamiento por desastres en las bases de datos.

Con estas informaciones se pretende identificar potencialidades y fragilidades en los sistemas de datos de estos países que puedan impactar sobre la visibilidad del fenómeno de la movilidad humana en contexto de desastres y cambio climático. Ideas y propuestas son presentadas para reforzar esta visibilidad y superar las fragilidades constatadas. Un mejor mapeo, comprensión y gestión de la movilidad humana en este contexto depende del mejoramiento en la producción y disponibilidad de datos sobre el fenómeno para orientar los procesos de decisión y las políticas públicas relacionadas al tema.

El informe se destina a todas las personas, instituciones públicas y privadas, gubernamentales y de la sociedad civil, centros de investigación, organismos regionales y actores en general que tienen interés y actúan en temas relacionados a los desastres, el cambio climático y la movilidad humana. Se espera generar una reflexión sobre el impacto de los datos en la comprensión, visibilidad y gestión de la movilidad humana en contexto de desastres y cambio climático.

Metodológicamente, el estudio fue realizado por investigadores de cada uno de los seis países, previamente identificados por medio de un mapeo inicial de investigadores y centros de investigación que trabajan con el tema. Estos respondieron a un cuestionario sobre la disponibilidad y la accesibilidad a los

datos e informaciones sobre movilidad humana en contexto de desastres² y cambio climático, proporcionando un panorama general de los datos sobre el tema - bases de datos, evidencias, estudios de caso sobre comunidades desplazadas o en riesgo de desplazamiento por eventos climáticos y desastres, excluyendo los desastres tecnológicos.

Para este fin, elementos y criterios de análisis fueron establecidos con el objetivo de uniformizar el informe y permitir un estudio comparado de los resultados. Los investigadores recibieron un guión indicando los puntos a desarrollar y las cuestiones que debían ser respondidas en la publicación. Los resultados de la investigación conjunta fueron constanciados en este resumen ejecutivo, que presenta un análisis de los datos de cada país a partir de la síntesis de los principales puntos abordados por los investigadores, permitiendo una mejor comprensión de los resultados en su conjunto.

El resumen ejecutivo se estructura de la siguiente manera: i) datos disponibles, así como metodologías de recolección y difusión, existentes en sistemas y bases de datos sobre desastres; ii) datos e informaciones disponibles sobre la movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático en sistemas y bases de datos sobre desastres; iii) marcos jurídicos nacionales sobre desastres y la visibilidad del desplazamiento por desastres; iv) relatos de casos de movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático; y v) ideas para reforzar la visibilidad de la movilidad humana en las bases de datos y marcos regulatorios de desastres y cambio climático. Los informes de los seis países, elaborados por los investigadores nacionales, se encuentran en los anexos.

² Para fines del presente informe y desde la perspectiva de este Observatorio, el "desastre" es entendido, a partir de un abordaje integrado, como resultado de una dinámica que involucran tanto amenazas físicas o materiales (de origen natural o antropogénica) cuanto vulnerabilidades sociales (factores sociales, políticos, económicos y culturales). Blaikie, P. et al. (1996). Vulnerabilidad: el entorno social, político económico de los desastres. Bogotá: La Red.) Sobre esta perspectiva, se entiende que los desastres no son naturales, sino parte de un proceso de construcción social. Esta también es la posición adoptada por Mami Mizutori, Representante Especial del Secretario General de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres - UNDRR <https://www.preventionweb.net/experts/oped/view/72768>. También se menciona la campaña #NoNaturalDisasters in the workplace, con el objetivo de sensibilizar al personal de las organizaciones sobre el hecho de que utilizar la expresión "desastre natural" no es correcto. (Blanchard K. (2020) #NoNaturalDisasters in the Workplace: Improving how we talk about disasters at work. London, UK: Author). La terminología "desastre natural" está presente en este informe por aún ser utilizada como categoría en bases de datos, normas y documentos oficiales, como designación de órganos de gobierno, como se observará a lo largo del texto.

II. CONTEXTUALIZACIÓN

En los países analizados existen numerosos registros de casos de desastres originados tanto por amenazas naturales, como por interferencia de la acción antrópica. Un aspecto importante en este contexto son los factores geomorfológicos e hidrometeorológicos propios de cada país y región, que influyen significativamente en la ocurrencia de desastres y su impacto en las poblaciones.

Tabla 1. Riesgos climáticos, desastres y vulnerabilidades

País	Riesgos climáticos	Eventos frecuentes	Comunidades vulnerables
Brasil	Intensificación de sequías y eventos extremos Erosión costera Pérdida de tierras agrícolas Disminución de la pesca	Sequías Inundaciones Deslizamientos de tierra	Comunidades agrícolas Comunidades urbanas de bajos ingresos viviendo en zonas de riesgo Pueblos indígenas y comunidades ribereñas (ribeirinhos)

<p>Chile</p>	<p>Disminución / aumento de precipitaciones Aumento del nivel del mar Retroceso de masas glaciares Disminución de caudales de los ríos Aumento en la frecuencia de los desastres</p>	<p>Fenómenos sísmicos (terremotos y tsunamis) y climáticos (inundaciones, sequías, temperaturas extremas, incendios forestales)</p>	<p>Comunidades indígenas y rurales Comunidades urbanas de bajos ingresos viviendo en zonas de riesgo</p>
<p>Colombia</p>	<p>Elevación de la temperatura media, alteración del patrón de lluvias, elevación del nivel del mar, acentuación de los procesos de desertificación y de deterioro de los suelos, desaparición de los glaciares, así como inundaciones y deslizamientos de tierra.</p>	<p>Deslizamientos de tierra, inundaciones y sequías asociados a El Niño y La Niña, ciclones tropicales, sismos y erupciones volcánicas.</p>	<p>Comunidades que habitan zonas periféricas de núcleos urbanos, así como poblaciones indígenas, comunidades afrodescendientes y personas desplazadas por el conflicto armado.</p>
<p>Costa Rica</p>	<p>Elevación de la temperatura media, así como la alteración de los patrones de precipitación (aumento de tormentas y sequías).</p>	<p>Eventos hidrometeorológicos, deslizamientos, ciclones tropicales, sismos y tsunamis.</p>	<p>Sin mención especial</p>

<p>Guatemala</p>	<p>Aumento de la cantidad de lluvia anual. Más días con lluvias intensas, disminución de días fríos y aumento de los días cálidos. Aumento de la temperatura media mensual.</p>	<p>Inundaciones, actividades sísmicas, incendios forestales, actividad volcánica y deslizamientos</p>	<p>Comunidades ubicadas en la región del Altiplano incluyendo los departamentos de Huehuetenango, San Marcos, Quetzaltenango y Sololá que tienen alta dependencia en sus actividades agrícolas y altos niveles de pobreza</p>
<p>México</p>	<p>Sequías, inundaciones y huracanes.</p>	<p>Los terremotos, huracanes, fuertes lluvias, inundaciones, sequías, ciclones tropicales en ambos litorales.</p>	<p>Familias pobres en asentamientos precarios e irregulares de migrantes, desplazados y otras comunidades rurales marginadas en las orillas de ríos, laderas y montes alrededor de las zonas conurbadas y metropolitanas.</p>

Países como México, Guatemala, Costa Rica, Chile y Colombia están altamente expuestos a la ocurrencia de desastres causados por actividad sísmica y volcánica debido a su localización en los límites de placas tectónicas y por encontrarse dentro del denominado Cinturón de Fuego del Pacífico (cadena de volcanes entre América, Asia y Oceanía). En el caso de Brasil, su tamaño continental y diversidad de ecosistemas – que van desde climas tropicales hasta el semiárido – hacen que el país sea altamente sensible a cambios hidrometeorológicos, principalmente en las precipitaciones. Por este motivo las amenazas naturales más recurrentes son las sequías, inundaciones y deslizamientos.

Los especialistas consultados apuntaron que existe evidencia de los efectos adversos del cambio climático en los países. En el caso de Brasil, en algunas regiones se

proyecta un aumento de las precipitaciones y la temperatura, lo que daría lugar al aumento de eventos extremos. En otras regiones, se proyecta una reducción de lluvias, prolongación de periodos de sequía e incremento de incendios forestales. En los países con ecosistemas andinos, como es el caso de Colombia y Chile, también se advierten impactos significativos en las dinámicas socioambientales, principalmente en las regiones de montaña, cuyos glaciares se verán reducidos por el aumento de temperatura, influenciando así en la disponibilidad del agua. En México y los países centroamericanos, como Costa Rica y Guatemala, se proyectan aumentos de temperatura que pueden influenciar en el incremento, tanto en intensidad cuanto en número, de lluvias, deslizamientos, tormentas tropicales y huracanes. En el “corredor seco centroamericano”³, es importante mencionar que los impactos de eventos extremos climáticos (a ejemplo de las sequías extremas) afectan gravemente la seguridad alimentaria e incrementan las vulnerabilidades de la población de esa región impulsando la movilidad.

También fueron identificados procesos de inicio lento y gradual relacionados al cambio climático, como la degradación de suelos, la desertificación y el aumento del nivel del mar. En varios casos, estos procesos lentos terminan contribuyendo al resultado devastador de un evento súbito.

Otro aspecto importante es la situación de vulnerabilidad previa a la ocurrencia de un fenómeno que termina influenciando en la magnitud de un desastre. En todos los casos reportados se evidencia una grave afectación a las poblaciones, especialmente aquellas en situación de mayor fragilidad socioeconómica y con poca capacidad de respuesta a estos eventos. La dinámica en estos casos es que tras la ocurrencia de un desastre, familias que ya se encontraban en situación de precariedad son removidas y reubicadas en refugios temporales, afectando su dinámica socioespacial y capacidad económica. Pese a un eventual auxilio estatal, y aún en este estado de fragilidad, muchas familias terminan instalándose de forma precaria en otras zonas de riesgo de desastres, o inclusive, retornan a las anteriores, debido a la imposibilidad económica de acceder a espacios más seguros. Esta dinámica, en algunos países, se ve agravada por el histórico de desplazamientos forzados vinculados a conflictos armados y otras formas de violencia, que obligaron - y todavía obligan - a millones de personas a dejar sus hogares y establecerse precariamente en las ciudades en busca de auxilio y protección.⁴

Otros grupos altamente vulnerables al cambio climático son las comunidades indígenas, afrodescendientes y rurales. Debido a su forma de reproducción sociocultural, basada principalmente en la agricultura familiar, la pesca y la extracción de recursos naturales, estas comunidades son altamente sensibles a

3 El término corredor seco, aunque apunta a un fenómeno climático, tiene una base ecológica: define un grupo de ecosistemas que se combinan en la ecorregión del bosque tropical seco de Centroamérica, que inicia en Chiapas, México; y, en una franja, abarca las zonas bajas de la vertiente del Pacífico y gran parte de la región central premontaña (0 a 800 msnm) de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y parte de Costa Rica (hasta Guanacaste); en Honduras, además, incluye fragmentos que se aproximan a la costa Caribe. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2012). Tomo I. Estudio de caracterización del Corredor Seco Centroamericano. Rome: FAO. pág. 8. Revisado por última vez el 07 de 01 de 2021, de https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/tomo_i_corredor_seco.pdf

4 Ver los informes de Colombia y México. En el caso de Guatemala, ver: Hernández Bonilla, S. (2017). Triggers of internal displacement in Guatemala. Forced Migration Review, 56, 38-39. Revisado por última vez el 07 de 01 de 2021, de <https://www.fmreview.org/sites/fmr/files/FMRdownloads/en/latinamerica-caribbean/hernandezbonilla.pdf>

las dinámicas naturales y ciclos hidrológicos, y en su mayoría carecen de recursos para el desarrollo de infraestructura de prevención y protección. A esto se suman la diversidad y heterogeneidad al interior de estas comunidades que determinan la necesidad de una atención específica y la construcción conjunta de estrategias de mitigación, adaptación y enfrentamiento a los riesgos de desastres y a los impactos del cambio climático, que atiendan a sus necesidades en contexto y en respeto a su forma de organización y visión de mundo.

En otros casos, el desplazamiento y remoción de estas comunidades se origina en la construcción de proyectos de desarrollo a gran escala que generan procesos de desterritorialización. Así, frente a la ocurrencia de eventos extremos, remociones, o inclusive de eventos de inicio lento y progresivo, muchas personas se ven forzadas a migrar hacia zonas urbanas, las cuales, en la mayoría de los casos, no cuentan con adecuados proyectos de urbanización, incrementando la presión en las zonas de mayor riesgo. Estas dinámicas entre zonas rurales y urbanas, pese a ser evidentes y ampliamente estudiadas, no son contempladas en los sistemas que registran alguna información sobre cambio climático y movilidad humana.

Los retos en cuanto a los registros de movilidad humana conecta los debates sobre la terminología con la necesidad de conocer y analizar críticamente las fuentes de información, las bases de datos y las metodologías disponibles con el objetivo de hacer la movilidad humana (en sus diferentes formas) mucho más visible y mensurable tanto cuantitativa como cualitativamente (grupos más vulnerables y sus necesidades específicas).

III. SISTEMAS Y BASES DE DATOS SOBRE DESASTRES: METODOLOGÍA DE RECOLECCIÓN Y DIFUSIÓN

El primer aspecto a considerar para una mejor comprensión de la situación de los datos e informaciones sobre la movilidad humana en contexto de los desastres y del cambio climático es la disponibilidad de los datos sobre desastres (cuáles datos son recolectados, cómo son recolectados y cómo son difundidos). Considerándose que los desastres son uno de los principales vectores de movilidad, las bases de datos sobre desastres son herramientas fundamentales para dar visibilidad a este fenómeno y para generar datos confiables. Por otro lado, permiten identificar los eventos más frecuentes, las regiones más expuestas, los daños recurrentes y sus impactos humanos, materiales y ambientales. Una mejor comprensión de los riesgos y situaciones de desplazamiento por desastres requiere sistemas adecuados de recolección, análisis y difusión de datos, esenciales para evaluar riesgos, identificar el número y especificidad de las personas desplazadas (quiénes son, dónde están y cuáles son sus necesidades específicas de protección), seguir su situación durante todo el ciclo del desplazamiento y desarrollar soluciones duraderas.

El Marco de Acción de Sendai 2015-2030 para la Reducción del Riesgo de Desastres enfatiza la importancia de los datos, recomendando la recolección, el análisis, la gestión, el uso y la difusión de datos e informaciones sobre desastres, y también la producción de datos integrales y desglosados, incluso por sexo, edad y discapacidad, para definir la exposición a riesgos y vulnerabilidades. La Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) desarrolló una evaluación de la capacidad de los países para hacer el monitoreo de la implementación del Marco de Sendai, destacando que los datos sobre desastres deben estar disponibles y ser accesibles, de calidad y aplicables.⁵ De manera general, se puede extraer de este análisis la necesidad de expandir la disponibilidad y desarrollar nuevos datos cuando no estén disponibles, crear metodologías y estándares comunes para aumentar la calidad de los datos, así como desarrollar plataformas comunes y protocolos para reforzar la accesibilidad y aplicabilidad de estos datos.

Los mismos criterios pueden aplicarse a los datos sobre desplazamiento por desastres, que deben estar disponibles y accesibles, y tener la calidad necesaria para que sean aplicados en los procesos de decisión y desarrollo de políticas de prevención y gestión. Sin embargo, la producción y acceso a datos confiables y de calidad, incluyendo adecuada desagregación, constituye uno de los grandes retos para una mejor comprensión del fenómeno. Por otro lado, la identificación y

⁵ UN Office for Disaster Risk Reduction. (2017). Disaster-related Data for Sustainable Development. Sendai Framework Data Readiness Review 2017. New York: United Nations. Revisado por última vez el 07 de 01 de 2021, de https://www.preventionweb.net/files/53080_englishpaperglobalsummaryreportdisa.pdf

cuantificación de las personas desplazadas en las bases de datos sobre desastres es esencial para dar visibilidad al fenómeno, impulsando su consideración en las estrategias y políticas de RRD. Con este propósito, el primer punto de análisis del informe es sobre la existencia y accesibilidad de bases de datos oficiales sobre desastres.

Todos los países analizados disponen de algún tipo de sistema de recolección, organización y difusión de datos de desastres súbitos y de inicio lento, de responsabilidad de los organismos gubernamentales nacionales de defensa civil y de gestión de desastres. Sin embargo, se identificaron distintas formas de difusión y accesibilidad de los datos. En la mayoría de los países, los datos son difundidos a través de publicación en informes. En consecuencia, el acceso se restringe a los datos publicados en estos documentos y a la forma como son presentados. La excepción es el sistema de Brasil, que permite la consulta directa de los datos en línea y la obtención de datos por periodo, tipo de evento o daño, o por región, lo que facilita el acceso a datos específicos.

Tabla 2. Bases de datos oficiales sobre desastres: disponibilidad y accesibilidad

País	Base de Datos Oficial Desastres	Tipo de Desastre	Organismo Responsable	Difusión y accesibilidad
Brasil	Sistema Integrado de Información sobre Desastres (S2ID)	Eventos súbitos y de inicio lento	Secretaría Nacional de Defensa Civil (SEDEC) Centro de Estudios e Investigaciones sobre Desastres - Universidad Federal de Santa Catarina (CEPED/UFSC)	Plataforma en línea de acceso público que permite generar tablas de acuerdo con el interés del consultante (tipo de evento, de daño, períodos y localidades específicas)
Chile	Sistema Estadístico Institucional del Sistema de Protección Civil	Eventos súbitos y de inicio lento	Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI)	Informe Estadístico Semestral de ONEMI

Colombia	Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD)	Eventos súbitos	Unidad Nacional de Gestión de Riesgo por Desastre (UNGRD)	Registro Único de Damnificados (RUD) (sin acceso público) Informe Anual en línea
Costa Rica	Datos centralizados por la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE). Esta base viene migrando a un sistema de registro de daños y pérdidas.	Eventos súbitos y de inicio lento	Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE)	Resúmen de daños y pérdidas Datos abiertos de la CNE
Guatemala	Sistema de Manejo de Información en Caso de Emergencia o Desastres -SISMICEDE	Eventos súbitos y de inicio lento	CONRED - Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres	Boletines, Mapas de Situación, Informes. Acceso por vía electrónica en la página Web de la CONRED.
México	Sistema de Información sobre Riesgos	Eventos súbitos y de inicio lento	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) y el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)	Atlas Nacional, Estatales y Municipales de Riesgos Atlas Climático Digital

El siguiente punto de análisis verifica cuáles y cómo son recolectados los datos sobre daños en el contexto de desastres que integran las bases de datos de estos países. En cuanto a la disponibilidad, se verificó qué tipo de datos están disponibles y si existen datos sobre situaciones de desplazamiento. En cuanto a la calidad, el análisis consideró los instrumentos y los actores de la recolección de datos, si los datos sobre las personas afectadas están desagregados, si hay un seguimiento y actualización de los datos durante todo el ciclo del desastre o si se limitan al momento de emergencia.

La información obtenida de los especialistas nacionales indica que, en su mayor parte, los países disponen de formularios para recolección y reporte de datos sobre los eventos, indicando el tipo de evento, su fecha y lugar, las condiciones

meteorológicas, y especialmente los daños en tres aspectos: i) humanos, ii) materiales y iii) ambientales. Estos formularios son llenados y reportados por organismos locales que integran los sistemas de protección y defensa civil. Otras informaciones son reportadas por organismos que actúan en situaciones de emergencia.

Las categorías establecidas para identificar y recolectar daños humanos son variadas. En algunos casos se utilizan categorías que se pueden relacionar en algún nivel con situaciones de desplazamiento (evacuados, albergados, desalojados, sin vivienda), especialmente en Brasil, Chile y Guatemala. Datos desagregados de las personas afectadas pueden ser encontrados en mayor o menor grado en Chile, Colombia y Costa Rica. En cuanto al seguimiento y actualización de estos datos, esenciales para el monitoreo de su evolución durante todo el ciclo del desastre, el único país con una información más clara y una posibilidad efectiva de seguimiento es Costa Rica, especialmente en lo que se refiere a la situación de las personas afectadas.

Se constata la importancia de uniformar procedimientos y formularios de recolección y reporte de datos sobre desastres,⁶ lo que permitiría la creación de plataformas comunes y generar datos comparables. Las categorías para identificación y reporte de daños humanos deben ser detalladas y los datos desagregados, incluyendo una categoría específica sobre desplazamiento y otras categorías correlatas, como evacuados y albergados, definiéndose criterios claros para diferenciar e identificar cada una de ellas. El seguimiento y actualización de los datos parece necesitar mayor desarrollo y atención en estos países, especialmente en el contexto de situaciones de desplazamiento, a fin de permitir verificar la evolución de la situación de las personas desplazadas, más allá del contexto de la emergencia.

6 Integrated Research on Disaster Risk. (2015). Guidelines on Measuring Losses from Disasters: Human and Economic Impact Indicators (IRDR DATA Publication No. 2). Beijing: Integrated Research on Disaster. Revisado por última vez el 07 de 01 de 2021, de <http://www.irdrinternational.org/wp-content/uploads/2015/03/DATA-Project-Report-No.-2-WEB-7MB.pdf> Asamblea General de las Naciones Unidas. (13 de 02 de 2017). A/RES/71/276. Informe del grupo de trabajo intergubernamental de expertos de composición abierta sobre los indicadores y la terminología relacionados con la reducción del riesgo de desastres. Revisado por última vez el 07 de 01 de 2021, de https://www.preventionweb.net/files/resolutions/N1702976_es.pdf

Tabla 3. Disponibilidad y calidad de los datos: recolección y actualización

País	Recolección de Datos	Actores	Datos de daños informados	Seguimiento y actualización
Brasil	Formulario de Informaciones sobre Desastres (FIDE) en el contexto de declaratorias de situación de urgencia o estado de calamidad pública	Autoridades de protección civil estatales y municipales	Daños humanos (muertos, heridos, enfermos, desalojados, sin vivienda (desabrigados), desaparecidos y otros afectados) Daños materiales Daños ambientales Los datos no están desagregados	La actualización es posible, pero no es recurrente. No se puede afirmar si la actualización ocurre a largo plazo y si las instituciones municipales de defensa civil tienen capacidades institucionales para hacerlo.
Chile	Información recopilada mensualmente. Eventos reportados por los Centros Regionales de Alerta Temprana de ONEMI, que cumplen con los criterios de inclusión del Sistema Estadístico Institucional.	Centros Regionales de Alerta Temprana de ONEMI, Sistemas Regionales de Protección Civil	Daños humanos desagregados por género y edad (damnificados, damnificados laborales, albergados, aislados, fallecidos, heridos, desaparecidos, evacuados) Daños materiales (vivienda, infraestructura, servicios básicos) Daños al ambiente	No informado

Colombia	<p>Inscripción de los afectados en el RUD, después de la Declaratoria de Calamidad Pública, datos comunicados a través de formulario, verificado por la UNGRD. Complemento con datos aportados por entes del SNGRD.</p>	<p>Comités locales de gestión de riesgo por desastres (instancia municipal del SNGRD)</p>	<p>Daños humanos desagregados (lesiones físicas, muertes o desapariciones); Daños materiales (pérdida o afectación de bienes muebles o inmuebles)</p>	<p>No informado</p>
Costa Rica	<p>Formulario de Información Inicial del Evento, Formularios para Reporte de Pérdidas por los cuales se elabora el reporte oficial de daños y pérdidas, en caso de declaratoria de estado de emergencia e informan el Plan General de Emergencia. Reporte del 911, de instituciones en el sector y levantamientos de la CNE.</p>	<p>CNE Comités Regionales, Municipales, Comunales de Emergencias</p>	<p>Daños humanos desagregados en género, edad, nacionalidad y lugar de residencia (heridos o enfermos, desaparecidos, fallecidos) Daños materiales (vivienda, infraestructuras públicas y privadas, actividades económicas) Daños ambientales</p>	<p>Cada declaratoria de emergencia contempla un seguimiento con los damnificados, por lo menos, hasta el momento del cierre del decreto de emergencia (que puede ser de hasta cinco años).</p>

Guatemala	Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades -EDAN, enviada al Centro de Transmisiones de Emergencia de la CONRED. Información analizada y clasificada previo a ser ingresada al SISMICEDE.	Delegados Departamentales y Regionales de la CONRED, los integrantes de las Coordinadoras Locales, Municipales y Departamentales	Daños humanos (heridos, desaparecidos, fallecidos, evacuados, damnificados, familias en riesgo, afectadas, albergadas) Daños materiales (viviendas, infraestructura, servicios básicos)	No informado
México	Declaratoria de Emergencia Información proporcionada por la entidad federativa respecto a las condiciones de emergencia (Formato B)	Entidad federativa afectada por el evento	Daños Humanos (afectados) Daños materiales (viviendas afectadas) Refugios temporales y número de personas	Solicitud de la continuidad de la declaratoria con descripción de la evolución de las condiciones de emergencia

También se verificó la existencia de otras bases de datos no oficiales, o sea, que no son mantenidas por organismos gubernamentales. La más referenciada fue DesInventar,⁷ que cuenta con datos de los países objeto del informe, a excepción de Brasil, y que dispone de datos sobre evacuaciones y reubicaciones. Es también una base de datos más amplia que no se restringe a los datos oficiales y se complementa con otras fuentes. En los informes, también se hizo mención a la posibilidad de acceso a otras bases de datos vinculadas a centros de investigación y organizaciones de la sociedad civil.

Finalmente, fueron identificados posibles vacíos, problemas e incoherencias en las bases de datos oficiales, en su sistema de recolección, análisis y difusión, así como en la disponibilidad y calidad de los datos sobre desastres:

i) Ausencia de una categoría específica para identificar y contabilizar los desplazamientos en contexto de desastres. Aunque algunas bases de datos integren categorías relacionadas a la movilidad humana (evacuados, desalojados, por ejemplo), éstas no están adaptadas o no son suficientes para reflejar la complejidad y los aspectos específicos del ciclo del desplazamiento, especialmente en el contexto de eventos de inicio lento. Como consecuencia, el fenómeno queda invisibilizado en el contexto de los datos sobre desastres, muchas veces diluido en la categoría amplia de afectados, dificultando la obtención de cifras de personas desplazadas y un seguimiento de su situación.

⁷ Disponible en: <https://www.desinventar.net>

ii) Inadecuación y necesidad de mejorar las metodologías de recolección de datos y difusión de las bases de datos, así como de un análisis integrado de la movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático. Esta situación se relaciona con incoherencias entre las agendas y bases de datos sobre desastres de los países, por un lado, y las agendas internacionales (especialmente en lo referente a aspectos terminológicos y conceptuales), así como también otras agendas nacionales, como la migratoria y/o climática, por el otro. Una mejor coordinación entre distintas bases de datos e informaciones en el ámbito nacional también contribuye para el análisis integrado del fenómeno.

Tabla 4. Los retos: identificando vacíos e incoherencias

País	Vacíos / Problemas	Incoherencias
Brasil	<p>Ausencia de categoría y concepto específico de desplazamiento y, en consecuencia, de datos oficiales.</p> <p>Las categorías relacionadas de <i>desabrigados</i> (sin vivienda) y desalojados no están adaptados para reflejar toda la complejidad y especificidades del desplazamiento, especialmente en eventos de inicio lento.</p>	<p>Incoherencia con las agendas internacionales en lo referente a la terminología y la necesidad de una mayor coordinación de agendas (migratoria, de desastres y climática)</p>

<p>Chile</p>	<p>Ausencia de datos oficiales específicos sobre desastres por eventos climáticos extremos y movilidad humana.</p> <p>Brecha de entendimiento respecto de cómo el cambio climático y los desastres alteran los patrones de la movilidad humana.</p>	<p>El protagonismo de Chile en foros regionales e internacionales sobre el tema de la movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático no se refleja en el avance del tema en ámbito interno. Esto estaría recién comenzando a permear en las instituciones de gobierno y la política pública del país, gatillado en parte por los compromisos internacionales de Chile en el marco de la reducción de riesgo de desastres.</p>
<p>Colombia</p>	<p>Ausencia de datos e información oficial sobre desplazamiento por desastre y cambio climático.</p> <p>No hay categoría específica para denominar a las personas desplazadas en el contexto de desastres.</p>	<p>La movilidad humana asociada a desastres y cambio climático no es considerada como fenómeno en sí misma, sino como una de las consecuencias de los desastres, y no necesariamente la más importante. (incoherencia con agendas internacionales)</p>
<p>Costa Rica</p>	<p>Carencia de parámetros conceptuales para entender las dinámicas del fenómeno. Necesidad de mejorar las metodologías para el diseño de bases de datos que recopilen información necesaria para un análisis integrado de la movilidad humana, los desastres y el cambio climático.</p>	<p>_____</p>

<p>Guatemala</p>	<p>Bases de datos sujetas a la capacidad e interés de las autoridades de las instituciones gubernamentales. Poca utilización de la información disponible en la toma de decisiones.</p>	<p>Problemas de articulación entre distintas bases de datos e informaciones (censos poblacionales, datos sobre migraciones internas y externas; y población en situaciones de riesgos de desastres)</p>
<p>México</p>	<p>La ausencia de evaluaciones integrales y bases de datos dificulta la comprensión de los patrones de desplazamiento. Ausencia de una categoría específica para el desplazamiento hace que los datos sobre este se mezclen con los de los afectados. No hay cifras globales del número de personas desplazadas.</p>	<p>_____</p>

* Los espacios vacíos en la tabla en lo que se refiere a Costa Rica y México indican que los autores no han indicado en sus informes nacionales la existencia de incoherencias.

Estas consideraciones iniciales sobre las bases de datos sobre desastres en los países que integran la investigación, identificando la disponibilidad, la calidad y la accesibilidad de estos datos, sirven de contexto para considerar la cuestión específica de los datos e informaciones disponibles en materia de movilidad humana, lo que será abordado en el próximo apartado.

IV. MOVILIDAD HUMANA EN CONTEXTO DE DATOS SOBRE DESASTRES

Como fuera mencionado en el apartado anterior, los seis países analizados en este estudio cuentan con mecanismos de recolección y manejo de datos relacionados tanto con desastres como con eventos de inicio lento. Estos datos son producidos a través de instrumentos vinculados a órganos oficiales de los respectivos gobiernos nacionales.

Sin embargo, ninguno de ellos incorpora en sus registros datos específicos sobre movilidad humana - migración, desplazamiento y/o reubicación planificada - en el contexto de desastres. Esto significa que, en los países en cuestión, no existen categorías capaces de cuantificar el número exacto de personas que se vieron obligadas a abandonar sus hogares debido a desastres. Por lo general, las informaciones sobre todas las situaciones que involucran la movilidad humana permanecen diluidas en definiciones que abarcan otras formas de daño humano, lo que dificulta la producción y obtención de datos precisos a partir de las bases de datos existentes.

Verificamos así que las categorías disponibles no son capaces de explicar adecuadamente el número de personas sujetas a diferentes formas de movilidad humana en el contexto de desastres u otras adversidades ambientales. De igual forma, se resalta que los marcos legales nacionales para la reducción del riesgo de desastres (RRD) y sus respectivos sistemas de recolección, sistematización y difusión de datos no toman en consideración recomendaciones establecidas a nivel internacional, como la adopción de definiciones mejoradas para el término desplazado y la ponderación de los diferentes aspectos involucrados en todo el proceso de desplazamiento humano debido a desastres.

En este contexto, los organismos oficiales de Brasil, Chile y Guatemala utilizan categorías - evacuados, (des)abrigados, desalojados o inclusive afectados - que pueden asociarse indirectamente con situaciones de desplazamiento humano, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 5. Categorías reconocidas en contexto de daños humanos por desastres

País	Datos	Categorías
Brasil	Daños Humanos	Desalojados, desaparecidos, enfermos, heridos, muertos, sin vivienda o desabrigados, otros afectados.
Chile	Daños Humanos	Aislados, albergados, damnificados, desaparecidos o extraviados, evacuados, fallecidos, heridos.
Colombia	Daños Humanos	Damnificados, desaparecidos, lesiones físicas, muertes.
Costa Rica	Daños Humanos	Desaparecidos, fallecidos, heridos o enfermos.
Guatemala	Daños Humanos	Albergados, damnificados, desaparecidos, evacuados, fallecidos, familias en riesgo, heridos.
México	Daños Humanos	Afectados, damnificados.

La situación no es diferente con los instrumentos de recolección y manejo de datos coordinados por agencias no estatales existentes en los seis países analizados. En este sentido, destacamos nuevamente el sistema DesInventar (utilizado por Chile, Colombia, Costa Rica y Guatemala) que complementa sus estimaciones con otras fuentes, presentando una base de datos con enfoque más amplio.

Al categorizar los datos que son recolectados ante la ocurrencia de desastres, DesInventar contabiliza a las personas evacuadas y/o reubicadas de forma desagregada, distinguiéndolas del resto de elementos y categorías que componen la noción de *personas (in)directamente afectadas*. Si bien este sistema de datos permite la cuantificación de individuos sujetos a movilidad humana en contexto de desastres y otras adversidades ambientales, la credibilidad y precisión de sus cifras siguen siendo controvertidas.

Esto se debe a que las estimaciones presentadas por DesInventar se basan en datos proporcionados por las agencias gubernamentales de los respectivos países, las cuales no cuentan con categorías específicas para contabilizar el número de

personas desplazadas y/o reubicadas por causa de desastres. En vista de esto, se estima que las cifras presentadas por este sistema sobre el movimiento forzoso de poblaciones afectadas por desastres ambientales no reportan el número real de afectados (subregistros).

Lo mismo ocurre con el Instituto Igarapé, en Brasil. La organización sin fines de lucro cuenta con un Observatorio de Migración Forzada, una plataforma virtual que reúne cifras, mapas interactivos, además de enumerar casos relevantes de desplazamientos provocados por eventos de inicio súbito y procesos de degradación ambiental a nivel nacional. Se trata, por tanto, de una fuente de datos no oficial que presenta información sobre la movilidad humana. Las referencias utilizadas por el Instituto provienen del Sistema Integrado de Información de Desastres (S2ID), organismo oficial de registro de casos. El número total de personas desplazadas por desastres es calculado a partir de la suma de las categorías sin vivienda o desabrigo y desalojados, que aparecen en la tabla 4. Así, de manera similar al sistema DesInventar, a pesar del intento por dar visibilidad a las personas desplazadas por motivos ambientales, la metodología aplicada por el Instituto Igarapé no permite la obtención de cifras precisas.

A pesar de hacerse alusión a posibles bases de datos y proyectos con metodologías específicas asociadas a centros de investigación académica y organizaciones de la sociedad civil, estas menciones no son directas y tampoco presentan detalles. Como ejemplo, el informe de Chile señala que, a pesar de la falta de datos precisos sobre las conexiones entre la movilidad humana y el cambio climático en el país, “a partir del trabajo inicial de la Mesa de Movilidad Humana y Cambio Climático conformada por la Oficina Nacional de Emergencia de Chile (ONEMI), se han identificado algunas fuentes de potencial interés que podrían servir de base para investigaciones más detalladas”.

De esta forma, el análisis de la información brindada, a través de los informes de los seis países, revela que la incorporación de la movilidad humana - evacuación, desplazamiento, reubicación planificada, migración - en contexto de desastres monitoreados por los actuales sistemas nacionales de recolección y gestión de datos continúa siendo insuficiente, ya que las informaciones permanecen diluidas en definiciones que abarcan otras formas de daño humano - pero no la movilidad humana.

La ausencia del tema en los sistemas de registros vinculados a la gestión del riesgo de desastres por parte de los gobiernos nacionales, refleja no solo la falta de datos cualificados, sino también la falta de respuestas efectivas para la gestión del desplazamiento humano provocado por desastres. Según el informe de Guatemala, por ejemplo, la información disponible en las bases de datos existentes está sujeta a los intereses de las autoridades e instituciones gubernamentales, que rara vez utilizan esos datos para la toma de decisiones, como la efectiva inclusión del tema en las políticas y otras estrategias nacionales. Por cierto, también se resalta la falta de articulación entre las agendas nacionales que abordan la migración, el cambio climático, la RRD y demás temas relacionados, cuya implementación permitiría desarrollar lineamientos para la recolección de datos sobre el desplazamiento en contexto de desastres de forma más cualificada y consistente.

A pesar de los avances en el desarrollo de instrumentos normativos orientados a la RRD y la defensa/protección civil en los países examinados, los mismos que vienen estableciendo estrategias de prevención y recuperación ante desastres ambientales inminentes, es perceptible que las respuestas estatales al desplazamiento inducido por desastres continúan caracterizándose principalmente por medidas ex-post facto. Es decir, en lugar de acciones preventivas capaces de evitar el movimiento forzado de personas, los gobiernos continúan centrados en medidas reactivas, que muchas veces carecen de protocolos adecuados y soluciones duraderas.

Tomemos el caso de Brasil como ejemplo: al realizarse el registro de las personas sin vivienda o desahuciadas y los desalojados como categorías de daños humanos, podemos inferir que el sistema de datos se centra principalmente en la necesidad de proporcionar vivienda temporal, inmediatamente después del desastre, para las personas cuyas viviendas han sido dañadas y/o destruidas. De esta forma, queda patente el carácter de urgencia post-amenaza y el enfoque en los daños materiales de las categorías existentes. Esto dificulta, por ejemplo, identificar y cuantificar a las personas desplazadas en contexto de eventos de inicio lento, como los procesos de desertificación intensificados por sequías prolongadas. No es de extrañar, por tanto, que en Brasil la mayoría de los afectados se cuentan en la categoría de otros afectados, destinada a situaciones que no encajan en las categorías existentes.

El registro efectivo de personas sujetas a movilidad humana en contexto de desastres representa un desafío tanto para las autoridades estatales como para las organizaciones de la sociedad civil, siendo la recolección de datos vinculados a eventos de inicio lento una brecha crítica.

V. MARCOS JURÍDICOS NACIONALES SOBRE REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES Y LA (IN) VISIBILIDAD DE LA MOVILIDAD HUMANA

Entre los países examinados por ese estudio, todos tienen normas específicas sobre gestión de desastres. Colombia, Chile, Guatemala, Costa Rica y México hacen mención sobre sus efectos en la movilidad humana y cuando lo hacen es de forma puntual.

Colombia, en la Ley n° 1523⁸ de 2012 que establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, se refiere a “reubicación de asentamientos humanos para atender la declaratoria de situación de desastre” (art. 81) en proyectos de desarrollo urbano. Además, el *Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres* de Colombia concibe la reubicación planificada como una estrategia para reducir las condiciones de riesgo, mediante el traslado de comunidades ubicadas en zonas particularmente expuestas.

Chile prevé la relación entre desastres y movilidad humana en su Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre.⁹ Su objetivo Estratégico 3.5 establece proponer “estrategias de adaptación al impacto del cambio climático vinculadas a la RRD” y la acción estratégica 3.5.5 propone identificar “los efectos del cambio climático en las dinámicas de movilidad humana”, dando origen a la conformación de la Mesa de Movilidad Humana y Cambio Climático, que comenzó a gestarse hacia finales de 2019.

Costa Rica en su Ley n° 8488¹⁰ de 1999 que regla Emergencias y Prevención del Riesgo menciona la reubicación temporal de personas como una medida de rehabilitación en la fase de respuesta.

En Guatemala, el Decreto n° 7¹¹ de 1965 establece que, en caso de calamidad pública, el Presidente podrá ordenar la evacuación de los habitantes de las regiones afectadas (15[6]).

México, en su Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación de México¹², solicita a las unidades administrativas y órganos administrativos desconcentrados de la Secretaría, la información necesaria para la generación de estadísticas sobre la movilidad y migración internacional en México (art. 55, XXIII). La Ley General de

8 Disponible en: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=47141>

9 Aprobada por el Decreto n° 1512 de 2017, disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar/imprimir?idNorma=1100397>

10 Disponible en: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=56178

11 Disponible en: http://ww2.oj.gob.gt/uci/images/leyes/decreto_numero_7.pdf

12 Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5561631&fecha=31/05/2019

Protección Civil¹³ de 2012, establece que cuando asentamientos humanos están en Zonas de Alto Riesgo, las autoridades competentes determinarán la realización de las obras de infraestructura que sean necesarias para mitigar el riesgo o, de ser el caso, deberán formular un plan a fin de determinar cuáles de ellos deben ser reubicados (art. 87). Además, la misma ley establece que las Unidades de las entidades federativas, Municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México de Protección Civil, tendrán la facultad de promover la movilización precautoria de la población y su instalación y atención en refugios temporales (art. 75, III).

Tabla 6. Marcos jurídicos nacionales de gestión de desastres

País	Normas de Gestión de Desastres
Brasil	Ley n° 12.983/2014 de 2014. Dispone sobre la transferencia de recursos de la Unión a las entidades de los Estados, Distrito Federal y Municipalidades para acciones de prevención en áreas de riesgo, y de respuesta y recuperación en áreas afectadas por desastres.
	Decreto n° 7.257/2010 de 2010. Reglamenta la Medida Provisoria n° 494 del 2 de julio de 2010 para disponer sobre el Sistema Nacional de Defensa Civil - SINDEC, el reconocimiento de situación de emergencia y estado de calamidad pública, la transferencia de recursos para acciones de auxilio, asistencia a las víctimas, restablecimiento de servicios esenciales y reconstrucción en las áreas afectadas por desastre.
	Ley n° 12.608/2012 de 2012. Política Nacional de Protección y Defensa Civil - PNPDEC; instruye sobre el Sistema Nacional de Protección y Defensa Civil - SINPDEC y el Consejo Nacional de Protección y Defensa Civil - CONPDEC.

¹³ Disponible en: <https://www.ifrc.org/docs/IDRL/LeyGPC.pdf>

Chile	Ley n° 16.282 de 1974. Fija disposiciones para casos de sismos o catástrofes, establece normas para la reconstrucción de la zona afectada por el sismo de 28 de marzo de 1965 y modifica la Ley n° 16.250
	Decreto Ley n° 369 de 1974. Crea la Oficina Nacional de Emergencia
	Decreto n° 509 de 1983. Reglamento para la aplicación del Decreto Ley n° 369 de 1974
	Decreto n° 156 de 2002. Plan Nacional de Protección Civil
	Ley n° 18.695 de 2006. Orgánica Constitucional de Municipalidades, prevé como función del municipio la prevención de riesgos y la prestación de auxilio en situaciones de emergencia o catástrofes
	Decreto Supremo n° 68 de 2009 del Ministerio del Interior. Sistema de Coordinación Permanente de Procesos de Monitoreo Sísmico y Volcánico
	Decreto Supremo n° 38 de 2011. Comité de Operaciones de Emergencia (COE)
	Decreto n° 1512 de 2017. Aprueba Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre
Colombia	Decreto n° 919 de 1989. Organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan otras disposiciones
	Decreto n° 1547 de 1984. Fondo Nacional de Calamidades
	Ley n° 60 de 1993. Destinación de recursos para Prevención y Atención de Desastres
	Ley n° 99 de 1993. Ley Ambiental
	Decreto n° 969 de 1995. Red Nacional de Centros de Reserva
	Ley n° 388 de 1997. Establece Planes de desarrollo territorial
	Ley n° 400 de 1998. Norma sismorresistente
	Decreto n° 93 de 1998. Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres
Ley n° 1523 de 2012. Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones	

Costa Rica ¹⁴	Ley Nacional de Emergencia n° 4374 de 1969
	Plan Nacional de Emergencias n° 22383 de 1993
	Ley n° 7914 de 1999 (modificó la Ley Nacional de Emergencias)
	Plan Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, Marco Estratégico (Decreto Ejecutivo N° 1793 de 2003)
	Ley n° 8488 de 2006 modifica la Ley Nacional de Emergencia
	Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018
	Plan Nacional para la Gestión del Riesgo 2010-2015
	Ley n° 8488 de la Gestión del Riesgo de Desastres de 2006
	Política Nacional de Gestión del Riesgo (2016-2030), y sus planes quinquenales
	La Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2018-2030)
Plan Nacional de Descarbonización (2018-2050)	
Guatemala ¹⁵	El Decreto Legislativo n° 109-96, Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres asigna a la CONRED y sus estructuras cooperativas y territoriales la prevención, mitigación, atención y participación en la rehabilitación y reconstrucción.
	Decreto n° 7, Ley de Orden Público de 1965, Capítulo IV, artículo 14, Estado de Calamidad
	Decreto n° 42 de 2001, Ley de Desarrollo Social. Artículos 37 y 38. Relacionan la planificación del desarrollo con la reducción de las vulnerabilidades ante amenazas
	Decreto n° 18 de 2008 Ley Marco del Sistema Nacional de Seguridad, regula la gestión de los Órganos del Estado para dar respuesta a amenazas, vulnerabilidades y riesgos
Ley Marco de Cambio Climático (Decreto n° 7 de 2013)	

14 Disponible en: <https://www.refworld.org/pdfid/5b6848594.pdf>, p.11.

15 Disponible en: <http://dipecholac.net/docs/files/889-informe-gird-guatemala-version-preliminar-web.pdf>

México ¹⁶	Ley General de Protección Civil (y Reglamento) 2012 (2014)
	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2017
	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (Art. 27. Fracc XXXII) 1976
	Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación 2013
	Ley General de Cambio Climático 2012
	Ley de Disciplina Financiera de las entidades federativas y los municipios 2016
	Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2018

Se verificó que en los marcos jurídicos nacionales de los países analizados, la mención más frecuente de la relación movilidad humana y desplazamiento por desastres fue el aspecto de la reubicación. En Colombia se menciona reubicación de asentamientos para atender la declaratoria de situación de desastre, en Costa Rica se menciona la reubicación temporal en la fase de respuesta, y en México se prevé que las autoridades determinarán la realización de obras de infraestructura que sean necesarias para mitigar el riesgo o hacer planes de reubicación. Es necesario promover en los países de la región un alineamiento terminológico en su marco jurídico y político de reducción del riesgo de desastres incorporando categorías específicas y validadas en las agendas internacionales para las situaciones de movilidad en el contexto de desastres, como desplazamiento y personas desplazadas. La elección de las categorías para referir a la movilidad inducida por desastres es el primer paso para visibilizar esta movilidad y permitir una adecuada inclusión en las bases de datos oficiales. Chile es el único país del grupo que reconoce la necesidad de identificar los efectos del cambio climático en las dinámicas de movilidad humana. Es necesario que los estados reconozcan en sus normas de gestión de desastres la necesidad de identificar los efectos del cambio climático en las dinámicas de movilidad humana como lo está haciendo Chile.

16 Alcántara-Ayala, I., Salinas, M., López García, A., Rueda, V., Orozco, O., Aguilar, S., . . . Rangel, G. (Noviembre de 2018). Gestión Integral de Riesgo de Desastres en México: reflexiones, retos, y propuestas de transformación de la política pública desde la academia. Investigaciones Geográficas. doi:10.14350/riig.59784, p. 6.

VI. RELATOS DE CASOS DE MOVILIDAD HUMANA EN CONTEXTO DE DESASTRES Y CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS PAÍSES ANALIZADOS

Para abordar los casos de los países analizados es necesario considerar el contexto geomorfológico e hidrometeorológico de estos, así como la influencia e interacción de otros factores de tipo social, económico, político y cultural. Un análisis articulado de estos diferentes factores resultan de suma importancia, sobre todo para el registro de datos frente a la ocurrencia de desastres que desencadenan procesos de movilidad humana o para la implementación de medidas preventivas que busquen evitar estos procesos.

Sin embargo, en todos los casos relatados, los especialistas indican que no existe un sistema de registro de datos que reporte de forma articulada e integrada el desplazamiento de poblaciones afectadas por los efectos del cambio climático o la ocurrencia de desastres. Por el contrario, la tendencia en todos los países es un abordaje centrado en la ocurrencia del evento súbito para la implementación de respuestas emergenciales y/o puntuales. En la mayoría de los casos, estas medidas no terminan de ser implementadas o no responden adecuadamente a las necesidades de las poblaciones afectadas, manteniéndolas en situación de vulnerabilidad. Pese a la evidencia de esta situación, en todos los casos reportados, no se cuenta con información que permita realizar un seguimiento de los afectados. Una excepción parcial a este escenario sería el caso de Costa Rica, cuyo informe indica que, después de una declaratoria de emergencia, existe un seguimiento a los damnificados que se da, por lo menos, hasta el cierre del decreto de emergencia. Este seguimiento, a depender del tipo de desastre, sería realizado por diferentes instituciones.

Otro aspecto importante identificado en la mayoría de los casos son las situaciones de vulnerabilidad de las poblaciones afectadas, previas a la ocurrencia de los desastres. En el caso de Brasil, por ejemplo, parte de las comunidades afectadas por los deslizamientos estaban conformadas por familias que vivían en zonas de alto riesgo de ocurrencia de desastres, debido principalmente a la falta de condiciones financieras para establecerse en lugares más seguros y al acelerado crecimiento urbano. Inclusive, después de la ocurrencia del desastre, algunas familias volvieron a las viviendas afectadas impulsadas por su situación de pobreza y ausencia de apoyo estatal. En el caso de Colombia, uno de los casos de desastre reportados apunta la afectación de familias que habían sido anteriormente desplazadas a zonas de riesgo a causa del conflicto interno. En el caso de Guatemala, algunos de los casos reportados indican la afectación de comunidades, cuya dinámica es mayoritariamente rural. En estos casos la remoción tuvo que ser planificada

buscando restablecer el tejido social de las comunidades. México también reporta casos que afectaron a poblaciones que ya se encontraban en situación de pobreza y/o vulnerabilidad socioeconómica.

En lo referente a las acciones gubernamentales, de los casos narrados podemos observar dos tipos: i) acciones más enfocadas al fortalecimiento de la institucionalidad en relación al tema de desastres y cambio climático, y ii) acciones de respuesta a emergencias. En cuanto al primer tipo, algunos países informan avances importantes. En el caso de Brasil, a raíz de los deslizamientos del 2011, fue creado el Centro Nacional de Monitoreo y Alerta de Desastres Naturales (CEMADEN), que tiene como objetivo mejorar la calidad y credibilidad de los sistemas de alerta, así como la prevención y mitigación de desastres, a través del desarrollo científico y la innovación. En Chile, pese a no recopilarse información sobre desplazamiento humano ocasionado por desastres, se constituyó la “Mesa de Movilidad Humana y Cambio Climático”, con el objetivo de abordar esta temática. Otros avances en este sentido están relacionados no solo a la verificación físico-espacial de estos fenómenos, sino además a su reconocimiento como procesos que pueden vulnerar derechos fundamentales de las personas. Así, en Colombia, la Corte Constitucional reconoció como deber de las autoridades municipales garantizar el derecho a una vivienda digna a las personas que viven en zonas de alto riesgo no mitigable, mediante su traslado a un lugar seguro. Por su lado, en México, la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH) reconoció algunos casos de desplazamiento por desastres en Veracruz y Puebla, incluyéndolos en un informe de 2016 sobre desplazamiento interno.

A pesar de estos importantes avances, también fueron reportadas algunas debilidades institucionales que podrían redundar en posibles retrocesos. Así, en el caso brasileño, después de la creación del CEMADEN, fue creado el Centro de Prevención de Desastres de Río de Janeiro (CEMADEN-RJ), que temporariamente fue desactivado, justificándose en la falta de recursos para su manutención. El informe de México también reporta sobre recortes presupuestales sistemáticos en las últimas administraciones. En el mismo sentido, el informe de Chile refiere que existen impactos tanto institucionales como políticos que afectan el sistema de prevención de riesgos. Esto se expresa tanto en la incapacidad de la infraestructura institucional y normativa para la gestión del riesgo, como en la falta de recursos que impiden la necesaria coordinación entre distintos actores y en diferentes escalas.

En cuanto al segundo tipo de acciones (respuestas a emergencias), en todos los casos se evidencia la movilización de medidas y recursos por parte de los gobiernos para la atención a los afectados, inmediatamente después de un desastre. En algunos casos, como en Colombia y Guatemala, fueron necesarias medidas más estructuradas y planificadas que implicaron la reubicación y reconstrucción de comunidades enteras afectadas. No obstante, en casi todos los casos, se encontró información que da cuenta que, a pesar de su objetivo, muchas de estas medidas no fueron plenamente implementadas, lo que evidenciaría la existencia de personas aún en situación de vulnerabilidad. Identificamos estas situaciones a través de información indirecta que denota situaciones de desplazamiento, sobre todo por la falta de construcción de viviendas y planes inconclusos de reubicación y reasentamiento.

A continuación, presentamos una tabla con los casos mencionados por los investigadores, resumiendo los principales elementos expuestos anteriormente, con informaciones extraídas de los informes y complementadas con fuentes externas.

Tabla 7. Casos de desplazamiento identificados e información disponible durante el ciclo del desastre y desplazamiento

País	Lugar y año del evento	Número de personas desplazadas	Tipo de evento/ efecto climático	Situación o eventos previos asociados	Acciones gubernamentales	Situación actual de los afectados	Información indirecta posterior al evento
Brasil	Región Serrana, Río de Janeiro (2011). 16 municipios afectados	33.795 personas desplazadas ²³ (desplazados + personas sin vivienda (desabrigados)	Deslizamientos e inundaciones causados por lluvias extremas	Uso y ocupación de la tierra, erosión pluvial y fluvial. Familias asentadas en zonas de riesgo ²⁴ .	Declaración de estado de calamidad pública (desastre nivel III) en 7 municipios. - Creación del Centro Nacional de Monitoreo y Alerta de Desastres Naturales (CEMADEN). - Programa de reasentamiento (compensación financiera, solicitud de vivienda popular o asistencia para adquirir una unidad de vivienda).	La ausencia de categoría para desplazamiento imposibilita registrar un número preciso de personas desplazadas y monitorear su trayectoria hasta el fin del desplazamiento.	Hasta el 2016, de las 7602 casas requeridas después del desastre en 2011, el gobierno solo había entregado parte de ellas.

²³ Datos del Instituto Igarapé. Disponible en: <https://migracoes.igarape.org.br/highlighted-case/from/2011>. Acceso en: 19 de septiembre 2020.

²⁴ Información extraída de: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2012/XI-040.pdf>. Acceso en: 16 de octubre 2020.

Chile	Región de Atacama (2015). Tres provincias más afectadas (Chañaral, Copiapó y Huasco)	Más de 5000 personas.	Evento hidrometeorológico (Tormenta e intensas llluvias).	Anomalías en la Temperatura Superficial del Mar ²⁵ .	- Declaración de Estado de Excepción Constitucional de Catástrofe por calamidad pública para la región de Atacama y comuna de Taltal en Antofagasta. - Se decretó Alerta Sanitaria para las comunas afectadas. - Activación de equipos de salud mental y apoyo psicosocial ²⁵ .	No existe información oficial sobre el número de personas que quedaron en condición de desplazados o migrantes, una vez superada la emergencia	(*) Información no proporcionada o no encontrada.
	Villa Santa Lucía, comuna de Chaitén, provincia de Palena, Región de Los Lagos (2017)	200 personas aprox.	Aluvión	(*)	(*)	Información inexistente.	- En marzo de 2018, más de 9 familias se encontraban viviendo en otras localidades ²⁶ .
	Comuna de Santa Olga, Provincia de Talca, Región del Maule (2017)	Más de 5000 personas, según prensa internacional.	Incendios forestales	Fuertes vientos, altas temperaturas y una grave sequía prolongada ²⁷ .	Solicitud de ayuda a la comunidad internacional para combatir los incendios ²⁷ .	Información inexistente.	(*)

25 Información extraída del documento: Emergencia Hidrometeorológica Región Atacama. Disponible en: <https://degreyd.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/07/Emergencia-Hidrometeorolo%CC%81gica-Regio%C-C%81n-de-Atacama.pdf>. Acceso en: 20 de septiembre 2020.

26 Información extraída de: <https://municipalidadchaiten.cl/alcaldesa-clara-lazcano-se-reune-con-vecinos-de-villa-santa-lucia-desplazados-en-las-juntas/>. Acceso en: 20 de septiembre 2020.

27 Información extraída de: <https://www.dw.com/en/death-toll-rises-as-wildfire-wipes-out-chilean-town-of-santa-olga/a-37295124>. Acceso en: 20 de septiembre 2020.

Colombia	Municipio de Gramalote, departamento de Norte de Santander (2010).	1000 familias (7000 personas)	Deslizamiento de tierras por lluvias ocasionadas por el fenómeno de La Niña	Deterioración del suelo por actividad agrícola y pecuaria. Procesos de deforestación intensiva.	- La Alcaldía ordenó la evacuación permanente del pueblo.	Datos inexistentes sobre movilidad humana.	En octubre de 2019 aún faltaban por entregar 135 viviendas y el hospital no estaba terminado.
	Predio de Caracolí, localidad de Ciudad Bolívar, Bogotá (2019)	Varias familias. 508 familias aceptaron reubicación ²⁸ .	Alto riesgo de remoción en masa	Familias desplazadas a causa del conflicto armado	- Reubicación de las familias con la participación de La Caja de Vivienda Popular. - Las familias escogen vivienda entre dos proyectos habitacionales o un subsidio para adquirir vivienda nueva.	Datos inexistentes.	Hasta agosto de 2019, 208 familias entregaron sus predios y 250 aceptaron el beneficio de la relocalización transitoria ²⁸ .

²⁸ Información extraída de la página web de la Alcaldía Mayor de Bogotá. Disponible en: <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/habitat/reubicacion-en-caracoli-bogota>. Acceso en: 20 de septiembre 2020.

Costa Rica	Zona de Varablanca Cinchona (2009)	(*)	Terremoto de magnitud Mw de 6,2, que causó deslizamientos de tierra ²⁹ .	(*)	(*)	(*)	(*)
Guatemala	Cabecera municipal de El Palmar (Departamento de Quetzaltenango) (1983-1984)	5400 aprox.	Continua erupción de volcanes que provocaron la modificación de los cauces de ríos, que terminaron atravesando completamente la población de El Palmar ³⁰ .	Erupciones volcánicas que ya venían impactando el territorio de la comunidad ³⁰ .	Expropiación de una finca cercana por el Estado para el traslado de toda la comunidad.	(*)	(*)

29 Información extraída del documento: El terremoto de Cinchona del 8 de enero de 2009. Disponible en: https://rsn.ucr.ac.cr/images/Biblioteca/Informes_sismos/terremoto_cinchona.pdf. Acceso en: 20 de septiembre 2020.

30 Información extraída del Informe Individual: Diagnóstico pronóstico socioeconómico. Municipio de El Palmar, departamento de Quetzaltenango. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0072.pdf. Acceso en: 21 de septiembre 2020.

Guatemala	Cabecera Municipal de Santiago Atitlán (2005)	(*)	Tormenta tropical Stan que provocó lluvias, inundaciones y deslizamientos	(*)	Construcción de un nuevo asentamiento en la periferia de Panabaj. Sin embargo, la nueva área también era susceptible a deslizamientos y derrumbes.	(*)	(*)
	Comunidades del Departamento de Escuintla (2018)	1,7 millones de personas afectadas ³¹	Erupción del Volcán de Fuego	Situación de vulnerabilidad socioeconómica de las comunidades rurales afectadas ³¹ .	<ul style="list-style-type: none"> - Declaración de varias comunidades como zonas de alto riesgo. - Plan de rehabilitación o recuperación temprana. - Se establecieron 1.196 unidades de Albergues Temporales Unifamiliares (ATU's). - Se implementó un proyecto de solución habitacional que consta de 1.000 viviendas con servicios más áreas destinadas a infraestructura de uso colectivo. 	(*)	(*)

31 Información extraída de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-44387926>. Acceso en: 21 de septiembre 2020.

México	Ciudades de Chiapas y Puebla (2017)	(*)	Dos terremotos ocurridos el 7 y 19 de septiembre, respectivamente.	Situación de vulnerabilidad socioeconómica de la población afectada. Problemas socioestructurales como la corrupción. ³²	- Activación del plan de emergencia "PlanMX" para acelerar la respuesta a la emergencia por parte de las autoridades. ³³	No se tiene registro de esa información.	El sismo en Puebla dejó 31.237 inmuebles afectados, de los cuales 28.343 correspondieron a viviendas (90,7%). Hasta septiembre de 2020, de 32.000 viviendas, poco más de 2 mil han sido terminadas. ³⁴
--------	-------------------------------------	-----	--	---	---	--	---

Fuente: Elaborado por los autores del informe a partir de los informes de cada país, complementado con las informaciones referenciadas en notas de pie de cada página.

32 Información extraída de: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-45544734>. Acceso en: 22 de septiembre 2020.

33 Información extraída de: <https://www.dn.pt/mundo/mexicosismo-numero-de-mortes-confirmadas-sobe-para-79-8783316.html> Acceso en: 22 de septiembre 2020.

34 Información extraída de: <https://www.milenio.com/estados/terremoto-2017-puebla-zona-afectada-atlixco>. Acceso en: 22 septiembre 2020.

Queda evidenciado en los informes de los países que los sistemas direccionados a la reducción del riesgo de desastre, así como los enfocados al enfrentamiento del cambio climático están principalmente diseñados para dar respuestas reactivas, post-facto, con medidas más dirigidas a la mitigación que a la prevención. Entretanto, como fue abordado a lo largo de este informe y advertido por los especialistas de los países analizados, resulta necesaria y urgente la estructuración de propuestas metodológicas preventivas que permitan un análisis más comprehensivo y el levantamiento de datos de forma articulada entre los fenómenos del cambio climático, los desastres y la movilidad humana.

Sin dejar de lado este abordaje amplio, también será importante que estos análisis sean realizados considerando sus diferentes escalas, prestando especial atención a la escala local donde suceden los fenómenos. Este aspecto es de suma importancia porque en la mayoría de los casos las políticas son elaboradas considerando el impacto macro de los fenómenos, especialmente en términos económicos, descuidando las escalas territoriales donde los impactos afectan más gravemente a las poblaciones y sus dinámicas, inclusive, en manifiesta vulneración de sus derechos fundamentales.

Esto termina redundando en la precarización de millones de personas que, frente a la pérdida de morada y/o escasos recursos económicos, inician procesos de desplazamiento, generando diversas dinámicas de flujos migratorios. Dependiendo del lugar de ocurrencia del desastre, estos flujos pueden darse desde las zonas rurales hacia las urbanas, generando mayor presión en los sistemas urbanos con poca o nula capacidad de soporte; o entre zonas urbanas, generados por el desplazamiento de personas que salen de una zona de desastre hacia otras zonas de riesgo, por falta de opciones y/o capacidad económica para asentarse en espacios más seguros. En ambos flujos, la falta de un abordaje preventivo, sobre todo en lugares de incidencia recurrente de desastres, genera un ciclo perverso de constante fragilización, que afecta principalmente a grupos o poblaciones más empobrecidas.

VII. VISIBILIZANDO EL NEXO: DESASTRES - CAMBIO CLIMÁTICO - MOVILIDAD HUMANA

Con el fin de contribuir a llenar las múltiples brechas identificadas en términos de datos a partir de la información recopilada de los países analizados, y mejor visibilizar el nexo entre movilidad humana, cambio climático y desastres, se reúnen sugerencias y estrategias que combinan acciones a nivel conceptual, metodológico y operacional a nivel nacional y regional.

En cuanto a sistemas y bases de datos sobre desastres

- ▶ Armonizar los procedimientos y formularios de recolección y reporte de datos sobre desastres, a través de la adopción de protocolos regionales y subregionales que establezcan criterios metodológicos y terminologías comunes. Esto permitiría el desarrollo de plataformas comunes de datos, con mayor facilidad de acceso, producción de datos comparables y posibilidad de generar informaciones a nivel regional. También es importante invertir esfuerzos en la formación de capacidades del personal responsable por la recolección de datos con el objetivo de superar disparidades en la calidad y disponibilidad de los datos.
- ▶ Las categorías para identificación y reporte de daños humanos deben ser detalladas, incluyendo categorías específicas para los casos de desplazamiento y datos desagregados. Es necesario establecer criterios claros para identificar y caracterizar cada una de las categorías específicas de daños humanos relacionados a la movilidad humana.
- ▶ Establecer procedimientos específicos de seguimiento y actualización de los datos en todas las etapas del ciclo del desastre, especialmente en el contexto de situaciones de movilidad, para verificar la evolución de la situación de las personas desplazadas, más allá del contexto de la emergencia. Es importante identificar a las personas desplazadas, así como a quienes han sido reubicados o están en proceso de serlo. Esto permitiría conocer la magnitud del fenómeno y, en consecuencia, diseñar e implementar medidas adecuadas para enfrentarlo y proteger los derechos de las personas y comunidades afectadas.
- ▶ Revisar metodologías de recolección de datos y difusión en las bases de datos para permitir un análisis integrado de la movilidad humana, de los desastres y del cambio climático, para una mejor coordinación entre estas agendas y entre distintas bases de datos relacionadas a estos temas y acceso a esos datos e informaciones.

En cuanto a movilidad humana en el contexto de datos sobre desastres y cambio climático

- ▶ Se recomienda incorporar datos específicos sobre la movilidad humana migración, desplazamiento y/o reubicación planificada - en las bases de datos existentes en materia de desastres, cambio climático y migratorias. Para ello, es necesario el establecimiento de categorías capaces de identificar y cuantificar la categoría de movilidad y el número de personas que se mueven en estos contextos.
- ▶ Se sugiere que los países tomen en cuenta las recomendaciones establecidas en la agenda global de RRD, tales como la adopción de definiciones mejoradas para el término desplazado y la consideración de los diferentes aspectos involucrados en todo el proceso de desplazamiento humano.
- ▶ Es importante adoptar un enfoque preventivo en la producción de datos para identificar riesgos, amenazas y vulnerabilidades de las comunidades para repercutir riesgos de desplazamiento y orientar políticas de prevención.

En cuanto a los marcos jurídicos nacionales sobre desastres y la visibilidad del desplazamiento por desastres

- ▶ Se sugiere una armonización y una mejor coordinación entre los marcos jurídicos nacionales sobre desastres y cambio climático y movilidad humana.
- ▶ Se recomienda que todos los países reconozcan la necesidad de identificar los efectos del cambio climático en las dinámicas de movilidad humana en sus marcos jurídicos nacionales.
- ▶ Se sugiere que la mención de la movilidad humana incluya todas las fases del ciclo de desplazamiento para minimizar un desplazamiento de larga duración, actividades de recuperación que permitan el regreso y apoyo a las poblaciones desplazadas en sus nuevos hogares cuando el regreso es imposible.

En cuanto a los casos relatados sobre movilidad humana en contexto de desastres y cambio climático

- ▶ Se recomienda que las instituciones que trabajan con las agendas de movilidad humana, cambio climático y desastres articulen agendas de trabajo común que tengan como foco principal acciones de prevención y planificación frente a posibles escenarios de ocurrencia de desastres. Para esto será fundamental pensar en metodologías que permitan identificar no solo situaciones de riesgo geográfico y/o meteorológico, sino también situaciones de vulnerabilidad (social, económica y cultural) previa de las personas, grupos o comunidades que podrían ser desplazadas.
- ▶ Frente a la falta de acompañamiento durante todo el ciclo de desastres, se recomienda que entre los diferentes entes que actúan en respuesta a la ocurrencia de un desastre, sean creadas metodologías de trabajo que permitan un adecuado acompañamiento de las personas afectadas durante todo el ciclo de desastre, registrando incluso el destino de las personas que tuvieron que desplazarse,

independiente de su situación de desalojado o sin vivienda. Esta información será importante para identificar los flujos de desplazamiento de las personas afectadas, lo que podrá servir como información para acciones preventivas o de planificación y gestión.

- ▶ Se recomienda que el abordaje, tanto para situaciones de reubicación o evacuación de personas o comunidades afectadas por un desastre (después de la emergencia), cuanto para el tratamiento de situaciones de vulnerabilidad previa (antes del desastre), sea realizado llevando en consideración el derecho fundamental de toda persona a una vida en dignidad, así como su derecho de participación, ambos bajo una óptica de multidimensionalidad e interseccionalidad de género, etnia y territorio, que permita comprender las dinámicas que influyen en las vulnerabilidades frente a los fenómenos naturales. En el caso de comunidades indígenas y tradicionales también deberá considerarse el derecho a su libre determinación. Para esto será necesario crear metodologías de trabajo que incluyan a las comunidades en acciones de identificación, planificación y toma de decisión sobre su situación de vulnerabilidad o riesgo de ocurrencia de un desastre.
- ▶ En cuanto a los impactos del cambio climático sobre la movilidad humana, sobre todo en relación a eventos de inicio lento, se recomienda prestar atención a las dinámicas de movilidad entre las zonas rurales y urbanas, a fin de identificar posibles flujos migratorios que pueden intensificarse con los efectos del cambio climático. La información recolectada sobre estas dinámicas podrá ser utilizada para la planificación de medidas preventivas y/o de gestión del territorio que objetiven evitar o disminuir el flujo migratorio, así como preparar la infraestructura urbana para la recepción de las personas desplazadas.

VIII. ANEXOS

1. Informe país: Brasil
2. Informe país: Chile
3. Informe país: Colombia
4. Informe país: Costa Rica
5. Informe país: Guatemala
6. Informe país: México

ANEXO 1

Panorama del acceso a la información y datos sobre movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático en América Latina: Informe Brasil

Autores: Luiza de Moura Pallone, Victor Marchezini y Andrea Zamur

Apartado 1: El escenario de las vulnerabilidades y riesgos relacionados al cambio climático y a los desastres en Brasil

1. ¿En cuál zona climática está ubicado el país?

Brasil tiene patrones climatológicos distintos, como ecuatorial, tropical y templado (Fig.1). En el ecosistema Amazónico prevalece un clima ecuatorial, con temperaturas medias superiores a los 18°C en todos los meses del año, de 1 a 3 meses con períodos más secos. La zona central de Brasil, donde se ubica el ecosistema Cerrado y Brasilia - la capital federal - tiene un clima tropical con características semi húmedas, esto es, con 4 a 5 meses de períodos secos. En la región Nordeste del Brasil existe una gran diversidad de ecosistemas, como en la provincia de Maranhão que presenta una zona de transición entre el ecosistema Amazónico y el Cerrado. En gran parte de las provincias de la región Nordeste de Brasil se tiene el ecosistema Caatinga con clima semiárido, esto es, de 6 a 11 meses con sequías.

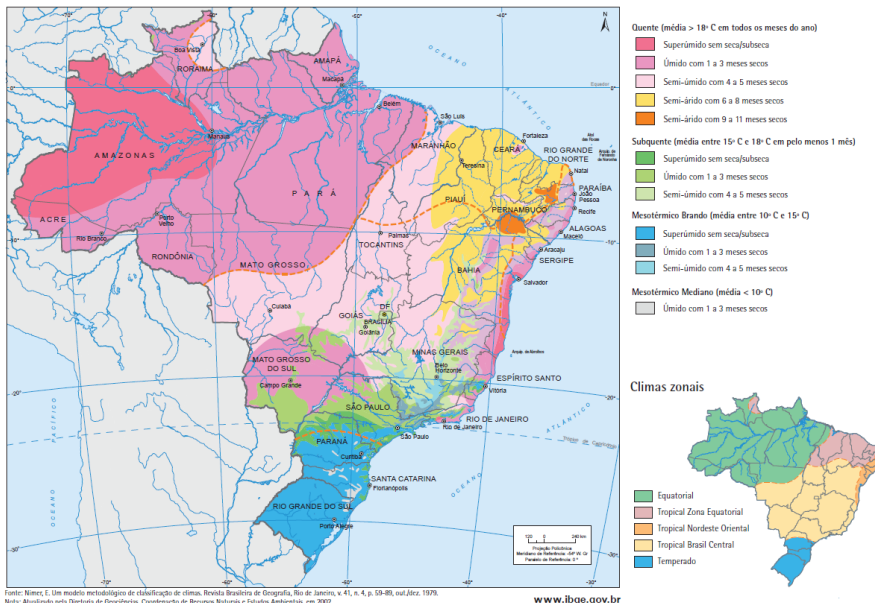
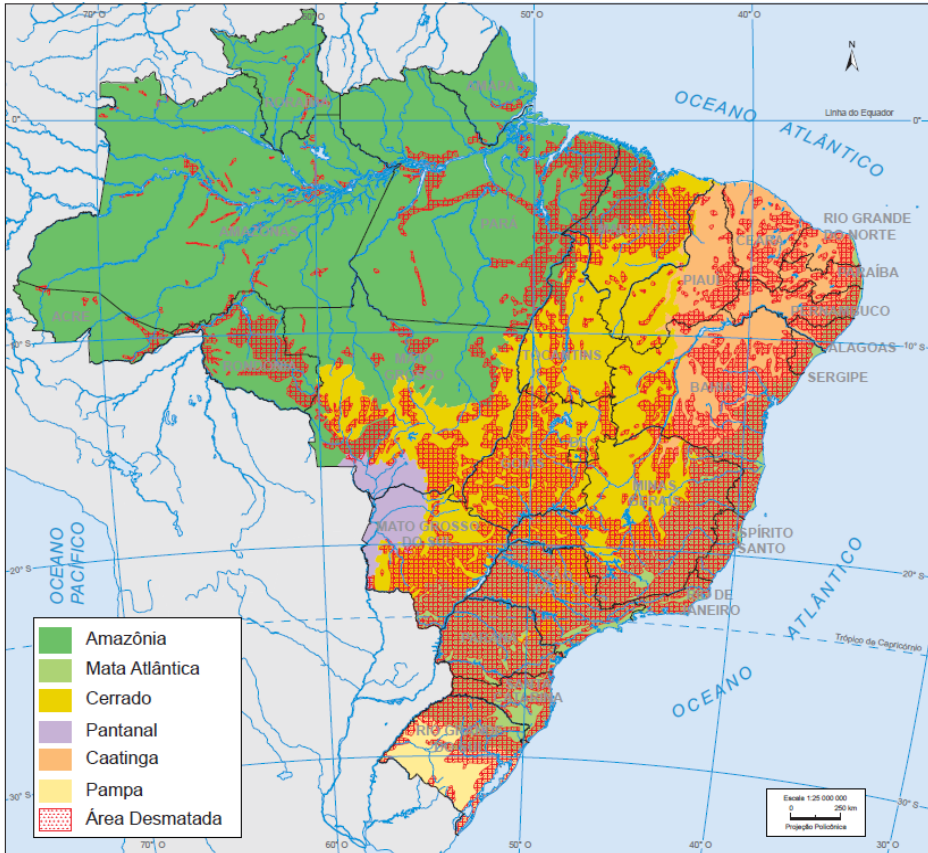


Fig.1 Tipos de clima en Brasil. Fuente: IBGE (<https://portaldemapas.ibge.gov.br/portaal.php#95>) . Acceso en: 01 de abril de 2019

2. ¿Cuáles son los principales ecosistemas y características ambientales?

Brasil tiene 8,5 millones de km² distribuidos en seis ecosistemas (Amazonia, Mata Atlántica, *Cerrado*, Pantanal, *Caatinga* y Pampa), de los cuales Amazonia (49,3% del territorio) y *Cerrado* (23,9% del territorio) son los más grandes¹ (Fig. 2). Estos seis ecosistemas tienen características ambientales muy diversas, como también están expuestos a presiones dinámicas como urbanización y deforestación (véase Fig. 2 “área desmatada”).



Fonte: Atlas Geográfico Escolar: Ensino Fundamental - do 6º. ao 9º. ano.

Fig.2 Ecosistemas brasileños. Fuente: IBGE (<https://portaldemapas.ibge.gov.br/portaldemapas.php#95>) . Acceso en: 01 de abril de 2019

1 IBGE. (2019). Brasil em síntese. Disponible en: <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/territorio/densidade-demografica.html>. Acceso en: 16 de septiembre 2019.

3. ¿Existen evidencias de efectos adversos del cambio climático en el país y proyecciones futuras? En caso afirmativo, ¿cuáles son los principales impactos del cambio climático en el país?

Sí. Según el Panel Brasileño de Cambio Climático (PBMC)², la proyección regionalizada del clima para el bioma Amazonia presenta una reducción de 40% a 45% de lluvias y aumento de 5° a 6° C en la temperatura, para el final del siglo. Para la región Sur, se identifica un aumento de 4 a 4,5°C en la temperatura media del aire, con eventos extremos más frecuentes. Para el final del siglo se proyecta un aumento de temperatura entre 2,5° y 3°C, y de 25% a 30% de precipitaciones. En el Centro-Oeste de Brasil, las temperaturas van a aumentar entre 1°C y 5,8°C hasta 2070, con un período de sequía con duración de 7 meses. En la provincia de Goiás (Fig.1) se espera una pérdida de 95% de las zonas aptas para la producción de café del tipo arábica.

Las sequías también tenderán a ser más intensas en la región Nordeste de Brasil con el cambio climático.³ Según el PBMC, la zona semiárida de Brasil puede convertirse en una zona árida, generando efectos en la agricultura, disponibilidad de agua, en la salud de la población y migraciones. El calentamiento global puede poner en riesgo la producción agrícola brasileña. Las proyecciones para 2020 y 2030 indican una reducción de aproximadamente 11 millones de hectáreas de zonas adecuadas para cultivo agrícola.

Otra preocupación está en las zonas costeras, donde se ubican las principales capitales y los servicios de turismo. Muchas de estas zonas están sufriendo el proceso de erosión costera, un proceso que afecta aproximadamente 60% del litoral brasileño. En la provincia de Río de Janeiro, aproximadamente 600.000 personas (cerca de 4% de la población de la provincia) viven en una línea de costa de hasta 100 metros. En la ciudad de Fortim, provincia de Ceará, la línea de costa fue reducida en 300 metros entre 1998 y 2000.⁴ Otro pronóstico del PBMC es que el potencial de pesca puede reducirse en 40% en los próximos 40 años.

4. ¿Cuáles son los desastres naturales más recurrentes en el país? Indicar tipo de evento y frecuencia.

Las amenazas naturales que más ocurren en Brasil son las sequías, inundaciones y deslizamientos. De 2003 a 2015, las declaratorias de situación de emergencia debido a las sequías tuvieron un incremento de 409% en todo territorio nacional.⁵ Otro factor muy preocupante es que en la región semiárida existen zonas muy susceptibles a la desertificación, y a la degradación de los suelos. En la región nordeste de Brasil, 5% de las zonas (70.279,46 km²) están fuertemente degradadas

2 Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. (2013). Contribuição do Grupo de Trabalho 2 ao Primeiro Relatório de Avaliação Nacional do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. Brasília, DF: Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. Disponible en: http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/documentos/GT2_sumario_portugues_v2.pdf.

3 DeBortoli, N.S., Camarina, P.I.M., Marengo, J.A., & Rodrigues, R. (2017). An index of Brazil's vulnerability to expected increases in natural flash flooding and landslide disasters in the context of climate change. *Natural Hazards Dordrecht*, v. 85, p. 1-25.

4 Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Panorama da erosão costeira no Brasil. Brasília: MMA, 2018.

5 ANA - Agência Nacional de Águas. Atlas Nordeste. Abastecimento urbano: Alternativas de oferta de água para sedes municipais da Região Nordeste do Brasil e do Norte de Minas Gerais. Agência Nacional de Águas: Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos. Brasília, DF, 2014.

y en procesos de desertificación.⁶

Una revisión reciente de los “desastres naturales” en América Latina y el Caribe entre 2000 y 2019 encontró que 17% de la población brasileña fue afectada por sequías a lo largo del período analizado. Brasil también fue citado como el país más propenso a las inundaciones en la región, y entre los 15 principales países del mundo con la mayor población expuesta al riesgo de inundación de ríos. El informe estima que casi 70 millones de personas fueron afectadas en 70 eventos de inundaciones registrados a lo largo de los últimos 20 años.⁷ Otras amenazas naturales son los deslizamientos. En el período 2003-2015, la cantidad de deslizamientos sufrió un incremento de casi 22 veces en relación a periodos anteriores.⁸

El mapa siguiente muestra los municipios afectados por desastres oficialmente informados como “naturales” en el año de 2018, mostrando que las regiones Nordeste, Sudeste y Sur de Brasil fueron las más frecuentemente afectadas.



Fig. 3 Municipios afectados por “desastres naturales” en 2018. Fuente de los datos: Sistema Integrado de Información sobre Desastres (S2ID). Informe de “Daños Informados” en el periodo de 01.01.2018 a 31.12.2018. Descarga en 27.09.2019. Elaborado por los autores.

6 CGEE - Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Desertificação, degradação da terra e secas no Brasil. Brasília, DF, 2016. 252 p.

7 Oficina de las Naciones Unidas de Coordinación de Asuntos Humanitarios. (2020). Natural Disasters in Latin America and the Caribbean. Disponible en: https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/20191203-ocha-desastres_naturales.pdf

8 Centro Universitário de Estudos e Pesquisas em Desastres (CEPED). (2013). Atlas Brasileiro de Desastres Naturais. 2ª Edição. Florianópolis, SC: CEPED UFSC .

5. ¿Cuáles son las comunidades o grupos más vulnerables al cambio climático y desastres en el país?

En la región Nordeste de Brasil ocurren principalmente sequías. Aproximadamente 28 millones de personas viven en esta zona semiárida de Brasil, que tiene casi 80% de las granjas familiares manejadas por pequeños agricultores⁹ que cultivan principalmente elote, maíz y frijol en un sistema productivo que es conocido como sistema de sequeiro, altamente dependiente de la lluvia.¹⁰ Entre 2012 y 2017 la región semiárida sufrió un proceso de sequía prolongada, ya definido como el “evento” más intenso de los últimos 30 años.^{11,12} Entre 2012 y 2016, 1100 municipios en esta zona fueron afectados con cerca de 20 millones de personas afectadas.

En la región Sudeste de Brasil ocurren principalmente inundaciones y deslizamientos en las zonas urbanas. La catástrofe de la región serrana de la provincia de Río de Janeiro, en 2011, como veremos más adelante, es uno de los casos más emblemáticos de afectaciones a la movilidad humana, tanto en la evacuación de emergencia como también en el proceso de reconstrucción y recuperación. La catástrofe en Río es un ejemplo de desastre intensivo, en cuanto las sequías en la región nordeste de Brasil son un ejemplo de desastre extensivo, o sea, con pérdidas que se acumulan a largo del tiempo.

En la región Norte de Brasil hay principalmente inundaciones, sequías e incendios forestales. Estas amenazas generan impactos directos e indirectos en áreas urbanas, pero también en áreas rurales y territorios indígenas. En la provincia de Acre, por ejemplo, el nivel de desbordamiento del río (14 metros) fue superado de manera “extraordinaria” -según la protección civil local- en los años de 2012 (17,65 m) y 2015 (18,40 m), con 65 mil (8 mil en albergues temporales) y 100 mil personas afectadas (10 mil en albergues temporales), respectivamente. En cada uno de los eventos extremos hubieron más de USD 50 millones en perjuicios. Sin embargo, no solamente las crecidas de los ríos crean situaciones de desplazamiento. Las sequías de 2005 y 2010 en el ecosistema Amazónico generaron una configuración muy preocupante, especialmente porque la movilidad por los ríos más grandes, ríos pequeños y arroyos fue impactada.

6. Indicar algunas de las principales fuentes de obtención de datos nacionales sobre riesgos climáticos y efectos adversos del cambio climático en el país.

Con respecto a eventos anteriores a 2013, el Atlas Brasileño de Desastres Naturales (<https://s2id.mi.gov.br/paginas/atlas/>) debe ser citado como referencia, porque reúne datos cualitativos y cuantitativos, así como análisis sobre desastres registrados en Brasil entre 1991 y 2012. Para obtener los datos e informes oficiales

9 IBGE. (2009). O censo agropecuario 2006 e a agricultura familiar no Brasil. MDA, Brasília.

10 Cunha, A.P., Marchezini, V., Lindoso, D., Saito, S.M., Alvalá, R. (2019). Desafios para a Consolidação de um Sistema de Alerta de Risco de Desastre Associado às Secas no Brasil. Sustentabilidade em Debate, v. 10, n.1, pp. 60-76.

11 Brito, S.S.B., et al. (2017). Frequency, duration and severity of drought in the Brazilian Semiarid. International Journal of Climatology, v.38(2), pp. 517-529.

12 Marengo, J., Alves, L., Alvalá, R., Cunha, A., Brito, S. & Moraes, O. (2017). Climatic characteristics of the 2010-2016 drought in the semiarid Northeast Brazil region. Anais da Academia Brasileira de Ciências, v.90(2). Doi:10.1590/0001-3765201720170206

sobre desastres ocurridos entre 2013 hasta la actualidad, se puede acceder a la sección de reportes del Sistema de Informaciones sobre Desastres (S2ID) (<https://s2id.mi.gov.br>), de la Secretaría Nacional de Protección y Defensa Civil.

Apartado 2: El estado de los datos e informaciones sobre la movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático en Brasil

1. ¿El país dispone de sistemas y bases de datos oficiales sobre desastres? ¿Estos sistemas y bases de datos consideran los desastres súbitos y de inicio lento? ¿Ambos tipos de desastre o solo uno? Indicar los sistemas/bases de datos oficiales existentes y consultados.

Sí. El Sistema Nacional de Protección y Defensa Civil (SINPDEC) sigue las definiciones oficiales de desastres reunidas en la Clasificación y Codificación Brasileña de Desastres (COBRADE). El documento establece 82 tipologías y 65 codificaciones, que toman en consideración el origen, la evolución y la intensidad de los desastres.

En relación al origen, los desastres son divididos en dos grupos principales: desastres de origen natural y desastres de origen tecnológico.¹³ Según el diccionario de Protección y Defensa Civil, desastres naturales “son los causados por fenómenos y desequilibrios en la naturaleza y producidos por factores de origen externo que actúan independientemente de la acción humana”¹⁴. Desastres tecnológicos son los “causados por condiciones tecnológicas que resultan de fallas en la infraestructura o en actividades humanas específicas consideradas por encima de lo normal, que pueden resultar en pérdidas humanas, socioeconómicas o ambientales”¹⁵, como desastres relacionados con sustancias radiactivas, productos peligrosos, incendios urbanos, obras civiles y transporte.

En términos de la evolución, los subgrupos de la clasificación COBRADE incluyen ambos eventos de desarrollo súbito, caracterizados por la velocidad y, generalmente, por la violencia con que evoluciona el proceso (como terremotos, movimientos de masas e inundaciones), y eventos de inicio lento, caracterizados por la evolución en etapas de empeoramiento progresivo (como sequías y erosiones).

Con respecto a la intensidad, los desastres pueden ser clasificados en tres diferentes niveles, que serán abordados en la pregunta siguiente.

El Sistema Integrado de Información sobre Desastres (S2ID) (<https://s2id.mi.gov.br>) es la fuente oficial de datos relacionados a desastres en el territorio nacional; una plataforma en línea creada con el objetivo de dar transparencia a la gestión del

13 Centro Universitário de Pesquisa e Estudos sobre Desastres (CEPED). (2012). Capacitação dos gestores de Defesa Civil para uso do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres – S2ID. Disponible en: <https://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2014/09/Livro-Texto-S2ID1.pdf>

14 Ministério da Integração Nacional. (1998). Glossário de Defesa Civil - Estudos de Riscos e Medicina de Desastres Disponible en: <http://www.defesacivil.mg.gov.br/images/documentos/Defesa%20Civil/manuais/GLOSSARIO-Dicionario-Defesa-Civil.pdf>

15 Ministério da Integração Nacional. (2017). Glossário de Proteção e Defesa Civil. Disponible en: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosDefesaCivil/ArquivosPDF/publicacoes/1--Gestao-de-Risco---Livro-Base.pdf>

riesgo de desastres en Brasil. Más que reunir y sistematizar todos los datos oficiales sobre desastres ocurridos en Brasil, el S2ID informatiza los procedimientos para el reconocimiento federal, así como el proceso de transferencia de recursos federales a los estados o municipios afectados.

2. ¿Cuáles son los métodos y los medios por los que estos datos e información son recolectados y difundidos? Indicar los actores responsables por la recolección y difusión de los datos.

La Instrucción Normativa n. 02/2016 (sustituye la Instrucción Normativa n. 01/2012) contiene los criterios y procedimientos que deben seguir los estados y municipios para decretar una situación de emergencia (SE) o un estado de calamidad pública (ECP), en función de la intensidad del desastre.

<p>Nivel I Desastre de intensidad baja</p>	<p>Aquellos en que solo hay daños humanos considerables y que la situación de normalidad puede restaurarse con los recursos movilizados a nivel local o complementados con la contribución de recursos estatales y federales</p>	
<p>Nivel II Desastre de intensidad media</p>	<p>Aquellos en los que los daños y pérdidas son soportables y superables por los gobiernos locales y la situación de normalidad puede restaurarse con los recursos movilizados a nivel local o complementados con la contribución de recursos estatales y federales</p>	<p>Situación de Emergencia (SE)</p>
<p>Nivel III Desastre de intensidad alta</p>	<p>Aquellos en los que los daños y pérdidas no son superables y soportables por los gobiernos locales y el establecimiento de una situación normal depende de la movilización y la acción coordinada de las tres esferas de acción del Sistema Nacional de Protección y Defensa Civil (SINPDEC) y, en algunos casos, la ayuda internacional</p>	<p>Estado de Calamidad Pública (ECP)</p>

Fuente: Instrucción Normativa n. 02 de 20 de diciembre de 2016.

Desde 2013, las autoridades de protección civil municipales y estatales son obligadas a reportar los datos sobre desastres utilizando el Formulario de Informaciones sobre Desastres (FIDE), que debe ser enviado junto con documentos complementarios a través del S2ID, dentro de un plazo específico desde la ocurrencia del peligro o amenaza. Después de ser analizado por el gobierno federal, el evento reportado

puede recibir la declaratoria de SE o ECP, lo que determina la transferencia de recursos.

3. ¿Cuáles son los datos e información recolectados y encontrados en estas bases de datos? ¿Integran datos sobre desplazamiento humano o migraciones provocados por el desastre? ¿Los datos sobre personas afectadas (y desplazadas si la información existe), están desagregados (género, edad, localidades de desplazamiento, etc.)? ¿Hay un seguimiento y actualización de los datos o están limitados al momento de urgencia?

En el formulario FIDE, las categorías de daños incluyen los daños materiales, ambientales y humanos. La sección dedicada a “Daños Humanos” ofrece 7 categorías distintas para reporte: 1. muertos, 2. heridos, 3. enfermos, 4. desalojados, 5. sin vivienda (desabrigados), 6. desaparecidos y 7. otros afectados.¹⁶ Las categorías disponibles para el reporte de daños humanos evidencian la imposibilidad de reportar adecuadamente situaciones de desplazamiento por desastres, en que el individuo es forzado a dejar su casa o lugar de residencia habitual como resultado del desastre, o para evitar el impacto de un peligro natural previsible.¹⁷ El marco legal sobre la reducción del riesgo de desastres y los procedimientos de recolección de datos sobre desastres no adoptan el concepto de persona desplazada, ni los diferentes aspectos involucrados en el proceso del desplazamiento. Estas situaciones caen dentro de la categoría general de “daño humano”. Como consecuencia, el formulario FIDE no dispone de categorías y directrices que permitan identificar y responder adecuadamente a los casos de desplazamiento.¹⁸

El FIDE no permite la desagregación de datos según edad, sexo, género, etc. en contraste con el formulario de evaluación de daños anterior, llamado AVADAN¹⁹, que consideraba las dimensiones de edad y sexo (hombre y mujer).

La actualización de los datos es posible, sin embargo, no se puede afirmar si la actualización de la situación del desastre ocurre a largo del tiempo, o por cuánto tiempo y si todas las defensas civiles municipales tienen capacidades institucionales de hacerlo, sobre todo porque tienen que responder al desastre. Por ejemplo, en 2014 el Río Acre permaneció desbordado por 32 días consecutivos y Protección Civil hizo la actualización de los datos porque dependía de ellos para planear los albergues temporales. En el colapso del embalse (represa) en la ciudad de Mariana, provincia de Minas Gerais, en noviembre de 2015, la actualización de los datos de damnificados en la cuenca del Río Doce no acompañó la ola de lama que avanzó 800 km hasta llegar al océano atlántico. Cuando se analiza el FIDE relacionado al colapso del embalse, en el día 5 de noviembre de 2015, no aparece esta información completa.

16 El Glosario de Protección y Defensa Civil (2017) presenta las siguientes definiciones. “Afectado: cualquiera que haya sido golpeado o dañado por un desastre”; “Desalojado: persona que se vio obligada a abandonar su vivienda temporal o permanentemente, debido a evacuaciones preventivas, destrucción o daños graves, como resultado del desastre, y que no necesariamente carece de refugio provisto por la Protección Nacional y Defensa Civil”; “Desabrigados (sin vivienda): persona cuya vivienda se ha visto afectada por daños o amenaza de daños y que necesita refugio proporcionado por el Sistema Nacional de Protección y Defensa Civil”; “Otros afectados: personas que han sido víctimas de una manera que difiere de las mencionadas anteriormente”. En este caso, el sistema requiere una descripción, que debe ser adjuntada al sistema en forma de documentos adicionales. Estos, sin embargo, no están disponibles para el acceso público en la plataforma S2ID.

17 Platform on Disaster Displacement (PDD). (s.f.). Key Definitions. Disponible en: <https://disasterdisplacement.org/the-platform/key-definitions>

18 Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC). Disponible en: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosDefesaCivil/ArquivosPDF/publicacoes/1---Gestao-de-Risco---Livro-Base.pdf>

19 Disponible en: <http://www.petropolis.rj.gov.br/dfc/index.php/avaliacao-de-danos.html>

4. ¿Existen otros sistemas y bases de datos e informaciones no oficiales? ¿Quiénes son los responsables por ellos y cómo son recolectados los datos e información? ¿Estas bases de datos integran datos sobre movilidad humana? Indicar los sistemas/bases no oficiales existentes y consultados.

Es posible que las universidades tengan sistemas y bases de datos no oficiales. El Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), por ejemplo, tiene un banco de datos sobre muertes en deslizamientos. Los datos son colectados en los medios de prensa. Sin embargo, los autores desconocen si datos sobre movilidad humana integran esa base de datos.

5. ¿Existen otras fuentes de datos específicos, mapeos y casos registrados de desplazamiento por desastre y los impactos del cambio climático?

El Instituto Igarapé, una organización sin fines de lucro, mantiene un Observatorio de Migraciones Forzadas, una plataforma en línea²⁰ que reúne números, mapas y relatos de casos emblemáticos referentes a situaciones de desplazamiento en Brasil, incluso los originados por “desastres naturales, eventos adversos y degradación a largo plazo”²¹. La recopilación de datos relacionados a desastres tiene como única fuente el Sistema Integrado de Información sobre Desastres (S2ID), y el cálculo del número total de personas desplazadas por desastres presentado por el Observatorio se basa en la suma de las categorías de desabrigados (sin vivienda) y desalojados del S2ID. A pesar de la relevancia del intento de dar visibilidad a las personas desplazadas, la metodología implementada no permite obtener una estimación razonable del número real de personas expuestas a una situación de desplazamiento, como explicado anteriormente. Ese punto será desarrollado en la respuesta siguiente.

Importantes fuentes de casos registrados de desplazamiento por desastres y cambio climático en Brasil son producciones culturales y artísticas. Diversos ejemplos pueden ser citados, como las obras musicales, teatrales y cinematográficas que exponen la migración centenaria de personas afectadas por sequías severas en el noreste de Brasil hacia otras partes del país. Otro ejemplo, más actual, es el documental “Mañana es hoy: el drama de los brasileños afectados por el cambio climático”, de Thais Lazzeri, que presenta 6 relatos diferentes de brasileños que sufrieron rupturas en sus modos de vida en consecuencia de los impactos del cambio climático, incluso casos de desplazamiento. Otro ejemplo de producción técnica es el reporte “Abandonados nos Desastres”.²²

Estas producciones son extremadamente valiosas como fuentes de datos cualitativos sobre desastres, los que han estado inaccesibles en la base de datos oficial del gobierno (S2ID) desde 2017.

²⁰ Disponible en: <https://migracoes.igarape.org.br/>

²¹ Disponible en: <https://migracoes.igarape.org.br/methodology>

²² Valencio, N.F.L.S, Siena, M., & Marchezini, V. (2011). Abandonados nos desastres: uma análise sociológica de dimensões objetivas e simbólicas de afetação de grupos sociais desabrigados e desalojados. Brasília: Conselho Federal de Psicologia. Disponible en: <https://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2011/12/abandonadosdesastreSBN.pdf>

6. ¿El análisis de los sistemas y bases de datos permite identificar posibles lagunas o incoherencias? ¿Cuál es, en su análisis, la situación de los datos sobre la movilidad humana en el contexto de los desastres y del cambio climático en el país?

Sí. La definición de los dos conceptos de *desabrigados* (sin vivienda) y desalojados está centrada en la necesidad (o no) de alojamiento temporal, inmediatamente después del desastre, para personas cuyas viviendas fueron dañadas o destruidas. Eso destaca el carácter de urgencia y centrado en daños materiales de las categorías existentes, previniendo la identificación de personas desplazadas en desastres que no causan daños inmediatos a la vivienda, como las sequías.

La brecha generada por esa terminología puede ser observada a través del análisis de los datos. El siguiente gráfico muestra el número total de personas reportadas en cada una de las categorías de “Daño humano” en los eventos de 2018. Cabe señalar que la abrumadora mayoría de los afectados, específicamente 99,6% del total, se contabiliza en la categoría de “otros afectados”, que está destinada a situaciones que no se encajan en las categorías existentes.

Población reportada afectada por “desastres naturales” en 2018



Fig. 4 Población reportada afectada por desastres “naturales” en 2018. Fuente de los datos: Sistema Integrado de Información sobre Desastres (S2ID). Informe de “Daños Informados” en el periodo de 01.01.2018 a 31.12.2018, para eventos clasificados como “desastres naturales”. Descarga en 27.09.2019. Elaborado por los autores.

7. ¿El país dispone de normas específicas de gestión de desastres? ¿Estas normas, en caso afirmativo, abordan cuestiones relacionadas a la movilidad humana? ¿Existe una definición o caracterización de las personas desplazadas por desastres?

Sí. Desde 2012, todas las actividades relacionadas con la prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación de desastres en Brasil están guiadas por la Política Nacional de Protección y Defensa Civil (PNPDEC), que fue establecida por la Ley Federal n. 12.608/2012, la principal legislación que rige el tema de la

gestión de desastres. Esta Política establece un enfoque sistémico para la gestión del riesgo de desastres, donde todas las acciones deben estar interconectadas. Esta política debe ser seguida por todos los miembros del Sistema Nacional de Protección y Defensa Civil (SINPDEC) e integrada en políticas sectoriales, tales como planificación del uso del suelo, desarrollo urbano, salud, medio ambiente, cambio climático, recursos hidrológicos, gestión, geología, infraestructura, educación, ciencia y tecnología.

Las categorías de “desalojado” y “sin vivienda” (desabrigados), son las que están más cerca de la situación de desplazamiento. “Sin vivienda” (desabrigados) son aquellos cuyas viviendas fueron dañadas o destruidas y necesitan de albergues temporales. “Desalojados” son aquellos que también tuvieron sus viviendas damnificadas o destruidas, pero no necesitan necesariamente de albergues temporales, siendo común que encuentren una comunidad de acogida para albergarlos, a través de amigos o parientes.²³

8. Informa ejemplos de caso de desplazamiento u otras formas de movilidad humana relacionadas a desastres y/o cambio climático en el país, con los siguientes datos:

Sitio donde ocurrió el desplazamiento: región Serrana de Rio de Janeiro (2011).²⁴

Número de personas desplazadas: la suma del número de desplazados y personas sin hogar (desabrigados) como resultado del evento fue de 33.795 personas, un número que el Instituto Igarapé, en su Observatorio de Migraciones Forzadas, estima ser el número de desplazados internos.²⁵

Tipo de evento o efecto del cambio climático que provocó el desplazamiento: en enero de 2011, la región montañosa (Serrana) del estado de Rio de Janeiro, fue afectada por lluvia extrema. Fueron 241,8 mm de lluvia acumulada en las 24 horas del día del evento, con un pico de 61,4 mm por hora registrado en una de las estaciones meteorológicas. La lluvia de alta intensidad asociada con el uso y la ocupación de la tierra, así como con la erosión pluvial y fluvial previa, causaron deslizamientos catastróficos e inundaciones en la región. Siete municipios (Areal, Bom Jardim, Nova Friburgo, São José do Vale do Rio Preto, Sumidouro, Petrópolis y Teresópolis) decretaron estado de calamidad pública y otros nueve fueron significativamente afectados (Santa Maria Madalena, Sapucaia, Paraíba do Sul, São Sebastião do Alto, Três Rios, Cordeiro, Carmo, Macuco y Cantagalo).

El Centro de Posgrado e Investigación en Ingeniería (COPPE) de la Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ) publicó un informe después del evento que enfatiza la predicción del informe del IPCC de aumento de la intensidad y frecuencia de eventos climáticos extremos, como sequías, huracanes y lluvias torrenciales.

23 Castro, A.L.C. (1999). Manual de Planejamento em Defesa Civil. Volume 1. Brasília: SEDEC/MI. Disponible en: <http://www.defesacivil.mg.gov.br/images/documentos/Defesa%20Civil/manuais/Manual-PLANEJAMENTO-1.pdf>

24 Este estudio de caso fue publicado anteriormente por uno de los autores. La versión presentada en este informe es un resumen adaptado de la versión original: Pallone, Luiza M. (2018). Landslides and flooding in the mountainous (Serrana) region of Rio de Janeiro 2011 in Geo-Archive: Historical Perspective on Environment and Migration, Horizon 2020 CLISEL. Disponible en: <https://geoarchive.clisel.eu/geoarchive>

25 Instituto Igarapé. (s.f.). Observatório de Migrações Forçadas. Disponible en: <https://migracoes.igarape.org.br/>

La institución también enfatizó que los impactos del cambio climático ya están ocurriendo en Brasil y que las incertidumbres de los modelos de simulación del cambio climático no deben llevar a posponer nuestra preocupación y acciones efectivas al respecto.²⁶ Un informe posterior publicado en 2017 por el Instituto de Geociencias (UFRJ) sobre el comportamiento hidrológico de la región de Serrana también indicó que la creciente frecuencia de años con mayores precipitaciones y flujos de agua promedio puede ser un indicador del cambio climático / hidrológico.²⁷

Las medidas adoptadas por las autoridades, si fuera el caso: este evento representó un punto de inflexión para las políticas nacionales de gestión del riesgo de desastres. Antes de 2011, el país carecía de una institución federal para monitorear estos procesos de manera integrada. En ausencia de un sistema de alerta y la consiguiente incapacidad para prevenir y mitigar los daños, todas las medidas gubernamentales se limitaron a la atenuación de pérdidas y daños después de los desastres. El evento en 2011 arrojó luz sobre este tema y puso de manifiesto la necesidad de fortalecer las prácticas de prevención y preparación en todo el país.

Uno de los hitos más notables fue la creación del Centro Nacional de Monitoreo y Alerta de Desastres Naturales (CEMADEN), que hasta hoy es una referencia nacional en el uso de tecnologías de monitoreo para previsiones hidrometeorológicas y geodinámicas. El Centro también está comprometido con el desarrollo científico innovador para mejorar la calidad y la credibilidad de los sistemas de alerta, así como la prevención y mitigación de desastres. En Río de Janeiro, el gobierno creó el Centro de Prevención de Desastres Naturales (CEMADEN-RJ), operado dentro del Secretario de Defensa Civil. Consistió en un equipo multidisciplinario dedicado exclusivamente a monitorear riesgos y operar el sistema de alerta en la región de Serrana, que incluyó la activación de sirenas en 92 municipios, en coordinación con CEMADEN-RJ.

En términos de respuesta y compensación, se implementó un programa de reasentamiento, en el que la población afectada podía elegir entre una compensación financiera, solicitar una unidad de vivienda popular o solicitar asistencia para adquirir una unidad de vivienda.

La situación actual de las personas afectadas (retorno, reubicación, sigue la situación de desplazamiento, etc.): sin embargo, como se discutió anteriormente, la ausencia de categorías oficiales que reflejen la condición de desplazamiento hace que sea imposible obtener un número preciso de personas desplazadas, monitorear su trayectoria, ni identificar el final del desplazamiento.

La demanda total de viviendas populares después del evento fue de 7.602 casas. Las familias desplazadas fueron asignadas temporalmente a refugios improvisados y algunas recibieron asistencia financiera temporal (alquiler social). En 2016, 5 años después del desastre, el gobierno solo entregó parte de la casa popular. El destino de la mayoría de la población desplazada después del período de emergencia aún no es considerado para fines de registro.

26 COPPE UFRJ. (2011). Chuvas na Região Serrana do Rio de Janeiro – Sugestões para Ações de Engenharia e Planejamento. Disponible en: <https://www.coppe.ufrj.br/sites/default/files/relatoriochuvas.pdf>

27 Marques, A.C., Mattos, C.R.C., & Silveira, C.S. (2017). Hydrological Behavior of the Mountainous Region of Rio de Janeiro: Piabanha Watershed in Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ. V. 40/2. Disponible en: http://www.anuario.igeo.ufrj.br/2017_2/2017_2_82_88.pdf

ANEXO 2

Panorama del acceso a la información y datos sobre movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático en América Latina: Informe Chile

Autores: Cristián Retamal y Jordan Harris

Apartado 1: El escenario de las vulnerabilidades y riesgos relacionados al cambio climático y a los desastres en Chile

1. ¿En cual zona climática está ubicado el país?

Chile es un país extremadamente variado en términos geográficos y climáticos, extendiendo por casi 40 grados de latitud (entre 17° y 56° de latitud sur). Aunque es un país geográficamente muy angosto (tiene una anchura promedio de solo 180 km), en términos climáticos longitudinales también es muy variado, dado que extiende desde la costa del océano pacífico, hasta la cordillera de Los Andes, una de las cordilleras montañosas más imponentes del mundo. Chile está dividido ambientalmente en 5 macro-zonas naturales, incluyendo el Norte Grande desértico en las regiones del norte del país, el semi-árido Norte Chico, la zona Central mediterráneo donde se concentra la mayor parte de la población, la zona Sur oceánico templado, y la zona Austral de bosques templado-lluviosos y fríos, y bosques sub-polares y tundra polar.

Según la clasificación climática Köppen-Geiger¹, Chile continental contiene 9 distintas clasificaciones de tercera orden, y hasta 25 clasificaciones contemplando criterios más específicos. Las 9 clasificaciones principales incluyen, en orden de su prominencia geográfico: 1) Tundra polar (27.9% del superficie continental, contemplando zonas altas montañosas y sub-antárticas); 2) Desierto frío (17% del territorio, en la zona Norte Grande); 3) Mediterráneo de veranos cálidos (16.3%, en la zona Central); 4) Semi-árido frío (12.7%, en la zona Norte Chico); 5) Oceánico templado (12.5%, en la zona Sur del país); 6) Oceánico sub-polar (7.2%, áreas cordilleranas y costeras de las zonas Sur y Austral); 7) Mediterráneo de veranos fríos (5.2%, áreas cordilleranas de las zonas Central y Sur); 8) Desierto cálido

¹ Disponible en: <https://www.nature.com/articles/sdata2018214.pdf>

(1.1%, áreas costeras de la zona Norte Grande); y 9) Glacial Polar (0.1%, ubicado principalmente en la zona Austral sub-antártica). Además, si se incluye el territorio insular Isla de Pascua, se agrega un clima oceánico sub-tropical. Debido a la gran diversificación climática, el país está expuesto a una gran variedad de impactos asociados al cambio climático, y también se espera cambios significativos en la ubicación y características de las diferentes clasificaciones climáticas hacia fin del siglo XXI.²

2. ¿Cuáles son los principales ecosistemas y características ambientales?

Por su larga extensión, Chile presenta una variedad importante de ecosistemas, pudiéndose caracterizar de manera básica en cinco grandes tipos³:

i. Ecosistemas de tipo xeromórficos

Correspondiente a aquellos ambientes en donde existe escasez de precipitaciones, o escasa presencia de humedad. Se extienden desde el límite norte de Chile, hasta aproximadamente los 30° ó 31° de latitud sur.

ii. Ecosistemas de tipo templado mesomórfico

Se encuentran entre los 31° y los 37° de latitud sur (cuena del Biobío). Se trata de una zona de transición o ecotono entre los caracteres xeromórficos del norte e hidromórficos del sur. Este tipo de ecosistema presenta una amplia presencia de arbustos espinosos, y hojas especialmente acondicionadas para evitar la pérdida de humedad a través de transpiración. Dentro de esta zona, la distribución de las precipitaciones va en aumento de norte a sur, por lo que se presentan fenómenos y formaciones vegetales distintas. Dentro del paisaje típico de este ecosistema, se desarrolla el denominado bosque esclerófilo, vegetación de tipo mediterráneo.

En esta zona los bosques cultivados están presentes desde Valparaíso hacia el sur, dominados principalmente por especies de pino y eucalipto.

iii. Ecosistemas de carácter templado higromórfico

Se ubican entre los 37° y los 43° de latitud sur. Posee diversas características aunque todas responden a la abundancia de humedad. La presencia de precipitaciones distribuidas durante todo el año permite un paisaje siempre verde, donde las especies arbóreas poseen follaje perenne. Con una amplia distribución de especies, es posible distinguir dos rasgos que permiten la caracterización de este dominio: el bosque de araucarias y la selva valdiviana.

iii. Ecosistema de carácter subantártico patagónico

Este dominio se extiende a partir de los 43° hacia el sur. Es un ecosistema de características heterogéneas, debido principalmente a que alberga una diferencia según se localicen a uno u otro lado de la cordillera.

iv. Ecosistemas de carácter andino

Asociados al sistema montañoso de los Andes, se extienden a lo largo de casi todo el país, aunque su presencia e importancia relativa va cambiando de norte a sur.

2 Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17445647.2016.1259592>

3 Disponible en: http://www.educarbol.cl/bosque/ecosistemas_enchile.php

Se ubica aproximadamente entre el límite norte y los 33° sur por sobre los 3.000 metros sobre el nivel del mar; en tanto que a los 52° sur fluctúa entre los 400 y 700 metros sobre el nivel del mar.

3. ¿Existen evidencias de efectos adversos del cambio climático en el país y proyecciones futuras? En caso afirmativo, ¿cuáles son los principales impactos del cambio climático en el país?

Chile es uno de los países más expuestos y vulnerables a los efectos del cambio climático, justamente debido a su gran diversidad climática y geográfica, lo que además implica un alto nivel de complejidad territorial respecto a los impactos. En términos generales, y considerando los resultados de los principales estudios en los últimos años, las proyecciones climáticas apuntan hacia un aumento de la temperatura promedio a lo largo del país al 2050, junto con una disminución en las precipitaciones. Con respecto a las temperaturas, los estudios coinciden en proyectar un aumento con un gradiente de mayor a menor desde el norte al sur, y desde la cordillera al océano, variando desde +0,5°C-+1,5°C en el sur, hasta +1,5°C-+2,2°C hacia el norte del país (CR2, 2018; Fuster et al., 2017; Rojas, 2012; Santibañez, 2016). Por el otro lado, por lo general se prevé una disminución importante en los niveles de precipitación promedio, especialmente en la zona Central y Sur, donde se espera un descenso en torno a un 10%-15% de las precipitaciones promedios hacia mediados del siglo XXI (CR2, 2018; Fuster et al., 2017; 2012; Rojas, 2012; Santibañez, 2016). Por el otro lado, se espera un aumento en las precipitaciones tanto en algunas partes de la zona Austral, como también en el Norte Grande. Estas variaciones climáticas, combinan con un aumento en el isoterma promedio (la altura en que las precipitaciones se convierten en nieve) esperados en muchas cuencas, retrocesos de masas glaciales, disminución de los caudales de los ríos, y aumento del nivel de mar (MMA, 2016).

En los últimos años, el país ha sido afectado por un aumento en la frecuencia y la gravedad de variados tipos de desastres naturales vinculados a factores climáticos (Aldunce y Vicuña, 2019; MMA, 2019). Desde inundaciones y aluviones, sequía y escasez hídrica, marejadas, tormentas y temporales, incendios forestales, heladas, olas de calor y hasta tornados y temporales de viento, Chile representa un verdadero laboratorio climático⁴. Además, el país cumple con siete de las nueve características de vulnerabilidad establecidos por el artículo 4.8 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC): i) áreas de borde costero de baja altura, ii) zonas áridas y semiáridas, iii) zonas con cobertura forestal y zonas expuestas al deterioro forestal, iv) propensión a los desastres naturales, v) zonas propensas a la sequía y la desertificación, vi) zonas urbanas con problemas de contaminación atmosférica, y vii) zonas de ecosistemas frágiles y montañosos como las cordilleras de la Costa y de los Andes (MMA, 2017).

Los impactos del cambio climático ya se sienten a nivel económico en varios sectores, incluyendo la agricultura, turismo, pesca y forestales. También existen impactos sociales, en las comunidades afectadas por los diferentes eventos extremos, o dependientes de actividades económicas como la pequeña agricultura o pesca artesanal, entre otros (MMA, 2016). Los impactos ecológicos incluyen

⁴ Ver: <http://www.dgf.uchile.cl/noticias/160475/2019-estado-del-clima-y-eventos-extremos>

cambios irreversibles en ciertos ecosistemas, anomalías como la muerte de los araucarias⁵ (un especie de árbol milenario) en el sur, la inundación y eliminación de bacterias milenarias en el norte⁶, y la desalinización del agua de mar en el estrecho de Magallanes.⁷ Existen impactos institucionales y políticos, dado la incapacidad de la estructura institucional de gestionar los riesgos con anticipación, responder adecuadamente, y reconstruir posterior a los eventos extremos, debido a falta de recursos, capacidades e infraestructura institucional y normativa, que impide la coordinación entre distintos actores en múltiples escalas.⁸

4. ¿Cuáles son los desastres naturales más recurrentes en el país? Indicar tipo de evento y frecuencia.

La geografía de Chile hace que todo el territorio nacional se encuentre expuesto a amenazas de desastre de diversa índole. En un contexto histórico, los desastres naturales que más han afectado a Chile han sido originados por fenómenos sísmicos (terremotos y tsunamis), pero también climáticos. Chile también presenta amenazas localizadas por erupciones volcánicas, incendios forestales y deslizamientos de tierra que en el pasado han tenido efectos más limitados, pero se constituyen de igual manera como amenazas a lo largo y ancho del territorio nacional (BID, 2015)⁹.

Chile y su vulnerabilidad al cambio climático

Es importante considerar que Chile es un país altamente vulnerable al cambio climático al cumplir con 7 de los 9 criterios de vulnerabilidad establecidos por la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC), estos son: país con zonas costeras bajas; país con zonas áridas y semiáridas, zonas con cobertura forestal y zonas expuestas al deterioro forestal; país con zonas propensas a los desastres naturales; país con zonas expuestas a la sequía y la desertización; país con zonas de alta contaminación atmosférica

En la actualidad, en un contexto de clima cambiante, fenómenos como sequías prolongadas, tormentas con inundaciones y otros fenómenos climáticos extremos se vaticinan como importantes amenazas que pueden originar pérdidas significativas, marco en el cual el cambio climático se constituye en un nuevo factor de riesgo en el país.

5 Ver: <https://www.conaf.cl/cientificos-de-chile-argentina-y-brasil-analizaron-enfermedad-de-la-araucaria/>

6 Ver: Azua-Bustos et al. (2018) Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-35051-w>

7 Ver: <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/estudio-muestra-mar-la-patagonia-se-esta-desalinizando-agua-dulce-del-derretimiento-los-glaciares/581607/>

8 Ver: https://ledsgp.org/wp-content/uploads/2018/07/EAC_MLG_LEDS_2018VF.pdf

9 Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2015). Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgo: Programa para América Latina y el Caribe: Chile.

La tabla 1 resume las amenazas de desastres naturales que se dan en Chile y su frecuencia.

Terremotos	15.3	Erupción volcánica	6.8
Temperaturas extremas	15.3	Incendios forestales	16.9
Inundaciones	32.2	Otros	3.3
Tormentas	10.2		

Tabla 1: Frecuencia de amenazas de desastres naturales / Fuente: CFE-DM, 2017¹⁰

5. ¿Cuáles son las comunidades o grupos más vulnerables al cambio climático y desastres en el país?

En Chile los grupos y comunidades más vulnerables son aquellos que son más expuestos a los efectos del cambio climático, y con menos capacidad de adaptación, o de respuesta antes los impactos. En particular, comunidades indígenas y rurales dependen en mayor grado de los recursos naturales y agricultura de pequeña escala, y recursos hídricos para su subsistencia, y también están entre la población más vulnerable (MMA, 2014). Dichas comunidades ubicadas en sectores altamente afectados por la sequía y escasez hídrica, como también comunidades aledañas a los paisajes de riesgo a incendios forestales, inundaciones, aluviones y otros eventos extremos, y que carecen de los recursos necesarios para desarrollar una infraestructura adecuada de prevención y protección, representa un segmento de la población con mayor vulnerabilidad antes los efectos del cambio climático.

En Chile existe una correlación entre los territorios más expuestos y vulnerables a los impactos del cambio climático, y las más altas concentraciones de población indígena (Biskupovic, Sepúlveda y Carmona, 2020). Dicha exposición implica además un mayor grado de vulnerabilidad antes los impactos, debido a la precariedad de su situación socio-económica y socio-ambiental.

Muchas zonas urbanas en Chile también están altamente vulnerables a eventos extremos y otros impactos asociados al cambio climático (Muñoz et al., 2019). Las poblaciones urbanas carentes de espacios verdes en áreas expuestas a olas de calor, ubicados en zonas de riesgo de inundación, crecidos de río o deslizamientos de tierra y aluviones, y que guardan mayor dependencia de la infraestructura crítica de las ciudades (transporte, salud, emergencia, etc.), tienden a ser aquellos barrios con poblaciones que además son vulnerables en términos socio-económicos, y por lo tanto con menores niveles de resiliencia a los impactos.

¹⁰ CFE-DM. (2017). Chile Disaster Management Reference Handbook. Center for Excellence in Disaster Management & Humanitarian Assistance.

6. Indicar algunas de las principales fuentes de obtención de datos nacionales sobre riesgos climáticos y efectos adversos del cambio climático en el país.

Información referente a riesgos climático y sus efectos en el país:

- “Tercera Comunicación Nacional de Chile ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)” (2016). Gobierno de Chile (2016). Informa al proceso multilateral CMNUCC sobre la situación del cambio climático en el país, contiene información sobre la vulnerabilidad del país al cambio climático y esfuerzos de adaptación.
- “Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022” (2017). Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile. Orienta la implementación efectiva de medidas que se han identificado para adaptarse al cambio climático en el país, buscando contribuir también al cumplimiento de los compromisos internacionales de Chile ante la CMNUCC.
- Centro del Clima y la Resiliencia (CR2): Centro de investigación que reúne a investigadores de distintas universidades del país y disciplinas de las ciencias naturales y sociales que estudian cómo el cambio climático impacta a los ecosistemas y a la sociedad chilena. <http://www.cr2.cl/>
- Centro Nacional de Investigación para la Gestión Integrada de Desastres Naturales (CIGIDEN): Centro de investigación conformado por distintas universidades del país cuya misión es generar conocimiento de excelencia para evitar que los eventos extremos de la naturaleza se transformen en desastres. www.cigiden.cl
- Centro de Cambio Global UC: Centro de investigación de la Pontificia Universidad Católica de Chile que tiene como misión crear y transferir conocimiento interdisciplinario, identificando necesidades y generando soluciones, formar agentes de cambio y colaborar con distintos actores para contribuir al desarrollo sustentable de la sociedad. <https://cambioglobal.uc.cl/>

Apartado 2: El estado de los datos e informaciones sobre la movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático en Chile

1. ¿El país dispone de sistemas y bases de datos oficiales sobre desastres? ¿Estos sistemas y bases de datos consideran los desastres súbitos y de inicio lento? Ambos tipos de desastre o solo uno? Indicar los sistemas/bases de datos oficiales existentes y consultados.

En Chile existen variadas y distintas instituciones con sus respectivos sistemas de información y bases de datos, que registran la gran diversidad de diferentes eventos extremos y desastres que ocurren en el país. Mientras se puede destacar que, dentro de todo, si existe registro tanto de desastres súbitos (p. ej. inundaciones, aluviones, marejadas, incendios, etc.) como de inicio lento (sequía y escasez hídrica, olas de calor, aumento de nivel de mar, etc.), dichos registros actualmente no están consolidados en una base de datos unificada, y muchos de ellos, a pesar de ser información pública, no son de fácil acceso para la población en general. Además de las fuentes oficiales (públicas), también existen otras bases de datos no-oficiales, que registran diferentes eventos basados en información desde la prensa.

Entre las principales fuentes de información con datos sobre desastres se puede mencionar:

- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI), www.onemi.cl, dependiente del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, es el organismo técnico del Estado a cargo de planificar y coordinar los recursos públicos y privados destinados a la prevención y atención de emergencias y desastres de origen natural o provocados por la acción humana, proporcionando a los ministerios, gobiernos sub-nacionales (intendencias, gobernaciones, municipios) y organismos de Protección Civil de nivel nacional, regional, provincial y comunal, modelos y planes de gestión permanente para la prevención y manejo de emergencias, desastres y catástrofes.
- El Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), <https://www.sernageomin.cl/>, dependiente del Ministerio de Minería, es el organismo técnico responsable de generar, mantener y difundir información de geología básica y de recursos y peligros geológicos del territorio nacional, para el bienestar de la comunidad y al servicio del país. En este contexto, realiza estudios y mantiene información relativo a mapas de riesgo y de impactos de diferentes eventos de desastres naturales, incluyendo inundaciones y remoción en masa.¹¹
- La Dirección Meteorológica de Chile (DMC), <https://climatologia.meteochile.gob.cl/>, dependiente de la Dirección General de Aeronáutica Civil, es el organismo responsable del quehacer meteorológico en el país, cuyo propósito es satisfacer las necesidades de información y previsión meteorológica de todas las actividades nacionales, incluyendo la administración del Banco Nacional de Datos Meteorológicos.

¹¹ Ver mapas de riesgos e impactos en: <https://www.sernageomin.cl/peligrosgeologicos/>

- La Biblioteca de Datos Climáticos, <https://www.climatedatalibrary.cl/index.html>, una fuente de información oficial desde diferentes ministerios, incluyendo el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Obras Públicas y la Dirección General de Aguas, y la Dirección Meteorológica de Chile, es un almacén de datos disponible libremente en línea y una herramienta de análisis que permite visualizar, analizar, y bajar datos relacionados al clima, enfocado en eventos de sequía y otros elementos agroclimáticos.
- Centro Nacional de Investigación para la Gestión Integrada de Desastres Naturales (CIGIDEN), anteriormente mencionado.

Otras bases de datos de interés, incluyen:

- Infraestructura de Datos Geoespaciales - IDE Chile (del Ministerio de Bienes Nacionales); y
- Geoportal (del Ministerio de Obras Públicas).

Estas bases reúnen información de diferentes instituciones públicas, tales como la Dirección General de Aguas (DGA), Dirección Meteorológica de Chile (DMC), Fundación para el Desarrollo Frutícola, Corporación Nacional Forestal (CONAF), Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Salud, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Agricultura, y Superintendencia de Servicios Sanitarios, entre otras.

2. ¿Cuáles son los métodos y los medios por los que estos datos e información son recolectados y difundidos? Indicar los actores responsables por la recolección y difusión de los datos.

La principal fuente de información cuando se trata de desastres naturales es la Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). Se entiende que la información manejada por ONEMI es la oficial en todo lo relacionado a eventos de emergencia por desastres naturales. Dicha información se recopila en base a las oficinas regionales de ONEMI, su trabajo en terreno y redes en las 16 regiones del país.

ONEMI gestiona la información en base al Centro Nacional de Alerta Temprana, la cual es la unidad de ONEMI encargada del monitoreo constante, en tiempo real, de todo el territorio nacional. Es la cabecera de un sistema de información, cuyo tráfico son los aportes y demandas desde y hacia el Sistema Nacional de Protección Civil, estableciendo las coordinaciones necesarias de los recursos disponibles, con el fin de mitigar el riesgo ante las distintas amenazas. Además, dicho centro está encargado de la administración general de la información a nivel nacional inherente a daños, afectación o cualquier situación relacionada que pueda afectar potencialmente tanto a las personas, a sus bienes o al medio ambiente.

Ante casos de emergencia, la información que las instituciones manejan y monitorean regularmente, es reunida por ONEMI, la cual decreta alertas de diversa índole, como precipitaciones (posibles inundaciones u otro tipo de emergencia), vientos, tormentas eléctricas, actividad volcánica, incendios, entre otras, entrando en el Sistema de Alerta Temprana (SAT).

3. ¿Cuáles son los datos e información recolectados y encontrados en estas bases de datos? ¿Integran datos sobre desplazamiento humano o migraciones provocados por el desastre? ¿Los datos sobre personas afectadas (y desplazadas si la información existe), están desagregados (género, edad, localidades de desplazamiento, etc.)? ¿Hay un seguimiento y actualización de los datos o están limitados al momento de urgencia?

La información recopilada por ONEMI corresponde a todas aquellas variables naturales que son potenciales amenazas para la ciudadanía e infraestructura del país, como por ejemplo, pero no limitado a:

- Información hidrográfica y oceanográfica
- Información sísmológica
- Información volcánica
- Información de incendios

En concreto, según lo estipulado en el Plan Nacional de Protección Civil, aprobado por el D.S. N° 156/2002 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, ONEMI recopila información sobre personas afectadas por diferentes tipos de eventos y desastres naturales, registrando el número de las personas afectadas por diferentes eventos de emergencia y desastres naturales, así como los daños a las viviendas. Dicha información es publicada semestralmente en los informes estadísticos de la institución, incluyendo la siguiente información sobre los afectados por evento:

Tipo de Evento de Origen Natural	Afectados	Daños a las Viviendas
Actividad Volcánica	Damnificados	Vivienda daño menor
Alteración Sanitaria		
Déficit Hídrico		
Heladas	Albergados	
Inundación		
Marejadas		
Nevadas	Aislados	Vivienda daño mayor
Núcleo Frío en Altura		
Ola de Calor		
Precipitaciones	Fallecidos	
Remoción en Masa		
Sismo		
Sistema Convectivo Altiplánico	Heridos	Vivienda destruida
Sistema de Baja Presión Activa		
Niebla	Desaparecidos/Extraviados	
Sistema Frontal		
Tormentas Eléctricas		
Tornado	Evacuados	
Tromba Marina		
Vientos		

Fuente: Elaboración propia basado en ONEMI, 2019

La información sobre los afectados por los eventos está desagregada por género, por la edad de los afectados (entre adultos y menores de edad) y existe a nivel nacional y regional. ONEMI hasta la fecha no recopila información sobre desplazamiento humano producto de desastres naturales. No obstante, en 2020 se ha constituido una ‘Mesa de Movilidad Humana y Cambio Climático’, cuyo origen se enmarca en el Plan Estratégico Nacional para la Reducción de Riesgo de Desastres (RRD) 2019-2030, el que contempla como objetivo estratégico identificar los efectos del cambio climático en las dinámicas de movilidad humana.

4. ¿Existen otros sistemas y bases de datos e informaciones no oficiales? ¿Quiénes son los responsables de ellos y cómo son recolectados los datos e información? ¿Estas bases de datos integran datos sobre movilidad humana? Indicar los sistemas/bases no oficiales existentes y consultados.

Existen organismos internacionales que manejan cierta información alternativa respecto de la movilidad humana interna en el país. Al respecto se puede mencionar:

- Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC),
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

También es posible mencionar la plataforma internacional Desinventar¹² que compila bases de datos de pérdidas, daños o efectos causados por emergencias o desastres, conteniendo también información para Chile.

Del mismo modo, existe en el país algunas iniciativas que han comenzado a documentar la temática de migración y desplazamiento ambiental desde otras disciplinas. Es el caso del proyecto “Migrantes Climáticos”¹³ que a partir del trabajo publicado por OIM en 2018 incluyendo un caso de Chile¹⁴, ha comenzado a recopilar testimonios de migrantes y/o desplazados por degradación ambiental de su hábitat.

5. ¿Existen otras fuentes de datos específicos, mapeos y casos registrados de desplazamiento por desastre y los impactos del cambio climático?

No existe data específica sobre la relación entre cambio climático y movilidad humana en la realidad chilena. Más bien, a partir del trabajo inicial de la Mesa de Movilidad Humana y Cambio Climático conformado por ONEMI, se ha identificado algunas fuentes de potencial interés que podrían servir a futuro como base para investigaciones más detalladas. Estas incluyen:

- El Censo 2017 (publicado en enero de 2020) que contiene por primera vez datos de migración interna entre regiones, y se está desarrollando dicha información a nivel comunal durante el año 2020. Aunque los datos no consideran hasta el momento registro de causales relacionados al cambio climático, a través del trabajo de la Mesa, existe el potencial de su integración en la formulación del cuestionario del Censo 2022.
- La actualización de un estudio sobre localidades aisladas, junto con un estudio sobre la delegación de competencias municipales, desarrollado por

¹² Ver: <https://www.desinventar.org/>

¹³ Ver: <http://www.migrantesclimaticos.cl/home.html>

¹⁴ Ver: <https://environmentalmigration.iom.int/es/node/1298>

- la Subsecretaría de Desarrollo Regional (SUBDERE)
- La Base Digital del Clima del Ministerio de Medio Ambiente (MMA)
- El estudio “Determinación del riesgo de los impactos del Cambio Climático en las costas de Chile” (MMA)
- Estudios vinculados a los planes sectoriales de adaptación (MMA)
- Quinto Reporte del Estado del Medio Ambiente (MMA)
- Informes Estadísticos Anuales (ONEMI)

Según lo señalado anteriormente, a partir de los Informes Estadísticos Anuales de ONEMI, se registran las poblaciones y viviendas afectadas por diferentes eventos extremos, tanto de origen antrópico como natural. Aunque no incluye información específica sobre desplazamiento de las poblaciones afectadas, sí contiene información respecto a los niveles de daños a las viviendas.

En la mayoría de los pocos casos documentados de desplazamiento por desastres naturales relacionados al cambio climático, reportados por los medios de comunicación, en estudios desde la academia, como también entre algunos registros públicos, esto se debe a la destrucción de viviendas, y por lo tanto un desplazamiento temporal, o bien, la migración principalmente de los cohortes más jóvenes de ciertas poblaciones rurales, debido a los efectos de la sequía y/o escasez hídrica entre otros factores.¹⁵

Esto es el caso de Monte Patria, donde a partir de un estudio cualitativo desarrollado por la Organización Internacional para las Migraciones (OIM, 2017)¹⁶, se pudo constatar que aproximadamente un 15% de la población local ha migrado debido a los efectos de la sequía y escasez hídrica atribuible con cierta probabilidad al cambio climático, entre otros factores.

El Instituto Nacional de Desarrollo Agro-Pecuario (INDAP) y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), cuentan con datos relacionados a la migración de poblaciones ganaderas hacia el sur del país con su ganado, como resultado de sequía, una situación que ha sido bien documentada por los medios de comunicación y comunicaciones desde el mismo Ministerio de Agricultura.¹⁷

Un estudio de FAO (2010) sobre la gestión del riesgo de sequía en la región de Coquimbo, destaca las dinámicas de migración a raíz de la escasez hídrica, degradación de los suelos, y pérdida de oportunidades laborales.

6. ¿El análisis de los sistemas y bases de datos permite identificar posibles lagunas o incoherencias? ¿Cuál es, en su análisis, la situación de los datos sobre la movilidad humana en el contexto de los desastres y del cambio climático en el país?

Al no existir cifras oficiales específicas desde las instituciones del Estado respecto de la vinculación entre desastres naturales por eventos climáticos extremos y movilidad humana (migración y desplazamientos) indica que existe una brecha de

15 Ver: <https://www.latercera.com/tendencias/noticia/los-primeros-migrantes-climaticos-del-pais/141080/>

16 Ver: <https://environmentalmigration.iom.int/es/node/1298>

17 Ver: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-49825857>

entendimiento respecto de cómo el cambio climático y los desastres naturales alteran los patrones de movilidad humana en el país. Al mismo tiempo, la articulación entre organismos de gobierno en torno a los temas de migración/desplazamiento y cambio ambiental había sido prácticamente inexistente hasta la recientemente creada Mesa de Movilidad Humana y Cambio Climático.

Al respecto se observa que si bien Chile ha sido un actor en la temática movilidad humana y degradación ambiental, al hospedar en 2014 el taller regional organizado por OIM “Migración, Medio Ambiente y Cambio Climático en América del Sur”¹⁸, y a su vez el país participa a nivel diplomático en la discusión temática internacional en el contexto de instancias como la Confederación Sudamericana de Migraciones (CSM)¹⁹ o la Plataforma sobre Desplazamientos por Desastres (PDD), ello estaría recién comenzando a permear en las instituciones de gobierno y la política pública del país, prueba de ello es la recientemente creada Mesa Movilidad Humana y Cambio Climático liderada por ONEMI.

7. ¿El país dispone de normas específicas de gestión de desastres? Estas normas, en caso afirmativo, abordan cuestiones relacionadas a la movilidad humana? ¿Existe una definición o caracterización de las personas desplazadas por desastres?

A través del marco de políticas públicas en Chile respecto a la gestión del riesgo de desastres, el país se está integrando a la perspectiva impulsada desde el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres de la ONU, formando la base del actual Sistema Nacional de Protección Civil. Para avanzar hacia la modernización y descentralización del Sistema Nacional de Protección Civil, se han formado los Comité de Alerta Temprana (CAT) a nivel de cada región del país, quienes coordinan directamente con el CAT nacional para monitorear de manera continua las amenazas que enfrenta el país, para gestionar el sistema de alertas preventivas. A la vez, también se han formado los Comité Operativo de Emergencia (COE) a nivel regional, con el mandato de también formar COE articulados a escala provincial y comunal.

El desarrollo del Plan Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2018, y la Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (2016), ambos impulsados por ONEMI en conjunto con la Plataforma Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, opera bajo 5 ejes principales: i) fortalecimiento institucional; ii) fortalecimiento de los sistemas de monitoreo y alerta temprana; iii) fomento de la cultura de prevención y auto aseguramiento; iv) reducción de los factores subyacentes de riesgo; y v) fortalecimiento de la preparación ante los desastres para lograr una respuesta eficaz.

La Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre no integra de manera explícita ni transversal un acercamiento al tema de la migración y desplazamiento climático, en sus elementos más operativos, por ejemplo en aquellas secciones relativas al desarrollo de sistemas integrados para el levantamiento de información sobre daños, pérdidas y necesidades (4.3), o la recuperación sostenible (5.2 y 5.3). Sin embargo, si dispone en su Objetivo Estratégico 3.5., “Proponer estrategias

18 Ver: <https://environmentalmigration.iom.int/relator%C3%ADa-taller-de-capacitaci%C3%B3n-%E2%80%9Cmigraci%C3%B3n-medio-ambiente-y-cambio-clim%C3%A1tico-en-am%C3%A9rica-del-sur%E2%80%9D>

19 Ver: <https://minrel.gob.cl/chile-participa-en-la-conferencia-suramericana-sobre-migraciones/minrel/2017-10-30/143525.html>

de adaptación al impacto del cambio climático vinculadas a la RRD”, y la acción estratégica 3.5.5, “Identificar los efectos del cambio climático en las dinámicas de movilidad humana”. Esta última ha dado origen a la conformación de la Mesa de Movilidad Humana y Cambio Climático.

No existe en Chile una caracterización o definición específica para personas desplazadas por desastres. Lo más cercana es la clasificación utilizada por la ONEMI en la recolección de datos relativos a la ocurrencia de desastres a través de los Informes Alfa. En este informe, que forma la base de la compilación de datos anuales sobre la materia, se pide información relativa a las personas afectadas, donde entre las opciones existen los ‘damnificados’ y ‘evacuados’.

8. Informe ejemplos de caso de desplazamiento u otras formas de movilidad humana relacionadas a desastres y/o cambio climático en el país, con los siguientes datos: i) Sitio donde ocurrió el desplazamiento; ii) Número de personas desplazadas; iii) Tipo de evento o efecto del cambio climático que provocó el desplazamiento; iv) Las medidas adoptadas por las autoridades, si fuera el caso; v) La situación actual de las personas afectadas (retorno, reubicación, sigue la situación de desplazamiento, etc.)

Como mencionado anteriormente, en Chile existe información limitada sobre migración y desplazamiento por desastres naturales y/o impactos del cambio climático. No existen cifras oficiales de entidades públicas que analicen el fenómeno. El caso más conocido en el país es el de Monte Patria, analizado en el estudio de OIM publicado en 2017. Dicho estudio tiene como objetivo poner en evidencia las modificaciones a los patrones de movilidad humana en Chile producto de los impactos del cambio climático, lo cual en el estudio de Monte Patria es atribuible parcialmente a un fenómeno de reducción en la disponibilidad de recurso hídrico, fenómeno que en Chile ha sido llamado “megasequía” y se explica en forma parcial como un impacto producto del cambio climático.

La siguiente tabla muestra algunos ejemplos recientes de desastres naturales que originaron desplazamientos. Para los tres casos aquí presentados no existe información oficial sobre el número personas que una vez superada la emergencia, quedaron en condición de desplazados o migrantes, identificándose con ello un vacío importante de información sobre movilidad humana y degradación ambiental en Chile.

Año	2015 (marzo)
Lugar	Región de Atacama, afectando principalmente las Provincias de Chañaral, Copiapó y Huasco
Número de personas desplazadas	Más de 5000. Hubo más de 50 personas fallecidas
Tipo de evento	Evento hidrometeorológico

Medidas adoptadas por las autoridades	
Situación actual de las personas afectadas	
Referencias	http://www.cr2.cl/wp-content/uploads/2019/01/Aluviones-y-resiliencia-en-Atacama.pdf https://degreyd.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/07/Emergencia-Hidrometeorolo%CC%81gica-Regio%CC%81n-de-Atacama.pdf

Año	2017
Lugar	Villa Santa Lucía, comuna de Chaitén, provincia de Palena, Región de Los Lagos
Número de personas desplazadas	200 aproximadamente
Tipo de evento	Aluvión
Medidas adoptadas por las autoridades	
Situación actual de las personas afectadas	
Referencias	https://municipalidadchaiten.cl/alcaldesa-clara-lazcano-se-reune-con-vecinos-de-villa-santa-lucia-desplazados-en-las-juntas/ https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-los-lagos/2018/01/12/vecinos-de-villa-santa-lucia-desesperados-por-falta-de-recursos-para-gastos-basicos.shtml

Año	2017
Lugar	Comuna de Santa Olga, Provincia de Talca, Región del Maule
Número de personas desplazadas	Más de 5000, según prensa internacional.

Tipo de evento	Incendios forestales
Medidas adoptadas por las autoridades	
Situación actual de las personas afectadas	
Referencias	https://www.dw.com/en/death-toll-rises-as-wildfire-wipes-out-chilean-town-of-santa-olga/a-37295124

Bibliografía

Aldunce P. & Vicuña, S. (2019). Adaptación al cambio climático en Chile: Brechas y recomendaciones. Informe de las mesas Adaptación y Agua. Santiago: Comité Científico COP 25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

Disponible en: <http://www.minciencia.gob.cl/comitecientifico/documentos/mesa-adaptacion/1.Adaptacion-Brechas-Aldunce.pdf>

Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia - (CR)2. (2018). FONDAP 15110009 “Simulaciones climáticas regionales”. Proyecto “Simulaciones climáticas regionales y marco de evaluación de la vulnerabilidad” mandatado por el Ministerio del Medio Ambiente. Julio de 2018.

Disponible en: <http://www.cr2.cl/wp-content/uploads/2019/06/Simulaciones-clima%CC%81ticas-regionales-2018.pdf>

FAO. (2010). Gestión del Riesgo de Sequía y Otros Eventos Climáticos Extremos en Chile: Estudio Piloto sobre Vulnerabilidad y la Gestión Local del Riesgo. Informe Región de Coquimbo. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, y la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) del Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile. Santiago, Chile.

Disponible en: <http://www.fao.org/3/as391s/as391s.pdf>

Fuster, R., Escobar, C., Astorga, K., Silva, K., & Aldunce, P. (2017). Informe Final: Estudio de Seguridad Hídrica en Chile en un contexto de Cambio Climático para elaboración del Plan de Adaptación de los recursos hídricos al Cambio Climático. Laboratorio de Análisis Territorial, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Disponible en: http://www.dgop.cl/centro_documental/Documents/Areas_DGOP/SEMAT/Informe_Final_Estudio_Seguridad_Hidrica_en_Chile.pdf

Biskupovic, C., Sepúlveda, M. & Carmona, R. (2020). Ley Marco de Cambio Climático y pueblos indígenas en Chile. Elementos para su incorporación. Centro de Estudios Interculturales e Indígenas, Serie Policy Papers, N°7.

Disponible en: <http://www.ciir.cl/ciir.cl/wp-content/uploads/2020/03/policy-paper-UPP-n%C2%BA-7-2020.pdf>

Ministerio de Medio Ambiente (MMA). (2014). Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Elaborado en el marco del Plan de Acción Nacional de Cambio Climático. Aprobado por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático el 1 de diciembre de 2014. Gobierno de Chile. Santiago, Chile.

Disponible en: <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/02/Plan-Nacional-Adaptacion-Cambio-Climatico-version-final.pdf>

Ministerio de Medio Ambiente (MMA). (2016). Tercera Comunicación Nacional de Chile ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Gobierno de Chile. Santiago, Chile.

Disponible en: <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/TCN-2016b1.pdf>

Ministerio de Medio Ambiente (MMA). (2017). Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022. Gobierno de Chile. Santiago, Chile.
Disponible en: https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/07/plan_nacional_climatico_2017_2.pdf

Ministerio de Medio Ambiente (MMA). (2019). Quinto reporte del Estado del Medio Ambiente. Gobierno de Chile. Santiago, Chile.
Disponible en: <https://sinia.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/12/REMA-2019-comprimido.pdf>

Muñoz, J.C., Barton, J., Frías, D., Godoy, A., Bustamante Gómez, W., Cortés, S., Munizaga, M., Rojas, C. & Wagemann, E. (2019) Ciudades y cambio climático en Chile: Recomendaciones desde la evidencia científica. Santiago: Comité Científico COP 25. Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.
Disponible en: https://www.cedeus.cl/wp-content/uploads/2019/12/Ciudades_Munoz_04.pdf

ONEMI. (2016a). Plan Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2018. Santiago. Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública. Unidad de Gestión del Sistema Nacional de Protección Civil - División de Protección Civil. Santiago, Chile.
Disponible en: https://www.preventionweb.net/files/52889_52889planestrategicobaja.pdf

ONEMI. (2016b). Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública. Unidad de Gestión del Sistema Nacional de Protección Civil. Julio 2016. Santiago, Chile.
Disponible en: http://repositoriodigitalonemi.cl/web/bitstream/handle/2012/1710/POLITICA_NAC_2016_ESP.pdf?sequence=6&isAllowed=y

ONEMI. (2019). Informe Estadístico Semestral de ONEMI: Período del 1 de enero a 30 de junio de 2019. Sistema Estadístico Institucional de ONEMI, División de Protección Civil.
Disponible en: http://repositoriodigitalonemi.cl/web/bitstream/handle/123456789/3347/Informe%20Estad%C3%ADstico%20Semestral%202019_V01.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rojas, M. (2012). Consultoría para la elaboración de un estudio sobre estado del arte de modelos para la investigación del calentamiento global. Informe final. Santiago, Chile. 44 p.
Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwisp9u4tKXpAhW5HbkGHSEECUQFJAegQIAxAB&url=ftp%3A%2F%2Fatmosfera.cl%2Fpub%2Fmais%2FMAPS%2FMAPS_MRojas_Informe_Final.pdf&usg=AOvVaw3Vp6UVHRKqnavi-jzWH_sV7

Santibañez, F., Santibañez, P. & González, P. (2016). Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (1980-2010) y proyección al año 2050: Informe Final. Ministerio de Medio Ambiente, Gobierno de Chile. Santiago, Chile.
Disponible en: http://basedigitaldelclima.mma.gob.cl/estudio_uno/Informe_01_08.pdf

ANEXO 3

Panorama del acceso a la información y datos sobre movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático en América Latina: Informe Colombia

Autora: Beatriz Eugenia Sánchez-Mojica

Introducción

Colombia, el cuarto país en extensión de Sur América, se encuentra particularmente expuesto al riesgo por desastre y a los efectos del cambio climático. Para enfrentarlo y proteger a su población, las autoridades han desarrollado dos complejas políticas públicas para la gestión del riesgo y el cambio climático, las cuales han sido diseñadas de forma acorde a las directrices de los instrumentos pertinentes. Esto es, en el primer caso, los marcos de Hyogo y Sendai, y en el segundo el Acuerdo de París. El país, además, se ha adherido a la Iniciativa Nansen, apoyando la *Agenda de Protección para el desplazamiento transfronterizo por causa de desastres y efectos del cambio climático* y cuenta con una sofisticada política pública para la asistencia y protección de la población internamente desplazada a causa del conflicto armado. Con estos antecedentes cabría suponer que el país ha desarrollado una respuesta integral frente a los desplazamientos internos vinculados a los desastres y a los efectos del cambio climático. Sin embargo, no ha sido así.

La movilidad humana causada por este tipo de fenómenos ocupa un lugar discreto en la respuesta estatal a los desastres. Ésta se limita a establecer algunas medidas generales en relación a los procesos de evacuación de la población de forma preventiva o reactiva, alojamiento temporal y reubicación planificada; siendo los niveles locales de gobierno los responsables de desarrollarlas e implementarlas. Por el contrario, la política de cambio climático guarda silencio en la materia.

El presente informe presenta un panorama general de la respuesta que, hasta el momento, se ha dado a la movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático. Se enfatiza el hecho de que ni el estado, ni la sociedad colombiana son aún plenamente conscientes de la importancia de este tema, o de la necesidad de desarrollar una política pública para enfrentarlo y proteger a quienes resultan afectados.

Apartado 1: El escenario de las vulnerabilidades y riesgos relacionados al cambio climático y a los desastres en Colombia

1. ¿En cuál zona climática está ubicado el país?

Colombia está ubicada en el extremo noroccidental de Suramérica, tiene un área total de 2.070.408 Km² – de los cuales 1.141.748 km² corresponde a territorio continental— y en 2016 contaba con una población de 48.747.708 habitantes.¹ Se trata del único país de la región que tiene costas en el Pacífico y en el mar Caribe. En el territorio continental colombiano se identifican cinco regiones naturales: Caribe, Andina, Pacífica, Orinoquía y Amazonía (ver gráfica 1). Su variada topografía - caracterizada por amplias zonas de montaña, valles y planicies -llanuras y selvas-, favorece que en su territorio existan todos los pisos térmicos. La mayor parte del país presenta una temperatura media anual entre los 24 y los 28°C, que incluye la zona oriental, formada por las llanuras del Caribe y una franja en el litoral Pacífico. Sin embargo en la parte media y baja de su territorio, así como en parte del valle del río Magdalena, las temperaturas medias anuales son superiores a 28°C. Así mismo, en las zonas andina e interandina la gran variedad de pisos térmicos conlleva diversidad de climas, incluyendo temperaturas inferiores a 0°C, correspondiente a las áreas situadas sobre los 4.600 metros sobre el nivel del mar.²

2. ¿Cuáles son los principales ecosistemas y características ambientales?

Colombia es uno de los diez países megadiversos del mundo.³ Ocupa el primer lugar en número de especies de aves y anfibios (posee casi 7.432 especies de vertebrados) y posee la mayor variedad en fauna en el planeta. Cuenta, además, con una importante reserva hídrica, variedad de suelos, importantes zonas boscosas, diversidad orográfica y presencia de tres cordilleras, además de la sierra nevada de Santa Marta que corresponde a la mayor elevación en el mundo próxima al mar.⁴

El territorio colombiano está constituido por tres grandes áreas bióticas o biomas. Se trata, en primer lugar, del Gran Bioma del Desierto Tropical, ubicado en el departamento de la Guajira. En segundo lugar se encuentra el Gran Bioma del Bosque Seco Tropical que se extiende por la región Caribe, el alto Magdalena y Valle del Cauca. Finalmente, el Gran Bioma del Bosque Húmedo Tropical, abarca el resto del territorio nacional continental. Cada una de estas grandes áreas incluye numerosos ecosistemas. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) preparó en 2011 el primer mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos del país a escala 1:100.000, lo que permitió identificar 91 tipos de ecosistemas generales, que pueden ser agrupados en cuatro grandes categorías: marinos, costeros (continentales e insulares), terrestres (continentales e insulares), y acuáticos.⁵

1 IDEAM, PNUD, MADS, DNP, Cancillería. (2017). Tercera Comunicación Nacional de Colombia a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, Bogotá, p. 3.

2 IDEAM (Ed.). (2001). Primera Comunicación Nacional de Colombia a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, p. 38 en <http://www.cambioclimatico.gov.co/comunicaciones-nacionales-de-cambio-climatico-antiores> (Consultada el 8 de octubre de 2019)

3 WWF Colombia. (2017). Colombia Viva: Un país megadiverso de cara al futuro. Informe 2017, Cali, p. 11.

4 IDEAM (Ed.). (2010). Segunda Comunicación Nacional de Colombia a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, Bogotá, p. 81.

5 IDEAM. Disponible en: <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/mapa-ecosistemas-continentales-costeros-marinos> (Consultada el 12 de enero de 2020)

Lamentablemente, una parte importante de éstos se encuentra amenazada. La aplicación de la metodología y los criterios de la Lista Roja de Ecosistemas de la UICN,⁶ arrojó como resultado la identificación de 20 ecosistemas en estado crítico y 17 en peligro.⁷ De la amplia variedad de ecosistemas del país deben destacarse cinco tipos. Se trata, en primer lugar, de los bosques naturales, que ocupan el 53,64% de la superficie continental del país. Esta amplia extensión está actualmente amenazada por la deforestación causada por la actividad humana.⁸ Según el Sistema de Información Ambiental de Colombia,⁹ la superficie del bosque ha disminuido 5,3 millones de hectáreas para el período 1990-2015. Esta reducción obedece a una combinación de factores entre los que destacan la ampliación de la frontera ganadera, los cultivos de uso ilícito y la especulación de las tierras con vocación agropecuaria.¹⁰

En segundo lugar, se encuentran los glaciares, que en 2010 ocupaban el 45,3 kms² de la superficie nacional.¹¹ Este tipo de ecosistema, denominado “glaciar tropical”, es particularmente sensible a los cambios climáticos y a las condiciones atmosféricas locales. En ese sentido, no resulta sorprendente comprobar que en los últimos 50 años el área glaciar del país se ha reducido en 60%. De acuerdo al IDEAM la tendencia actual de disminución anual es del 3%.¹² El páramo andino constituye un tercer ecosistema particularmente relevante. Este ecosistema se presenta a partir de los 3.300-3.800 metros sobre el nivel del mar y resulta esencial para la regulación del recurso hídrico, ya que la mayor parte de los ríos del país tienen sus cabeceras en ellos.¹³ Pese a su importancia, su superficie se ha visto drásticamente disminuida por la acción del hombre. En el período 1985-2005, la tasa anual de pérdida de los ecosistemas de páramo en Colombia alcanzó el 17%.¹⁴

En cuarto lugar se encuentran los humedales que, de acuerdo a registros oficiales, ocupaban en 2015 una superficie de 30.781.149 ha.¹⁵ Este ecosistema de agua dulce enfrenta en la actualidad profundas transformaciones debido a la acción humana. Diversos estudios han documentado la reducción de su extensión y la contaminación de sus aguas en la Ciénaga Grande de Santa Marta, en la costa Caribe,¹⁶ en el valle medio del río Magdalena,¹⁷ y en la sabana de Bogotá.¹⁸

Por último, deben mencionarse los ecosistemas marinos y costeros: los arrecifes de coral, los manglares, las praderas de pastos marinos, los litorales rocosos y los

6 Etter, A., Andrade, A., Amaya, P. & Arévalo, P. (2015). Estado de los ecosistemas colombianos 2014: una aplicación de la metodología de Lista Roja de Ecosistemas. Bogotá: Universidad Javeriana, Conservación Internacional.

7 WWF Colombia Op. Cit., p. 45.

8 IDEAM (Ed.), Op. Cit. (2010), p. 97.

9 Sistema de Información Ambiental de Colombia (2015).

10 WWF Colombia, Op. Cit. p. 34.

11 IDEAM et al., Op. Cit.(2017), p. 3.

12 Ídem, p. 99.

13 IDEAM (Ed.), Op. Cit. (2010), p. 99.

14 Armenteras-Pascual, D. y Rodríguez, N. (Ed.). (2007). Monitoreo de los ecosistemas andinos 1985-2005: síntesis. Bogotá, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

15 IDEAM et al., Op. Cit.(2017), p. 3.

16 Vilardy, S.P., González, J.A., Martín-López, B. & Montes, C. (2011). “Relationships between hydrological regime and ecosystem services supply in a Caribbean coastal wetland: a social-ecological approach”. *Hydrological Sciences Journal*, 56(8), 1423-1435.

17 Garzón-Yepes, N.V. & Gutiérrez-Camargo, J.C. (2013). Deterioro de humedales en el Magdalena medio: un llamado para su conservación. Bogotá, Fundación Alma - Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

18 Ramírez, F., Davenport, T.L. & Kallarackal, J. (2013). Bogotá's Urban Wetlands: Environmental Issues. En Lavigne, G. & Cote, C. (Eds.). *Colombia: Social, Economic and Environmental Issues*. Nueva York: Nova Science Publishers.

fondos blandos. Se trata de sistemas muy importantes, dada su diversidad y su amplia oferta de servicios medioambientales.¹⁹ La integridad de estos ecosistemas es aceptable en términos generales, si bien algunos se encuentran particularmente amenazados. Es el caso de los pastos de la bahía de Cartagena, afectados por la contaminación, el desarrollo de obras de infraestructura y los efectos del cambio climático. Los arrecifes coralinos del Caribe, así mismo, enfrentan un grado de amenaza de medio a alto.²⁰

3. ¿Existen evidencias de efectos adversos del cambio climático en el país y proyecciones futuras?

Sí existen evidencias y se han preparado proyecciones para el futuro. Los efectos del cambio climático suponen una amenaza para todo el territorio nacional, si bien algunas zonas presentan riesgos particularmente altos, como es el caso de los municipios ubicados en la baja Amazonía, el sur de la Orinoquía, y las principales ciudades de la región Andina y del Caribe.²¹ Los escenarios proyectados por el IDEAM incluidos en la *Tercera Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*, revelan que la temperatura media del país se elevará aproximadamente un grado centígrado en el periodo 2011-2040, pudiendo elevarse uno punto seis en el periodo 2041-2070 y hasta dos en el periodo 2071-2100. La región Andina será la más afectada por este fenómeno, especialmente en las zonas de alta montaña donde la temperatura aumenta más rápido que en otros lugares del país. La región de la Orinoquía y la Sierra Nevada de Santa Marta también resultarán intensamente afectadas.²² Los efectos del cambio climático alterarán también el patrón de lluvias. Se prevé que en el periodo entre 2011 y 2100 las precipitaciones disminuyan entre un 10 y un 40% en las regiones del Caribe y la Amazonía, mientras incrementarán entre un 10 y un 30% en la zona Andina.²³

La elevación del nivel del mar constituye otro de los efectos del cambio climático que afectará al país. En el escenario proyectado por la *Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático* se señala que para el periodo 2011-2040 se prevé una elevación de hasta un metro, que inundará de manera permanente cerca de 4.900 km² de costas bajas en áreas marino costeras e insulares (incluyendo el 11% de las costas de San Andrés, Providencia y Santa Catalina) y causarán el anegamiento de 5.100 km² en las áreas costeras continentales. Estas inundaciones afectarían por lo menos a 1,4 a 1,7 millones de habitantes.²⁴ La acentuación de los procesos de desertificación y de deterioro de los suelos será otro de los efectos del cambio climático que afectará a las zonas secas del país, que constituyen el 21,5% de su territorio.²⁵

La combinación de los cambios en las temperaturas y en el patrón de lluvias, así como la de la elevación del nivel del mar y de la intensificación de los procesos de

19 Ídem.

20 WWF Colombia, Op. Cit. p. 42.

21 IDEAM et al., Op. Cit.(2017), pp. 289-290.

22 IDEAM et al , Op. Cit. (2017), p. 225.

23 Ídem.

24 Ídem. p. 293.

25 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), Bogotá, p. 71.

desertización tendrán como principales consecuencias el retroceso de los páramos, la desaparición de los glaciares, la disminución de las fuentes de agua potable, cambios en la línea de costa y la pérdida de productividad de las tierras agrícolas. Se espera también un incremento de los desastres tanto de súbita aparición – en especial inundaciones y deslizamientos de tierra – como de lenta aparición; vinculados estos últimos con la desertificación, y con el incremento del nivel del mar.²⁶

4. ¿Cuáles son los desastres naturales más recurrentes en el país? Indicar tipo de evento y frecuencia.

Colombia presenta una alta exposición al riesgo por desastre. En 2014 el Banco Mundial señaló que el 84,7 por ciento de la población y el 86,6 por ciento de los activos están localizados en áreas expuestas a dos o más peligros naturales.²⁷ Los estudios adelantados por las autoridades nacionales confirman y amplían esta información. El Departamento Nacional de Planeación ha señalado que el 86% de la población se encuentra asentada en zonas de amenaza sísmica alta y media, mientras que el 31% de los habitantes se encuentran expuestos a deslizamientos de tierra y el 28% a inundaciones.²⁸ Las principales amenazas de desastres provienen de sismos (dado que el país está situada en la convergencia de tres placas litosféricas: Nazca, Caribe y América del sur), tsunamis en la costa Pacífica, erupciones volcánicas (puesto que el país es atravesado por el llamado cinturón de fuego del Pacífico), inundaciones y sequías asociados a El Niño y La Niña, así como ciclones tropicales en el Caribe y movimientos en masa como derrumbes y desprendimientos de suelos o rocas.²⁹

La conjunción de estas amenazas, con las vulnerabilidades preexistentes y la falta de capacidades de los sectores marginados de la población ha derivado en numerosas catástrofes a lo largo de la historia del país. La gran mayoría, sin embargo, han tenido poca entidad, en el sentido de que han afectado áreas reducidas. Así, de acuerdo a un estudio desarrollado por la Universidad Nacional de Colombia, en el periodo comprendido entre 1971 y 2002 se produjeron 19.202 eventos catastróficos menores y moderados, frente a 97 de gran entidad.³⁰ Es importante señalar que las causas de todos estos eventos (independientemente de su magnitud) son las mismas.

A pesar de la cantidad y frecuencia de los desastres de pequeña y moderada escala, han sido relativamente poco estudiados, al igual que sus efectos.³¹ Mayor información se tiene sobre aquellos de gran magnitud. Entre estos últimos deben destacarse sismos como el terremoto que destruyó parcialmente la ciudad de

26 Sánchez Mojica, B.E. & Rubiano Galvis, S. (2018). Territorios en transformación, derechos en movimiento. Cambio ambiental y movilidad humana en Colombia. Bogotá: Ediciones Uniandes, pp. 22-23.

27 Banco Mundial. (2014) Hacia la paz sostenible, la erradicación de la pobreza y la prosperidad compartida. Notas de política para Colombia. Washington D.C., p. 124.

28 Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2014). Bases para la formulación de la Política General de Ordenamiento Territorial. Texto para discusión. Bogotá, p. 20.

29 Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo por Desastres (UNGRD). (2018). Atlas de Riesgo de Colombia: revelando los desastres latentes. Bogotá.

30 Marulanda, M.C. & Cardona, O.D. (2006). Análisis del impacto de desastres menores y moderados a nivel local en Colombia. Informe final de proyecto. Manizales: Instituto de Estudios Ambientales, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. p. 3 <http://idea.bid.manizales.unal.edu.co/documentos/17MarulandaAnalisisImpactoDesastresMenoresenColombia.pdf> (Consultada el 10 de enero de 2020)

31 Idem.

Popayán en 1983, el que afectó la región del Atrato medio en 1992, el que en 1994 se produjo en Tierradentro afectando a las comunidades indígenas Paéz y el que en 1999 causó daños en el Eje Cafetero. Los efectos de los fenómenos del Niño y La Niña, que periódicamente afectan al país, han sido también particularmente graves en determinadas ocasiones; causando extensas inundaciones y deslizamientos de tierra, así como periodos de intensa sequía. Esto ha ocurrido en 1982, 1991, 1997 y en el periodo 2010-2011. Igualmente crónica es la formación de huracanes en el Caribe. Si bien, por regla general no tocan tierra, afectan las islas de San Andrés, Providencia y Santa Catalina causando inundaciones, deslizamientos y vendavales. Por último, deben mencionarse las erupciones volcánicas. Si bien no han sido frecuentes, sus consecuencias han sido devastadoras. Es el caso de la erupción del volcán Nevado del Ruiz, y el flujo de lodos que ocasionó, que causaron la destrucción total de la ciudad de Armero en 1985.³²

Pese a la amplia variedad de desastres que golpean al país, dos son los que mayor daño generan. Se trata de las inundaciones y los deslizamientos de tierra. Un estudio desarrollado por el Banco Mundial, en el que se analizó el impacto de las catástrofes en el periodo comprendido entre 1970 y 2011, reveló que el 43% de la destrucción de viviendas y el 10% de la pérdida de vidas humanas era atribuible a las inundaciones. A los deslizamientos de tierra, por su parte, se atribuía el 10% de la destrucción de viviendas y el 36% de pérdidas humanas.³³

Antes de pasar al siguiente punto es importante señalar que los desastres que han azotado, y se prevé azotarán al país en los próximos años, no se explican únicamente por la exposición al riesgo y las amenazas naturales, fruto de su ubicación geográfica, ni por los efectos del cambio climático.

Diversos factores han influido en su producción, entre los que destaca un inadecuado proceso de urbanización, que ha incrementado la presión sobre áreas vulnerables.³⁴ Un efecto similar ha tenido el proceso de desplazamiento forzado vinculado al largo conflicto armado que ha enfrentado el país y que ha expulsado a más de siete millones de personas de sus hogares, obligándolas a dirigirse a las ciudades en busca de asistencia y protección.³⁵ La pobreza y la extremadamente inequitativa distribución de la tierra³⁶ también han influido, ya que es la población más pobre y vulnerable la que se ubica en las áreas de mayor riesgo, lo cual las expone de manera desproporcionada a enfrentar desastres ambientales. Esto con el agravante de que, al ser la población más frágil, es la que cuenta con menos recursos para enfrentar estos fenómenos.³⁷ Finalmente, no debe desestimarse el impacto que ha tenido el modelo de desarrollo del país, basado en las industrias extractivas, en los procesos de degradación de los ecosistemas y el aumento de los riesgos

32 UNGRD, Op. Cit., pp. 15, 30, 52 y 61.

33 Campos, A., Holm-Nielsen, N. et al (Eds. y Coords.) (2012). Analysis of Disaster Risk Management in Colombia: A Contribution to the Creation of Public Policies. Bogotá: The World Bank-GFDRR, p. 35.

34 IDEAM et al. (2017). Op. Cit., p. 13.

35 UNGRD, Op. Cit. p. 11.

36 Colombia es el país más inequitativo de América Latina en cuanto distribución de la tierra. Un estudio realizado en 2018 por OXFAM, a partir del análisis de los datos aportados por el Censo Agrario, reveló que el 1% de las fincas más extensas controlan el 80% de la tierra, mientras el 99% de los predios deben repartirse el 20% restante. OXFAM (2017) Radiografía de la desigualdad. Lo que nos dice el último censo agropecuario sobre la distribución de la tierra en Colombia, p. 13. Disponible en: https://www-cdn.oxfam.org/s3fs-public/file_attachments/radiografia_de_la_desigualdad.pdf (Visitada el 9 de octubre de 2019).

37 Serje, M. (2011). Los dilemas del reasentamiento: Introducción a los debates sobre procesos y proyectos de reasentamientos., en Los dilemas del reasentamiento. En Serje, M., & Anzellini, S. (Comps.) Bogotá D.C.: Ediciones de la Universidad de los Andes.

asociados a los eventos hidrometeorológicos. Así lo ha reconocido el Plan Nacional de Desarrollo *Prosperidad para todos* (2014-2018).³⁸



Gráfico 1. Fuente: IDEAM et al (2017)

5. ¿Cuáles son las comunidades o grupos más vulnerables al cambio climático y desastres en el país?

Los escenarios dibujados por el IDEAM en la *Tercera comunicación nacional* revelan que la práctica totalidad del territorio nacional está expuesta, en algún grado, a los efectos del cambio climático. En el 72,8% de los 1.103 municipios del país el riesgo de sufrir los impactos del cambio climático varía de medio a muy alto (ver gráfica 2). El riesgo es particularmente alto en la Amazonía y el sur de la Orinoquía, así como en los principales núcleos urbanos ubicados en las regiones Andina y

38 Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2014). Bases Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un nuevo país". Versión preliminar para discusión del Consejo Nacional de Planeación. Bogotá D.C. p. 484.

Caribe.³⁹ La respuesta a la pregunta anterior revela, además que buena parte del país presenta riesgo de desastre, dada la conjunción de los factores de exposición, amenaza, vulnerabilidad y falta de capacidad.

Figura 37. Mapa Nacional de Riesgo por Cambio Climático

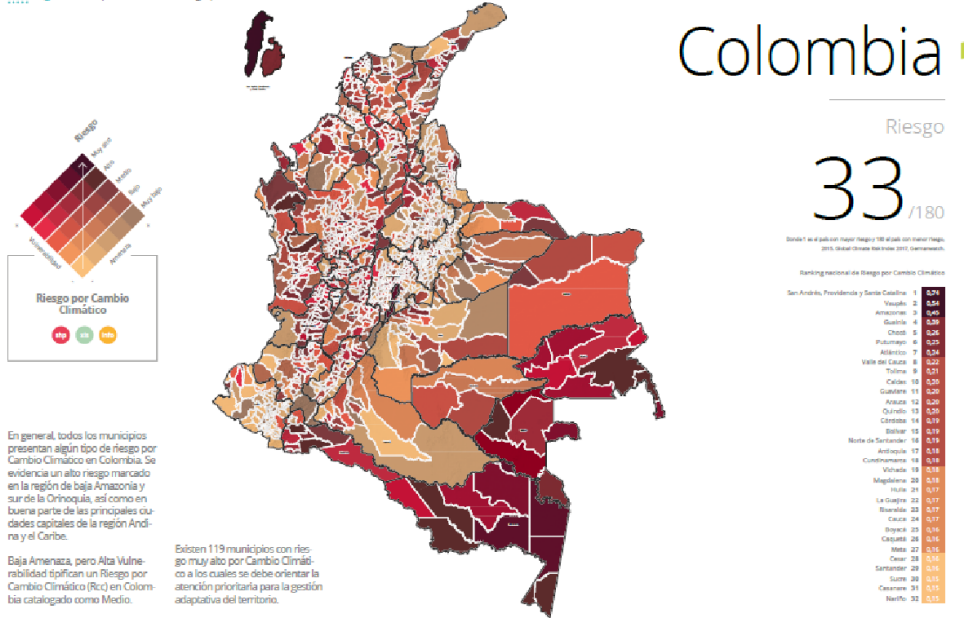


Gráfico 2. Fuente: IDEAM et al (2017)

Ahora bien, es evidente que no todas las comunidades que habitan en las zonas con mayor exposición al riesgo climático o por desastre, enfrentan la misma vulnerabilidad. En la respuesta anterior ya se ha señalado que determinados grupos afrontan mayor fragilidad que otros. Las comunidades con menores recursos que habitan en las principales ciudades son particularmente vulnerables, dado que se ubican en las áreas de mayor exposición al riesgo y cuentan con menores capacidades para contrarrestar su exposición al riesgo y enfrentar las amenazas. Esta situación hunde sus raíces en la década de los 50 del siglo XX. La violencia de origen político que golpeaba las áreas rurales del país en ese momento, unida al proceso de industrialización, derivaron en una rápida e intensa migración hacia las áreas urbanas. Los recién llegados se ubicaron en zonas periféricas de estos núcleos de población, y ante la indiferencia de las autoridades, construyeron sus viviendas sin ningún tipo de planeación; ocupando con frecuencia terrenos de forma ilegal. Esta situación ha derivado en un patrón de zonas de riesgo que ha probado ser prácticamente imposible de corregir. El paso del tiempo ha llevado a nuevos grupos humanos en situación de vulnerabilidad a las ciudades, quienes se han ubicado en las mismas zonas que sus predecesores.⁴⁰ Dentro de estos grupos, destacan las personas que han sido desplazadas de manera forzada en razón al conflicto armado,

39 IDEAM et al., Op. Cit.(2017), pp. 91-92.

40 Campos, A., Holm-Nielsen, N. et al (Eds. y Coords.). (2012). Op. Cit., p. 165 y s.s.

o a causa de los grupos criminales. Este grupo, al que se ha hecho referencia en la respuesta anterior, tiende a ubicarse en las zonas con mayor exposición al riesgo.

Un segundo grupo que enfrenta una situación de particular vulnerabilidad son los indígenas y las comunidades afrodescendientes. Diversos estudios revelan, que dada su ubicación, estas comunidades están particularmente expuestas a los efectos del cambio climático. Si bien, a lo largo de la historia, los saberes ancestrales de estos grupos humanos le han permitido desarrollar estrategias de adaptación, la creciente rapidez e intensidad de los cambios de su entorno generan retos para los que no están preparados. Ejemplos de esta situación son las comunidades indígenas que habitan en el sur y oriente de la Amazonía, quienes han sido profundamente afectados por los cambios en los periodos de lluvias.⁴¹ Así mismo, las comunidades afrodescendientes que habitan en el Pacífico, afrontan un incremento sin precedentes de la elevación del nivel del mar, que pone en peligro su forma de vida y les forzará a desplazarse.⁴²

6. Indicar algunas de las principales fuentes de obtención de datos nacionales sobre riesgos climáticos y efectos adversos del cambio climático en el país.

La información relativa a riesgos climáticos, efectos adversos de este fenómeno y riesgo por desastre en Colombia se encuentra disponible en informes públicos elaborados por entidades oficiales tales como IDEAM, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo por Desastres y el Departamento Nacional de Planeación. Así mismo, en lo relacionado a los efectos del cambio climático en la biodiversidad, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt ofrece información relevante. Desde la academia, el Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia (IDEA), así como el Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Javeriana (IDEADE), han elaborado estudios y publicaciones vinculados a estos temas. Así mismo, varias ONG han adelantado trabajos en este sentido, como es el caso de WWF Colombia -cuyo informe de 2017 se cita en este informe- la Asociación Ambiente y Sociedad y la Asociación Centro Nacional Salud, Ambiente y Trabajo (CENSAT Agua Viva). El trabajo de estas dos últimas organizaciones, sin embargo, se centra más en el campo de la justicia climática y los conflictos medioambientales. Por último, entidades internacionales, tales como el Banco Mundial y el PNUD, cuentan también con informes en la materia.

41 Echeverry, J.A. (2009). "Pueblos indígenas y cambio climático: el caso de la Amazonía colombiana". *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 38(1). pp. 13-28.

42 Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR). (2013). *Amenaza y vulnerabilidad por erosión costera en el centro poblado de La Barra, corregimiento Ladrilleros, Buenaventura, Valle del Cauca*, mimeo; Coca, O. & Ricaute, C. (2019). "Análisis de la evolución litoral y respuesta de las comunidades afrodescendientes asentadas en la zona costera: caso de estudio La Barra, Buenaventura, Pacífico Colombiano." *Entorno Geográfico*, (17): pp. 7-26.

Apartado 2: El estado de los datos e informaciones sobre la movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático en Colombia

1. ¿El país dispone de sistemas y bases de datos oficiales sobre desastres? Ambos tipos de desastre o solo uno? Indicar los sistemas/bases de datos oficiales existentes y consultados.

Colombia cuenta con un sistema y una base de datos nacional sobre desastres. La ley 1523 de 2012 creó el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD), cuya coordinación se asignó a la Unidad Nacional de Gestión de Riesgo por Desastre (UNGRD). Las disposiciones de esta ley -que sigue los principios establecidos por el Marco de Hyogo- han sido complementadas en materia de derechos de los damnificados, por la jurisprudencia de la Corte Constitucional.⁴³

La UNGRD ha sido la responsable de poner en marcha y coordinar el Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres. Este sistema, que recibe datos provenientes de las entidades nacionales y territoriales implicadas en la gestión de riesgo, consolida los datos relativos a la ocurrencia de desastres de súbita aparición, así como sobre las acciones adelantadas para enfrentarlos. Esto con el fin de proveer la información necesaria a todas las entidades que se ocupan del diseño, la ejecución y monitorización de la política de gestión de riesgo por desastre, en los niveles nacional, departamental, distrital⁴⁴ y municipal.⁴⁵ En desarrollo de este mandato la UNGRD coordina dos tipos de registros relativos a “eventos naturales o antropogénicos no intencionales”; denominación que hace referencia a desastres de súbita aparición. En primer lugar, se encuentra el Registro Único de Damnificados (RUD),⁴⁶ en el cual son inscritos quienes han sido afectados por este tipo de eventos, lo que les da derecho a recibir ayudas y subsidios, así como a participar en programas orientados a permitir su recuperación. En segundo lugar, esta entidad prepara anualmente un informe consolidado relativo a los desastres de súbita aparición que han tenido lugar, así como la respuesta a la emergencia que han dado los componentes del SNGRD. Estos reportes, disponibles on-line, detallan el tipo de evento y los daños producidos, así como las ayudas y subsidios concedidos a los afectados.⁴⁷

2. ¿Cuáles son los métodos y los medios por los que estos datos e información son recolectados y difundidos? Indicar los actores responsables por la recolección y difusión de los datos.

El RUD se construye a partir de las solicitudes de inscripción que realizan las personas afectadas por desastres de súbita aparición. Para que esta inscripción sea posible es preciso que previamente se produzca o bien una Declaratoria de Situación de Desastre, o bien una Declaratoria de Calamidad Pública. La primera es realizada

43 Corte Constitucional de Colombia, sentencias T-585 de 2006, T-047 de 2011 y T- 106 de 2011.

44 Los distritos son municipios que, dadas sus especiales características, poseen un régimen legal especial, dotado de mayor autonomía. La capital del país, Bogotá, así como algunas de sus principales ciudades (Cali, Barranquilla y Cartagena, entre otras), son distritos.

45 Artículo 45 de la Ley 1523 de 2012.

46 El RUD fue creado por la Resolución 1256 de 2013 de la UNGRD.

47 UNGRD, <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Consolidado-Atencion-de-Emergencias.aspx> y <http://www.datos.gov.co/Ambiente-y-Desarrollo-Sostenible/Emergencias-2018-UNGRD/ngh9-6gd7> (Visitadas el 18 de enero de 2020).

por el Presidente de la República, a través de un decreto, en los casos en los que el evento catastrófico sea de tal magnitud que haya superado las capacidades de los departamentos y municipios afectados, o bien que haya afectado a la economía nacional.⁴⁸ La segunda es efectuada por los gobernadores o alcaldes -previo concepto favorable del Consejo Departamental, Distrital o Municipal de Gestión del Riesgo- frente a eventos que afectan su jurisdicción.⁴⁹

Una vez que la declaración se ha hecho, las alcaldías y gobernaciones afectadas por el desastre deben solicitar a la UNGRD el acceso a la plataforma on-line que permitirá la inscripción de los damnificados en el RUD.⁵⁰ Los comités locales de gestión de riesgo por desastres (la instancia municipal del SNGRD) son los encargados de llevar a cabo este proceso, con el apoyo de las entidades operativas y de socorro del Sistema (la Policía Nacional, el Ejército, la Armada Nacional, la Fuerza Aérea, la Cruz Roja Colombiana, la Defensa Civil y la Dirección Nacional de Bomberos). Para ello deben llevar a cabo un procedimiento bastante sencillo, pues deben limitarse a cumplimentar un formulario en el que deben especificarse los datos relativos al tipo de desastre, las lesiones físicas, muertes o desapariciones sufridas por los miembros del hogar afectado y la pérdida o afectación de bienes muebles o inmuebles, incluyendo cosechas, bosques o pastos.⁵¹ Esta información es finalmente verificada por la UNGRD, encargada de eliminar inconsistencias y duplicidades.⁵²

El acceso a los datos de este registro está restringido al público, dado el carácter personal de buena parte de los datos que contiene. Esta información está destinada a los funcionarios encargados de la gestión del riesgo. Se permite, no obstante, a los comités departamentales de gestión del riesgo por desastre (instancia departamental del SNGRD) generar reportes de la información incluida en el RUD relativa a su territorio.⁵³ Así mismo, las personas inscritas en este registro tienen el derecho a consultar la información que les afecta. Para ello, tras su inscripción, reciben una contraseña y un usuario que les permite ingresar en la plataforma on-line.

Los informes anuales relativos al registro de eventos naturales o antrópicos no intencionales, por su parte son elaborados por la UNGRD, a partir de la información consagrada en el RUD, complementada por los datos aportados por los demás entes que se integran en el SNGRD. Estos reportes son de carácter público, y fácilmente accesibles vía on-line.⁵⁴

48 Artículo 56 de la Ley 1523 de 2012.

49 Artículo 57 de la Ley 1523 de 2012.

50 Unidad Nacional de Gestión de Riesgo por Desastre (UNGRD). (2016a). Registro Único de Damnificados (R.U.D). Disponible en: <http://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/19507/4.RUD-ASA-Cartagena-VF.pdf?sequence=4&isAllowed=y> (Consultada el 20 de enero de 2020)

51 UNGRD. (2016b). Manual usuario registro único de damnificados – RUD, Bogotá.

52 UNGRD. (2016a). Op. Cit.

53 Idem.

54 Es preciso señalar que la formación disponible sobre la manera como estos informes se elaboran es prácticamente inexistente.

3. ¿Cuáles son los datos e información recolectados y encontrados en estas bases de datos?

Tal y como se señaló en la respuesta anterior, el RUD ha sido creado para identificar a las personas afectadas por desastres de súbita aparición y registrar los daños que han sufrido con ocasión de los mismos a fin de garantizar el acceso a las ayudas y programas destinados a repararlos. Los datos que recoge son:

1. Relativos al desastre (tipo de evento, así como lugar y fecha en el que tuvo lugar)
2. Relativos al afectado (nombre, documento de identidad, edad, género, pertenencia étnica, estado de salud y régimen de salud al que se encuentra afiliado). Se establece la opción de que estos datos se registren de forma individual o por grupos familiares. Así mismo se recogen datos relativos a las muertes y desapariciones asociada al evento catastrófico
3. Bienes inmuebles afectados, incluyendo todos los datos para su identificación, así como el tipo de derecho que el afectado tiene sobre este bien (propiedad, posesión o tenencia)
4. Cultivos perdidos, lo que implica información tanto de la ubicación y el tipo de cultivo, como de la existencia de créditos bancarios o concedidos por otro tipo de entidad asociados a estos
5. Animales perdidos o afectados, incluyendo los datos para identificarlos.⁵⁵

Este registro no incluye la posibilidad de incluir afectaciones relativas a la movilidad humana. Por tanto no es posible identificar si los afectados se han visto obligados a desplazarse o si se han visto en situación de confinamiento (ni por cuánto tiempo). Tampoco recoge datos relativos a los procesos de reubicación.

Por otro lado, los reportes anuales de emergencias preparados por la UNGRD, y disponibles on-line, recogen datos relativos al evento catastrófico, de forma similar al RUD. Así mismo incluyen información sobre las ayudas económicas que se han prestado en cada caso, así como su cuantía (subsidio de arrendamiento, entrega de menajes domésticos, apoyo alimenticio, entrega de materiales para la construcción de vivienda, etc.). También incluye información sobre el uso y costo de elementos de apoyo para enfrentar las emergencias, tales como soporte aéreo, plantas potabilizadoras o equipos para generar energía.⁵⁶ Al igual que en el caso del RUD, estos informes no ofrecen información alguna sobre la afectación a la movilidad humana.

4. ¿Existen otros sistemas y bases de datos e informaciones no oficiales?

Junto a los dos sistemas arriba mencionados existe uno más, de carácter no oficial, que ofrece información sobre desastres de súbita aparición en Colombia, así como sus efectos en la movilidad humana. Se trata de la base de datos, DesInventar, creada por la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América

⁵⁵ UNGRD. (2016). Op. Cit.

⁵⁶ UNGRD. Disponible en: <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Consolidado-Atencion-de-Emergencias.aspx> (Visitada el 18 de enero de 2020)

Latina (LA RED).⁵⁷ Esta base de datos cuenta con información relativa a eventos catastróficos en el país desde 1914. Las fuentes que nutren esta base de datos dependen del periodo histórico. Entre 1914 y 1995, el grueso de la información proviene de noticias publicadas en periódicos (en especial de circulación nacional). A partir de 1995 la información proviene, sobre todo, de los datos manejados por el sistema nacional de atención a desastres vigente en cada momento⁵⁸, complementada por información proveniente de la hemeroteca.⁵⁹

La información que recoge DesInventar incluye los siguientes elementos:

1. Lugar y fecha de ocurrencia del desastre,
2. Tipo de evento,
3. Causas,
4. Efectos en las personas, lo que implica el número de personas damnificadas, muertas, heridas, o desaparecidas,
5. Personas evacuadas y relocalizadas,
6. Efectos en la vivienda,
7. Sectores afectados,
8. Pérdidas económicas, y
9. Tipo de ayuda o subsidio entregado a los afectados.

Si bien esta base de datos ofrece información sobre dos afectaciones a la movilidad humana, como son el número de personas que han sido evacuadas y/o relocalizadas con ocasión de un evento catastrófico, es cuestionable que presente datos precisos al respecto. Esto por cuanto, tal y como se ha mencionado, se basa en la información manejada por el SNGRD, cuyos registros no incluyen estas dos variables. En consecuencia, es esperable que haya una tasa de subregistro considerable.

5. ¿Existen otras fuentes de datos específicos, mapeos y casos registrados de desplazamiento por desastre y los impactos del cambio climático?

Ante la ausencia de datos oficiales relativos al desplazamiento por desastre ambiental o climático, así como sobre otras afectaciones a la movilidad humana, es necesario recurrir a otras fuentes de información. La primera, y más completa, es el *Global Report on Internal Displacement*, informe publicado anualmente por el Internal Displacement Monitoring Centre -disponible on-line- el cual presenta datos y cifras sobre los episodios de desplazamiento interno que tienen lugar en el mundo. Este reporte es elaborado a partir de una amplia variedad de fuentes que incluyen los informes y datos aportados por las agencias de Naciones Unidas, el Movimiento de la Cruz y la Media Luna Rojas, los gobiernos nacionales y las ONG.⁶⁰ Colombia ha sido incluida en todos los informes sobre desplazamiento ambiental, sin embargo el hecho de que solo se presentan los nuevos movimientos que suceden cada año impide dibujar un panorama integral del fenómeno.⁶¹

⁵⁷ La información disponible a DesInventar, así como su base de datos, se puede consultar en su página web <http://www.desinventar.org/es/>

⁵⁸ Es conveniente aclarar en este punto que el SNGRD, actualmente vigente, es el último de los tres marcos institucionales que se han desarrollado a lo largo de la historia en Colombia para enfrentar las catástrofes ambientales. El primero fue el Comité Nacional de Emergencias, creado por la Ley 9 de 1979. Este fue reemplazado, en 1986, por el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. La Ley 1523 de 2012 reemplazó este sistema por el vigente actualmente.

⁵⁹ Marulanda, M.C., Cardona, O.D. Op. Cit., p. 6.

⁶⁰ Internal Displacement Monitoring Center (IDMC). (2019). *Global Report on Internal Displacement*, p. 58. Disponible en: <http://www.internal-displacement.org/global-report/grid2019/> (Consultada en 10 de octubre de 2019).

⁶¹ Los informes globales sobre desplazamiento interno del IDMC están disponibles en su página web: <http://www.internal-displacement.org/> (Consultada el 8 de octubre de 2019)

Los reportes de la oficina de OCHA en Colombia sobre tendencias humanitarias ofrecen también datos sobre las afectaciones de la movilidad debida a desastres, si bien estos son fragmentarios. No todos los informes los incluyen, y cuando lo hacen no aportan datos sobre el destino de las personas desplazadas o en situación de confinamiento.⁶² Finalmente, es posible encontrar información puntual sobre desplazamientos y, sobre todo, procesos de reubicación. Las instancias oficiales ofrecen información sobre algunas relocalizaciones que se consideran importantes, dada su magnitud o porque se consideran experiencias exitosas. La academia, y en menor medida el sector de las ONG también proveen información al respecto, a través de estudios de caso.⁶³ Sin embargo, estos trabajos son relativamente escasos, ya que este asunto no despierta aún demasiado interés en ninguna de estas dos comunidades.

6. ¿El análisis de los sistemas y bases de datos permite identificar posibles lagunas o incoherencias?

El análisis de los sistemas, bases de datos y demás fuentes de información con las que se cuenta revela que el desplazamiento por causas ambientales y climáticas en el país, así como otras afectaciones a la movilidad humana, están prácticamente ausentes de los sistemas de registro vinculados a la gestión del riesgo por desastre. No existe información oficial sobre la materia y resulta muy diciente que los datos más amplios y precisos provengan de una entidad internacional, como es el Internal Displacement Monitoring Centre. Parece evidente que, en Colombia, la movilidad humana asociada a desastres o a los efectos del cambio climático no es considerada un problema en sí misma. Es percibida como una consecuencia de las catástrofes, y no necesariamente la más importante. Por tanto, no se ha considerado necesario registrar su ocurrencia, ni establecer una categoría específica para denominar a las personas que han sido forzadas a desplazarse por este motivo. Sencillamente se les incluye dentro de la categoría general de damnificados.

7. ¿El país dispone de normas específicas de gestión de desastres? ¿Estas normas, en caso afirmativo, abordan cuestiones relacionadas a la movilidad humana? ¿Existe una definición o caracterización de las personas desplazadas por desastres?

Tal y como se ha explicado a lo largo de este documento, la ley 1523 de 2012 creó el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo por Desastres (SNGRD) y establece las bases a través de las cuales se estructura. Adicionalmente existen otros dos instrumentos jurídicos relevantes en esta área. Se trata del *Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Una estrategia de desarrollo 2015-2025*⁶⁴ y la *Estrategia Nacional para la Respuesta a Emergencias*. El primero define la estructura para

62 En el informe Tendencias Humanitarias 2014-2016 se incluye información sobre afectaciones a la movilidad debido a desastres, en particular relativas a situaciones de confinamiento. Informe disponible en: <http://www.humanitarianresponse.info/es/operations/colombia/infographic/tendencias-humanitarias> (Consultada el 10 de octubre de 2019).

63 Ejemplos de estos trabajos son dos libros: Serje, M. & Anzellini, S. (Comps) (2011). Los dilemas del reasentamiento. Bogotá D.C.: Ediciones de la Universidad de los Andes. Valencia, J. (2014). Cambio Climático y Desplazamiento Ambiental Forzado: Estudio de Caso en la Ecoregión Eje Cafetero en Colombia. Bogotá: Editorial Universitaria. También el capítulo "Colombia: Nueva Esperanza. Una experiencia de reasentamiento con enfoque de gestión de riesgo y ordenamiento" elaborado por Narzha Poveda Gómez, parte del libro editado por Elena Correa (2011). Reasentamiento preventivo de poblaciones en riesgo de desastre. Experiencias de América Latina, publicado en 2011 por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento y el Banco Mundial y el informe de la SWISSAID "Amenaza y vulnerabilidad por erosión costera en el centro poblado de La Barra, corregimiento ladrilleros" de 2013.

64 Adoptado por la presidencia de la república a través del decreto 308 de 2016.

el desarrollo de los procesos de conocimiento y reducción del riesgo, así como del manejo de desastres en el territorio nacional que deben adelantar todos los componentes del SNGRD para el periodo comprendido entre 2015 y 2025. Con tal fin establece cinco objetivos estratégicos:

1. Mejorar el conocimiento del riesgo de desastres en el territorio nacional,
2. Reducir la construcción de nuevas condiciones de riesgo en el desarrollo territorial, sectorial y ambiental sostenible,
3. Reducir las condiciones existentes de riesgo de desastres,
4. Garantizar un oportuno, eficaz y adecuado manejo de desastres, y
5. Fortalecer la gobernanza, la educación y comunicación social en la gestión del riesgo con enfoque diferencial, de género y diversidad cultural.

El plan esboza además las estrategias para alcanzar estos objetivos y fija unas directrices para su financiación. En cuanto a la estrategia nacional, su función es la de fijar el marco general de actuación de todos los integrantes del sistema en caso de desastre, a fin de garantizar una actuación oportuna y efectiva.

El sistema creado por la ley 1523 está descentralizado territorialmente. Esto significa que, las entidades de nivel nacional son las responsables de fijar los lineamientos básicos de la política y coordinar la acción, mientras que en los niveles departamental y municipal se establecen comités responsables de concretar estas guías en el respectivo nivel territorial y ejecutar la política. En el nivel nacional se establecen dos entidades principales, cada una responsable de una amplia labor. La primera es el Consejo Nacional para la Gestión del Riesgo conformado por el Presidente de la República, sus ministros, el director del DNP y el jefe de la UNGRD, es el órgano supremo, encargado de orientar el sistema. En consecuencia, es el encargado de aprobar, entre otros, los dos instrumentos centrales de la política pública, que ya han sido mencionados: el plan nacional de gestión del riesgo y la estrategia nacional de respuesta a emergencias. La segunda de las entidades principales del sistema es la UNGRD, órgano adscrito a la Presidencia de la República, responsable de la coordinación. Es su función articular la actuación de los diferentes niveles territoriales, incorporar de manera adecuada y armónica el papel desempeñado por los actores privados, así como elaborar y hacer cumplir la normatividad interna del SNGRD.⁶⁵

En desarrollo de su labor la UNGRD cuenta con la asesoría de tres comités interinstitucionales. Se trata del Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo, el Comité Nacional para la Reducción del Riesgo y el Comité Nacional para el Manejo de Desastres, responsables respectivamente de apoyar a los órganos centrales en lo relativo al manejo de la información, la prevención y mitigación de los daños y la respuesta a los desastres.⁶⁶

En el nivel departamental el gobernador, responsable de los procesos de gestión del riesgo de desastres en su territorio y de incluir este asunto en los instrumentos de planeación,⁶⁷ preside el consejo departamental de gestión de riesgo por desastres.

⁶⁵ Artículo 18 de la Ley 1523 de 2012.

⁶⁶ Artículos 19 a 26 de la Ley 1523 de 2012.

⁶⁷ Artículo 13 de la Ley 1523 de 2012.

Se trata de una instancia intersectorial⁶⁸ responsable de la coordinación, asesoría, planeación y seguimiento. Es su función garantizar la efectividad y articulación de los procesos de conocimiento y reducción del riesgo, así como de la gestión de los desastres que tengan lugar la entidad territorial.⁶⁹ Este comité debe asociarse con otros, bien de forma permanente o temporal, para coordinar las acciones y procesos que rebasen las fronteras departamentales.⁷⁰

En el nivel local se encuentran los consejos de gestión del riesgo por desastre- distritales o municipales- con las mismas funciones y composición que los departamentales. En este ámbito el alcalde no sólo preside este órgano. Es el responsable directo de implementar la política de gestión del riesgo e integrar este asunto en todos los instrumentos locales de ordenamiento territorial y desarrollo.⁷¹ Adicionalmente, en los departamentos y municipios que cuentan con una población superior a 250.000 habitantes, existen entidades especializadas en la gestión del riesgo.⁷² Estas entidades se integran en el respectivo consejo, y es su función facilitar la labor del alcalde o gobernador.⁷³

Vinculada a esta estructura se encuentra una entidad que hace parte del SNGRD, pero que goza de una amplia autonomía. Se trata del Fondo de Adaptación, el cual fue creado para enfrentar los efectos de La Niña de 2010 y 2011, con el propósito de que liderara el proceso de reconstrucción de las comunidades que habían resultado afectadas.⁷⁴ Si bien en un principio se concibió como un organismo temporal, que debía desaparecer una vez cumplida su tarea, la magnitud de los daños ha exigido su transformación en permanente y su inclusión en el sistema.⁷⁵

Este marco normativo e institucional dedica muy poco espacio a los efectos de los desastres en la movilidad humana. Por una parte no se contempla ninguna definición o caracterización de los desplazados por causas ambientales y/o climáticas. Tampoco se establecen definiciones para las personas evacuadas, relocalizadas o en situación de confinamiento. Como ya se ha anotado, todas estas personas son integradas dentro de la categoría general de damnificado. No son concebidas, por tanto, como un grupo en sí mismo. Por otra parte, no hay un tratamiento integral a la movilidad humana; tan solo se establecen algunas medidas relacionadas con los procesos de evacuación y los de reubicación o relocalización.

Los procesos de reubicación planificada son concebidos, por el *Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres*, como una estrategia para reducir las condiciones de riesgo, mediante el traslado de comunidades ubicadas en zonas particularmente

68 Se encuentra integrada por el gobernador, el director de la dependencia o entidad de gestión del riesgo, los directores de las entidades de servicios públicos o sus delegados, un representante de cada una de las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible dentro de la respectiva jurisdicción territorial, el director de la defensa civil colombiana dentro de la respectiva jurisdicción, el director o quien haga sus veces de la Cruz Roja Colombiana dentro de la respectiva jurisdicción, el delegado departamental de bomberos o el comandante del respectivo cuerpo de bomberos del municipio, un secretario de despacho departamental o municipal y el comandante de Policía o su delegado de la respectiva jurisdicción. Artículo 28 de la Ley 1523 de 2012.

69 Artículo 27 de la Ley 1523 de 2012.

70 Artículo 30 de la Ley 1523 de 2012.

71 Artículo 14 de la Ley 1523 de 2012.

72 En Bogotá esta institución es el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (IDIGER).

73 Parágrafo del artículo 29 de la Ley 1523 de 2012.

74 Decreto 4819 del 29 de diciembre de 2010. Esta y otras normas suelen hablar de ola invernal, pero el término correcto es temporada lluviosa.

75 Artículo 155 de la Ley 1753 de 2015 "por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un nuevo país".

expuestas.⁷⁶ Sin embargo, el plan no establece directrices respecto a la forma en la que esos procesos deben ser llevados a cabo. De hecho, ninguna norma de carácter nacional establece guías al respecto, de manera que los municipios -entes territoriales responsables de llevarlos a cabo-⁷⁷ cuentan con un amplio espacio para determinar el procedimiento a seguir en estos casos.

La jurisprudencia de la Corte Constitucional ha limitado este espacio discrecional, indicando que es deber de las autoridades municipales garantizar el derecho a la vivienda digna a las personas que habitan en zonas de alto riesgo no mitigable, mediante su traslado a un lugar seguro.⁷⁸ Así mismo, ha señalado que los procesos de reubicación deben, ante todo, garantizar los derechos a la participación y al debido proceso de todas las personas involucradas. Esto supone que se fijen reglas claras para su desarrollo, previamente debatidas con la comunidad y adecuadamente difundidas. Adicionalmente deben establecerse mecanismos efectivos de participación a lo largo de las distintas etapas del traslado.⁷⁹ Estas reglas, sin embargo, no logran evitar la enorme disparidad de la regulación de estos procesos a nivel local. Algunas de las grandes ciudades, como Bogotá,⁸⁰ han desarrollado verdaderos programas para reubicar a la población en riesgo, mientras que la mayoría de los municipios no cuentan con disposiciones al respecto.⁸¹

Los procesos de evacuación de comunidades frente a una amenaza inminente o tras un desastre, así como su alojamiento temporal, son también objeto de regulación por parte del régimen de gestión de riesgo por desastre. Nuevamente los municipios son los responsables de llevarlos a cabo, y deben establecer las condiciones para llevarlos a cabo en estrategias de respuesta a las emergencias. Sin embargo, a diferencia de los reasentamientos, la UNGRD ha elaborado lineamientos generales para orientar a las autoridades locales sobre la forma en que deben desarrollarse.⁸²

Por último, debe mencionarse que el Fondo de Adaptación ha desarrollado proyectos para acoger temporalmente y reubicar población afectada por La Niña que tuvo lugar entre 2010 y 2011. En consecuencia ha adoptado disposiciones para el desarrollo de estas iniciativas. Una de éstas, la reubicación del pueblo de Gramalote, será analizada en la siguiente pregunta.

Antes de dar por finalizado este punto es necesario resaltar que el país no cuenta con más disposiciones legales relacionadas con el desplazamiento por razones ambientales y climáticas, que las que se acaban de presentar. Su reducido número, carácter fragmentario y limitada cobertura resultan sorprendentes por dos razones. En primer lugar, Colombia cuenta con una compleja política pública para enfrentar el cambio climático, cuyos elementos centrales son establecidos por la ley 1931 de 2018. Dado que el desplazamiento, la migración y los procesos de reubicación son

76 UNGRD. (2015). Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres "Una Estrategia de Desarrollo". Bogotá, p. 17.

77 Artículo 76.9 de la Ley 715 de 2001 y artículo 40 de la Ley 1523 de 2012.

78 Corte Constitucional, sentencia T-203A de 2018.

79 Corte Constitucional, sentencia T-106 de 2011.

80 El decreto 255 de 2013 del Alcalde Mayor de Bogotá sienta las bases para el desarrollo de un programa para la reubicación de la población que reside en las áreas de alto riesgo no mitigable de las de las zonas más pobres de la ciudad (estratos 1 y 2).

81 Castro-Buitrago, E. & Vélez Echeverry, J. (2018). Proceso de reasentamiento en Colombia: ¿Una medida de adaptación y protección de los derechos humanos de las víctimas del cambio climático? *Universitas* 67 (136), pp. 1-23.

82 Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre (UNGRD). (2013). Guía Metodológica para la Elaboración de la Estrategia de Respuesta Municipal, Bogotá, pp. 30-36.

considerados como medidas de adaptación,⁸³ sería razonable que fueran tenidos en cuenta por la respuesta estatal a este fenómeno. Sin embargo, ello no ha ocurrido. La movilidad humana es la gran ausente de esta política pública, más allá de alguna mención puntual.⁸⁴ En segundo lugar, en octubre de 2015 el gobierno nacional se comprometió a impulsar la *Agenda de Protección para el desplazamiento transfronterizo por causa de desastres y efectos del cambio climático*.⁸⁵ Si bien se trata de un instrumento de soft law, la declaración gubernamental supone el compromiso de impulsar una respuesta integral frente a los movimientos de población -tanto internos como transnacionales- vinculados a causas ambientales. Por tanto, sería esperable que esta declaración hubiese sido seguida de la adopción de medidas al respecto, o al menos de acciones para visibilizar el tema y otorgarle una mayor relevancia en el marco de las políticas públicas de gestión del riesgo de desastres y la lucha contra el cambio climático y sus efectos. Pero, como ya se ha indicado, nada de esto ha ocurrido.

8. Casos de reasentamientos

Tal y como se ha indicado, los datos con los que se cuenta sobre desplazamiento, migración y confinamiento vinculados a causas ambientales y climáticas en Colombia son prácticamente inexistentes. La información relativa a los desastres que tienen lugar en el país, así como sobre los efectos del cambio climático, indica que estos procesos están teniendo lugar en el país, pero no es posible determinar su magnitud. Se cuenta, en cambio, con un poco más de información en relación a los procesos de reubicación planificada, lo que permite presentar dos casos muy distintos.

El primero es el de Gramalote, un municipio ubicado en el departamento de Norte de Santander, cuyo casco urbano fue destruido por un deslizamiento de tierra durante los días 16 y 17 de diciembre de 2010. Si bien fueron las fuertes lluvias ocasionadas por el fenómeno de La Niña las que desataron el desastre, la ladera en la que se originó el desprendimiento se encontraba muy deteriorada tras décadas de actividades agrícolas y pecuarias, así como por procesos intensivos de deforestación.⁸⁶ Ante el desastre, que no llegó a generar muertos ni heridos, la alcaldía ordenó la evacuación del pueblo.⁸⁷ Esta medida, que se consideraba temporal, devino en permanente cuando se hizo una evaluación del daño y se determinó la necesidad de reubicar a la población. En agosto de 2011 el Fondo de Adaptación asumió este traslado.⁸⁸

La reubicación fue asumida como un proceso integral, mediante el cual se buscaba no solo trasladar a más de 1.000 familias (unas 7.000 personas) y construir

83 Así lo establece de manera clara el Marco de Adaptación de Cancún de 2010 y otros instrumentos internacionales.

84 El documento Política Nacional de Cambio Climático publicado por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible en 2016, a través del cual se presenta la correspondiente política pública, se limita a mencionar los desplazamientos de población como uno de los posibles efectos del cambio climático. La movilidad humana no se incorpora a ninguna de las estrategias diseñadas para enfrentar este fenómeno contenida en este documento.

85 Misión Permanente de Colombia ante la Oficina de Naciones Unidas en Ginebra. Colombia adhirió a la Iniciativa Nansen sobre protección para desplazamiento transfronterizo producido por desastres de origen natural y cambio climático. Disponible en: <http://ginebra-onu.mision.gov.co/newsroom/news/colombia-adhirio-la-iniciativa-nansen-sobre-proteccion-desplazamiento-transfronterizo> (Consultada el 11 de octubre de 2019)

86 Fondo de Adaptación. (2015). Plan de reasentamiento de la población del casco urbano de Gramalote. Bogotá: Ministerio de Hacienda, p. 15.

87 Decreto 001 de 14 de enero de 2011, Alcaldía de Gramalote.

88 Fondo de Adaptación. Op. Cit. pp. 15-21.

nuevas viviendas para ellas, sino también reconstruir el tejido social, económico e institucional de la comunidad.⁸⁹ Para llevarlo se desarrolló un megaproyecto en el que se ha invertido más de 400.000 millones de pesos colombianos y más de ocho años.⁹⁰ Si bien estaba previsto que el proyecto concluyera en octubre de 2018, en octubre de 2019 aún faltaban por entregar 135 viviendas y el hospital no estaba terminado.⁹¹

Un proceso de reubicación mucho más modesto es el que, a lo largo de 2019, se ha desarrollado en el predio de Caracolí en la localidad de Ciudad Bolívar, en Bogotá por las autoridades locales. Este terreno baldío había sido ocupado a lo largo de 15 años por varias familias, muchas de ellas desplazadas a causa del conflicto armado, cuando se tomó la decisión de trasladarlas, pues se trata de una zona de alto riesgo de remoción en masa. La Caja de Vivienda Popular⁹² se ha ocupado de este proceso, para el cual hay dos vías. Las familias que previamente habían sido víctimas del conflicto tienen el derecho a que les sean asignados apartamentos en dos proyectos habitacionales de la misma localidad. Las demás pueden solicitar un subsidio de 70 salarios mínimos legales mensuales vigentes (58 millones de pesos o 16.500 dólares americanos) para adquirir vivienda nueva. En agosto de 2019, 508 familias habían aceptado la propuesta y se habían iniciado los trámites para su traslado. Está prevista la demolición de sus viviendas y, en su lugar, la construcción de un parque público.⁹³

Las diferencias entre estos dos casos saltan a la vista. El primero resulta excepcional, dado el enfoque integral del proyecto y la cantidad de recursos que han sido destinados para su ejecución. El segundo, mucho menos ambicioso en los dos sentidos, se limita a ofrecer un traslado a personas expuestas al riesgo, sin ocuparse de su integración en las nuevas comunidades. Debe señalarse que, la gran mayoría de procesos de relocalización que tienen lugar en el país se acercan más al segundo caso, que al primero.⁹⁴

Conclusión y recomendaciones finales

Colombia no puede continuar ignorando por más tiempo la problemática vinculada a los efectos de los desastres y el cambio climático en la movilidad humana. El primer paso que debería adoptarse en este sentido es el de crear un mecanismo que permita identificar a las personas que han sido forzadas a desplazarse o que han enfrentado situaciones de confinamiento, así como a quienes han sido reubicados o están en proceso de serlo. Esto permitiría conocer la magnitud del fenómeno y, en consecuencia, diseñar e implementar medidas adecuadas para enfrentarlo y proteger los derechos de las personas y comunidades afectadas.

89 Fondo de Adaptación. Op. Cit. pp. 84-85.

90 La información relativa a este proyecto está disponible en la página web del Fondo de Adaptación, <http://sitio.fondoadaptacion.gov.co/index.php/programas-y-proyectos/macroproyectos/gramalote> (Consultada el 11 de octubre de 2011)

91 El Tiempo. (2019). Faltan 135 viviendas para terminar el nuevo Gramalote. Disponible en: <http://www.elespectador.com/economia/faltan-135-viviendas-para-terminar-nuevo-gramalote-articulo-8908034> (Consultada el 20 de enero de 2020)

92 La Caja de Vivienda Popular, de acuerdo con sus estatutos fijados el 26 de junio de 2001, es un "Establecimiento Público del Distrito Capital", adscrito a la Alcaldía Mayor de Bogotá, dotado de personería jurídica, con patrimonio propio e independiente y con autonomía administrativa.

93 La información sobre este proceso de reubicación se encuentra disponible en la página web de la Alcaldía Mayor de Bogotá <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/habitat/reubicacion-en-caracoli-bogota> (Consultada el 11 de octubre de 2019).

94 Serje y Anzellini, Op. Cit. y Valencia, Op. Cit.

Un segundo paso sería considerar la posibilidad de crear una categoría específica para las personas que han sido forzadas a desplazarse, se han visto en situación de confinamiento o deben afrontar procesos de reubicación debido a causas ambientales y/o climáticas. Esto permitiría visibilizar su situación, creando conciencia en la sociedad colombiana sobre la existencia de esta problemática. Así mismo, facilitaría la identificación de las necesidades de estas personas en materia de asistencia y protección de derechos, lo que a su vez permitiría la creación de medidas adecuadas para su atención.

En tercer lugar, resulta necesario reconsiderar la forma en la que los procesos de relocalización se están llevando a cabo. Éstos deben ser concebidos como mucho más que simples traslados de población en situación de riesgo por desastre. Es preciso que se reconozca su complejidad, los profundos efectos que ocasiona tanto en la comunidad que debe ser reubicada como en la comunidad de acogida y los retos que supone la reconstrucción del tejido socio-económico de los dos grupos humanos. Si bien existen en el país algunos proyectos que han sido diseñados a partir de esta perspectiva integral (como el caso de Gramalote), es necesario que esta visión deje de ser excepcional. Para ello se necesitan normas jurídicas de carácter nacional, que establezcan las reglas que deben seguir las autoridades municipales para el desarrollo de estos procesos. La jurisprudencia de la Corte Constitucional en la materia debe verse plenamente reflejada en esas disposiciones. Así mismo, es imprescindible que los municipios reciban los recursos necesarios para adelantar adecuadamente las relocalizaciones.

Por último, es necesario que la política pública de cambio climático incorpore la movilidad humana dentro de las medidas de adaptación. Deben establecerse disposiciones que permitan evitar los desplazamientos y las situaciones de confinamiento, al tiempo que se gestionan las migraciones voluntarias, seguras y ordenadas como estrategia para afrontar los efectos del cambio climático.

ANEXO 4

Panorama del acceso a la información y datos sobre movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático en América Latina: Informe Costa Rica

Autor: Alonso Brenes Torres

Apartado 1: El escenario de las vulnerabilidades y riesgos relacionados al cambio climático y a los desastres en Costa Rica

¿En cuál zona climática está ubicado el país?

Costa Rica se encuentra dentro de la región tropical del planeta. En términos generales, su clima es tropical húmedo. La combinación de factores climáticos explica la configuración de siete regiones climáticas, cuyos valores climáticos promedio se indican en la tabla 1. Los rasgos geomorfológicos del país explican la presencia de dos regímenes climáticos: el Pacífico y el Caribe. El Pacífico tiene una época seca (diciembre a marzo), con abril como mes de transición y marzo como el más seco y caluroso; su época seca comprende el periodo entre mayo y octubre, con noviembre como periodo de transición y septiembre y octubre como el periodo más lluvioso (Costa Rica, 2014a).

Tabla 1. Costa Rica. Valores climáticos promedio de sus siete regiones climáticas.

Región climática	Lluvia (mm)	Días con lluvia	Temperatura máxima	Temperatura mínima	Temperatura media
Caribe Norte	3.722	239	30	17	21
Caribe Sur	2.972	224	31	22	25
Valle Central	2.077	182	26	17	21
Pacífico Norte	1.888	140	33	23	27
Pacífico Central	3.827	193	31	23	26
Pacífico Sur	3.650	223	30	22	25
Zona Norte	3.056	222	29	20	24

Fuente: Costa Rica, 2014a.

¿Cuáles son los principales ecosistemas y características ambientales?

Los ecosistemas de Costa Rica están clasificados en tres categorías: terrestres, dulceacuícolas y marino-costeros. Dentro de los terrestres, los ecosistemas boscosos son los principales en términos de cobertura (53 por ciento del país). En las zonas bajas de la vertiente del Pacífico destaca el bosque estacional seco; en el Pacífico Central y el Valle Central predomina el bosque estacional húmedo; y en zonas con pluviosidad cercana a los 3.000 milímetros anuales, se encuentran bosques húmedos y siempreverdes. Entre los 500 y 3.500 metros sobre el nivel del mar (msnm) se encuentra el bosque nuboso montano. En otras zonas del país, encima de los 3.000 msnm, se encuentra el ecosistema de páramo. En las áreas costeras pueden encontrarse todavía amplias áreas de manglares; adicionalmente, dentro de la categoría marino-costera, el país cuenta con una notoria diversidad de ecosistemas arrecifales (Costa Rica 2017).

¿Existen evidencias de efectos adversos del cambio climático en el país y proyecciones futuras? En caso afirmativo, ¿cuáles son los principales impactos del cambio climático en el país?

La investigación sobre el cambio climático se ha desarrollado en el país desde la pasada década de los noventa. Inicialmente liderada por organismos académicos, desde entonces ha involucrado a otros actores institucionales, públicos y privados, conforme la relevancia del tema se incrementó en la agenda pública, nacional e internacional. Como en otros contextos regionales, la principal veta de investigación giró alrededor de resolver incógnitas sobre los posibles cambios en las condiciones del clima; en este sentido, instituciones como el Instituto Meteorológico Nacional realizaron avances en el campo del ajuste de modelos climáticos al ámbito nacional (popularmente conocido como *downscaling*). A partir de los resultados de estas modelaciones y otras modelaciones, otras comunidades científicas están realizando proyectos que permitan conocer impactos de segundo piso, en procesos estratégicos de desarrollo. De acuerdo a Costa Rica (2014b), algunos de los cambios observados en las condiciones climáticas respecto a los registros históricos son:

- Incremento generalizado de las temperaturas. Se observa un aumento en el promedio de temperatura anual en aproximadamente 1°C entre 1900 – 2010. Se detectó un aumento de días y noches cálidas de cerca de un 2,5 por ciento; mientras que los días y noches frías disminuyeron alrededor de un 2 por ciento.
- Respecto a los patrones de precipitación, no aparecen cambios significativos en las tendencias de precipitación anual.
- Se observa un aumento en la proporción de tormentas muy intensas desde 1970 en algunas regiones del país, mayor incluso a los resultados de algunos modelos.
- Algunas observaciones también destacan el incremento de veranillos o canículas, periodos de disminución de la precipitación durante la estación lluviosa (generalmente entre los meses de junio y julio).

Aunque mucho del trabajo todavía requiere de mayor detalle y constatación contra patrones observados en terreno, al menos cuatro ámbitos de afectación probable están siendo monitoreados de cerca dada su relevancia y potencial efecto de

distorsión en los patrones de vida de la población y en la agenda de desarrollo del país: biodiversidad, seguridad alimentaria y nutricional, riesgo de desastre y generación energética.

¿Cuáles son los desastres naturales más recurrentes en el país? Indicar tipo de evento y frecuencia.

Esta pregunta está sujeta a varias posibles interpretaciones; además que amerita algunas precisiones en términos conceptuales. En primer término, amerita insistir en la inconveniencia de utilizar el término *desastre natural*, que, de acuerdo al trabajo académico más reciente y la postura de muchas agencias internacionales, entre ellas la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastre (UNDRR, por sus siglas en inglés) y su glosario, no refleja la naturaleza ni la causalidad de los eventos adversos que son detonados por la manifestación de dinámicas naturales en entornos sociales de alta vulnerabilidad y exposición. Enfatizar una dimensión ambiental o natural del desastre tiende a desviar la atención en las causas subyacentes del riesgo de desastre, lo que, en definitiva, desde las estrategias de gestión, es en donde deben colocarse los esfuerzos de reducción sea desde los enfoques prospectivos, reactivos o correctivos (ver EIRD, 2009).

Respecto al tipo de eventos y su frecuencia, es pertinente aclarar que la contabilidad de daños y pérdidas tiende a mezclar diferentes parámetros, según el país e incluso los sistemas conceptuales y de registro de cada institución sectorial, que en la mayoría de los casos son los que realizan el levantamiento de esta información. Por ejemplo, en algunos casos, el *tipo de evento* se refiere a la amenaza de detona el desastre: un sismo, por poner un tipo de amenaza recurrente en Costa Rica; sin embargo, la cuantificación de daños no se tiene que hacer necesariamente en asocio al fenómeno natural, si no al tipo de daño vinculado. Un sismo (la amenaza) puede detonar un extenso catálogo de impactos, tanto en los sistemas naturales como en los sociales: deslizamientos, tsunamis o alteración de cauces, en el caso de ecosistemas; pero también puede detonar colapso o afectación de estructuras, y dentro de esta última categoría, las potenciales manifestaciones varían según el tipo de portafolio afectado (viviendas afectadas, redes de distribución eléctrica, edificaciones hospitalarias o infraestructura vial, por mencionar algunos). Algunas formas de contabilidad operan bajo los siguientes parámetros, los que con cierta frecuencia se combinan a la hora de calcular datos nacionales. Se verá con los ejemplos siguientes, que la combinación de criterios limita la potencial comparabilidad de datos dentro del país y todavía más entre varios estados:

Pérdidas asociadas al evento. Considerando el caso de un sismo, algunas instituciones reportan daños y pérdidas que se asocian a la manifestación del evento. Esta asociación se realiza generalmente en términos monetarios y se expresa en unidades monetarias que pueden expresar tanto el costo de pérdida como el costo de reposición; es decir, algunas estadísticas contabilizan cuánto costó el activo; otras contabilizan cuánto costaría reponerlo a precios actuales de mercado. Adicionalmente a este tipo de ambigüedad recurrente, esta forma de registro tiene el problema de no poder cuantificar los daños que no son monetarizables o que pueden contabilizarse solo en etapas posteriores a la cuantificación que se hace en la fase post desastre, lo que en algunos casos se conoce como *daños indirectos*.

Contabilidad de daños concatenados. Con mucha frecuencia, la ocurrencia de un evento detona otros asociados, lo que dificulta realizar una contabilidad que siga adecuadamente las líneas de causalidad del escenario completo del desastre. Por ejemplo, un sismo puede afectar una ladera que ha sido intervenida por acción humana, y que, ante el movimiento sísmico, se desliza e impacta algún activo natural (como el cauce de un río) o construido (como un grupo de casas). En casos en donde los países no cuentan con un marco unificado de análisis de daños y pérdidas es fácil encontrar subregistros o doble contabilidad.

Estas dos situaciones se vuelven todavía más complejas en términos hidrometeorológicos por varios motivos. En primer lugar, existe un apreciable nivel de confusión conceptual respecto a las diferencias entre calentamiento global, cambio climático y variabilidad climática entre otras dinámicas que experimenta el planeta. Algunos impactos se están atribuyendo al cambio del clima, cuando en realidad tienen una relación más cercana con dinámicas de variabilidad climática (que además opera en diferentes temporalidades: anual, decadal o interdecadal). En otros casos, tanto la manifestación de la amenaza como sus impactos tienen periodos relativamente más largos y menos paroxísticos que los eventos de tipo geotectónico: una sequía puede tener un periodo de desarrollo y manifestación de varios meses; y sus impactos, primarios y secundarios, también pueden manifestarse en periodos más largos, con rasgos que son muy difusos para los sistemas de registro de los países. Por otra parte, permanece una diversidad y ambigüedad de métodos para definir fenómenos que potencialmente pueden verse afectados por el calentamiento global, como la sequía, para la que existen cerca de 200 definiciones distintas (Brenes, 2017). Estas condiciones de contexto varían de país en país y deberían tomarse en cuenta a la hora de generar cifras agregadas, regionales o subregionales, ya que mucha de la información, *sensu stricto*, no es del todo comparable. Hechas las anotaciones previas, la información existente para Costa Rica se presenta a continuación.

Actualmente, Costa Rica está desarrollando un sistema estandarizado y comprehensivo de las afectaciones por desastre que recibe, lo que a la fecha no podía ser contabilizado de un modo amplio y detallado. Vale decir que la contabilidad de desastres tiende a presentar un sub registro que deja por fuera la ocurrencia de afectaciones, menores para la contabilidad nacional, pero de significación para escalas locales o comunitarias; estos son los llamados pequeños desastres o afectaciones menores, que se derivan de condiciones de riesgo extensivo. La participación acumulada de estos pequeños impactos tiende a suponer un lastre estructural para ciertos territorios que se encuentran en condiciones de desventaja relativa respecto a otras regiones del país. Esta situación es importante de considerar a la hora de interpretar los datos, que, por otra parte, tienen vacíos temporales en los análisis disponibles en fuentes secundarias.

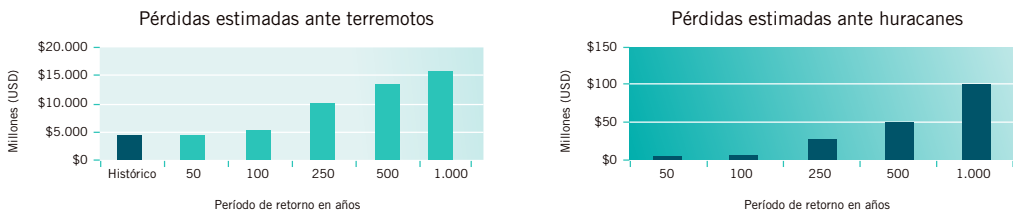
El documento más completo en este tema corresponde al análisis que publicó el Ministerio de Planificación y Política Económica (MIDEPLAN) en 2013, titulado *Sistematización de la Información de Impacto de los Fenómenos Naturales en Costa Rica, Periodo 2005-2011* (MIDEPLAN, 2013). Interesa destacar algunos aspectos del documento.

De las 16 declaratorias de emergencia que el Poder Ejecutivo emitió en el periodo de estudio, solamente una fue detonada a partir de un evento sísmico. Las demás

estuvieron relacionadas con eventos hidrometeorológicos de distinta naturaleza, desde flujos de lodo muy localizados (como el que se dio en la cuenca del río Jocó, en 2005); hasta otros de mayor extensión, como la influencia de huracanes y otros tipos de depresión tropical.

Aunque solo se registró una declaratoria de emergencia por sismo, ese único evento registró más del 37 por ciento de las pérdidas entre 2005 y 2011. Este dato se complementa con un análisis del Banco Mundial (2016), en donde se valoran las pérdidas potenciales para el país considerando dos tipos de amenazas: terremotos y huracanes. El análisis concluye que, aunque los terremotos son más esporádicos, su potencial de daño es mucho más significativo que el de los huracanes considerando cualquier tipo de periodo de retorno: la pérdida anual promedio (PAP) estimada para los terremotos es de cerca de 0,82 por ciento del producto interno bruto (PIB); mientras que, para el caso de los huracanes, la PAP estimada es del 0,001 por ciento del PIB (Figura 1).

Figura 1. Costa Rica. Pérdidas potenciales ante terremotos y huracanes



Fuente: Banco Mundial, 2016.

¿Cuáles son las comunidades o grupos más vulnerables al cambio climático y desastres en el país?

Esta pregunta es, por lo menos, en realidad dos preguntas distintas con respuestas muy complejas y parciales hasta el momento. En un sentido estricto, todo el país es vulnerable (para una referencia más concreta todos los grupos o sectores) en virtud de que una variación en las condiciones promedio del clima afectará de modo transversal a la totalidad de actividades humanas.

La variación en las condiciones promedio del clima no es algo que afecte per se a un sector o un territorio; esta afectación debe valorarse a partir del elemento o elementos que se consideren. Por ejemplo, la indagación debería realizarse a partir de elementos concretos, como cambios en la temperatura, la humedad o la precipitación; o la alteración combinada de estos y otros elementos.

Así que, hablar de *vulnerabilidad al cambio climático*, es hacer referencia a un proceso muy general que, a primera vista, parece que confunde la temporalidad y espacialidad de este proceso global con las escalas de manifestación de procesos más localizados, como amenazas naturales, que forman parte de la segunda parte de la pregunta. La vulnerabilidad es una condición de fragilidad de un sistema o individuo dado ante un potencial hecho peligroso. Siguiendo esta lógica, estamos

asumiendo que el cambio del clima es en sí mismo un hecho peligroso (algo que puede prestarse a mucho debate, ya que la instalación de nuevas tendencias climatológicas no debería ser considerado, por sí mismo, como algo negativo), lo que, al final, será un aspecto que se definirá a partir de las capacidades de mitigación y adaptación que los sistemas humanos estén en capacidad de implementar.

En vista de que las manifestaciones de cambio en el clima son variables en el territorio (esto es algo que aplica para casi cualquier país de Latinoamérica, en especial aquellos que, como en el caso de Costa Rica, tienen docenas de unidades micro-climáticas), los efectos del cambio climático variarán según las condiciones físicas del entorno; y las vulnerabilidades tendrían que definirse a partir de las dificultades previsibles que los grupos humanos tengan para adaptarse. De un modo muy amplio y genérico, los modelos sobre posibles escenarios climáticos en el país indican que existen altas posibilidades de que las zonas lluviosas se vuelvan más húmedas; y que las zonas secas experimentarán niveles de déficit más frecuentes y duraderos. Esta es una afirmación que debe matizarse, puesto que existe evidencia sobre disminuciones pronunciadas de precipitación en la vertiente del Caribe, por ejemplo; pero además existen vacíos en las consecuencias que puedan derivarse de cambios en otros elementos del clima, que, como la humedad relativa o la insolación, pueden tener efectos directos en las condiciones de ciertos ecosistemas, con la derivación de procesos en otras actividades dependientes de los ecosistemas afectados.

En materia de desastres, que es la segunda parte de la pregunta, también es necesario presentar un panorama más detallado. Países como Costa Rica presentan una situación estructural en su perfil de riesgo en donde interactúan (y se retroalimentan) riesgos de baja recurrencia, pero altos daños potenciales, como los sismos; y otros eventos, de mayor recurrencia, pero con menores impactos, como los eventos hidrometeorológicos. Como la figura 1 lo muestra, a pesar del impacto concreto de eventos como el huracán Otto o la tormenta Nate, los daños registrados serían apenas una fracción pequeña dentro de un escenario de sismo cerca del Gran Área Metropolitana.

Hecha esta salvedad, y considerando el estudio de MIDEPLAN (2013), los cinco sectores que más se han visto afectados por desastres en el periodo 2005-2011 son:

1. Infraestructura vial,
2. Sistemas de energía,
3. Actividades agropecuarias,
4. Viviendas, y
5. Afectación en cauces de agua

Indicar algunas de las principales fuentes de obtención de datos nacionales sobre riesgos climáticos y efectos adversos del cambio climático en el país.

- Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (<https://www.cne.go.cr/>)
- Instituto Meteorológico Nacional (<https://www.imn.ac.cr/web/imn/inicio>)
- Dirección de Cambio Climático (<https://cambioclimatico.go.cr/>)

Apartado 2: El estado de los datos e informaciones sobre la movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático en Costa Rica

¿El país dispone de sistemas y bases de datos oficiales sobre desastres? ¿Estos sistemas y bases de datos consideran los desastres súbitos y de inicio lento? Indicar los sistemas/bases de datos oficiales existentes y consultados.

El país cuenta con la base de datos de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE). Actualmente, la base se está migrando a un sistema de registro de daños y pérdidas. La información que recopila la CNE es provista por tres fuentes principales:

- Los reportes que se hacen al sistema 9-1-1,
- Los reportes que remiten las instituciones líderes de sectores, y
- Los levantamientos que realizan funcionarios de la CNE.

Los registros contemplan eventos súbitos, como sismos o cabezas de agua; así como eventos de lenta gestación, como afectaciones por ceniza volcánica o sequías.

¿Cuáles son los métodos y los medios por los que estos datos e información son recolectados y difundidos? Indicar los actores responsables por la recolección y difusión de datos.

El método de recolección es el reporte directo de los impactos a través de los canales indicados en la pregunta anterior. La CNE define los criterios de clasificación de los eventos en categorías agregadas. Según el tipo de afectación o análisis, la información se procesa según la necesidad y el tipo de reporte. Para todos los reportes oficiales existe una coordinación y co-autoría entre la CNE y las instituciones rectoras de cada sector dentro del organigrama de la Administración Pública.

¿Cuáles son los datos e información recolectados y encontrados en estas bases de datos? ¿Integran datos sobre desplazamiento humano o migraciones provocados por desastre? ¿Los datos sobre personas afectadas (y desplazadas si la información existe), están desagregados (género, edad, localidades de desplazamiento)? ¿Hay un seguimiento y actualización de los datos o están limitados al momento de urgencia?

Los datos recolectados corresponden a los tipos de afectaciones reportadas para personas e infraestructura. En el caso de personas, los criterios principales son: fallecidos, heridos y afectados. Estas tres categorías contemplan además y como mínimo, datos de género, edad, nacionalidad y lugar de residencia. Según la característica del evento, los datos varían en detalle y naturaleza de la infraestructura dañada.

Fuera del rubro de nacionalidad, la estadística no recopila otra información en materia migratoria. Según el evento y el análisis, pueden detallarse los análisis, especialmente cuando el contexto territorial haga pensar que puede existir población migrante en condiciones especiales de vulnerabilidad, especialmente

cuando su situación pueda ser más precaria que el resto de los afectados en virtud a su condición migratoria irregular.

Cada declaratoria de emergencia contempla un seguimiento sostenido con los damnificados, por lo menos, hasta el momento del cierre del decreto de emergencia (que puede ser de hasta cinco años). Según el tipo de desastre, este seguimiento es diferido a las instituciones que tengan relación y mandato para asegurarse de que el proceso de recuperación llegó a buen término.

**¿Existen otros sistemas y bases de datos e informaciones no oficiales?
¿Quiénes son los responsables por ellos y cómo son recolectados los datos e información? ¿Estas bases de datos integran datos sobre movilidad humana?
Indicar los sistemas/bases no oficiales existentes y consultados.**

En Costa Rica funciona la base de datos DesInventar, que es alimentada por la Universidad Nacional Autónoma (UNA). No cuenta con un módulo de registro sobre movilidad; su alimentación se hace a través de los reportes del sistema 9-1-1, aunque utiliza criterios de clasificación propios y, en ciertos aspectos, distintos a las tipologías oficiales de la CNE.

¿Existen otras fuentes de datos, mapeos y casos registrados de desplazamientos por desastre y los impactos del cambio climático?

En virtud de la relevancia de estos temas, existen iniciativas desde los ámbitos públicos (instituciones sectoriales y universidades) y no gubernamentales que desarrollan proyectos específicos, aunque su continuidad está más relacionada con episodios coyunturales, más que a procesos estructurales de investigación. La Oficina Internacional para las Migraciones, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados o el Fondo de Población de las Naciones Unidas son cuatro agencias que han marcado agenda y contribuyen a trabajar temas de esta naturaleza desde ámbitos académicos y de incidencia política. No obstante, el estado general del debate en el país permanece en un estado de germinación en tanto que no se exploran los vínculos entre migraciones, desastres y cambio climático con la rigurosidad y la continuidad necesarias.

¿El análisis de los sistemas y bases de datos permite identificar posibles lagunas e incoherencias? ¿Cuál es, en su análisis, la situación de los datos sobre movilidad humana en el contexto de los desastres y del cambio climático en el país?

Los sistemas de registro cuentan con espacio para mejorar y afinar algunos indicadores que puedan arrojar luz sobre preguntas en torno a las relaciones entre riesgo de desastre y migraciones; o sobre cambio climático y migraciones. Sin embargo, el principal desafío está en la definición de los parámetros conceptuales para entender estas dinámicas, que suele verse afectada por un tratamiento apresurado de las relaciones de causalidad entre la migración, el riesgo de desastre y el cambio climático. En este punto, la recolección de datos queda supeditada a la necesidad de desarrollar mejores metodologías para el diseño de bases de datos que recopilen la información que este tipo de análisis requiere, y que a la fecha solo puede hacerse a través de estudios en detalle.

¿El país dispone de normas específicas de gestión de desastres? Estas normas, en caso afirmativo, ¿abordan cuestiones relacionadas a la movilidad humana? ¿Existe una definición o caracterización de las personas desplazadas por desastres?

La gestión del riesgo de desastre en Costa Rica está normada por la Ley 8488 y su reglamento; por la Política Nacional de Gestión del Riesgo y sus planes quinquenales. Estos instrumentos garantizan un trato universal independientemente de las condiciones migratorias de sus sujetos de derecho.

Respecto a la definición, los registros de afectación consideran la categoría de *desplazado* cuando se trata de personas que deben abandonar su lugar de residencia permanente por causa de la emergencia, sea de modo temporal o permanente.

Informe de ejemplos de caso de desplazamiento u otras formas de movilidad humana relacionadas a desastres y/o cambio climático en el país, con los siguientes datos: i) Sitio donde ocurrió el desplazamiento; ii) Número de personas desplazadas; iii) Tipo de evento o efecto del cambio climático que provocó el desplazamiento; iv) Las medidas adoptadas por las autoridades, si fuera el caso; v) La situación actual de las personas afectadas (retorno, reubicación, sigue la situación de desplazamiento, etc).

El ejemplo más significativo de desplazamiento y reubicación de población por efecto de desastres corresponde al caso del terremoto de Cinchona. En materia de cambio climático, el país no registra casos de desplazamiento que, por lo menos puedan ser científicamente corroborados como un efecto directo de cambios en las condiciones del clima, como podría ser el caso del derretimiento de los glaciares tropicales, que detonan la migración de comunidades que se quedan sin acceso a agua; o cuando se registran afectaciones al permafrost en las regiones árticas y la estabilidad estructural del suelo se altera. Costa Rica todavía no cuenta con casos sistematizados que puedan ser presentados de esta manera. Los estudios realizados se centran en afectaciones a ecosistemas específicos, en donde los bioindicadores permiten establecer de un modo más claro una posible relación entre cambios del clima y la localización espacial de especies vegetales y animales. Para el caso de comunidades humanas la información no permite establecer una causalidad clara.

Referencias

Banco Mundial. (2016). Costa Rica. Earthquakes and Hurricanes Risk Profile. Disponible en: https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/drp_costarica.pdf. Consultado el 15 de junio de 2020.

Brenes, A. (2017). El concepto de sequía en el marco de la gestión del riesgo de desastre. En Marchezini, Wisner, Londe y Saito (Eds). *Reduction of vulnerability to disasters: from knowledge to action*. São Carlos: RiMa Editora.

Costa Rica. Ministerio de Ambiente y Energía. Instituto Meteorológico Nacional. 2014a. Tercera comunicación nacional a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. San José: MINAE, IMN, GEF, PNUD.

Costa Rica. Ministerio de Ambiente y Energía. Instituto Meteorológico Nacional. 2014b. Integración de actividades y estudios de seguridad energética ante el cambio climático. San José: MINAE, IMN, GEF, PNUD.

Costa Rica. Ministerio de Ambiente y Energía. (2017). Informe del Estado del Ambiente. Costa Rica 2017. San José: MINAE.

EIRD. (2009). Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres. Ginebra: Naciones Unidas.

MIDEPLAN. (2013). Sistematización de la información de impacto de los fenómenos naturales en Costa Rica. Periodo 2005-2011. San José.

ANEXO 5

Panorama del acceso a la información y datos sobre movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático en América Latina: Informe Guatemala

Autores: Alejandro Maldonado Lutomirsky y Yojana Miner Fuentes

Apartado 1: El escenario de las vulnerabilidades y riesgos relacionados al cambio climático y a los desastres en Guatemala

La República de Guatemala es un país centroamericano ubicado entre México, Honduras y El Salvador. De acuerdo a los datos oficiales más recientes correspondientes al año 2012¹, la población total es de 15.073.375 habitantes. De este total, 48,8% son hombres y 51,2% son mujeres. A nivel nacional el porcentaje de población que se identifica como indígena es de 40%. El 51% de la población habita en áreas rurales. La edad mediana de la población es de 17 años. El 53,7% de la población vive en condiciones de pobreza y el 13,3% en pobreza extrema.

El escenario de de las vulnerabilidades y riesgos relacionados al cambio climático y a los desastres en Guatemala

En el marco de la Conferencia Mundial de Cambio Climático celebrada en Durban, en Sudáfrica 2011, Guatemala fue considerada como el 2º país del mundo más vulnerable y afectado a consecuencia del cambio climático (Kreft, S., Eckstein, D., Junghans, L., Kerestan, C. and Hagen, U. 2011). La Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL- hace referencia a las millonarias pérdidas ocasionadas por eventos extremos cada vez más frecuentes e intensos en las últimas dos décadas, los cuales muestran las condiciones de vulnerabilidad y riesgo de la sociedad guatemalteca (CEPAL, 2015).

Guatemala está ubicada en la zona cálida o tropical al sur del Trópico de Cáncer y al norte del Ecuador entre los paralelos 18° N y 13° N.

Guatemala posee un clima que está asociado a la influencia de los regímenes de vientos del noreste (humedad proveniente del mar Caribe y golfo de México), y de vientos del suroeste (humedad del océano Pacífico). Estos regímenes de viento

¹ Caracterización Estadística República de Guatemala 2012. Instituto Nacional de Estadística. Ministerio de Economía. Guatemala, Noviembre de 2013.

junto a otros factores climáticos definen los periodos normales de lluvia, las olas de frío y de calor del país. En el territorio nacional hay un predominio de temperaturas elevadas y clima tropical estacional presentándose únicamente una época lluviosa (mayo a octubre) y una época seca (noviembre a abril).² En el país hay presentes trece zonas de vida, divididos en seis niveles diferentes de altura, siete provincias de precipitación y nueve provincias de humedad.³

Alrededor del 77,76% del territorio guatemalteco está cubierto por cuatro de estas zonas de vida: Bosque húmedo tropical (31,5% del territorio nacional), Bosque seco tropical (abarcando 19% del territorio nacional), Bosque húmedo premontano tropical (alrededor de 14,72% del territorio) y Bosque húmedo montano bajo tropical (11,15% del territorio nacional). Con valores menores de 10% del territorio, hay presencia de las siguientes zonas de vida: Bosque muy húmedo premontano tropical (7,60% del territorio), Bosque muy húmedo tropical (5,68% del país), Bosque seco premontano tropical (4,44% del territorio), Bosque muy húmedo montano bajo tropical (2,32% del país), y Bosque muy húmedo montano tropical (2,11% del país). Las más reducidas zonas de vida, cubren menos del 2% del territorio, identificándose las siguientes zonas de vida: Bosque muy seco tropical (0,76% del territorio), Bosque pluvial premontano tropical (0,28% del territorio), Bosque pluvial montano tropical (0,02% del territorio nacional) y Bosque pluvial subandino tropical (0,03% del territorio nacional).

De acuerdo a la información disponible, se puede inferir que sí existen evidencias de efectos adversos debido al cambio climático en Guatemala, y de acuerdo a esta información, para el período entre 1970 a 2015, los cambios más notorios en los valores de lluvia y temperaturas extremas, definen las siguientes tendencias para Guatemala⁴:

- La cantidad de lluvia anual está aumentando, los días muy húmedos están aumentado.
- Se están registrando más días con lluvias intensas durante el año.
- El índice simple de intensidad de lluvia diaria está aumentando; pero la lluvia máxima anual no presenta cambios significativos, aunque se están registrando más días con lluvias mayores a 20 mm.
- Los días húmedos consecutivos y días secos consecutivos no presentan una tendencia definida, por lo que se puede asociar a la variabilidad climática.
- Las noches frías están disminuyendo y las noches cálidas están aumentando.
- Los días fríos están disminuyendo y los cálidos están aumentando.
- La temperatura mínima y máxima extrema está aumentando.
- La duración de periodos fríos está disminuyendo y los periodos cálidos están aumentando.
- La amplitud térmica está disminuyendo. La temperatura media mensual ha aumentado en los últimos 25 años.

2 Alfaro Marroquín, G., & Gómez, R. (2019). Antecedentes y contexto del cambio climático en Guatemala. En Castellanos, E. J., Paiz-Estévez, A., Escibá, J., Rosales-Alconero, M. & Santizo, A. (Eds.). Primer reporte de evaluación del conocimiento sobre cambio climático en Guatemala. (pp. 2-19). Guatemala: Editorial Universitaria UVG.

3 Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad de la Universidad Rafael Landívar (IARNA-URL). (2018). Ecosistemas de Guatemala basado en el sistema de clasificación de zonas de vida. Guatemala: Autor. Documento IARNA 42 (2018).

4 Bardales Espinoza, W. A., Castañón, C., & Herrera Herrera, J. L. (2019). Clima de Guatemala, tendencias observadas e índices de cambio climático. En Castellanos, E.J., Paiz-Estévez, A., Escibá, J., Rosales-Alconero, M. & Santizo, A. (Eds.). Primer reporte de evaluación del conocimiento sobre cambio climático en Guatemala. (pp. 20-39). Guatemala: Editorial Universitaria UVG.

Respecto a las proyecciones futuras para Guatemala, los escenarios de cambio climático a futuro indican que la temperatura podría incrementarse entre 0,5°C hasta 3,5°C para 2050 y hasta 6°C para fines de siglo. Se estiman disminuciones en la precipitación; así que, para finales del siglo, la disminución podría llegar a un 30%.⁵

Tomando como base el número de incidentes registrados por tipo de desastre entre los años 2008 y 2018, los desastres naturales más recurrentes en Guatemala son las inundaciones (10.073 incidentes), actividad sísmica (4.079 incidentes), incendios forestales (3.193 incidentes), actividad volcánica (377 incidentes) y deslizamientos (245 incidentes).

De conformidad con el Informe Final Impactos Climáticos para Guatemala: Resultados preliminares de los modelos climáticos regionales y globales IPCC AR5 publicado por Robert Oglesby y Clinton Rowe de la Universidad de Nebraska, las comunidades que se verán más afectadas por el cambio climático en Guatemala son aquellas ubicadas en la región del Altiplano incluyendo los departamentos de Huehuetenango, San Marcos, Quetzaltenango y Sololá. Estas son zonas altamente vulnerables a los efectos del cambio climático debido a sus niveles de pobreza y alta dependencia en sus actividades agrícolas.

Algunas de las principales fuentes de obtención de datos nacionales sobre riesgos climáticos y efectos adversos del cambio climático en el país son la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres - CONRED: <https://conred.gob.gt/site/index.php>, la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales - MARN: http://www.marn.gob.gt/paginas/Direccin_de_Cambio_Climtico y el Sistema Guatemalteco de Ciencias del Cambio Climático - SGMCC: <https://sgccc.org.gt/>.

Apartado 2: El estado de los datos e informaciones sobre la movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático en Guatemala

Desde el año 2001 Guatemala cuenta con el Sistema de Manejo de Información en Caso de Emergencia o Desastres -SISMICEDE-⁶, el cual se utiliza para registrar todos los datos oficiales sobre desastres. El sistema fue desarrollado utilizando la plataforma tecnológica de Lotus Domino, está hospedado en un servidor ubicado en las instalaciones de la Secretaría Ejecutiva de la CONRED con réplicas en varios otros servidores ubicados en sitios remotos. Actualmente el SISMICEDE está integrado por más de 12 bases de datos conteniendo información detallada de todos los aspectos relacionados con los desastres incluyendo estadísticas, prevención, respuesta, recuperación, reconstrucción y logística. Todas las bases de datos se pueden consultar en tiempo real vía internet. El SISMICEDE se utiliza para todo tipo de desastres, sean estos de origen natural o provocado, súbitos o de inicio lento.

5 Rivera, P. F., Bardales Espinoza, W. A., & Ochoa, W. (2019). Escenarios futuros de cambio climático para Guatemala. En Castellanos, E. J., Paiz-Estévez, A., Escibá, J., Rosales-Alconero, M., & Santizo, A. (Eds.). Primer reporte de evaluación del conocimiento sobre cambio climático en Guatemala. (pp. 40-61). Guatemala: Editorial Universitaria UVG.

6 Sistema de Manejo de Información en Caso de Emergencia o Desastres -SISMICEDE- diseñado, desarrollado y programado por el Ing. Alejandro Maldonado Lutomirsky.

La herramienta básica para la recolección de los datos e información ingresadas al SISMICEDE es la conocida como “Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades” -EDAN. Esta información es recolectada por los Delegados Departamentales y Regionales de la CONRED así como los integrantes de las Coordinadoras Locales, Municipales y Departamentales (COLRED, COMRED, CODRED) y enviada al Centro de Transmisiones de Emergencia de la CONRED. Esta información es analizada y clasificada previo a ser ingresada al SISMICEDE.

La información es difundida por varios métodos incluyendo la emisión de Boletines, Mapas de Situación e Informes. Toda la información también puede ser consultada por vía electrónica desde cualquier parte del mundo a través del enlace al SISMICEDE que se encuentra en la página Web de la CONRED.

La información recolectada en el SISMICEDE está organizada en módulos o bases de datos que incluyen: Bitácora (reportes, boletines meteorológicos, sismológicos, vulcanológicos, niveles de los sistemas de alerta temprana, etc.), Incidentes (Información completa sobre todos los incidentes, emergencias y desastres incluyendo los EDAN, albergues en apresto y habilitados, acciones tomadas por cada institución o actor, seguimiento, recursos movilizados, etc.), Alertas (Niveles de alertas declaradas) y Logística (Operaciones aéreas, terrestres y marítimas). El SISMICEDE cuenta con los campos necesarios para manejar información desagregada. Sin embargo, en muy pocos casos se ingresa la información desagregada.

Aunque no son considerados datos oficiales, en Guatemala también se utiliza la base de datos DESINVENTAR, administrada por la Geóg. Gisela Gellert, miembro promotor de La Red. Su principal fuente de información son los periódicos de mayor cobertura de Guatemala, y destaca en primer lugar Prensa Libre.

Las bases de datos existentes están sujetas a la capacidad e interés de las autoridades de turno en las instituciones gubernamentales, las cuales en muy pocas ocasiones toman decisiones en función de la información disponible. No existe una articulación entre los censos poblacionales, los datos sobre migraciones internas y externas; y población en situaciones de riesgos de desastres a nivel nacional, un ejemplo claro fueron las lagunas e incoherencias encontradas en la erupción del Volcán de Fuego en junio del 2018, en donde fue muy difícil determinar la cantidad de fallecidos y desaparecidos, y en donde las instituciones gubernamentales no lograron vincular las bases de datos de SEGEPLAN, CONRED y el INE.

Guatemala cuenta con una gran variedad de normas específicas en materia de gestión de desastres. En el año 1996 el Congreso de la República de Guatemala emite el Decreto Legislativo 109-96, Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Esta Ley transforma al Comité Nacional de Emergencia -CONE-, una entidad militar enfocada en la respuesta, en la Junta y Secretaría Ejecutiva para la Reducción de Desastres, una institución civil cuya finalidad principal es la gestión y la reducción de los desastres.

Entre los aspectos más significativos de esta Ley se encuentran la creación de un sistema de coordinación a nivel nacional con la participación de todos los

sectores, incluyendo a la iniciativa privada y la sociedad civil, la facultad de emitir políticas, normas y procedimientos que propicien la reducción de desastres, el impulso a la investigación científica y la facultad de declarar sectores de Alto Riesgo. Entre las normas específicas en materia de gestión de desastres se encuentran: el Plan Nacional de Respuesta, el Plan Institucional de Respuesta, la Mesa Nacional de Diálogo en Gestión para la Reducción de Riesgo a Desastres, la Norma de Reducción de Desastres Número 1, Requerimientos Estructurales para Obras Críticas, Esenciales e Importantes, la Política Nacional para la Reducción del Riesgo a los Desastres en Guatemala, la Norma de Reducción de Desastres Número 2, Normas Mínimas de Seguridad en Edificaciones e Instalaciones de Uso Público, la Norma de Reducción de Desastres Número 3, Especificaciones Técnicas de Materiales para la Construcción, el Marco Nacional de Recuperación, la Norma de Reducción de Desastres Número 4, Normas Mínimas de Seguridad en Eventos Socio-Organizativos y la Ley Marco del Sistema Nacional de Seguridad.

Informe ejemplos de caso de desplazamiento u otras formas de movilidad humana relacionadas a desastres y/o cambio climático en Guatemala

Ejemplo: Cabecera municipal de El Palmar (Departamento de Quetzaltenango)

Se estima que se trasladaron aproximadamente 5400 personas, las cuales habitaban en la cabecera municipal al momento de generar la destrucción de la población entre los años 1983 y 1984⁷, como resultado del azolvamiento de los cauces de dos ríos que bordeaban la población, lo cual provocó que el cauce de uno de esos ríos, se desviara atravesando completamente la población de El Palmar.

De acuerdo a la información disponible, se sabe que los azolvamientos fueron productos de varios flujos de lodo y escombros (lahares) que arrastraron grandes volúmenes de material volcánico desde el Volcán Santiaguito a la red hidrográfica local. El traslado se dió hacia una finca cercana, la cual fue comprada por el gobierno en la década de los años ochentas luego del descenso de lahares provenientes de dos ríos que nacen en el Volcán de Santiaguito.

En el momento que se produjo el desastre, la comunidad supo responder al fenómeno que se dió, toda esa respuesta se debió a la organización que surgió en la comunidad misma, con los propios comunitarios y con los sectores religiosos y no religiosos con presencia en el municipio.

Las instituciones que participaron en el proceso de traslado y en el traslado mismo que son la Iglesia Católica, Comité de Reconstrucción Nacional a quien se le designó funciones específicas antes y durante el traslado que se dió, el Instituto de Transformación Agraria, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el Consejo de Coordinación y el Comité Pro-traslado pudieron hacer acciones en conjunto que vinieron a beneficiar a la población, y que a la vez el proceso de expropiación de la Finca San José de Los Encuentros tuvo avances significativos hasta su expropiación final.

7 Soria, P., César, J. & Escobar, M.T. (1989). El Palmar: ¿solo un desastre natural? Boletín 3 (febrero 1989).

Las ventajas que se dieron en cuanto a la organización fue el logro de la expropiación de la finca, proveyendo a las personas en riesgo de una vida más humana. Una de las desventajas fue la discontinuidad de las políticas de desarrollo infraestructural en el asentamiento permanente debido al desinterés de las autoridades del municipio.

Ejemplo: Cabecera Municipal de Santiago Atitlán

Un caso icónico por la magnitud de la tragedia humana, fue la población de Santiago Atitlán donde se produjo daños en los sectores de Panabaj, Tzanchaj, Chuul, Panul y Pachichaj (donde fallecieron al menos 750 personas, la mayoría en el sector de Panabaj) producto de los deslizamientos generados por las lluvias⁸ ocasionadas por la tormenta tropical Stan en el 2005.

Este hecho, generó un cambio de actitud dentro de la administración pública que gatilló el proceso de transformación en los sistemas de planificación e inversión pública para no reproducir el riesgo, aunque este proceso ha sido parsimonioso. A partir de este hecho, inician acciones más sistemáticas en la construcción e incorporación de criterios de RRD dentro de la Inversión Pública.⁹



Fotografía 1. Panabaj, Atitlán 2008. Fuente: Alejandro Maldonado Lutomirsky

El Gobierno Central en respuesta al evento reaccionó rápidamente. Inició la construcción del nuevo asentamiento en la periferia de Panabaj, donde la Iglesia Católica había donado el terreno para este fin. Sin embargo, como quedó

8 OFDA-CRED. (2008) "EM-DAT: The OFDA/CRED international disaster database". Datos de desastres históricos de Guatemala, correspondientes al periodo 1902-2008. Université catholique de Louvain, Bruselas. Disponible en: www.em-dat.net

9 Ibid.

demostrado posteriormente, el área también es susceptible a deslizamientos y derrumbes. Finalmente se dejó de construir en el sitio que representa replicar el riesgo. Sin embargo, el reto seguía, un reasentamiento que incorpore medidas de reducción de riesgo de desastres, especialmente en un área que no sea susceptible de deslizamientos y derrumbes.

Ejemplo: Comunidades del Departamento de Escuintla afectadas por la Erupción del Volcán de Fuego

El 3 de junio de 2018, se registró una erupción del Volcán de Fuego (uno de los volcanes más activos de Guatemala), la cual se considera la más fuerte registrada en los últimos años, generando flujos piroclásticos que desbordaron las barrancas de desfogue del volcán, causando serios daños a su paso, tanto a las personas como a sus bienes.¹⁰ Las comunidades más afectadas fueron San Miguel Los Lotes y El Barrio. Otras comunidades con menor afectación: La Reina, 15 de Octubre, La Trinidad, El Rodeo, Don Pancho, Santa Rosa El Rodeo, Las Palmas, El Rancho, del Departamento de Escuintla y El Porvenir del municipio de Alotenango, Departamento de Sacatepéquez.

La Junta y Secretaría Ejecutiva Para la Reducción de Desastres, con base en el dictamen 001-2018 del Consejo Científico de la Junta y Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- declararon como zonas de alto riesgo las barrancas: Las Lajas, Seca, Taniluyá y Cenizas, así como la comunidad San Miguel Los Lotes, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, y Finca La Reunión, del municipio de Alotenango, Departamento de Sacatepéquez; así como varias comunidades en alta amenaza por lahares, flujos piroclásticos, caída de ceniza e inundaciones.



Fotografía 2. Barranca Las Lajas, Volcán de Fuego, 2018. Fuente: Alejandro Maldonado Lutomirsky

En consecuencia, varias instituciones públicas y de la cooperación realizaron estudios sectoriales sobre la afectación del impacto del evento, siendo los más

¹⁰ Lima, L. Volcán de Fuego de Guatemala: ¿era evitable la tragedia causada por la erupción? BBC News Mundo. 6 de junio 2018.

significativos: vivienda, infraestructura de servicios, educación, salud, seguridad, economía local, seguridad alimentaria y agua, saneamiento e higiene.

Al analizar dichos estudios, se formuló el plan de rehabilitación o recuperación temprana, de manera inmediata y posteriormente se formuló el plan de recuperación vinculado a acciones de largo plazo que orienten el desarrollo de las comunidades.

De manera inmediata luego de la erupción, se establecieron albergues temporales para la población más afectada, construyéndose 1.196 unidades de Albergues Temporales Unifamiliares (ATU's), distribuyéndose en 299 módulos de 4 unidades cada una (250 módulos en el municipio de Escuintla, Escuintla y 49 módulos en el municipio de Alotenango del departamento de Sacatepéquez, cada uno con sus respectivos servicios.

Para la solución definitiva y en coordinación con organizaciones no gubernamentales, se implementó un proyecto de solución habitacional que consta de 1.000 viviendas con servicios más áreas destinadas a infraestructura de uso colectivo.

Ejemplos de casos de desplazamiento y otras formas de movilidad humana en Guatemala

En las últimas tres décadas, en Guatemala una serie de factores internos y externos como el crecimiento poblacional, degradación ambiental, cambios climáticos y el modelo de acumulación de la sociedad entre otros, aunado a la carencia de percepción con respecto a los riesgos asociados a las amenazas naturales, siguen propiciando las condiciones de vulnerabilidad para la destrucción y un impacto negativo de comunidades, que conduce a su traslado forzado a otros sitios. En 1983, el pueblo El Palmar, situado en las faldas del volcán Santiaguito, a orillas de los ríos Nimá 1 y Nimá 2, tuvo que ser trasladado debido a que fue destruido por un lahar que cubrió mucho de su territorio con arena y rocas. Sin embargo, el proceso de traslado fue un proceso complejo que duró varios años y se consolidó formalmente cuando el Gobierno emitió un estado de calamidad del 5 de mayo de 1987 (Gobierno de Guatemala 1987). Casi una década más tarde, CONRED declaró El Palmar como una zona de alto riesgo el 5 de junio de 1997 impidiendo a los ciudadanos el volverse a asentar en dicho sitio (CONRED 1997). El *Nuevo Palmar* se inauguró el 12 de julio de 1988 (Pinto & Escobar 1989) concretando el traslado permanente de 117 familias (Miner & Villagrán, 2009).

En enero del año 2000 el gobierno de Alfonso Portillo tuvo que iniciar sus actividades en medio del proceso de traslado de la comunidad rural Santa Catarina Ixtahuacán debido a problemas severos asociados con movimientos de masa en el asentamiento del casco urbano, aunque en este caso aún no se había manifestado un desastre como tal. La Secretaría Ejecutiva de la Presidencia coordinó el proceso, de tal manera que 625 familias fueron trasladadas a un nuevo sitio. Este proceso se benefició del apoyo que brindó la Agencia de Cooperación Alemana; pero de nuevo expuso las complicaciones institucionales y sociales que existen cuando se lleva a cabo este tipo de procesos de traslados de comunidades. Dos años después del traslado, el casco urbano se volvió a poblar con otros vecinos.

En Guatemala, como en otros países del mundo, los traslados se llevan a cabo cuando una comunidad está en riesgo de ser afectada por un fenómeno natural y las autoridades reconocen explícitamente tal riesgo o cuando un desastre se ha manifestado y el traslado se considera como el mecanismo más adecuado para apoyar a los sobrevivientes en el proceso de reconstrucción de su comunidad (Miner & Villagrán, 2009).

Conclusiones y recomendaciones

1. La toma de decisiones oportunas sobre los riesgos y el impacto que puedan ocasionar en una sociedad está íntimamente ligada a contar con sistemas de información robustos sobre las amenazas y vulnerabilidades, que permitan establecer rutas claras de gestión en los diferentes niveles de decisión político-administrativa.
2. La percepción del riesgo de desastres, desde los actores directos locales hasta las autoridades nacionales, debe tener como base la multidimensionalidad e interseccionalidad de género, etnia y territorio, para comprender las dinámicas que aumentan o disminuyen las vulnerabilidades antes fenómenos naturales.

ANEXO 6

Panorama del acceso a la información y datos sobre movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático en América Latina: Informe México

Autores: Laura Rubio Díaz Leal y Raymundo Padilla Lozoya

Introducción

México tiene características geográficas y socioeconómicas que lo colocan como uno de los países más vulnerables al cambio climático; de la misma forma, padece desde la década de 1970 flujos de desplazamiento interno forzado producido por violencia, desastres y proyectos de desarrollo a gran escala, o por la combinación de estas y otras causas. El desplazamiento interno en el país ha sido muy complejo, debido a escenarios de violencia, criminalidad e inseguridad pública que afectan a todos los estados desde la década de 1990 y en particular desde 2007. Aunado a esto, no se han podido erradicar las condiciones que reproducen desigualdad, pobreza y pobreza extrema, por lo que 11 millones de mexicanos carecen de acceso a justicia, crecimiento económico y a la plena realización de sus derechos.¹ Fenómenos geológicos e hidrometeorológicos han diversificado e intensificado las causas de vulnerabilidad en muchas comunidades.

Apartado 1: El escenario de las vulnerabilidades y riesgos relacionados al cambio climático y a los desastres en México

¿En qué zona climática está ubicado el país? ¿Cuáles son los principales ecosistemas y características ambientales?

El Trópico de Cáncer divide a México en dos grandes zonas climáticas: las zonas templadas y las zonas tropicales; tiene una gran extensión en latitud y está situado entre dos grandes océanos.² Esto junto con el deterioro ambiental y otros factores de vulnerabilidad socio-económica contribuyen a que más del territorio nacional esté en riesgo de desastre o sea vulnerable al cambio climático. México es

¹ CONEVAL. CONEVAL informa sobre los resultados de la medición de la pobreza 2014, 23 de julio de 2015; y PNUD. (2016). Informe sobre Desarrollo Humano, México 2016: Desigualdad y Movilidad. Ciudad de México, pp. 22-27.

² Vidal, R. (2005). Las regiones climáticas de México. Instituto de Geografía. UNAM. Disponible en: <http://www.publicaciones.igg.unam.mx/index.php/ig/catalog/view/42/42/128-1>

ERRATA: Debido a un error de Laura Rubio, se omitió en la publicación original el nombre del Dr. Raymundo Padilla Lozoya como autor secundario del informe México. La autora se disculpa por cualquier agravio que haya causado al Dr. Padilla, así como a las instituciones involucradas en este estudio.

el cuarto país con mayor biodiversidad, gracias a la diversidad de sus ecosistemas, que incluyen: montañas, matorrales, pastizales, selvas húmedas y secas, desiertos, arrecifes de coral, bosques templados y nublados, manglares, bosques de algas gigantes, y lagunas costeras.

La costa occidental de México está situada en el llamado Cinturón Circumpacífico, una de las regiones sísmicas más activas del mundo por el frecuente movimiento de las placas tectónicas: las de Norteamérica, de Cocos, del Pacífico, de Rivera y del Caribe, así como la actividad de menores fallas geológicas que lo cruzan o circundan. La mayor actividad se produce cuando la Placa norteamericana roza con la del Caribe y choca en contra de las de Rivera y Cocos, produciendo sismos en Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Michoacán, Colima, Nayarit y Jalisco, entidades con mayor actividad en la costa del Pacífico. Asociada a esta actividad, en Puebla, Morelos y en específico en la Ciudad de México, se han registrado intensos sismos y también grandes desastres en los años de 1985 y 2017, debido a que su infraestructura urbana es 'receptora sísmica' y además vulnerable ante esta amenaza.³ La gran metrópoli fue edificada sobre suelo blando formado por depósitos lacustres (donde yacían los lagos de Texcoco y Xochimilco en las partes centro y sur de la ciudad), susceptibles a distintas aceleraciones del suelo, que producen altas vibraciones en los edificios y viviendas.⁴

Esta región occidental y hasta el estado de Veracruz se encuentra también un cinturón volcánico que atraviesa el país por los estados de Colima, Michoacán, Jalisco, Nayarit, Guanajuato, Ciudad de México, Morelos, Estado de México, Puebla, Tlaxcala, Hidalgo y Veracruz, que cuenta con 7 volcanes activos, ubicados en el territorio donde residen más de 20 millones de personas. De ellos, el Volcán de Colima es el más activo, aunque el Volcán Popocatepetl representa el más alto riesgo para un mayor número de habitantes expuestos.⁵



Fuente: R. Vidal, Las regiones climáticas de México

3 Portal del Servicio Geológico Mexicano. Las Sismología de México.

4 6 de las 16 delegaciones de la ciudad están construidas sobre suelo blando. Valdés, C. (Servicio Sismológico Nacional), citado en: Las zonas del DF en más riesgo ante sismos, El Universal, 26 de abril de 2012.

5 Ángel, A., Los diez peores desastres en México del último año... y una amenaza no monitoreada, Animal Político, 4 de julio de 2015.

¿Existen evidencias de efectos adversos del cambio climático en el país y proyecciones futuras? Sí.

¿Cuáles son los principales impactos del cambio climático en el país? ¿Cuáles son los desastres naturales más recurrentes en el país con tipo y frecuencia?

De acuerdo con el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), 480 municipios de los 2.456 del país son altamente vulnerables y 888 medianamente vulnerables al calentamiento global, al cambio climático y a sus efectos como eventos climatológicos extremos (sequías, inundaciones y huracanes).⁶ Esos municipios concentran a alrededor de 27 millones de personas, la mayoría en los estados de Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Puebla y Veracruz con poblaciones agrícolas.⁷ Entre 1980 y 2005, el 82% de los desastres relacionados con el clima afectaron a este sector, reduciendo significativamente la capacidad de campesinos de proveerse de sustento, contribuyendo al empobrecimiento de miles de familias.⁸

En México, entre 1980 y 2011, el 83% de los desastres fue asociado a un fenómeno hidro-meteorológico, 15% a eventos geológicos y un 2% a detonantes biológicos, como enfermedades epidémicas como el dengue hemorrágico, influenza, entre otros.⁹ Entre 1980 y 2010, el 65% de los desastres más costosos fue asociado a factores meteorológicos, el 21% a manifestaciones geofísicas, el 8% a eventos hidrológicos y el 6% a sucesos climáticos.¹⁰

El 46% de la población mexicana se encuentra asentada en los 17 estados costeros donde se han registrado entre 1970 y 2010 impactos de huracanes. El 8% de todas las comunidades ubicadas en la franja costera mexicana viven en zonas de muy alto riesgo de impactos ante huracanes y el 12% en áreas de alto riesgo.¹¹

Desde la década de 1990 se ha reconocido los efectos del fenómeno conocido como El Niño (Oscilación del Sur (ENOS))¹² en México, cuando ocurre un año muy activo en el Pacífico, disminuye su presencia en el Golfo de México y viceversa. “Es un patrón oceánico-atmosférico de variabilidad natural, que se presenta a lo largo del Pacífico Ecuatorial y se caracteriza, principalmente, por la variabilidad de la temperatura superficial del océano [y] la circulación de los vientos alisios, que no se presenta de manera periódica, sino que lo hace de manera irregular, con ciclos que se presentan cada 2 a 7 años; la versión fría es denominada “La Niña”, y “El Niño”, la versión cálida.”¹³

6 Citado en Rubio Díaz Leal, L. (2019). Desplazamiento por desastres en México y el mundo: la tragedia a la vista de todos, en Otros Diálogos de El Colegio de México, núm. 7. Disponible en: <https://otrosdialogos.colmex.mx/contenido-numero-siete>

7 INECC. Vulnerabilidad al Cambio Climático en los Municipios de México, 10 de noviembre de 2016.

8 Saldaña, S. (2007). Socioeconomic vulnerability to natural disasters in Mexico: rural poor, trade and public response, Ciudad de México: CEPAL; Oswald-S, U., Cohen, I., & Díaz, G., et al., (2012). Forced Migration, Climate Change, Mitigation, and Adaptive Policy in Mexico. CEPAL 92, Ciudad de México. pp.2-3, citados en Rubio 2019, Op.Cit.

9 Molina-Farfán, L., Prieto, R., Martínez-Sánchez, N. & Padilla, R. (2015). Ciclones tropicales y su influencia en México, en Cavazos, T. (Ed.). Conviendo con la Naturaleza: El problema de los desastres asociados a fenómenos hidrometeorológicos y climáticos en México. Ciudad de México: CONACYT-CICESE-INECC-CENAPRED. pp. 50-74.

10 Cavazos, T. (Ed.). (2015). Conviendo con la Naturaleza: El problema de los desastres asociados a fenómenos hidrometeorológicos y climáticos en México. Ciudad de México: CONACYT-CICESE-INECC-CENAPRED.

11 Gómez, C., Anzaldo, J. C., Hernández Esquivel, Rivera Vázquez, A. (2008). Migración interna, distribución territorial de la población y desarrollo sustentable. En La Situación Demográfica de México 2008. Ciudad de México: Consejo Nacional de Población. pp. 129-141.

12 El Niño, La Niña y la Oscilación del Sur. Portal de CONAGUA y Sistema Meteorológico Nacional (SMN). Disponible en: <https://www.gob.mx/inecc/prensa/el-nino-la-nina-y-la-oscilacion-del-sur-57602>

13 Molina-Farfán, et al 2015, Op. Cit.

En general, la presencia de El Niño puede afectar de manera considerable los patrones de precipitación y la temperatura. El aumento en los frentes fríos, las inundaciones y las sequías del final de la década de los 90 (particularmente 1997-1998), en diferentes partes del mundo, fueron atribuidas a estos fenómenos. En aquel tiempo, El Niño empezó en abril-mayo-junio, 1997, duró doce meses, y debido a su intensidad, se le ha denominado el “evento climático del siglo.”¹⁴

En México actualmente se está estudiando la relación entre la frecuencia de huracanes y factores como el efecto invernadero; pero aún no se tienen resultados concluyentes, por lo que se requieren más estudios.¹⁵ No obstante, no se requieren huracanes para producir inundaciones severas, algunos sistemas tropicales generan precipitaciones suficientemente abundantes para producirlas y causar cuantiosos daños económicos.

En el norte de México, zonas sistémicamente áridas y semidesérticas de Sinaloa, Sonora, Chihuahua, Durango y Coahuila también son susceptibles a heladas y nevadas intensas que ponen en riesgo a millones de personas, principalmente los más marginados, incapaces de paliar los efectos invernales durante los meses de diciembre a febrero, con temperaturas que oscilan entre los 0° y los -12° centígrados.¹⁶ Igualmente padecen los descensos de temperatura en estados del centro del país como Estado de México, Toluca y Morelos.

El Panel Intergubernamental de Cambio Climático y el INECC pronostican que, en los próximos treinta años, la temperatura promedio de México aumentará por arriba de la media global (entre 1.5°-4.8°C)¹⁷, con el potencial de producir más sequías en la región noroeste y del centro, mayores inundaciones, ciclones y huracanes en las regiones del Pacífico norte, Atlántico, golfo y sureste.

Sin embargo, como lo han estimado otras publicaciones científicas, deben tomarse con cautela estos escenarios, ya que el comportamiento de algunos fenómenos ambientales está determinado por múltiples factores que son difíciles de calcular en la actualidad.¹⁸ Es difícil establecer una relación definitiva y contundente entre el período de El Niño y el aumento de desastres en México. Asimismo, los impactos del cambio climático se manifiestan de manera desigual en las diferentes regiones del país.

El impacto de los fenómenos naturales se ha agravado por la degradación ambiental. México es considerado el cuarto país con mayor biodiversidad del mundo¹⁹; y el sexto con mayor extensión de manglares que nos protegen de huracanes y erosión.²⁰ Sin embargo, también ocupa el segundo lugar en deforestación después de Brasil.²¹

14 Rojas, O. y Li, R. 2014, citado en Laura Rubio Díaz Leal, Desplazamiento Ambiental: Experiencia Global, Realidad Mexicana, CM-
DPDH-Fundación Heinrich Böll, Ciudad de México, 2017.

15 Ibid.

16 Molina-Farfán 2015, Op. Cit.

17 Sosa 2015, p. 5, citado en Rubio Díaz Leal 2019, Op. Cit.

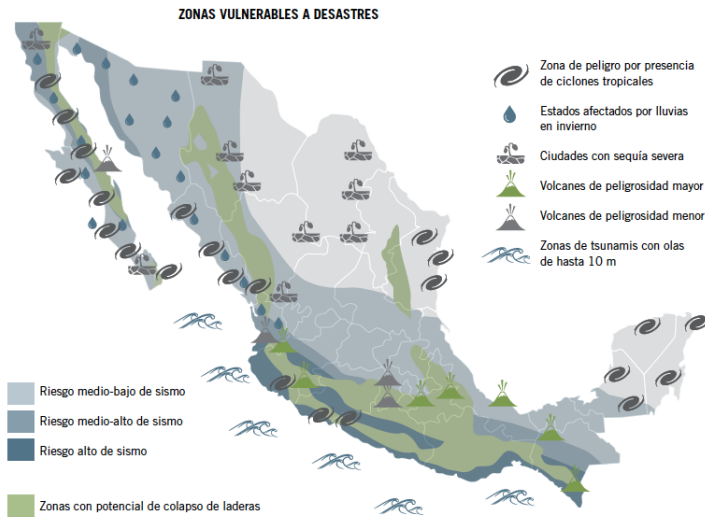
18 Magaña, V. & Graizbord, B. Escenarios de cambio climático para México. En Buenfill Friedman, J. (Ed.). (2009). Adaptación a los impactos del cambio climático en los humedales costeros del Golfo de México. Vol. 2. Ciudad de México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología. pp. 571-588.

19 PNUMA. (2010). Perspectivas del Medio Ambiente: América Latina y el Caribe. Ciudad de Panamá.

20 CONABIO (2008), citado en Domínguez, M. et al. Manejo Forestal Sustentable de los Manglares de Tabasco. Gobierno de Tabasco-SE-NARPAM, diciembre 2011, p. 2.

21 Citado en Rubio Díaz Leal 2019, Op.Cit.

Los ecosistemas del país se han vuelto más frágiles, debido a la degradación del suelo, la erosión (en 75% del territorio nacional²²), la falta, exceso y/o mala calidad del agua, así como a procesos de desertificación avanzados en algunas partes. Casi la mitad del país tiene problemas críticos de disponibilidad de agua; más del 70% de los cuerpos de agua presentan algún grado de contaminación, más del 15% de los acuíferos se encontraban sobreexplotados; y la reserva de agua subterránea ha disminuido dramáticamente, al igual que el caudal de muchos ríos.²³



<http://www.cenapred.unam.mx/es/DocumentosPublicos/PDF/SerieEspecial/diagnostico.pdf>

¿Cuáles son las comunidades o grupos más vulnerables al cambio climático y desastres en el país?

En las últimas décadas en México se ha consolidado un patrón de riesgo diferenciado que afecta a regiones y comunidades marginadas; es decir, los fenómenos geológicos e hidrometeorológicos extremos han sido desproporcionalmente más devastadores en las familias pobres, por cinco razones: éstas tienden a vivir en zonas más expuestas a desastres; la vulnerabilidad de sus viviendas es mayor; su capacidad de recuperación es menor y reciben menos apoyo después de un desastre; para recuperarse tienden a recortar su gasto en educación y salud, con consecuencias de largo plazo en estos dos rubros; y el riesgo de desastres afecta sus decisiones de ahorro y gasto.²⁴

Evidencia de ello se ha visto recientemente en México durante los terremotos en la Ciudad de México (septiembre 1985 y 2017), el Huracán Mitch en Chiapas y

22 Calva, J.L., (2007). "Prólogo", en Calva, J.L. (Coord.). Sustentabilidad y Desarrollo Ambiental, Agenda para el Desarrollo (Vol.14). Ciudad de México: MA Porrúa. p. 11.

23 Landa, R. & Carabias, J., (2007). Nuevas perspectivas frente a los problemas del agua en México, y Ávila, (2007). P. Las cuencas hidrológicas de México y su vulnerabilidad socioambiental por el agua. En Calva, J.L. (Coord.) (2007). Sustentabilidad y Desarrollo Ambiental. Ciudad de México: MA Porrúa.

24 Hallegatte, S., et al (2017). citado en Rubio Díaz Leal 2019, Op. Cit.

los efectos de El Niño y La Niña en varias partes del país (1992, 1998-1999), las fuertes lluvias en Veracruz (1999), el Huracán Stan en Veracruz y Chiapas (2005), las inundaciones en Tabasco (1999, 2007 y 2008) y en Guerrero (2013-2014), las sequías en nueve estados (2011-2013), el huracán Odile en Baja California (2014), el huracán Patricia (2015) y los sismos en Oaxaca, Puebla, Chiapas, Estado de México y Ciudad de México (2017).

México es especialmente susceptible a la acción de ciclones tropicales en ambos litorales -Pacífico y Golfo de México y Mar Caribe- por un período que abarca más de la mitad del año, así como por el aumento de la vulnerabilidad que muestran concentraciones de población debido a su exposición a peligros asociados a este fenómeno. En el periodo 1996-2012, tan sólo en Veracruz, Tabasco y Chiapas se registraron 113.990 viviendas destruidas en zonas marginadas por diferentes desastres, las cuales representan más del 72% del total de viviendas destruidas a nivel nacional.²⁵

Todos estos factores han ocasionado que miles de personas se vean en la necesidad de desplazarse tanto al interior del país, como fuera de él, para diversificar sus fuentes de ingreso, reducir su vulnerabilidad y salvaguardar su vida y la de los suyos.²⁶ Desde la década de 1970 se han creado asentamientos precarios e irregulares de migrantes, desplazados y otras comunidades rurales marginadas en las orillas de ríos, laderas y montes alrededor de las zonas conurbanas y metropolitanas; lugares de mayor exposición a eventos climatológicos extremos y con fragilidad natural. En ellos, experimentan nuevos riesgos como deslizamientos, derrumbes, hundimientos, erosión e inundaciones. Si bien, en algunos casos el desplazamiento puede ser visto como una estrategia positiva de adaptación ante los cambios en el clima y su situación económica, para muchas familias ha significado un aumento en las condiciones de vulnerabilidad.²⁷

Si no se implementan medidas serias de mitigación, prevención, y desarrollo de resiliencia en comunidades en riesgo, así como de adaptación al cambio climático, el escenario de desplazamiento por desastres podría intensificarse significativamente, afectando a miles de familias a lo largo y ancho del país. Incluso, algunos científicos consideran que una disminución en la productividad del campo mexicano por cuestiones ambientales tiene el potencial de producir flujos de desplazamiento interno y externo de entre 1,4 y 6,7 millones de personas en los próximos sesenta años, por lo que el panorama no es alentador.²⁸

25 Rodríguez, D. (2014). El derecho a la vivienda y fallidas estrategias posdesastre en México. *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, 43/3, 2014, pp. 483-506.

26 Oswald-S 2007, citado en Rubio Díaz Leal 2019, Op.Cit.

27 Rubio Díaz Leal 2019, Op. Cit.

28 Feng, S., Krueger, A. & Oppenheimer, M. (2010). Linkages among climate change, crop yields and Mexico-US cross-border migration. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107/32, agosto 2010, pp. 14257-14262.

Apartado 2: El estado de los datos e informaciones sobre la movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático en México

¿Dispone de sistemas y bases de datos oficiales sobre desastres? Sí.

¿Estos sistemas y bases de datos consideran los desastres súbitos y de inicio lento? Sí.

¿Cuáles son los métodos y los medios por los que estos datos e información son recolectados y difundidos?

Indicar los actores responsables por la recolección y difusión de los datos.

El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) y el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) son dos de las principales instancias gubernamentales encargadas de generar datos oficiales esenciales para la creación e implementación de programas y políticas de prevención de desastres, mitigación y adaptación al cambio climático. Las dos herramientas más importantes generadas por estas instituciones son el Atlas Nacional de Riesgos de desastres, que forma parte de una red de Atlas que deben crearse a todos los niveles de gobierno: nacional, estatal y municipal; y el Atlas Digital.

La base de datos de CENAPRED contiene información sobre hundimientos y agrietamientos, zonas de peligro por caída de material volcánico para el Popocatepetl, declaratorias sobre emergencia, desastre y contingencia climatológica por municipio hasta 2016, impacto socioeconómico de desastres de 2000 a 2018, imágenes de dron referentes al sismo de magnitud 8.2 en la Ciudad de México, regiones potenciales de deslizamiento de laderas, zonas de peligro por tsunamis lejanos y locales, volcanes activos, y peligro por inundaciones a nivel municipal. Notablemente ninguna de las bases contiene datos especializados en desplazamientos humanos por efecto de peligros naturales. Es posible solicitar datos y mapas de desastres específicos, damnificados y atención a emergencias, aunque la información institucional se encuentra ordenada en diferentes productos editoriales que se publican anualmente.²⁹

El Atlas Nacional de Riesgos, por su parte, es el instrumento rector de la política de prevención de desastres en México, y tiene como objetivo difundir conocimientos sobre los peligros e identificación de los riesgos de desastres que se presentan en el país derivados de los fenómenos de origen geológico, hidrometeorológico, químico, sanitario y socio-organizativo. Es un sistema integral de información, compuesto por bases de datos, que permite integrar y difundir los resultados de los análisis de peligro, de vulnerabilidad y de riesgo, elaborados por el Centro Nacional de Prevención de Desastres, Entidades Federativas y Centros de Investigación.³⁰ Hasta el momento, 13 estados han elaborado sus Atlas Estatales de Riesgos y 87 municipios cuentan con Atlas Municipales de Riesgos.

²⁹ <http://www.cenapred.unam.mx/PublicacionesWebGobMX/buscaindex>

³⁰ <https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/vulnerabilidad-al-cambio-climatico-actual>

El Atlas Climático Digital genera mapas y datos del país que contienen información de distintas variables climáticas, modela la distribución de la biodiversidad, y el impacto del cambio climático sobre ella. Este atlas digital permite mapear y tener acceso a los valores promedio mensuales de diferentes variables climatológicas continentales, de parámetros bioclimáticos derivados, así como de modelos y escenarios de cambio climático.

Finalmente, se ha desarrollado el Sistema de Alerta Temprana para Ciclones Tropicales, el cual sistematiza e implementa de manera coordinada las acciones de emergencia para dar respuesta rápida a las necesidades de la población ante desastres.³¹ Todas estas bases de datos consideran e identifican diversos factores ambientales estresantes como la falta recurrente de agua que llevan a sequías, el exceso de precipitaciones, entre otros, que llevan a desastres tanto súbitos como de gestación lenta.

I. Datos e información sobre movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático

¿Existe una definición o caracterización de las personas desplazadas por desastres? No.

México aún no cuenta con los marcos jurídicos e institucionales necesarios para lidiar con el fenómeno de desplazamiento interno forzado. En ninguna ley está tipificado, por lo que no se han creado ni políticas públicas, ni instituciones con el mandato de atenderlo.³² En general, las personas que han sido desplazadas por la violencia asociada al crimen organizado y a la corrupción en México están completamente desamparadas.³³ A pesar de que la violencia y los problemas ocasionados por el medio ambiente son estudiados y atendidos por instancias diferentes, es indispensable que los desplazados por esas y otras causas sean reconocidos como tales, ya que el reconocimiento lleva implícita la afirmación de todos los derechos que les son vulnerados, así como la responsabilidad del Estado de protegerlos y asistirlos.

En el contexto de desastres y contingencias ambientales, no obstante, las personas que al sufrir el daño o la pérdida de sus viviendas se ven obligadas a abandonar sus hogares y desplazarse son denominados *damnificados* o *afectados* y son atendidos por el gobierno mexicano mediante el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), cuyo desarrollo inició con el Decreto de la Secretaría de Gobernación de 1986. Anterior a los sismos de 1985, sólo se contaba con el Plan DN-III, elaborado en 1966 por la Secretaría de la Defensa Nacional para evaluar los daños que ocasionaban los fenómenos naturales, así como para organizar y coordinar, junto con las autoridades locales, la respuesta de emergencia.³⁴

31 INECC. (2019). Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático: México. Gobierno de México. Disponible en: https://atlasvulnerabilidad.inecc.gob.mx/page/fichas/ANVCC_LibroDigital.pdf, <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/298-INFOGRAFASIS-TEMASDEALERTATEMPRANA.PDF>

32 La excepción es el Programa para la Asistencia de Indígenas Desplazados de la Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, el cual es de proyección y presupuesto limitados, y atiende a desplazados por conflictos comunales, disputas por tierra e intolerancia religiosa.

33 Rubio Díaz Leal, L. (2014). Desplazamiento Interno Inducido por la Violencia: Experiencia Global, Realidad Mexicana. Ciudad de México: ITAM-CMDPDH.

34 SEDENA. 50 Aniversario de la Aplicación del Plan DN-III-E. 22 de octubre de 2016.

A pesar de la incorporación de elementos de prevención y recuperación en el Plan DN-III después de 1985, de los avances significativos en la construcción de un marco normativo, político e institucional de protección civil y del cambio climático desde 1985 y 1992, respectivamente, existe amplia evidencia que las respuestas del Estado mexicano frente a desastres y el desplazamiento inducido por ellos, se sigue caracterizando por la implementación de medidas *ex post*, es decir, medidas reactivas sin protocolos oportunos de prevención, ni soluciones duraderas con enfoque de derechos humanos.³⁵ Esto ha dejado a los *damnificados* de diferentes problemas ambientales y desastres en situación de desplazamiento prolongado.

El término desplazado interno forzado reconoce la amplia gama de afectaciones y derechos transgredidos en contextos de violencia, contingencias ambientales, o de la mala implementación de proyectos de desarrollo y ordenamiento territorial, que merman la calidad de vida y la dignidad del individuo. En el contexto de desastres, *un damnificado puede no ser desplazado*, cuando la afectación principal es de sus medios de sustento, pero su vivienda ha permanecido intacta o ha sufrido daños menores y tiene la capacidad de hacerse de fuentes alternativas de empleo dentro de la cabecera municipal o relativamente cerca. Sin embargo, cuando su vivienda es destruida o presenta daños graves y su sustento es amenazado por el fenómeno, el damnificado se convierte en un desplazado de facto; estas implicaciones tan fundamentales para la vida de un desplazado no se ven reflejadas en la terminología de desastres en México.³⁶

El Centro de Monitoreo de Desplazamiento Interno del Consejo Noruego para Refugiados (IDMC), diferentes agencias de la ONU y organizaciones internacionales de la sociedad civil reconocen que un desplazado interno por desastres puede ser una persona o grupos de personas que viven en una casa de campaña en el terreno donde se encuentra su vivienda dañada o completamente destruida, sin necesidad de haberse desplazado a mayores distancias. Lo importante para el IDMC es hacer notar la afectación, la vulnerabilidad y la necesidad de respuestas a personas afectadas por desastres que han perdido sus viviendas o éstas se encuentran muy dañadas. Cuando se ha hablado de desplazamiento interno por desastres en informes post desastre como los de CENAPRED esta consideración no se ve reflejada.

¿Las bases de datos de desastres y cambio climático integran información sobre desplazamiento humano o migraciones provocadas por desastre? No.

No obstante, instituciones como la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH) han detectado algunos casos de desplazamiento por desastres en Veracruz y Puebla y lo han incluido en su único informe de desplazamiento interno existente (2016), sin presentar información detallada ni desagregada sobre los desplazados en cuestión.³⁷

¿Los datos sobre personas afectadas (y desplazadas si la información existe), están desagregados (género, edad, localidades de desplazamiento, etc.)? No.

³⁵ Saldaña 2007, Op. Cit.

³⁶ Es un desplazado también de jure frente a los Estados que reconocen al desplazado como una figura legal con ciertos derechos.

³⁷ CNDH. Informe Especial sobre Desplazamiento Forzado Interno. Ciudad de México, mayo de 2016. Disponible en: <http://informe.cndh.org.mx/menu.aspx?id=30083>

¿Existen otras fuentes de datos específicos, mapeos y casos registrados de desplazamiento por desastre y los impactos del cambio climático? Si, solo en estudios académicos altamente focalizados con distintas metodologías y enfoques. México no tiene un registro oficial de personas desplazadas internamente ni por violencia ni por desastres. En la mayoría de los casos, los datos de los desplazados por desastres se mezclan con los de los *afectados*. La falta de evaluaciones comprehensivas y bases de datos dificulta la comprensión de los patrones de desplazamiento en México, la evaluación de incidentes de menor escala y evidenciar la relación entre desplazamiento interno forzado y movimientos de población transfronteriza y retornos. Organizaciones de la sociedad civil y académicos monitorean flujos de desplazamiento masivos reportados en prensa y mediante estudios cualitativos en el terreno.³⁸

En México, los estudios que documentan el desplazamiento ambiental son de reciente data. En 1978, un estudio documentó el desplazamiento de 600.000 campesinos por problemas de productividad de sus tierras y por el incremento en la desertificación; en 2003, otro estudio estableció que entre 700-900.000 personas se desplazan anualmente debido a la degradación de tierras y desertificación y que algunas de ellas cruzan a Estados Unidos; para académicos como Escobar et al y Saldaña, desastres repentinos como los producidos por los huracanes Mitch (1998) y Stan (2005) en Chiapas contribuyeron, junto con otras causas, al desplazamiento de más de 500 mil personas.³⁹ Si bien no hay evidencia del desplazamiento inducido por las sequías, se cree que de la Sierra Tarahumara (Chihuahua) y del Mezquital (Coahuila) han sido desplazados 20 mil indígenas y 5 mil personas, respectivamente, por inseguridad alimentaria causada por la falta de agua desde 2011.⁴⁰ Sin embargo, ninguno de estos estudios de la sociedad civil presenta información desagregada de los desplazados.

Si llevar un registro de personas que se desplazan en situaciones de emergencia en México representa una tarea colosal, tanto para las autoridades, como para las organizaciones de la sociedad civil; lo es aún más para el registro de personas que se desplazan por cambios graduales en el clima, e.g. sequías que afectan su sustento y que, en combinación con otros factores, generan situaciones insostenibles de vulnerabilidad. Asimismo, en la última década, algunos de los desplazamientos ambientales ocasionados por inundaciones en el país se han dado en regiones azotadas por la violencia (como Chihuahua, Guerrero y Michoacán) en donde víctimas que habían sido desplazadas por el crimen organizado, se asentaron en zonas de alto riesgo ambiental en la misma entidad, y fueron, por tanto, obligadas a huir de nuevo. Pasada la emergencia climática, albergues establecidos por el gobierno local para atender a los afectados suelen cerrarse, dejando a muchas familias sin atención ni protección. Además, la complejidad de los escenarios que los obliga a huir contribuye a su falta de identificación como grupo vulnerable en condiciones de desplazamiento forzado.⁴¹

Si bien en algunos de los reportes de CENAPRED sobre los impactos socioeconómicos (2010-2014) de los desastres se hace mención al impacto sobre la movilidad humana y el desplazamiento forzado, no se puede reconocer que haya un conteo y

38 IDMC. GRID 2020. Op. cit.

39 Citados en Alscher, Op. Cit., p.172.

40 García, A. (2012, 21 de abril). Expulsa la sierra a rarámuris hacia el caos urbano de Chihuahua. La Jornada; Barrientos, C. (2012, 21 de abril). Sequía, causa desplazados, El Siglo de Torreón.

41 Rubio Díaz Leal, Op. Cit., 2017.

una sistematización de información relacionada con esos desplazamientos. No están claras las diferencias prácticas entre, por ejemplo, un desplazado, un evacuado, y un damnificado o afectado; ni los casos en que estas condiciones se traslapan. En los informes de 2016-2018, ya no se hace mención explícita al impacto de los desastres sobre el desplazamiento interno.

Actualmente la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) y el Fondo Nacional de Desastres Naturales son las encargadas de hacer un censo de la población afectada por desastres y determinar la dimensión de la afectación para, a su vez, determinar la ayuda y asistencia que recibirán para la reconstrucción y su recuperación. No obstante, en su terminología no figura ninguna alusión al desplazamiento interno.

¿Hay un seguimiento y actualización de los datos o están limitados al momento de la emergencia? No.

Ni los albergues temporales establecidos por las instituciones de gobierno ni por agencias humanitarias locales e internacionales existe evidencia de un verdadero seguimiento del proceso de recuperación de las comunidades afectadas por el desplazamiento, por lo que no se sabe con detalle el paradero de estas familias pasada la emergencia.

Es difícil también dar seguimiento a los desplazados que pueden regresar a sus viviendas, momento en que se considera terminada su condición de desplazado, una vez que la fase de recuperación, reconstrucción y rehabilitación llega a su fin. Cuando las soluciones duraderas implementadas por el Estado incluyen proyectos de reubicación o reasentamiento que no son exitosos, algunos desplazados deciden regresar espontáneamente años después del desastre, dificultando la documentación de sus casos. Finalmente, la identificación de los afectados que viven en condiciones precarias de desplazamiento prolongado (después de más de cinco años del desastre) no está en las agendas del gobierno, ni de las organizaciones humanitarias y de desarrollo. Como consecuencia, actualmente no se tienen cifras globales del número de personas que han sido obligadas a abandonar sus comunidades por fenómenos naturales súbitos o de gestación lenta, ni de desplazados retornados.

¿El análisis de los sistemas y bases de datos permite identificar posibles lagunas o incoherencias? Sí.

¿Existen otros sistemas y bases de datos e informaciones no oficiales?

Solo las producidas por sociedad civil o datos de organizaciones como la Cruz Roja Mexicana o de organizaciones internacionales operando en el terreno durante el desastre que tienen contacto directo con las comunidades afectadas.

Por ejemplo, el IDMC establece que entre 2008 y 2014 en México, aproximadamente 3 millones de personas fueron desplazadas por fenómenos naturales de ocurrencia repentina como huracanes, inundaciones y terremotos,⁴² 91.000 personas tan sólo

42 IDMC. Global Estimates 2015. Op. Cit., p.32; IDMC. Global Report on Internal Displacement (GRID) 2018 y 2019.

en 2015 y 12.000 personas en 2016, entre 104.000 y 300.000 personas como resultado de los sismos y ciclones de 2017, y 13.000 personas en 2018 por el huracán Willa que afectó a seis estados del país,⁴³ y finalmente, en 2019 incendios forestales en Baja California y Veracruz, el huracán Lorena y la tormenta tropical Narda en la costa del Pacífico ocasionó el desplazamiento de 16.000 personas.⁴⁴ Estas cifras tienden a ser una recopilación de información oficial (producida por las instituciones gubernamentales mencionadas), información de agencias de la ONU, consultores externos (normalmente académicos y especialistas) y otras ONG locales.

¿Dispone de normas específicas de gestión de desastres?

Si, las establecidas por el Sistema Nacional de Protección Civil, la Estrategia Nacional de Cambio Climático y el programa de Gestión Integral de Riesgos codificadas en la Ley General de Protección Civil (2012) y en la Ley General de Cambio Climático (2012).

La incorporación de elementos de prevención y recuperación en el Plan DN-III después de 1985, la reducción de muertes en desastres desde la creación del SINAPROC en 1986, los avances en la construcción de un marco normativo, político e institucional de protección civil y del cambio climático desde 1985 y 1992, respectivamente son notorios. No obstante, las respuestas del Estado mexicano frente a desastres y el desplazamiento inducido por ellos siguen siendo reactivas.⁴⁵ Tampoco se cuentan con medidas oportunas de prevención, ni soluciones duraderas con enfoque participativo y de derechos humanos, que contemplen estrategias paralelas de desarrollo comunitario para superar las condiciones de vulnerabilidad, riesgo ambiental, pobreza y desplazamiento forzado. Esto se puede corroborar con un análisis de la asignación de los recursos del Fondo de Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN) de los últimos años, los cuales son poco utilizados para proyectos de adaptación al cambio climático, de construcción de resiliencia de comunidades vulnerables y de prevención de desastres.

Como resultado de todo anterior, así como de los compromisos internacionales que México contrajo al suscribir el Marco de Acción de Hyogo (2005-2015), su sustituto el Marco de Acción de Sendai (2015-2030), y de su participación en la Conferencia Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, en 2012 se crearon una nueva Ley General de Protección Civil y la Ley General sobre Cambio Climático. La de protección civil da un nuevo enfoque de gestión integral de riesgos (GIR), con medidas integrales de prevención, particularmente para el fortalecimiento de la resiliencia de comunidades vulnerables habitando en zonas de alto riesgo. La ley establece como objetivo general del SINAPROC “proteger a la persona y a la

43 IDMC. GRID 2016. Op. Cit., p.1.

44 IDMC. GRID 2020.

45 Opiniones de este tipo prevalecen entre académicos que han hecho trabajo de campo en comunidades devastadas por desastres y tras el último estudio de la OCDE sobre México y las respuestas ante desastres. Citados en Rubio Díaz Leal 2019, Op. Cit. Ver: OCDE. (2013). Estudio de la OCDE sobre el Sistema Nacional de Protección Civil en México. OECD Publishing; Rodríguez, D. (2014). El derecho a la vivienda y fallidas estrategias post desastre en México. Bulletin de l'Institut français d'études andines, 43/3, pp.483-506; Macías, J.M. (2008). Reubicaciones por desastre. Análisis de intervención gubernamental comparada. Ciudad de México: CIESAS; y Briones, F., J. Audefroy, J., & Arévalo, M. ¿Reubicados o desplazados? Impactos sociales en la Ciudad Rural de Juan Grijalva, Chiapas. En Torrens, O. (Coord.) (2013). El desplazamiento interno forzado en México: un acercamiento para su reflexión y análisis. Ciudad de México: CIESAS-Senado-Colegio de Sonora, p. 53.

sociedad y su entorno ante la eventualidad de los riesgos y peligros que representan los agentes perturbadores y la vulnerabilidad en el corto, mediano o largo plazo, provocada por fenómenos naturales o antropogénicos, a través de la gestión integral de riesgos y el fomento de la capacidad de adaptación, auxilio y restablecimiento en la población”.⁴⁶

En mayo de 2013, el gobierno mexicano presentó un informe en donde destacaba los avances en materia de ordenamiento territorial, prevención de desastres y estrategias de recuperación post desastre y reconoce algunas de sus limitaciones, particularmente, los pocos recursos financieros con los que cuenta, la falta de capacidades operativas para la prevención de desastres en el ámbito local, así como de coordinación e integración de las capacidades de respuesta entre las instancias locales y entre éstas y las organizaciones privadas y de la sociedad civil.⁴⁷

Otro elemento que desfavorece una intervención adecuada para la prevención de desastres y desplazamiento ambiental es el recorte presupuestal sistemático que ha habido en las últimas dos administraciones. En 2017, durante el gobierno de Enrique Peña Nieto (2012-2018) hubo un recorte presupuestal con respecto a años anteriores del 37% para el sector ambiental y 37.6% para el sector de desarrollo agrario, territorial y urbano.⁴⁸ El gobierno actual, (Andrés Manuel López Obrador 2018-2024) por su parte, recortó, tan solo para la Comisión de Áreas Naturales Protegidas, su presupuesto en 75%, pero muchas otras instituciones ambientales como la Secretaría de Medio Ambiente (SEMARNAT), la Comisión Nacional Forestal, la Procuraduría General de Protección al Ambiente, entre otras se han visto afectadas por los recortes presupuestales.⁴⁹ Esto no podrá sino continuar mermando la capacidad del gobierno para lidiar con los embates del cambio climático y la gestión de desastres, afectando, sin duda, a millones de mexicanos.

¿Estas normas, en caso afirmativo, abordan cuestiones relacionadas a la movilidad humana? No explícitamente.

Informa ejemplos de caso de desplazamiento u otras formas de movilidad humana relacionadas a desastres y/o cambio climático en el país, con los siguientes datos: Sitio donde ocurrió el desplazamiento / Número de personas desplazadas/ Tipo de evento o efecto del cambio climático que provocó el desplazamiento. Las medidas adoptadas por las autoridades, si fuera el caso la situación actual de las personas afectadas (retorno, reubicación, sigue la situación de desplazamiento, etc.)

No explícitamente. A través de los censos de la población afectada por desastres producida por la SEDATU, FONDEN y organizaciones locales que apoyan en la

46 Cámara de Diputados. Ley General de Protección Civil 2012.

47 CGPC. (2013). México. Informe Nacional del Progreso en la Implementación del Marco de Acción de Hyogo (2009- 2011). Ciudad de México: Coordinación General de Protección Civil, p.8; Sánchez, R. & Cavazos, T. Amenazas naturales, sociedad y desastres. En Cavazos, T. (Ed.), (2015). El Problema de los Desastres Asociados a Fenómenos Hidrometeorológicos y Climáticos en México. Ciudad de México: REDESClim/CONACYT-CENAPRED-INECC-CICESE, pp. 4-41.

48 Animal Político (2016, 9 de septiembre). Educación, infraestructura, medio ambiente y salud, los rubros con mayores recortes para 2017, y Bibián, C. (2017, 28 de enero). Los recortes presupuestales de 2017 y cómo sortearlos. Milenio.

49 <https://www.animalpolitico.com/2020/06/exfuncionarios-empleados-reclaman-recorte-conanp-son-derecha-semarnat/>

reconstrucción y recuperación, se pueden inferir algunos datos sobre la situación de los afectados en general y de los desplazados internos en particular. Por ejemplo, datos específicos sobre viviendas destruidas podrían ayudar a determinar el número de desplazados potenciales si se conoce el número de personas que habitaban en esa vivienda. No obstante, en ningún documento oficial, ni de organizaciones de la sociedad civil se establece una correlación explícita y directa de los datos de viviendas destruidas con las potenciales cifras de desplazamiento interno. Tampoco hay un seguimiento de mediano y largo plazo al proceso de recuperación y retorno de las comunidades afectadas, más allá de los tiempos de intervención establecidos en sus programas de atención.

A través de estudios focalizados (fundamentalmente académicos) que se han hecho se puede conocer con más detalle las situaciones de las comunidades afectadas con cierta información desagregada, pero esta no da seguimiento al retorno o la situación actual.

Conclusiones

Es urgente implementar en México acciones concretas para documentar y atender las problemáticas asociadas al desplazamiento interno forzado inducido por desastres o cambio climático. El modelo que impera en la atención de emergencias, denominado Sistema Nacional de Protección Civil, debe transitar hacia un modelo más preventivo que permita anticipar las crisis que padecen los desplazados.⁵⁰ Un enfoque más preventivo puede incidir de manera directa en la reducción de la vulnerabilidad de comunidades enteras en el país que constituyen millones de personas. De manera integral la planeación del desarrollo del bienestar nacional debe incluir la mitigación de impactos y la reducción de riesgos de desastres.

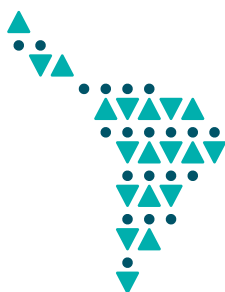
No existe presupuesto federal asignado en ninguna institución para documentar el desplazamiento interno asociado a desastres y cambio climático. Tampoco se cuenta con alguna partida explícitamente dispuesta en el actual presupuesto de la federación 2019.

Considerando los informes de CENAPRED y de FONDEN, entre otros, las personas en situación de desplazamiento ambiental muy rara vez son categorizadas como desplazados. Esto quiere decir que dentro del Sistema Nacional de Protección de Civil hay una serie de categorías como “evacuados”, “damnificados”, “afectados” y “albergados” contenidas en instrumentos legales como la Ley de Protección Civil, pero que no aluden directa o indirectamente a las diferentes afectaciones sufridas por los desplazados internos producidos en el contexto de desastres. Mientras las condiciones de vulnerabilidad y riesgo prevalezcan, los desplazados no podrán reconstruir su vida, y continuarán viviendo en condición de desplazamiento prolongado careciendo del acceso a todos los satisfactores indispensables para tener una vida digna.

Por todo lo anterior, es fundamental que se introduzca de manera sistemática en el

⁵⁰ Alcántara-Ayala, I., Garza Salinas, M., López García, A., Magaña Rueda, V., Oropeza Orozco, O., Puente Aguilar, S., Rodríguez Velásquez, D., Lucatello, S., Ruiz Rivera, N., Tena Núñez, R., Urzúa Venegas, M. & Vázquez Rangel, G. (2019). Gestión Integral de Riesgo de Desastres en México: reflexiones, retos y propuestas de transformación de la política pública, en Investigaciones Geográficas, núm. 98, Ciudad de México, pp. 1-17.

Sistema Nacional de Protección Civil el desplazamiento interno como una categoría que alude a ciertos derechos vulnerados de las personas afectadas para que sean reportados como tales. La etiqueta de desplazado obliga al Estado a buscar soluciones duraderas e integrales que eliminen nuevas situaciones de riesgo.



MOVE-LAM

Observatorio Latinoamericano de Movilidad
Humana, Cambio Climático y Desastres

Vivimos en la era de la revolución de los datos. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) adoptaron como compromiso central el No Dejar Nadie Atrás, enfatizando la generación, recopilación, desagregación y diseminación de información con un enfoque de derechos humanos que asegure participación, autoidentificación, transparencia, privacidad y responsabilidad.

En otras palabras, la creciente producción, disponibilidad y variedad de datos e información se combina con la necesidad de asegurar que todas las partes interesadas accedan a datos confiables y oportunos, lo cual pone en primer plano los procesos de construcción de información y las formas de acceso a la mismos, así como también la importancia de establecer criterios claros para evaluar la calidad de la información, incluyendo su procedencia y adecuada desagregación.

En este contexto, el presente informe “Visibilizar para Proteger: un abordaje de datos e información sobre movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático en Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala y México” presenta con claridad y profundidad las complejidades, avances y cuestiones pendientes en la tarea de medir, analizar, entender y manejar (incluyendo aquí su incorporación a marcos legales existentes) la migración y el desplazamiento ambientales en América Latina, con una perspectiva regional y al mismo tiempo plurinacional. (...)

“Visibilizar para proteger” constituye un aporte fundamental en la tarea de intensificar la toma de conciencia sobre la movilidad humana en el marco de desastres y el cambio climático, para poder avanzar en el diseño de políticas proactivas y específicas. Al enfatizar las dificultades y desafíos involucrados en las tareas de definir o delimitar los fenómenos de movilidad asociados con los desastres en los países de América Latina —paso fundamental para hacerlos visibles y para poder cuantificarlos— el informe también pone el acento en la necesidad de entender los mecanismos y causas subyacentes de desplazamiento para que estos conocimientos puedan constituir insumos útiles para políticas públicas.

Susana Adamo

Investigadora científica en el Centro para la Red Internacional de Información sobre Ciencias de la Tierra (The Earth Institute) y Profesora Asistente Adjunta en el Programa de Pregrado en Desarrollo Sostenible en la Universidad de Columbia.



Universidad
para la Paz

