



PABLO ESCRIBANO  
DIEGO PONS GANDDINI

Las opiniones expresadas en las publicaciones de la Organización Internacional para las Migraciones (OIM) corresponden a los autores y no reflejan necesariamente las de la OIM. Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, juicio alguno por parte de la OIM sobre la condición jurídica de ningún país, territorio, ciudad o zona citados, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites.

La OIM está consagrada al principio de que la migración en forma ordenada y en condiciones humanas beneficia a los migrantes y a la sociedad. En su calidad de organismo intergubernamental, la OIM trabaja con sus asociados de la comunidad internacional para: ayudar a encarar los crecientes desafíos que plantea la gestión de la migración; fomentar la comprensión de las cuestiones migratorias; alentar el desarrollo social y económico a través de la migración; y velar por el respeto de la dignidad humana y el bienestar de los migrantes.

---

Publicado por: Organización Internacional para las Migraciones  
17 route des Morillons  
C.P. 17  
1211 Ginebra 19  
Suiza  
Tel.: +41 22 717 9111  
Fax: +41 22 798 6150  
Correo electrónico: [hq@iom.int](mailto:hq@iom.int)  
Sitio web: [www.iom.int](http://www.iom.int)

Foto de la portada: Vacunación del ganado. La salud animal es fundamental para la supervivencia de las personas que habitan esta inhóspita región. La población de la región de Hodh El Chargui recibe actualmente asistencia humanitaria debido a la grave sequía que registró Mauritania en 2017. © OIM 2018/Sibylle DESJARDINS

Cita obligatoria: Escribano, P. y D. Pons Ganddini (2024). Cambio climático, inseguridad alimentaria y movilidad humana: vínculos, datos empíricos e iniciativas. En: *Informe sobre las Migraciones en el Mundo 2024* (M. McAuliffe y L.A. Oucho, eds.). Organización Internacional para las Migraciones (OIM), Ginebra.

---

ISBN 978-92-9268-883-7 (PDF)

© OIM 2024



Reservados todos los derechos. La presente publicación está disponible en virtud de la [licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode) (CC BY-NC-ND 3.0 IGO)\*.

Si desea más información, consulte los [derechos de autor](#) y [las condiciones de utilización](#).

La presente publicación no podrá ser utilizada, publicada o redistribuida con fines comerciales o para la obtención de beneficios económicos, ni de manera que los propicie, con la excepción de los fines educativos, por ejemplo, para su inclusión en libros de texto.

Autorizaciones: Las solicitudes para la utilización comercial u otros derechos y autorizaciones deberán enviarse a [publications@iom.int](mailto:publications@iom.int).

\* <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>

# 7 CAMBIO CLIMÁTICO, INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y MOVILIDAD HUMANA: VÍNCULOS, DATOS EMPÍRICOS E INICIATIVAS<sup>1</sup>

## Introducción

El cambio climático es ampliamente considerado una “amenaza existencial para la humanidad”, como afirmó el Secretario General de las Naciones Unidas António Guterres<sup>2</sup>. Sus efectos se sienten cada vez más, aunque de manera desigual, en comunidades y países de todo el mundo<sup>3</sup>. En los últimos años, las sucesivas ediciones del Informe sobre las Migraciones en el Mundo han explorado los vínculos entre la movilidad humana, el medio ambiente y el cambio climático, en paralelo al incremento de las publicaciones científicas dedicadas a este tema<sup>4</sup>, centrándose en especial en la migración como medida de adaptación<sup>5</sup> y en los vínculos entre el cambio climático de evolución lenta y la migración<sup>6</sup>. Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC):

[...] desde el quinto informe de evaluación de 2014, cada vez hay más datos empíricos que demuestran que los peligros climáticos asociados con los fenómenos extremos y la variabilidad actúan como factores directos de la migración involuntaria y el desplazamiento y como factores indirectos mediante el deterioro de los medios de subsistencia sensibles al clima<sup>7</sup>.

Los fenómenos ambientales extremos —atribuibles o no al cambio climático— han contribuido a aumentar la inseguridad alimentaria en todo el mundo. Son varias las causas que subyacen a la inseguridad alimentaria, entre ellas, la falta de alimentos, el bajo poder adquisitivo, así como la distribución inadecuada y el mal uso de los recursos alimentarios en los hogares<sup>8</sup>. En 2022, el número de personas que sufrían inseguridad alimentaria aguda y requerían asistencia urgente en todo el mundo superó los 257 millones, un incremento del 146% desde 2016<sup>9</sup>. A la luz de este incremento y en vista del agravamiento de los efectos del cambio climático, urge evaluar los vínculos entre el cambio climático, la inseguridad alimentaria y la movilidad humana en todo el mundo.

---

<sup>1</sup> Pablo Escribano, especialista en migración regional, medio ambiente y cambio climático de la OIM; y Diego Pons, profesor asistente de la Universidad Estatal de Colorado.

<sup>2</sup> Noticias ONU, 2018.

<sup>3</sup> Pörtner *et al.*, 2022.

<sup>4</sup> También obras fundamentales de referencia como Afifi *et al.*, 2013; Black *et al.*, 2011; Black, 2001; Dun y Gemenne, 2008; Myers, 1993.

<sup>5</sup> Oakes *et al.*, 2019.

<sup>6</sup> Traore Chazalnoel y Randall, 2021.

<sup>7</sup> Pörtner *et al.*, 2022:52. Fragmento traducido.

<sup>8</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) *et al.*, 2013.

<sup>9</sup> Red de Información sobre Seguridad Alimentaria (FSIN) y Red Mundial contra las Crisis Alimentarias, 2023. Como se explica en la citada publicación, estas cifras deben entenderse en un contexto de expansión de la población total evaluada. La Clasificación Integrada de la Seguridad Alimentaria en Fases y el Marco Armonizado comprenden las siguientes cinco fases: fase 1: mínima/ninguna; fase 2: acentuada; fase 3: crisis; fase 4: emergencia; y fase 5: catástrofe/hambre.

## ¿Qué se entiende por “cambio climático” e “inseguridad alimentaria”?

El IPCC define el cambio climático como un cambio en el estado del clima que puede determinarse (por ejemplo, mediante pruebas estadísticas) a partir de los cambios en la media o la variabilidad de sus propiedades y que persiste durante un periodo prolongado, normalmente décadas o incluso más tiempo. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropogénicos persistentes en la composición de la atmósfera o en el uso del suelo. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su artículo 1, define el cambio climático como “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables”. La CMNUCC distingue entre el cambio climático atribuible a las actividades humanas que alteran la composición atmosférica y la variabilidad climática atribuible a causas naturales.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) define la inseguridad alimentaria como la situación que acontece cuando las personas carecen de acceso seguro a alimentos inocuos y nutritivos suficientes para el crecimiento y desarrollo normales, así como para llevar adelante una vida activa y sana. Puede deberse a la escasez de alimentos, el bajo poder adquisitivo, la distribución inadecuada o el mal uso de los alimentos en el hogar. Las principales causas de un estado nutricional deficiente son la inseguridad alimentaria, las malas condiciones de salud y saneamiento y el empleo de prácticas de cuidado y alimentación inadecuadas. La inseguridad alimentaria puede ser crónica, estacional o transitoria.

Fuentes: FAO *et al.*, 2013, y Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), 2022.

Medir los efectos del cambio climático en la inseguridad alimentaria no es una tarea fácil. Los fenómenos climáticos extremos, que pueden provocar inseguridad alimentaria, se han vuelto más habituales debido al cambio climático; sin embargo, la falta de datos a largo plazo y la complejidad de los sistemas alimentarios siguen limitando el establecimiento de relaciones causales entre la inseguridad alimentaria y el cambio climático antropogénico<sup>10</sup>. La desigual globalización de la oferta de alimentos, en particular la producción, suministro y transporte de especies cultivadas, así como la especialización del sector alimentario, hacen que sea prácticamente imposible atribuir una causa directa<sup>11</sup>. También se deben tener en cuenta los factores no climáticos que repercuten en la seguridad alimentaria mundial, en particular la pandemia mundial de la enfermedad por coronavirus (COVID-19)<sup>12</sup>, y los conflictos, como la guerra en curso en Ucrania<sup>13</sup>.

La movilidad humana, término utilizado en el presente documento como carácter genérico, es un fenómeno multicausal, que a menudo tiene su origen en una gran variedad de factores que interactúan entre sí<sup>14</sup>. Este término genérico engloba las diversas formas de movimiento forzoso y voluntario que pueden producirse en el contexto del cambio climático y ambiental. Esta terminología concuerda con la constante aportación de la OIM<sup>15</sup>, que ha

<sup>10</sup> Bezner Kerr *et al.*, 2022.

<sup>11</sup> Campi *et al.*, 2021.

<sup>12</sup> Grosso, 2022.

<sup>13</sup> Montesclaros y Sembiring, 2022.

<sup>14</sup> Oficina del Gobierno del Reino Unido para la Ciencia, 2010; McAuliffe y Ruhs, 2017.

<sup>15</sup> Véase, por ejemplo, OIM, 2021a; OIM, 2022.

elaborado completas definiciones de trabajo de los principales términos relacionados con el nexo entre el clima y la migración (véase el apéndice A). Estas definiciones no son normativas ni han sido acordadas a nivel internacional, sino que han sido concebidas con el fin de establecer un marco amplio de trabajo. Son particularmente útiles a la hora de examinar la movilidad humana en el contexto de los efectos repentinos y de evolución lenta del clima, ya que la movilidad puede presentar formas muy diversas y guardar relación con una multitud de factores interrelacionados.

En el actual contexto de emergencia climática e incremento de la inseguridad alimentaria, este capítulo explora los vínculos entre el cambio climático, la inseguridad alimentaria y la movilidad humana y pone de relieve las complejas relaciones entre estos tres conceptos en múltiples escenarios. En la primera sección se examinan las diferentes maneras en que el cambio climático y la seguridad alimentaria influyen en la movilidad humana, así como las circunstancias y los canales a través de los cuales se materializa tal influencia. En la segunda sección se analiza en qué medida la migración y la movilidad humana forman parte de la solución para hacer frente a los efectos del cambio climático y los escenarios de inseguridad alimentaria. En la última sección se proponen enfoques para elaborar políticas y prácticas que permitan gestionar el aumento del riesgo, en especial enfoques centrados en las comunidades más vulnerables. A lo largo del capítulo se incluyen recuadros de texto con opiniones de migrantes, a fin de resaltar los efectos humanos en el ámbito local.

## Del cambio climático a la inseguridad alimentaria: factores directos y agravantes de la movilidad humana

Los efectos del cambio climático en la inseguridad alimentaria y la movilidad humana son complejos y deben matizarse, como se pone de manifiesto en el gráfico 1. Los procesos extremos asociados con el cambio climático, entre ellos los fenómenos repentinos y de evolución lenta y la degradación ambiental<sup>16</sup>, pueden afectar a los sistemas alimentarios en todos los niveles de la cadena de suministro. La inseguridad alimentaria mundial se ha incrementado de manera alarmante en los últimos diez años, en parte como resultado de los cambios en el clima, pero también debido al aumento de los conflictos (tanto en frecuencia como en intensidad) y a las recesiones económicas, situaciones todas ellas agravadas por los efectos de la pandemia de COVID-19<sup>17</sup>. Los efectos directos de los fenómenos climáticos en la seguridad alimentaria se observan con más claridad cuando se producen desastres repentinos (como los huracanes o las inundaciones), que tienen a destruir la infraestructura comunitaria o dañar las tierras de uso agrícola.

Los fenómenos climáticos de evolución lenta asociados generalmente con el cambio climático de origen humano (como las sequías, la elevación del nivel del mar o la degradación de las tierras), a pesar de ser menos visibles, también contribuyen a la inseguridad alimentaria alterando los medios de subsistencia y reduciendo el bienestar de la población, generalmente durante largos periodos de tiempo<sup>18</sup>. Los efectos directos e indirectos de los fenómenos climáticos tanto repentinos como de evolución lenta a menudo se ven agravados por las vulnerabilidades sociales, como en el caso de la inseguridad alimentaria. Los fenómenos climáticos asociados con el cambio climático, ya sean extremos o discretos, pueden actuar indistintamente como factores directos o indirectos de la migración y, por lo tanto, repercutir en la movilidad humana de una manera no lineal<sup>19</sup>.

---

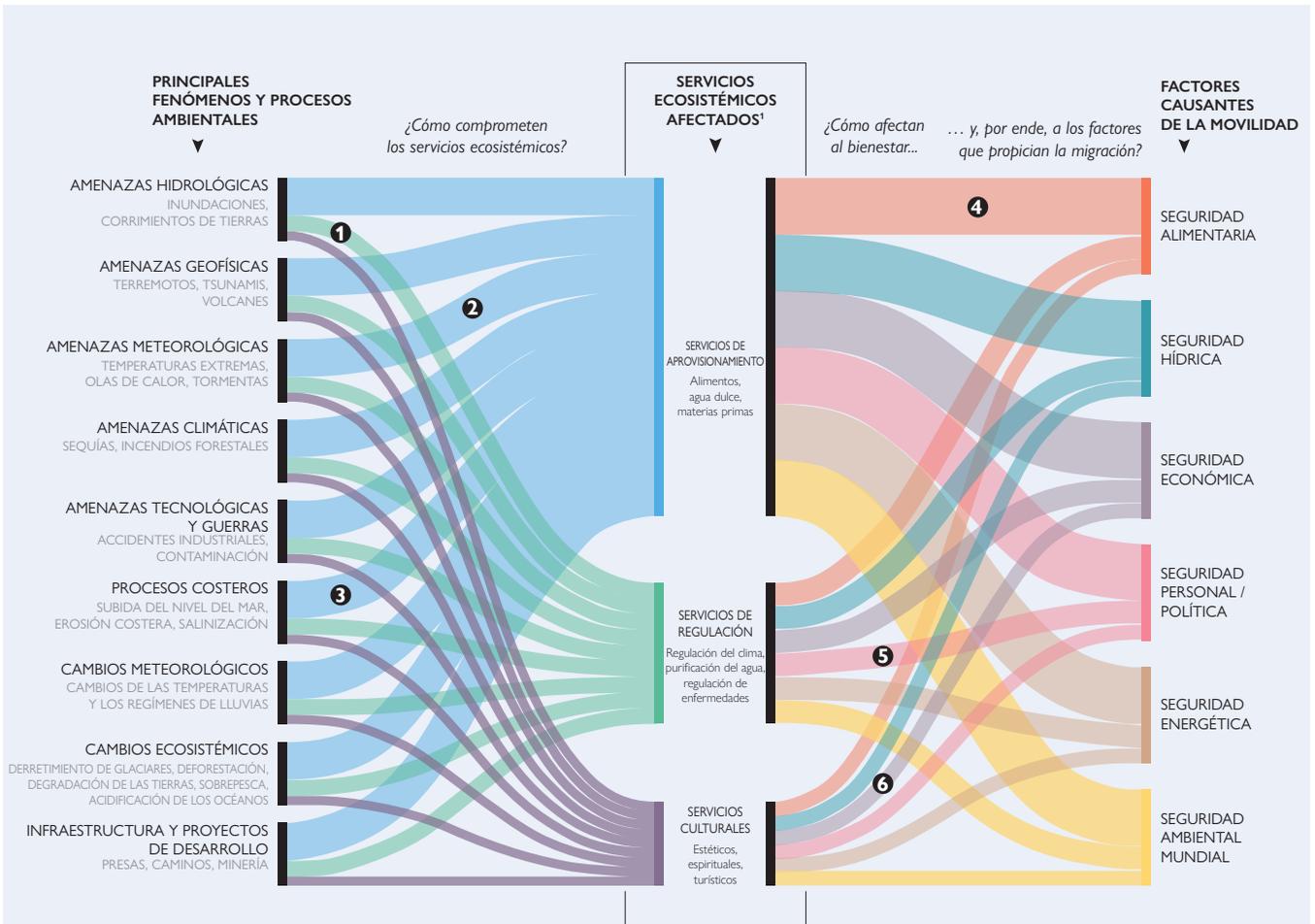
<sup>16</sup> Véase la lista de términos fundamentales en el apéndice A.

<sup>17</sup> FAO *et al.*, 2021.

<sup>18</sup> Pörtner *et al.*, 2022.

<sup>19</sup> *Ibid.*

Gráfico 1. Vínculos entre el cambio ambiental, los ecosistemas y la movilidad humana



## EJEMPLOS:

- ➊ Destrucción de un manglar por un ciclón > menor protección contra amenazas futuras
- ➋ Pérdida de tierras agrícolas > menor rendimiento de las cosechas
- ➌ Subida del nivel del mar e intrusión de agua salada > menos recursos de agua dulce
- ➍ Pérdida de cosechas > hambrunas y malnutrición
- ➎ Epidemias > riesgos de salud pública (y posibles disturbios sociales)
- ➏ Reducción del turismo > pérdida de empleos

<sup>1</sup> Los servicios ecosistémicos son las contribuciones directas e indirectas de los ecosistemas al bienestar humano. Se agrupan en cuatro categorías: servicios de aprovisionamiento, de regulación, culturales y de apoyo. Los servicios de apoyo, de carácter transversal, no están representados en este diagrama.

El ancho de las flechas no representa un número exacto (este es un diagrama conceptual).

Una de las principales dificultades a la hora de determinar tanto los efectos del cambio climático en la movilidad humana como las causas de los cambios que se observan en el clima reside en la actual variabilidad natural del clima. La variabilidad del clima —en particular la variabilidad que tiene lugar con una frecuencia interanual y decenal— puede ocultar o reforzar los actuales efectos de los cambios causados por la actividad humana en el sistema climático. Además, si bien algunos efectos del cambio climático se han asociado tanto con la inseguridad alimentaria como con la movilidad humana, sigue resultando difícil aislar los factores climáticos de otras dinámicas (como los procesos ambientales no climáticos o los factores sociales, económicos y políticos).

Según el IPCC, el riesgo climático se define como la interacción entre los peligros climáticos, la exposición climática y la vulnerabilidad climática. De acuerdo con esta definición, al examinar la exposición de un sistema alimentario y llevar a cabo un análisis del riesgo climático, se deben tener en cuenta las vulnerabilidades de las poblaciones expuestas (en particular su sensibilidad al peligro en cuestión y su capacidad de adaptación). Entre otros posibles factores de vulnerabilidad se incluyen el nivel de ingresos, el acceso a la tierra y la seguridad de la tenencia, la fragilidad de los sistemas de producción de alimentos, el acceso a agua para riego, el acceso a información y las pérdidas y daños derivados de fenómenos climáticos repentinos y de evolución lenta<sup>20</sup>. Así pues, los sistemas alimentarios expuestos a peligros climáticos en contextos de vulnerabilidad pueden verse sometidos a diversos factores de tensión climática, cuyos principales efectos son la merma del rendimiento de los cultivos y la productividad ganadera, así como la reducción de la pesca y la agrosilvicultura en las zonas que ya eran vulnerables a la inseguridad alimentaria<sup>21</sup>.

Aunque varios estudios sugieren la existencia de un vínculo entre la variabilidad de las lluvias y la inseguridad alimentaria, lo que generaría las condiciones necesarias para que aumentara la migración en las zonas vulnerables<sup>22</sup>, las investigaciones llevadas a cabo en África señalan que los efectos combinados del calentamiento global y los factores sociales, económicos y políticos en la movilidad humana no son automáticos, pero sí diversos<sup>23</sup>. Los diversos efectos de los peligros climáticos en la movilidad humana se examinan en profundidad en las siguientes secciones, en las que varios estudios de casos sobre situaciones de vulnerabilidad acrecentada ponen de relieve múltiples escenarios de movilidad por motivos climáticos. Según el IPCC, estos escenarios pueden dar lugar a los siguientes resultados: migración adaptativa (como opción relativa en los niveles individual y familiar); migración involuntaria; y desplazamiento, reubicación planificada e inmovilidad<sup>24</sup>.

### *Peligros climáticos repentinos*

Los desastres repentinos repercuten profundamente en la vida de las personas, a menudo sin previo aviso, lo que dificulta o incluso imposibilita la satisfacción de las necesidades más básicas de comunidades enteras. Existen muchos ejemplos diferentes de cómo las inundaciones, huracanes, incendios forestales y otros desastres repentinos de origen climático han conducido a situaciones de inseguridad alimentaria. Las inundaciones, por ejemplo, mermaron la seguridad alimentaria de muchas zonas de África entre 2009 y 2020<sup>25</sup>. En algunos países de Asia Meridional (como Bangladesh, la India y el Pakistán), las inundaciones extremas son cada vez más frecuentes y se prevé que aumenten

---

<sup>20</sup> Bezner Kerr *et al.*, 2022.

<sup>21</sup> Fanzo *et al.*, 2018.

<sup>22</sup> Warner y Afifi, 2014.

<sup>23</sup> Schraven *et al.*, 2020.

<sup>24</sup> Cissé *et al.*, 2022.

<sup>25</sup> Reed *et al.*, 2022.

en magnitud, lo que podría causar graves daños en las plantaciones de arroz y, por ende, afectaría principalmente a las minorías vulnerables<sup>26</sup>.

En 2022, el Pakistán sufrió, según su Primer Ministro, las peores inundaciones de su historia. Las inundaciones destruyeron miles de hectáreas de tierras agrícolas, afectaron significativamente a la producción alimentaria del país e impulsaron casi un cuarto de los desplazamientos por desastres que se produjeron ese año en el mundo<sup>27</sup>. En Nigeria, un estudio reveló que el número de hogares en situación de inseguridad alimentaria aumentó un 92,8% como consecuencia de las inundaciones, lo que convirtió a las comunidades en lugares expuestos a la inseguridad alimentaria y retrasó aún más el logro de los objetivos de desarrollo<sup>28</sup>. En el Afganistán, otro estudio arrojó resultados similares, según los cuales la creciente exposición a inundaciones reducía el consumo de calorías y micronutrientes y provocaba otros efectos conexos en los ingresos de los hogares incluso una vez concluido el episodio de inundaciones<sup>29</sup>.

### Voces de migrantes

“Ahora tenemos problemas. Muchos años atrás, la situación era mejor. Sabíamos cuándo comenzarían y terminarían las lluvias, pero ahora nadie sabe... Las lluvias fueron muy favorables entre los últimos 10 a 20 años en comparación con la situación actual. Se podían cultivar pequeñas parcelas de tierra y producir una buena cosecha. Hoy, las lluvias son imprevisibles; es preferible cultivar tierras agrícolas de mayor tamaño y cosechar poco... A causa de una grave sequía, mi familia y yo nos trasladamos permanentemente a una zona cercana al río, situada a cierta distancia de aquí. Pero los enfrentamientos que se sucedían en la zona complicaron las cosas, así que al final volvimos a desplazarnos por esta razón”. (Mujeres del Sudán en el campamento de Fugnido, en Etiopía).

*Fuente:* Tamer *et al.*, 2012. Fragmento traducido.

Los huracanes también se han asociado con un incremento de la inseguridad alimentaria en Haití, donde los efectos más graves se correlacionaron con situaciones de hambre de moderadas a graves en el hogar<sup>30</sup>. En los Estados Unidos, el huracán Harvey incidió en la inseguridad alimentaria y afectó de diferente manera a los distintos grupos poblacionales; en particular, su impacto fue mayor en las personas desplazadas<sup>31</sup>. Los estudios realizados en Ghana también destacaron el impacto de los incendios forestales en la inseguridad alimentaria, tanto el impacto de carácter transitorio, el que se produce durante el periodo de escasez posterior a un incendio forestal que destruye los cultivos, como el impacto a largo plazo, debido a los efectos perjudiciales del incendio en la productividad de los suelos<sup>32</sup>. En algunos países del Sahel como Malí, el Senegal y Burkina Faso, la variabilidad climática y la pronta interrupción de la temporada de lluvias están relacionadas con las amenazas a la seguridad alimentaria y los déficits de alimentos<sup>33</sup>.

<sup>26</sup> Mirza, 2011.

<sup>27</sup> Cabot, 2022; Observatorio de Desplazamiento Interno (IDMC), 2023.

<sup>28</sup> Akukwe *et al.*, 2020.

<sup>29</sup> Oskorouchi y Sousa-Poza, 2021.

<sup>30</sup> Kianersi *et al.*, 2021.

<sup>31</sup> Fitzpatrick *et al.*, 2020.

<sup>32</sup> Kpienbaareh y Luginah, 2019.

<sup>33</sup> Schraven *et al.*, 2020.

### *Peligros climáticos de evolución lenta*

Al igual que los efectos de los peligros repentinos, los efectos de los peligros de evolución lenta como las sequías o la elevación del nivel del mar (que generalmente se asocian con la influencia a largo plazo del aumento de la temperatura mundial) solo se comprenderán correctamente si se adopta un enfoque integrado para entender cómo estos efectos interactúan en diferentes escalas con la seguridad alimentaria y la movilidad humana<sup>34</sup>. Cada vez son más los datos empíricos que señalan que la principal causa de la escasa producción mundial de cereales son las sequías<sup>35</sup>, las cuales siguen constituyendo un importante factor de movilidad humana en África Subsahariana, Asia Meridional y América del Sur<sup>36</sup>. En estas zonas, la vulnerabilidad asociada a las sequías variará en función del contexto social, geográfico y temporal de las personas afectadas. Un estudio realizado en Medio Oriente reveló que los episodios de sequía repercuten en la producción agrícola y la seguridad alimentaria, pero que la seguridad alimentaria de la región también se ve afectada por la salud del ganado, el crecimiento demográfico y la disponibilidad de productos agrícolas<sup>37</sup>. Los procesos climáticos de evolución lenta se han asociado tanto con la movilidad internacional como con la movilidad interna (sobre todo con esta última) y, según algunos estudios de casos, las poblaciones a veces abandonan zonas afectadas por múltiples peligros de evolución lenta<sup>38</sup>. Por ejemplo, en las Américas:

[...] la migración de las zonas rurales a las zonas urbanas en el norte del Brasil o la migración internacional de Guatemala, Honduras y El Salvador a América del Norte en parte tiene su origen en las sequías prolongadas, que han aumentado la tensión en torno a la disponibilidad de alimentos en estas regiones altamente empobrecidas<sup>39</sup>.

La determinación de los efectos del cambio climático en la frecuencia de las sequías y la inseguridad alimentaria exige reconocer que los peligros pueden manifestarse de diferente manera en las zonas rurales y las zonas urbanas y que estas pueden recurrir a distintos mecanismos de afrontamiento<sup>40</sup>. Al desentrañar las complejas relaciones entre la seguridad alimentaria, la sequía y la migración, es importante tener en cuenta el previsible aumento de la frecuencia de los fenómenos de calor extremo en las zonas urbanas, que pone en peligro la habitabilidad de las regiones tropicales y semiáridas de todo el mundo<sup>41</sup>.

### Voces de migrantes

“Es muy triste ver esto. Sufrimos sequías y nos cuesta muchísimo cultivar alimentos tradicionales como el fruto del árbol del pan. Desde la distancia se puede ver cómo el agua cubre la tierra, así que pronto ya no podremos cultivar allí. Creo firmemente en que querer es poder, porque nosotros no queremos perder nuestra tierra, queremos protegerla con todos los medios que tengamos a nuestro alcance”. (Nika, alcalde del remoto atolón de Likiep, en las Islas Marshall)

Fuente: OIM, 2022. Fragmento traducido.

<sup>34</sup> He *et al.*, 2019.

<sup>35</sup> Gottfriedsen *et al.*, 2021.

<sup>36</sup> Pörtner *et al.*, 2022.

<sup>37</sup> Hameed *et al.*, 2020.

<sup>38</sup> Pörtner *et al.*, 2022.

<sup>39</sup> Castellanos *et al.*, 2022. Fragmento traducido.

<sup>40</sup> Sam *et al.*, 2019.

<sup>41</sup> Dodman *et al.*, 2022.

Además de la sequía, la elevación del nivel del mar y sus efectos conexos pueden afectar significativamente a la producción y la seguridad alimentarias de las zonas costeras, como en Bangladesh, donde es necesario adoptar medidas de adaptación específicas para limitar el alcance de los desastres<sup>42</sup>. En la costa del Camerún, la elevación del nivel del mar repercute en la productividad de los cultivos y las cosechas mediante la erosión de las costas, la inundación de las tierras bajas costeras y la intrusión de agua salina<sup>43</sup>. Los pequeños Estados insulares en desarrollo se encuentran particularmente expuestos a la elevación del nivel del mar. Los estudios realizados en Kiribati, por ejemplo, han puesto de relieve la constante elevación del nivel del mar, la salinización de los acuíferos, la erosión de las costas, los cambios en la biodiversidad, las llamadas mareas vivas y las sequías, lo que afecta al bienestar y la seguridad alimentaria de las poblaciones locales<sup>44</sup>.

Aunque la inseguridad alimentaria derivada en parte de los desastres sigue representando un reto mundial, su intensidad se percibe de diferentes maneras, pues en ella influyen muchas otras variables<sup>45</sup>. La inseguridad alimentaria amenaza en particular a los pequeños agricultores de los países en desarrollo, debido a su limitada capacidad de adaptación y su dependencia de los productos agrícolas de subsistencia que se destinan al consumo<sup>46</sup>. En estos casos, la inseguridad alimentaria se enmarca en dinámicas de vulnerabilidad más amplias que comprenden diferentes riesgos relacionados con el clima. La vulnerabilidad de las personas que sufren inseguridad alimentaria no es uniforme: factores como el género y la edad determinan las experiencias de las personas. Es más probable que los niños y las niñas sufran malnutrición y que las mujeres y las jóvenes, como resultado de las tradicionales desigualdades de género, se encuentren menos capacitadas para hacer frente al cambio climático<sup>47</sup>. Los resultados de la movilidad humana también dependen de los distintos efectos que produce cada tipo de peligro. Los hogares vulnerables al clima pueden verse afectados tanto por peligros repentinos, como las inundaciones, como por peligros de evolución lenta, como la elevación del nivel del mar, lo que complica aún más los supuestos de riesgo<sup>48</sup>.

### *El carácter multicausal de la movilidad humana*

El carácter multicausal del cambio climático, la inseguridad alimentaria y la movilidad humana, así como las relaciones que se establecen entre ellos, son muy complejos. Los datos empíricos disponibles sugieren que existe una relación, al menos parcial, entre la decisión de migrar y los diferentes niveles de seguridad alimentaria y que en estos últimos influyen considerablemente el género y el nivel de ingresos<sup>49</sup>. En algunos casos, la inseguridad alimentaria crea vínculos directos entre los desastres climáticos y la decisión de migrar. Sin embargo, la inseguridad alimentaria en sí misma también puede verse afectada por otros factores, como las desigualdades sociales presentes en las comunidades afectadas, que influyen en los niveles de vulnerabilidad y sensibilidad climática de las personas<sup>50</sup>. En la zona seca central de Myanmar, por ejemplo, la inseguridad alimentaria y el riesgo de inundaciones dependen del nivel de ingresos, los sistemas de producción de alimentos, el transporte y el acceso a agua para riego, así como de las pérdidas y daños derivados de inundaciones y sequías previas<sup>51</sup>. En Chile, los estudios llevados a cabo en

---

<sup>42</sup> Awal y Khan, 2020.

<sup>43</sup> Abia *et al.*, 2021.

<sup>44</sup> Cauchi *et al.*, 2019.

<sup>45</sup> Cissé *et al.*, 2022.

<sup>46</sup> Nkomoki *et al.*, 2019.

<sup>47</sup> Bezner Kerr *et al.*, 2022; Bleecker *et al.*, 2021.

<sup>48</sup> Rosalia y Hakim, 2021.

<sup>49</sup> Smith y Floro, 2020; Smith y Wesselbaum, 2022.

<sup>50</sup> Samim *et al.*, 2021; Warner y Afifi, 2014.

<sup>51</sup> Boori *et al.*, 2017.

la región semiárida de Monte Patria señalaron que el acceso desigual a los recursos, el limitado poder político de negociación y la aparente imposibilidad de obtener ingresos suficientes en el sector agrícola pesan más en la decisión de moverse que las consideraciones relativas al cambio climático; en particular, los hogares y los trabajadores utilizan los canales de migración laboral preexistentes para salir de su municipio y acceder al sector de la construcción, completar estudios superiores o trabajar en la industria minera<sup>52</sup>.

La intersección entre los efectos del clima, los desplazamientos y las dinámicas de conflictos en la cuenca del lago Chad ha sido documentada ampliamente. En esta zona, el reducido acceso a los recursos, agravado por los efectos del cambio climático, repercute considerablemente en los medios de subsistencia y la seguridad alimentaria, lo que genera condiciones que propician los conflictos e impulsan la movilidad<sup>53</sup>. No obstante, las dinámicas entre el cambio climático, la migración y los conflictos dependen en gran medida del contexto: en Ghana, por ejemplo, las condiciones ecológicas y no climáticas intensifican los posibles conflictos de origen climático y desencadenan procesos migratorios y conflictos entre agricultores y pastores<sup>54</sup>. En Colombia, Myanmar y la República Unida de Tanzania, las vulnerabilidades estructurales parecen impulsar la migración en las zonas con escasa resiliencia, y la seguridad alimentaria emerge como un producto de los cambios ambientales (sequías e inundaciones) y como un factor intermediario que desencadena conflictos violentos y procesos migratorios entre las poblaciones vulnerables<sup>55</sup>.

### Voces de migrantes

“Venimos del departamento de Izabal, en Guatemala. Pertenece a una comunidad rural. Yo trabajo en la agricultura, sembrando maíz. También trabajé en una plantación de oca en una época. Trabajamos principalmente la tierra. Vivimos de los cultivos básicos, los cereales, y vendemos nuestros productos para mantener a nuestros hijos. Vivimos al día. Cuando ocurre un desastre, somos vulnerables. Cuando llegaron estas tormentas, estos huracanes [Eta e Iota en noviembre de 2020], nos vimos muy afectados, y ahora somos más vulnerables que antes. Nos encontramos en una situación en la que no sabemos adónde ir”.

Fuente: OIM, s. f. Fragmento traducido.

En la zona del corredor seco de Guatemala, el cultivo del café, la dependencia de mano de obra poco cualificada y los niveles de pobreza se asocian con la inseguridad alimentaria. Además, los efectos de los consecutivos episodios de sequía, la deficiente salud de la población y la falta de ingresos suficientes para comprar medicamentos exacerban aún más la vulnerabilidad<sup>56</sup>. En Guatemala, la mayoría de los hogares pobres y muy pobres de la zona del corredor seco compran los alimentos que consumen con los ingresos que obtienen de su trabajo en las plantaciones de café o en la industria de la caña de azúcar (más del 80%), mientras que el resto de hogares los cultiva (menos del 5%) o los toma de la naturaleza (entre el 1% y el 10%)<sup>57</sup>, lo que pone de manifiesto los entresijos y el carácter no lineal del nexo clima-seguridad alimentaria-migración, así como los puntos de entrada de las estrategias de adaptación encaminadas a evitar situaciones de inseguridad alimentaria (véase el gráfico del apéndice B)<sup>58</sup>. Sin embargo, un estudio llevado a cabo recientemente en Guatemala sugiere que el clima (por ejemplo, la exposición

<sup>52</sup> Wiegel, 2023.

<sup>53</sup> Ehiane y Moyo, 2022.

<sup>54</sup> Issifu *et al.*, 2022.

<sup>55</sup> Morales-Muñoz *et al.*, 2020.

<sup>56</sup> Beveridge *et al.*, 2019.

<sup>57</sup> Véase Red de Sistemas de Alerta Temprana contra la Hambruna (FEWS NET), 2016.

<sup>58</sup> Pons, 2021.

a las sequías) no es la principal variable asociada directamente a la decisión de migrar<sup>59</sup>. De manera similar, en Honduras los pequeños productores de café venden sus productos a un precio modesto y utilizan los ingresos que obtienen de tal venta para adquirir alimentos. Los hondureños de las zonas cafeteras del país se ven afectados por la disminución del precio del café —como cuando el precio mundial de este producto alcanzó su mínimo histórico en septiembre de 2018— y ello repercute en los flujos de migración internacional hacia los Estados Unidos<sup>60</sup>. En el sur de África, también se han estudiado los efectos del cambio climático en la seguridad alimentaria, en concreto la reducida disponibilidad de plantas silvestres comestibles, como un motivo de preocupación en escenarios de altas emisiones.<sup>61</sup>

### Cómo prever los efectos futuros

Resulta difícil prever los futuros patrones de migración provocada por el cambio climático, debido en parte a que la mayoría de los modelos de migración por motivos climáticos no han tenido en cuenta los fenómenos repentinos y de evolución lenta, salvo el informe Groundswell, en el que se abordan la escasez de agua, la reducción de la productividad de los cultivos y la elevación del nivel del mar como factores impulsores de la migración<sup>a</sup>. En el documento preparado por la OIM con motivo del 28º periodo de sesiones de la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 28) se incluye un útil resumen sobre esta cuestión<sup>b</sup>. Al incrementarse la temperatura media mundial como consecuencia de la emisión de gases de efecto invernadero en los países industrializados, se pueden producir puntos de inflexión que desencadenan procesos de movilidad en los hogares de bajos ingresos<sup>c</sup>. Algunos de los modelos actuales que prevén cambios en la migración no siempre tienen en cuenta estos “puntos de inflexión” del clima que influyen en las condiciones climáticas, como el fenómeno El Niño-Oscilación Austral, las cuales explican gran parte de la variabilidad climática en numerosas regiones del mundo. Los modelos de migración futura tienden a centrarse en el posible efecto de las tendencias a largo plazo en cuanto a la disponibilidad de agua para cultivar y el rendimiento de los cultivos y toman en consideración principalmente las variables de temperatura y precipitación. La utilización de estos modelos para prever desastres repentinos con posibles consecuencias en materia de seguridad alimentaria y movilidad humana es muy limitada, como en el reciente caso de los huracanes Eta y Iota en América Central<sup>d</sup>.

<sup>a</sup> Clement *et al.*, 2021.

<sup>b</sup> OIM, 2023.

<sup>c</sup> Cissé *et al.*, 2022.

<sup>d</sup> Shultz *et al.*, 2021.

### La inmovilidad y el círculo vicioso de la pobreza

Si bien, como se ha demostrado en la sección anterior, el cambio climático está claramente relacionado con la inseguridad alimentaria y el aumento de la movilidad, los peligros climáticos y la inseguridad alimentaria no

<sup>59</sup> Depsky y Pons, por publicar.

<sup>60</sup> Reichman, 2022.

<sup>61</sup> Wessels *et al.*, 2021.

siempre aumentan la movilidad de las poblaciones afectadas. Dependiendo del escenario, los peligros climáticos también pueden producir un incremento de la inmovilidad con claras implicaciones socioeconómicas. En la región de Guatemala, por ejemplo, un estudio señaló que no existía ninguna correlación entre la migración a los Estados Unidos y la inseguridad alimentaria grave de los hogares, pero que la correlación se tornaba significativa si el nivel de inseguridad alimentaria de los hogares era moderado, lo que sugería que las familias en situación de extrema dificultad no cuentan con los recursos necesarios para migrar<sup>62</sup>. En muchos contextos, la inmovilidad es producto de múltiples factores, como la disponibilidad de recursos, las dinámicas de género y el apego a la tierra, y constituye un espectro continuo que abarca desde las personas que por razones físicas o financieras no pueden alejarse de los peligros (inmovilidad involuntaria) hasta las personas que deciden no migrar debido a su fuerte apego a la tierra, la cultura y su gente (inmovilidad voluntaria)<sup>63</sup>.

En cuanto a los movimientos internacionales, las proyecciones indican que el cambio climático podría provocar una disminución de la emigración en las poblaciones de ingresos más bajos de más del 10% en 2100 y de hasta el 35% en los escenarios más pesimistas, en particular en contextos de daños catastróficos<sup>64</sup>. En Zambia, la vulnerabilidad al cambio climático obstaculiza la migración de algunos grupos de población, como la de los habitantes de los distritos pobres, donde predomina la inmovilidad relacionada con el clima<sup>65</sup>. La pobreza persistente impide que algunas familias puedan afrontar el costo financiero de migrar y por ello permanecen atrapadas en zonas vulnerables al clima. En Bangladesh, los obstáculos financieros, la falta de acceso a información, la inexistencia de redes sociales y la falta de miembros del hogar en edad de trabajar a veces impiden que los habitantes de los poblados vulnerables al clima cambien su lugar de residencia actual si desean hacerlo<sup>66</sup>. En estas circunstancias, la movilidad por motivos climáticos bien planificada y con apoyo suficiente, en particular los procesos de reubicación, puede mejorar el bienestar de las personas y producir efectos positivos.

### Voces de migrantes

“Un Norte grande se llevó mi casa, la deslavó. Yo quedé evidentemente en arena, ahorita mi casa es de arena y de lámina que mandé hacer, pero no tenemos adónde ir. Nosotros somos pobres, somos personas pobres”. (Ricarda Flores, en Tabasco, México).

Fuente: Ortuño, 2022.

El anterior análisis sobre las complejidades de la movilidad reviste especial importancia porque matiza la visión simplista de la movilidad humana como una consecuencia natural de los efectos del cambio climático y la inseguridad alimentaria. Como explica resumidamente el IPCC, ciertos fenómenos y condiciones del clima pueden provocar que la migración aumente, disminuya o fluya en nuevas direcciones<sup>67</sup>. Del mismo modo, tampoco se debe dar por supuesto que los esfuerzos de adaptación dirigidos a garantizar la seguridad alimentaria en una región en particular o como respuesta a un fenómeno en concreto reducirán la movilidad de forma automática. A través de las políticas de adaptación al clima y seguridad alimentaria es posible brindar alternativas y recursos a los miembros de los

<sup>62</sup> Castellanos *et al.*, 2022.

<sup>63</sup> Cissé *et al.*, 2022, basado en el concepto de “inmovilidad involuntaria” de Carling (2002).

<sup>64</sup> Benveniste *et al.*, 2022.

<sup>65</sup> Nawrotzki y DeWaard, 2018.

<sup>66</sup> Siddiqui *et al.*, 2017.

<sup>67</sup> Cissé *et al.*, 2022.

hogares expuestos, que, llegado el caso, pueden decantarse por formas de migración más seguras y regulares. En el norte de Tailandia, las investigaciones han demostrado que, dadas las circunstancias locales y las trayectorias de migración, las intervenciones de adaptación al clima, a pesar de cumplir su cometido, no siempre evitan la migración<sup>68</sup>. Además, las poblaciones que sufren mayor inseguridad alimentaria no suelen tener ni la capacidad ni los recursos para migrar. Según los datos empíricos recabados, las vulnerabilidades estructurales y la insostenibilidad de las vías de desarrollo son los principales impulsores de la migración<sup>69</sup>. Como resultado, y como se ha señalado en las secciones anteriores, el objetivo de los enfoques de política no debe ser evitar la migración, sino hacer frente a los factores adversos que propician los movimientos migratorios y presentar la migración como una opción para lograr los objetivos de desarrollo mundiales y no como una necesidad dirigida a evitar una calamidad.

## Inseguridad alimentaria y cambio climático: ¿en qué medida puede la migración formar parte de la solución?

En el pasado, la adaptación a los peligros climáticos tanto repentinos como de evolución lenta se entendía principalmente como un proceso de ajuste local que reducía la vulnerabilidad a la variabilidad y al cambio climáticos<sup>70</sup>. Más recientemente, se han publicado estudios empíricos en los que se destaca el modo en que algunas personas, hogares y comunidades afectados han utilizado la migración como una herramienta de adaptación autónoma y espontánea cuando el cambio climático repercute negativamente en la habitabilidad del entorno, los medios de subsistencia dependientes del clima o la seguridad alimentaria<sup>71</sup>. En previsión de los desplazamientos o en vista de ellos, algunos gobiernos también han puesto en marcha programas de reubicación planificada, aunque con resultados dispares, como en el Caribe<sup>72</sup>. La relación entre la migración y la adaptación en el contexto del cambio climático presenta matices, y los resultados son, en efecto, diversos y complejos:

Con el apoyo adecuado, una elevada capacidad de acción y una alta disponibilidad de recursos, la migración como adaptación al cambio climático puede reducir la exposición y la vulnerabilidad socioeconómica (nivel de confianza medio). Sin embargo, la migración se convierte en un riesgo cuando los peligros climáticos obligan a una persona, hogar o comunidad a desplazarse en contra de su voluntad o con una escasa capacidad de acción (nivel de confianza alto). La imposibilidad de migrar (esto es, la inmovilidad involuntaria) ante un peligro climático también puede suponer un riesgo para las poblaciones expuestas (nivel de confianza medio)<sup>73</sup>.

Los resultados de la migración como estrategia de adaptación dependen de las circunstancias de la persona u hogar que emprende la migración, así como de la implicación y capacidad de acción de los migrantes, independientemente de las razones para migrar<sup>74</sup>. Los datos dan a entender que, cuanto mejor es la situación socioeconómica de la

---

<sup>68</sup> Rockenbauch *et al.*, 2019.

<sup>69</sup> Gautam, 2017; Mazenda *et al.*, 2022.

<sup>70</sup> Nicholls *et al.*, 2017.

<sup>71</sup> Gemenne y Blocher, 2017; Wiederkehr *et al.*, 2018; Porst y Sakdapolrak, 2018.

<sup>72</sup> OIM, 2021b.

<sup>73</sup> Pörtner *et al.*, 2022. Fragmento traducido.

<sup>74</sup> McInerney *et al.*, 2022; Dodman *et al.*, 2022.

persona u hogar que migra, mejores son los resultados para las comunidades y hogares de origen y de acogida<sup>75</sup>. No obstante, el desplazamiento asociado a una capacidad de acción limitada —cuando la adaptación ya no resulta eficaz, o cuando las medidas gubernamentales son insuficientes y los efectos del clima sobrepasan la capacidad de afrontamiento de las comunidades vulnerables— puede producir resultados negativos como la pérdida de los medios de subsistencia y la merma del bienestar general<sup>76</sup>. Los datos también indican que en estos casos el desplazamiento suele asociarse con pérdidas profundas e imprevistas<sup>77</sup>.

### *Migración adaptativa: ¿qué indican los datos empíricos?*

La migración se presenta como una estrategia de afrontamiento o adaptación, entre otras posibilidades, cuando los hogares se enfrentan a los efectos de los peligros climáticos<sup>78</sup>. Las comunidades con problemas socioeconómicos pueden seguir buscando oportunidades de empleo en otros lugares, lo que constituye una vía de subsistencia factible, máxime cuando se enfrentan a una pobreza estructural, a un acceso limitado a la tierra y la propiedad de la tierra, y a condiciones climáticas perjudiciales que afectan a sus cultivos<sup>79</sup>. En los países de ingreso bajo y mediano, es más probable que la migración como estrategia de adaptación se produzca desde las zonas rurales hacia las zonas urbanas<sup>80</sup>. La migración internacional a largo plazo desde países de ingreso bajo a países de ingreso alto sugiere que los hogares y las personas migran para materializar oportunidades económicas e incrementar los ingresos del hogar en el país de origen a través del envío de remesas<sup>81</sup>. Desde la perspectiva de la seguridad alimentaria, las comunidades de migrantes en todo el mundo envían a sus respectivas comunidades de origen ingresos en forma de remesas para la compra de alimentos<sup>82</sup>. Los datos parecen indicar que en Asia Meridional esta movilidad ha promovido la resiliencia climática de las comunidades de origen<sup>83</sup>.

Las remesas ayudan a los hogares a adaptarse y facilitan la adaptación de las actividades agrícolas, lo que garantiza una mayor seguridad alimentaria<sup>84</sup>. En el norte de Tailandia, las innovaciones introducidas en la agricultura en pequeña escala con fines de adaptación se han relacionado con redes de migración translocales<sup>85</sup>. En Nepal, los hogares receptores de remesas tienen más probabilidades de invertir una parte de sus ahorros en estrategias de preparación frente a las inundaciones si las mujeres que permanecen en el hogar tienen acceso a intervenciones de creación de capacidad dirigidas a fortalecer las medidas de adaptación autónoma, como el ahorro preventivo y la preparación frente a las inundaciones<sup>86</sup>.

Las familias con acceso a remesas pueden adaptarse mejor a las crisis de alimentos y medios de subsistencia en comparación con las familias que no reciben remesas<sup>87</sup>. En la India, hay estudios que muestran una fuerte influencia

---

<sup>75</sup> McInerney *et al.*, 2022; Cissé *et al.*, 2022.

<sup>76</sup> Castellanos *et al.*, 2022.

<sup>77</sup> Ayeb-Karlsson *et al.*, 2022; Turton, 2003.

<sup>78</sup> Traore Chazalnoel y Randall, 2021.

<sup>79</sup> Gautam, 2017.

<sup>80</sup> Cissé *et al.*, 2022.

<sup>81</sup> McAuliffe y Triandafyllidou, 2021.

<sup>82</sup> Crush y Caesar, 2017.

<sup>83</sup> Cissé *et al.*, 2022.

<sup>84</sup> Tacoli, 2009.

<sup>85</sup> Rockenbauch *et al.*, 2019.

<sup>86</sup> Banerjee *et al.*, 2019.

<sup>87</sup> Ezra, 2001.

de los efectos del clima en la migración interna desde Rajasthan, Uttar Pradesh y Madhya Pradesh, en cuyo caso las remesas se destinan mayormente al consumo diario de bienes, en particular a la compra de alimentos<sup>88</sup>. En Burkina Faso, se ha observado que las remesas mejoran la seguridad alimentaria, incluso en las zonas donde la variabilidad de las lluvias repercute negativamente en dicha seguridad<sup>89</sup>. En Bangladesh, los datos empíricos señalan que los hogares se adaptan a los factores de tensión climática combinando medidas de adaptación locales con la migración de uno o varios miembros del hogar<sup>90</sup>.

La migración adaptativa no debe suplir la inversión en el fomento de la capacidad de adaptación *in situ*. No obstante, con el apoyo adecuado y su debida inclusión en estrategias rectoras, la migración adaptativa puede ayudar a las comunidades situadas en zonas expuestas a fortalecer su capacidad de adaptación y, por lo tanto, contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de 2030. Este enfoque no está exento de dificultades. Por ejemplo, los resultados de la migración como adaptación dependen en gran medida de la percepción de los migrantes en las comunidades de destino y del modo en que los enfoques de política moldean tales percepciones. Las proyecciones de grandes flujos de migrantes, que aumentarían en futuros escenarios climáticos, pueden transmitir una idea errónea sobre la magnitud de la migración y, como consecuencia, generar xenofobia y suscitar preocupación en materia de seguridad, a pesar de la escasa evidencia de que los migrantes representan una amenaza para la seguridad de los Estados o para el mundo<sup>91</sup>.

Las investigaciones se han centrado más en comprender la relación entre la migración y el cambio ambiental en las evaluaciones climáticas del lugar de origen de los migrantes y solo en menor medida en las comunidades de acogida<sup>92</sup>. Según las investigaciones sobre los flujos migratorios de Zimbabwe a las ciudades sudafricanas, los migrantes presentan un alto grado de malnutrición al llegar a destino, en parte debido a las dificultades que tienen para acceder a ingresos regulares y a la oposición que genera su presencia en las comunidades de acogida, lo que a menudo limita las posibilidades de acceder a ingresos regulares<sup>93</sup>. Estos escenarios plantean importantes cuestiones en las que se debe ahondar para comprender a qué ritmo las ciudades en expansión pueden alimentar a su población, en particular a las personas afectadas por peligros climáticos<sup>94</sup>. Además, es necesario comprender de qué manera las políticas actuales que promueven la migración estacional (por ejemplo, los movimientos de los trabajadores agrícolas migrantes) garantizan la seguridad alimentaria de los migrantes a su llegada a destino<sup>95</sup>. Sin embargo, en este contexto se plantea una cuestión más amplia, a saber, en qué medida los arreglos de migración laboral estacional con comunidades de origen afectadas por el clima (como los pequeños Estados insulares en desarrollo) pueden considerarse una verdadera solución de adaptación a los peligros climáticos<sup>96</sup>.

A falta de intervenciones de adaptación y una planificación urbana adecuadas, la infraestructura de los centros urbanos que reciben migrantes por motivos climáticos también se verá expuesta a un mayor número de riesgos y a riesgos más graves, en particular a la imposibilidad de hacer frente a desastres repentinos. Esto se debe a la creciente exposición de las zonas urbanas a los fenómenos climáticos, pero también a su escasa capacidad

---

<sup>88</sup> Bharadwaj *et al.*, 2021.

<sup>89</sup> Tapsoba *et al.*, 2019.

<sup>90</sup> Siddiqui *et al.*, 2017.

<sup>91</sup> Cissé *et al.*, 2022.

<sup>92</sup> Findlay, 2011.

<sup>93</sup> Crush y Tawodzera, 2017.

<sup>94</sup> Crush, 2013; Mususa y Marr, 2022.

<sup>95</sup> Weiler *et al.*, 2017.

<sup>96</sup> Kitara y Farbotko, 2023.

de adaptación (por ejemplo, ampliando asentamientos informales en zonas urbanas propensas a riesgos)<sup>97</sup>. Los migrantes que llegan a ciudades costeras pueden ser vulnerables a la elevación del nivel del mar<sup>98</sup>. Ya hay varios grandes centros urbanos que sufren la escasez de agua, una situación que, sin medidas de adaptación, solo puede ir a peor, pues la demanda de agua crece con la llegada de nuevos migrantes y la intensificación de los efectos del cambio climático<sup>99</sup>.

Otra esfera de investigación relacionada con la migración adaptativa que recientemente ha suscitado gran interés es la evaluación de la seguridad alimentaria transitoria. Es necesario llevar a cabo más investigaciones para documentar la situación de seguridad alimentaria de los migrantes durante la travesía<sup>100</sup>. Algunas investigaciones realizadas en el pasado revelaron que los peligros climáticos afectan a los migrantes en movimiento que sufren inseguridad alimentaria, como los migrantes en tránsito que atraviesan México en dirección a los Estados Unidos<sup>101</sup>.

Aunque ha habido casos en que la movilidad se ha utilizado junto con las remesas como forma de adaptación para minimizar las vulnerabilidades, existen indicios de que, en algunos contextos, este tipo de migración da lugar a una maladaptación. Algunos estudios han destacado los posibles efectos de las remesas en los cambios observados en el uso de la tierra, en particular la deforestación y la degradación de los bosques, lo que lleva aparejado un mayor daño ambiental<sup>102</sup>. En tres localidades del noreste de Camboya, por ejemplo, la migración provoca una escasez de mano de obra y problemas de asistencia social, pero no necesariamente mejora la seguridad alimentaria, por lo que podría tratarse de una opción de maladaptación al cambio climático, en tanto en cuanto las respuestas que se adoptan acaban creando más vulnerabilidad<sup>103</sup>. Otros estudios realizados en la India señalan que los cambios en las estructuras sociales debido a la migración y la prevalencia de los roles de género tradicionales han empeorado los resultados en materia de seguridad alimentaria de los hogares encabezados por mujeres, contrarrestando con ello los avances en cuanto a la autonomía de las mujeres<sup>104</sup>. Ante la diversidad de experiencias y resultados relacionados con la adaptación al clima y la seguridad alimentaria en el contexto de la migración, se requieren políticas elaboradas a conciencia que aborden la situación de los más vulnerables, eviten los movimientos forzosos y aprovechen los efectos positivos de la movilidad para la adaptación al clima y la seguridad alimentaria en el ámbito local.

## Prevención y preparación: datos empíricos para la formulación de políticas

Los formuladores de políticas deben aplicar un enfoque dinámico para asegurarse de que las políticas aborden las complejas interacciones entre la movilidad, el clima y la seguridad alimentaria. Para comprender mejor cómo los riesgos climáticos pueden traducirse en inseguridad alimentaria y cómo esta puede dar lugar a diferentes resultados, como el desplazamiento y la inmovilidad involuntaria, los formuladores de políticas deben prestar atención a las investigaciones y los datos empíricos más recientes, sobre todo a las investigaciones que cuestionan, confirman o descartan supuestos subyacentes. Los posibles efectos positivos de la movilidad en la seguridad alimentaria también pueden comprenderse y aprovecharse mejor si se tienen en cuenta las diferentes maneras en que la movilidad afecta

---

<sup>97</sup> Cissé *et al.*, 2022.

<sup>98</sup> Ciudades C40 y McKinsey Sustainability, 2021.

<sup>99</sup> He *et al.*, 2021.

<sup>100</sup> Aragón Gama *et al.*, 2020.

<sup>101</sup> Orjuela-Grimm *et al.*, 2022.

<sup>102</sup> Mack *et al.*, 2023.

<sup>103</sup> Jacobson *et al.*, 2019.

<sup>104</sup> Choithani, 2019.

a distintos grupos, en particular a los migrantes, sus hogares y las comunidades de destino. La desconsideración de estos matices podría hacer que se pasaran por alto las causas subyacentes de la inseguridad alimentaria, lo que posiblemente se traduciría en políticas con resultados deficientes o incluso contraproducentes<sup>105</sup>. Es preciso llevar a cabo análisis complejos para evitar simplificaciones excesivas como la atribución de la plena causalidad de la inseguridad alimentaria al cambio climático<sup>106</sup>.

El riesgo climático y la volatilidad de los ingresos existen en todas partes, pero son particularmente problemáticos para las poblaciones pobres de los países en desarrollo: el riesgo resulta más costoso para los hogares que apenas subsisten, ya que una pequeña perturbación negativa puede transformarse rápidamente en círculos viciosos de malnutrición y subdesarrollo<sup>107</sup>. Para obtener buenos resultados en las intervenciones dirigidas a afrontar la inseguridad alimentaria y apoyar la adaptación al clima, es necesario fomentar una participación plena e inclusiva en los contextos locales de vulnerabilidad, así como comprender y encarar las perturbaciones locales que afectan a determinadas poblaciones, ya sea de manera continuada o simultánea<sup>108</sup>.

### *Marcos de política actuales sobre cambio climático y movilidad humana*

Muchos marcos de política intentan encarar las complejidades del cambio climático y la movilidad humana<sup>109</sup>. En cuanto principal marco mundial centrado en la gobernanza de la migración internacional, el Pacto Mundial para una Migración Segura, Ordenada y Regular proporciona recomendaciones específicas en relación con los desastres, la degradación ambiental y el cambio climático<sup>110</sup>. Dicho pacto presenta la seguridad alimentaria como una esfera de trabajo que puede servir a los Estados para “minimizar los factores adversos y estructurales que obligan a las personas a abandonar su país de origen” y recomienda poner en marcha políticas y mecanismos adecuados para habilitar vías de migración segura que permitan “la admisión y una estancia de duración apropiada por motivos humanitarios o de otra índole para los migrantes que se vean obligados a abandonar su país de origen debido a desastres naturales repentinos y otras situaciones precarias”, así como “soluciones para los migrantes que se vean obligados a abandonar su país de origen debido a desastres naturales de evolución lenta, los efectos adversos del cambio climático y la degradación ambiental”<sup>111</sup>.

Con respecto a la gobernanza del cambio climático, uno de los resultados del 27º periodo de sesiones de la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 27) celebrado en Sharm el-Sheikh (Egipto) fue el acuerdo de establecer arreglos institucionales para poner en marcha un fondo de compensación de pérdidas y daños como parte del Plan de Implementación de Sharm el-Sheikh. Estos arreglos se llevaron adelante teniendo en cuenta las carencias del panorama actual de financiación, en particular con relación a “los desplazamientos, la reubicación, la migración, la insuficiencia de la información y los datos sobre el clima”<sup>112</sup>. El nuevo fondo brinda una oportunidad para hacer frente a los efectos del cambio climático en los hogares más vulnerables y encarar las pérdidas y daños sufridos no solo como resultado del cambio climático, sino también de la consiguiente movilidad e inmovilidad. Si bien el Equipo de Tareas sobre los Desplazamientos creado en el

---

<sup>105</sup> Zavaleta et al., 2018.

<sup>106</sup> Sandstrom y Juhola, 2017; Jacobson et al., 2019.

<sup>107</sup> Demont, 2020.

<sup>108</sup> Hoffmann, 2022.

<sup>109</sup> Consulte el cuadro 1.1 del informe *Groundswell* para una descripción de los marcos más pertinentes (Clement et al., 2021).

<sup>110</sup> Asamblea General de las Naciones Unidas, 2018.

<sup>111</sup> *Ibid.*

<sup>112</sup> Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), 2022.

marco del Mecanismo Internacional de Varsovia para las Pérdidas y los Daños se ocupa de las cuestiones relativas a la movilidad humana con arreglo a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, es preciso redoblar los esfuerzos para incorporar la movilidad humana en los planes de adaptación. Con este objetivo, varios países ya han comenzado a integrar las dimensiones de la movilidad en sus planes de adaptación, lo que constituye una buena señal de cara al futuro<sup>113</sup>.

Las consideraciones relativas a la movilidad humana también se han ido incorporando gradualmente en la agenda para la reducción del riesgo de desastres, auspiciada por el Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres. En dicha agenda, la movilidad humana se tiene en cuenta tanto en relación con las evacuaciones como con la reubicación planificada, al tiempo que se resaltan las vulnerabilidades de las poblaciones de migrantes, y se subraya la necesidad de integrar las contribuciones de los migrantes en la reducción del riesgo de desastres.

Estos enfoques se fundamentan en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que establece la importancia de tomar en consideración la situación de los migrantes y las comunidades vulnerables. Aunque no existe un objetivo que aborde específicamente el nexo entre el clima y la migración, este tema es pertinente para varios objetivos de la Agenda 2030, en particular para los relacionados con la seguridad alimentaria y el hambre, la resiliencia de las comunidades, las políticas migratorias y las cuestiones climáticas. En los últimos años, también se han multiplicado rápidamente los enfoques sobre el nexo entre el clima y la migración basados en los derechos humanos, sobre todo gracias al papel catalizador de la agenda de protección de la Iniciativa Nansen sobre los desplazamientos transfronterizos por desastres, la integración de los desastres en los Principios Rectores de los Desplazamientos Internos (y más recientemente en la Agenda de Acción sobre los Desplazamientos Internos) y la existencia de diversos enfoques regionales sobre la cuestión de los derechos y la movilidad por motivos climáticos<sup>114</sup>.

A fin de obtener buenos resultados, las políticas centradas en el nexo entre el clima, la seguridad alimentaria y la migración deben tener en cuenta la disponibilidad de recursos para actuar, y definir las circunstancias en que la migración puede funcionar como una estrategia de afrontamiento viable<sup>115</sup>. Las comunidades pobres y empobrecidas a veces carecen de los recursos necesarios para adaptarse, aunque pueden estar informadas y dispuestas a adaptarse. Por consiguiente, en los marcos de política, y también durante los correspondientes procesos de aplicación, se deben señalar los factores propicios y los entornos institucionales que facilitan la adopción de políticas (y reducen los obstáculos a su aplicación), en particular en relación con la capacidad y la gobernanza institucionales, utilizando los conocimientos especializados que se generan en diversos ámbitos de actuación gubernamental<sup>116</sup>. Las políticas orientadas a la gobernanza local, nacional e internacional pueden influir en los resultados de la movilidad por motivos climáticos<sup>117</sup>. Además, las políticas que procuran promover la seguridad alimentaria en los países vulnerables al clima deben ir más allá de los aspectos meramente técnicos y económicos de la agricultura y abordar también las dimensiones socioculturales<sup>118</sup>, en particular incorporar los conocimientos tradicionales y diversas perspectivas de género<sup>119</sup>.

---

<sup>113</sup> SLYCAN Trust, 2022.

<sup>114</sup> Bellinkx *et al.*, 2022.

<sup>115</sup> Gemenne y Blocher, 2017; Bosetti *et al.*, 2021.

<sup>116</sup> Traore Chazalnoel y Randall, 2021.

<sup>117</sup> Cissé *et al.*, 2022.

<sup>118</sup> Mosso *et al.*, 2022.

<sup>119</sup> File y Derbile, 2020.

### *Diseño de políticas inclusivas*

Los enfoques que incorporan las enseñanzas extraídas de los conocimientos indígenas y prestan atención al contexto local para abordar los vínculos entre los peligros climáticos y la seguridad alimentaria pueden contribuir a diseñar políticas inclusivas<sup>120</sup>. Por ejemplo, una serie de estudios realizados en la provincia de Aceh, en Indonesia, explican el uso que se da a las viviendas tradicionales construidas a partir de troncos encontrados a la deriva; estas construcciones, que se ven cada vez más amenazadas debido a la escasez de materias primas y la reubicación de las comunidades en lugares alejados del río, se pueden utilizar tanto en condiciones normales como durante inundaciones como un mecanismo para mantener las actividades familiares y comunitarias y satisfacer las necesidades de alimentación de la comunidad<sup>121</sup>. De manera similar, en el ámbito de la inclusión financiera, se ha demostrado que las intervenciones locales y contextualizadas reducen más eficazmente la probabilidad de que se produzca una escasez de alimentos<sup>122</sup>. Hay mucho que aprender de los conocimientos locales e indígenas, no solo para reforzar la inclusividad, sino también para lograr avances sostenibles.

El análisis crítico de varias intervenciones de adaptación ha puesto de manifiesto los diversos resultados que tales intervenciones pueden producir materia de vulnerabilidad, en particular algunas consecuencias negativas imprevistas:

- Las intervenciones pueden reforzar la vulnerabilidad mediante procesos de apropiación por parte de las élites, al confiar en los miembros más influyentes de la comunidad y menospreciar la opinión de las poblaciones afectadas, en particular la exacerbación de los conflictos y las tensiones;
- Las intervenciones pueden redistribuir la vulnerabilidad, por ejemplo, desplazando los riesgos en las zonas costeras, modificando el acceso de diferentes grupos a los recursos disponibles y reconfigurando las dinámicas de poder;
- Las intervenciones pueden crear nuevas fuentes de vulnerabilidad si al encarar un riesgo inmediato se introducen problemas a largo plazo, por ejemplo, al no planificar bien los procesos de reubicación<sup>123</sup>.

Los datos también indican que las políticas más eficaces son aquellas que incluyen medidas de creación de capacidad con perspectiva de género<sup>124</sup>. Las políticas centradas en elevar el nivel educativo de los agricultores, empoderar a las mujeres, promover el intercambio intergeneracional de conocimientos y brindar apoyo alimentario de emergencia en los periodos de escasez o después de un fenómeno meteorológico extremo han demostrado su eficacia a la hora de mejorar la adaptación local<sup>125</sup>. Los estudios de casos realizados en Malí, Bangladesh, las tierras bajas de Asia y América Central ponen de relieve, aunque con matices locales, el valor añadido de contextualizar las intervenciones e incorporar una perspectiva de género con respecto a las poblaciones afectadas; sin embargo, estos enfoques no siempre integran componentes relacionados con la movilidad<sup>126</sup>.

---

<sup>120</sup> He *et al.*, 2019.

<sup>121</sup> Bakhtiar *et al.*, 2021.

<sup>122</sup> Karki Nepal y Neupane, 2022.

<sup>123</sup> Eriksen *et al.*, 2021.

<sup>124</sup> Bezner Kerr *et al.*, 2022.

<sup>125</sup> Alpízar *et al.*, 2020.

<sup>126</sup> En relación con Malí, véase Traore *et al.*, 2022; en cuanto a Bangladesh, véase Kashem *et al.*, 2014; con respecto a las tierras bajas de Asia, véase Ismail *et al.*, 2013; y con relación a América Central, véase Alpízar *et al.*, 2020.

*La información por sí sola no basta. Las soluciones también deben financiarse.*

Los datos empíricos y la información desempeñan un papel fundamental en la resiliencia climática y siguen siendo prioritarios para hacer frente a la inseguridad alimentaria en el contexto de la agricultura de subsistencia. Sin embargo, algunos estudios también señalan que los productos analíticos tienen una aplicación relativamente limitada en el desarrollo agrícola de África, lo cual indica que es necesario elaborar productos de información más pertinentes en el plano local y combinarlos con apoyo práctico<sup>127</sup>. Disponer de información (por ejemplo, pronósticos del clima o mejores prácticas agrícolas) no es suficiente, ya que la información debe ajustarse a las necesidades locales y sustentarse en fondos procedentes de agentes locales, de modo que estos puedan aplicar soluciones basadas en datos empíricos. Los estudios de casos llevados a cabo en América Central muestran que las regiones donde los medios de subsistencia comunitarios se basan en cultivos sensibles al clima suelen contar con menos recursos para promover la innovación y la adopción de medidas de adaptación<sup>128</sup>; en estos casos, por lo tanto, incluso aunque se disponga de información pertinente a nivel local, la adaptación y la innovación serán imposibles o, a lo sumo, se materializarán muy lentamente.

El desarrollo de sistemas de alerta temprana ha recibido un firme respaldo político en los últimos años, y se han desarrollado muchos modelos para su utilización en zonas vulnerables, como las tierras áridas del norte de Kenya, teniendo en cuenta las circunstancias locales y los riesgos de hambruna<sup>129</sup>. Los sistemas de alerta temprana de sequías, que utilizan preferentemente índices de sequía meteorológica e índices basados en datos de teledetección<sup>130</sup>, miden los principales factores que propician este fenómeno y facilitan información al respecto. Es posible mejorar aún más la utilidad de estos sistemas reorientando los índices hacia las circunstancias locales, los enfoques de desarrollo y el bienestar humano.

A fin de obtener resultados satisfactorios, los enfoques de seguridad alimentaria basados en la innovación y las nuevas tecnologías agrícolas deben tomar en consideración las capacidades existentes y la posibilidad de reforzar la integración de las asimetrías de poder en los diferentes recursos disponibles para gestionar los riesgos climáticos<sup>131</sup>. En África Subsahariana, es preciso redoblar los esfuerzos para satisfacer las necesidades tecnológicas de adaptación, habida cuenta de la escasa documentación existente sobre las aplicaciones actuales y las posibilidades de digitalizar las prácticas agrícolas sostenibles en África, en particular en una era de creciente urbanización<sup>132</sup>. Algunos destacados organismos de desarrollo han comenzado a aplicar otros enfoques de seguridad alimentaria destinados a gestionar el riesgo climático en relación con la producción de alimentos para la adaptación. Entre estos se incluyen la financiación basada en previsiones, los programas de microseguros y las medidas anticipatorias<sup>133</sup>. Aún se siguen investigando la sostenibilidad financiera de este tipo de enfoques, así como su aplicación y adopción por parte de los interlocutores en un contexto de cambio climático, habida cuenta de la incertidumbre que plantean los escenarios climáticos, así como el aumento de los peligros climáticos en todo el mundo y su relación con la distribución del riesgo financiero<sup>134</sup>.

---

<sup>127</sup> Ziervogel y Zermoglio, 2009.

<sup>128</sup> Bouroncle *et al.*, 2017.

<sup>129</sup> Mude *et al.*, 2009.

<sup>130</sup> Belesova *et al.*, 2019.

<sup>131</sup> Bouroncle *et al.*, 2017; Pons, 2021.

<sup>132</sup> Balogun *et al.*, 2022.

<sup>133</sup> Programa Mundial de Alimentos (PMA), 2019.

<sup>134</sup> Elerts, 2019.

### *Asimetrías de poder, distribución de las tierras y movilidad humana*

El modelo de producción de alimentos que impera en la industria alimentaria mundial está dirigido principalmente a aumentar la seguridad alimentaria en los niveles tanto individual como nacional e internacional. Sin embargo, el complejo carácter del nexo entre el clima, la seguridad alimentaria y la migración obliga a cuestionar dicho modelo. Los datos empíricos sugieren que este modelo ha apartado a una gran parte de la población de los países en desarrollo de los medios de producción —incluido el acceso a la tierra— y ha promovido políticas que contribuyen a la degradación ambiental<sup>135</sup>.

El modelo imperante ha redundado en el afianzamiento de las asimetrías sistémicas de poder, como el reducido papel de los pequeños agricultores. Al examinar la producción alimentaria y las dinámicas de la movilidad humana, el acceso desigual a la tierra, la limitada capacidad de afrontamiento de los pequeños productores y las dinámicas de exclusión y discriminación pueden convertirse en importantes factores de desplazamiento<sup>136</sup>. Según una serie de estudios realizados en Asia Sudoriental, por ejemplo, el aumento de las megaplantaciones y las dinámicas de poder asociadas a ellas han provocado desplazamientos humanos y no humanos en numerosos contextos rurales<sup>137</sup>. Se han observado procesos similares en Guatemala, donde varios estudios revelaron que, en las provincias septentrionales de Petén y Quiché, el 36% y el 63% de la expansión del aceite de palma, respectivamente, se produjo en detrimento de las antiguas tierras agrícolas dedicadas al cultivo de granos básicos, mientras que el 16% y el 22% tuvo lugar en tierras de barbecho, y el 17% y el 12% en bosques tropicales, todo ello solo entre 2010 y 2019<sup>138</sup>. En este caso, la expansión de la industria del aceite de palma alteró los sistemas alimentarios locales en zonas dedicadas a la agricultura de subsistencia y desplazó a las poblaciones locales. Asimismo, en el norte de Ghana, varios estudios han puesto de manifiesto que la incertidumbre con respecto a la propiedad de la tierra tiene consecuencias negativas para la seguridad alimentaria, que a su vez guarda relación con la migración como mecanismo de afrontamiento<sup>139</sup>.

Existen prácticas prometedoras para hacer frente a la inseguridad alimentaria en el ámbito local y prevenir los desplazamientos. Entre ellas se incluyen la promoción de la seguridad de la tenencia de tierras agrícolas adecuadas; la creación de grupos de empoderamiento agrícola; la inclusión de componentes que tengan en cuenta las cuestiones de género; y el fortalecimiento de la diversidad alimentaria a través de la diversificación de los cultivos y de iniciativas agroforestales. En Zambia, por ejemplo, las políticas que promueven programas de desarrollo ganadero como los cursos de capacitación de agricultores sobre cría de animales, así como las políticas que refuerzan la seguridad de la tenencia de la tierra y el empoderamiento de los grupos de agricultores, pueden mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de los hogares<sup>140</sup>. Asimismo, garantizar la tenencia de la tierra de los grupos indígenas se ha considerado una cuestión prioritaria fundamental para evitar la degradación ambiental y mejorar los resultados de las comunidades vulnerables en materia de seguridad alimentaria<sup>141</sup>.

---

<sup>135</sup> Al-Sayed, 2019.

<sup>136</sup> Carte *et al.*, 2019.

<sup>137</sup> Kenney-Lazar y Ishikawa, 2019.

<sup>138</sup> Hervas, 2021.

<sup>139</sup> Nara *et al.*, 2020.

<sup>140</sup> Nkomoki *et al.*, 2019.

<sup>141</sup> Coalición Internacional para el Acceso a la Tierra (ILC), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Red Global de Herramientas del Suelo (GLTN), 2021.

### *Políticas centradas en el bienestar humano*

Las respuestas de política de carácter prospectivo también pueden diseñarse sobre la base del reconocimiento de que la movilidad humana probablemente aumentará en los próximos años debido al ritmo del cambio ambiental y las crisis alimentarias e hídricas conexas<sup>142</sup> y teniendo en cuenta la posible vulnerabilidad de las poblaciones inmóviles. Preparar a los futuros migrantes y sus comunidades puede reducir las vulnerabilidades de los primeros, aumentar los efectos positivos de la movilidad en las comunidades de origen y de destino y garantizar el cumplimiento efectivo de los derechos humanos, sobre todo habida cuenta de los posibles vacíos de protección a los que tendrán que enfrentarse los migrantes a falta de políticas adecuadas. Numerosas declaraciones y resoluciones de órganos de derechos humanos en todo el mundo han puesto de relieve esta cuestión. En un ejemplo reciente se subraya la importancia del papel de los Estados:

Frente a las personas trabajadoras migrantes y otras que se movilizan por razones directa o indirectamente asociadas al cambio climático, los Estados deben garantizar el debido proceso durante el procedimiento que conduce al reconocimiento de su condición migratoria, y en todo caso garantizar sus derechos humanos, tales como la salvaguardia de no devolución en tanto se determina su condición<sup>143</sup>.

Las políticas también son necesarias para proteger a las comunidades de migrantes y promover el cumplimiento efectivo de los derechos humanos, tanto durante el tránsito como al llegar a destino. En tanto en cuanto los flujos de migración interna de las zonas rurales a las zonas urbanas se combinen con la migración internacional a los centros urbanos, las nuevas políticas tendrán que seguir poniendo el foco en la ampliación de la oferta de viviendas seguras<sup>144</sup>. Las políticas relacionadas con este ámbito deberán tener en cuenta el acceso a asistencia pública para las comunidades de migrantes recién llegados. Los datos empíricos indican que los no ciudadanos y sus hijos tienen más probabilidades de sufrir altos niveles de inseguridad alimentaria y requieren atención específica<sup>145</sup>. Se investigan cada vez más los efectos de los peligros ambientales y la movilidad en la salud mental, en particular a través de las dinámicas de género predominantes. Estas cuestiones adquirieron especial importancia después de que el huracán Katrina asolará los Estados Unidos y también en el marco de los procesos de migración desde las zonas rurales a las zonas urbanas en Jamaica<sup>146</sup>, por ejemplo.

El bienestar de los trabajadores migrantes temporales y de temporada en el sector agrícola también debería ocupar un lugar más destacado en las políticas centradas en el ser humano. Diversos análisis sobre el bienestar de los trabajadores agrícolas migrantes, en particular en el contexto de la pandemia de COVID-19, han arrojado luz sobre la prevalencia de las condiciones de vulnerabilidad y las vulneraciones de los derechos humanos<sup>147</sup>. La aplicación de un enfoque integral con respecto al nexo entre la seguridad alimentaria y la movilidad humana en el contexto del cambio climático obligará a las autoridades y los empleadores a mejorar las condiciones de los migrantes en el sector agrícola. Los trabajadores migrantes, como quedó demostrado durante la pandemia de COVID-19,

---

<sup>142</sup> Carney y Krause, 2020.

<sup>143</sup> Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) y Relator Especial sobre los Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales (REDESCA), 2021.

<sup>144</sup> Ciudades C40 y McKinsey Sustainability, 2021.

<sup>145</sup> Carney y Krause, 2020.

<sup>146</sup> Bleeker *et al.*, 2021.

<sup>147</sup> Caxaj *et al.*, 2022.

contribuyen de manera fundamental al funcionamiento básico de las sociedades de todo el mundo, pero también pueden encontrarse entre los trabajadores más marginados y explotados<sup>148</sup>.

### Voces de migrantes

“Me avergüenza mucho no tener comida. Una vive pensando cómo conseguir lo que necesita para mañana. Por ejemplo, si compro un pollo, siempre lo parto en dos, una mitad para un día, y la otra mitad para el siguiente. Así que sí, me preocupa quedarme sin comida”. (Mujer migrante en los Estados Unidos)

Fuente: Carney y Krause, 2020. Fragmento traducido.

Todos estos ejemplos demuestran que, como se ha explicado antes, los resultados de cada proceso de movilidad por motivos climáticos dependen en gran medida de las circunstancias en que tiene lugar el movimiento en cuestión<sup>149</sup>. Resulta extremadamente peligroso simplificar el discurso que vincula el cambio climático con la migración, incluso aunque se pretenda justificar y promover la acción climática. De hacerlo, se correría el riesgo, por poner un ejemplo concreto, de echar un tupido velo sobre las múltiples fuerzas que impulsan a los jóvenes migrantes del Sahel a emigrar y se desviaría la atención de las respuestas que se pueden adoptar al respecto<sup>150</sup>. En esta misma línea, un análisis de varios medios de comunicación del Reino Unido demuestra que existe una excesiva simplificación y descontextualización de la movilidad relacionada con el cambio climático, lo que podría aumentar las reacciones xenófobas y socavar la integración y la cohesión social<sup>151</sup>. Al movilizar recursos para llevar a cabo intervenciones relacionadas con la adaptación al clima y la seguridad alimentaria, se deben evitar los discursos que puedan suscitar reacciones negativas hacia los migrantes.

---

<sup>148</sup> McAuliffe *et al.*, 2021.

<sup>149</sup> Oakes *et al.*, 2019.

<sup>150</sup> Ribot *et al.*, 2020.

<sup>151</sup> Sakellari, 2019.

## Conclusiones

Varios estudios recientes sobre el nexo entre el clima, la seguridad alimentaria y la migración ponen de manifiesto la compleja relación que existe entre estos tres fenómenos. En muchos casos, la inseguridad alimentaria, intensificada por el agravamiento de los fenómenos climáticos extremos, se presenta como un factor subyacente que propicia la migración, pero la relación entre ambas es compleja. La inseguridad alimentaria depende de múltiples factores, entre los que destaca el cambio climático, que añade presión a los sistemas y las comunidades existentes. Sin embargo, existen numerosos ejemplos que demuestran que los fenómenos climáticos extremos no pueden considerarse los únicos factores impulsores de la inseguridad alimentaria o la migración, habida cuenta de las dinámicas de poder predominantes, la fragilidad de la gobernanza, las estructuras de producción alimentaria mundial y otros factores sociales. Asimismo, es posible aplicar diferentes estrategias de adaptación antes de que los hogares opten por migrar. La migración adopta múltiples formas, dependiendo del contexto en el que tiene lugar, y sus resultados en lo que respecta a la adaptación y la seguridad alimentaria son variables. En algunos casos, las remesas parecen contribuir a mejorar los resultados en materia de adaptación al clima y seguridad alimentaria; en otros, las dinámicas sociales impiden lograr mejores resultados, y todo ello en un marco general en el que la migración interna puede empeorar la situación, y las vías de migración internacional siguen siendo escasas y difíciles de acceder para las poblaciones más vulnerables.

Esta complejidad fundamenta la selección de posibles esferas para la formulación de políticas que eviten catástrofes y promuevan la resiliencia mejorando los resultados de las intervenciones en materia de seguridad alimentaria, encarando los factores adversos que propician la migración y teniendo en cuenta la situación de los migrantes en tránsito y al llegar a destino. Las investigaciones y los datos empíricos indican que es necesario acometer intervenciones altamente contextualizadas que aborden las desigualdades y las dinámicas de poder conexas, en particular desde una perspectiva de género, aprovechen los conocimientos locales e indígenas y examinen detenidamente las posibles consecuencias de una maladaptación para las poblaciones vulnerables. La formulación de políticas relacionadas con la migración por motivos climáticos evoluciona rápidamente, al amparo de investigaciones innovadoras y de los marcos internacionales de referencia, en particular el Pacto Mundial para la Migración y las vías de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático relativas a la adaptación y las pérdidas y los daños. Entretanto, es fundamental prestar atención a las obligaciones y prácticas sobre derechos humanos para colmar los vacíos de protección que afectan a los más vulnerables. En este contexto, los discursos que simplifican en exceso la realidad —por ejemplo, los que presentan a los migrantes como personas desprovistas de voluntad propia o aprovechan el posible temor a la migración para justificar intervenciones en favor de la acción climática y la seguridad alimentaria— podrían reforzar los mensajes xenófobos.

Habida cuenta de lo anterior y tomando en consideración las múltiples interacciones entre el cambio climático, la seguridad alimentaria y la movilidad humana, es posible elaborar una lista no exhaustiva de esferas de intervención que podrían impulsar una agenda innovadora centrada en la situación de las personas más vulnerables:

- Es primordial examinar la multicausalidad de las perturbaciones reconociendo los intrincados vínculos que existen entre el cambio climático, la seguridad (e inseguridad) alimentaria y la movilidad humana en general. Se debe prestar suficiente atención a las realidades locales, las dinámicas de género, las asimetrías de poder y las condiciones en que el cambio climático exacerba los retos existentes. Las políticas que no tienen en cuenta las realidades sociales y económicas locales pueden dar lugar a estrategias de adaptación al clima que, en lugar de reducir las vulnerabilidades, las incrementan.

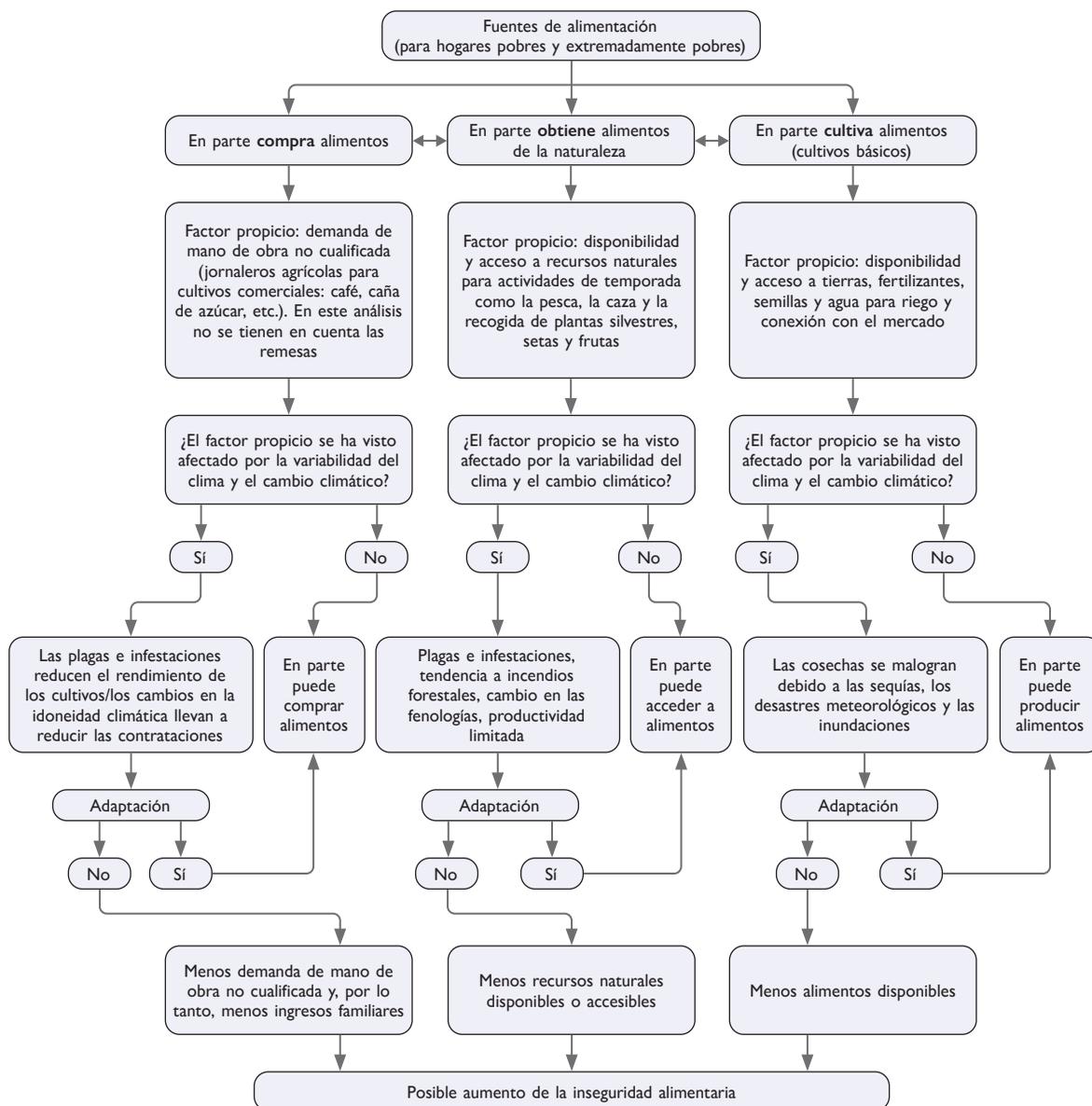
- También es necesario evaluar los efectos de la migración tanto en las comunidades de origen como de destino y en las comunidades y las personas que no se desplazan. En esta evaluación se deben tener en cuenta la transformación actual y prevista de las zonas rurales en zonas urbanas (dentro y entre límites políticos) y el grado de preparación de las comunidades de destino en cuanto a la disponibilidad de marcos jurídicos y planes de adaptación al cambio climático. Toda agenda de actuación que se extraiga de esta evaluación podrá fundamentarse en las nuevas investigaciones llevadas a cabo en diferentes lugares y permitirá poner de relieve las condiciones propicias para que la migración genere resultados positivos, tanto en materia de adaptación al cambio climático como de seguridad alimentaria, en función de las circunstancias locales.
- Los datos empíricos y la información, sin embargo, no son suficientes. El papel de la financiación para el clima en la promoción práctica de la reducción del riesgo de desastres y otras estrategias de prevención y adaptación reviste una importancia fundamental para que los datos y los conocimientos puedan traducirse en acciones. Los recursos disponibles sobre el terreno son necesarios para que las personas puedan hacer frente con éxito a los efectos del cambio climático, independientemente de que hayan permanecido en su lugar de origen o hayan decidido desplazarse como respuesta.
- Por último, las soluciones innovadoras deben analizar los contextos locales de vulnerabilidad y dar prioridad al bienestar humano, teniendo en cuenta que la migración constituye un mecanismo viable para gestionar el riesgo climático. El papel de la industria alimentaria en la formulación de políticas orientadas a reducir el hambre puede revisarse a la luz de las múltiples prácticas que afectan al bienestar de las comunidades, reducen la seguridad alimentaria y provocan directamente desplazamientos. Además, es necesario examinar las políticas orientadas a la innovación y la tecnología para la gestión del riesgo climático, a fin de conocer las limitaciones que tales políticas imponen en los pequeños productores y en su capacidad para innovar cuando los recursos para actuar son limitados. Con todo, no conviene intentar encajar estas consideraciones en políticas antiguas, sino más bien poner en marcha un nuevo proceso, integral e inclusivo, en colaboración con las comunidades afectadas.

## Apéndice A. Principales definiciones

<b>Migración por motivos ambientales</b>	Movimiento de personas o grupos de personas que, debido principalmente a cambios repentinos y graduales en el medio ambiente que inciden negativamente en sus vidas o en sus condiciones de vida, se ven obligados a abandonar su lugar de residencia habitual, o deciden hacerlo, con carácter temporal o permanente, y se desplazan a otras partes de su país de origen o de residencia habitual, o fuera del mismo.
<b>Migración por motivos climáticos</b>	Se trata de una subcategoría de la migración por motivos ambientales; corresponde a una categoría particular de migración por motivos ambientales, en cuyo marco el factor que genera el cambio en el medio ambiente es el cambio climático. La migración en este contexto se puede vincular con una mayor vulnerabilidad de las personas afectadas, especialmente en casos de migración forzosa. Sin embargo, la migración también puede ser una forma de adaptación a los factores de tensión ambiental, al contribuir al fortalecimiento de la resiliencia de las personas y las comunidades afectadas.
<b>Poblaciones atrapadas</b>	Poblaciones que no emigran y que, sin embargo, están situadas en regiones bajo amenaza, y corren el peligro de quedar atrapadas o de tener que permanecer en un lugar donde serán más vulnerables a los problemas ambientales y al empobrecimiento.
<b>Reubicación planificada</b>	En el contexto de los desastres naturales o de la degradación ambiental, en particular cuando dimanen del cambio climático, proceso planificado por el que una persona o un grupo de personas se trasladan o reciben ayuda para dejar sus hogares o su lugar de residencia temporal y se instalan en un nuevo emplazamiento donde se les ofrecen las condiciones necesarias para reconstruir sus vidas.
<b>Fenómenos de evolución lenta</b>	El cambio climático puede producir fenómenos de evolución lenta y fenómenos meteorológicos extremos. Ambos pueden provocar pérdidas y daños. Los fenómenos de evolución lenta, término introducido inicialmente en el Acuerdo de Cancún (COP 16), son los riesgos y repercusiones relacionados con el aumento de las temperaturas, la desertificación, la pérdida de biodiversidad, la degradación de los bosques y las tierras, el retroceso de los glaciares y sus efectos conexos, la acidificación de los océanos, la elevación del nivel del mar y la salinización.
<b>Adaptación</b>	Ajuste en los sistemas humanos o naturales como respuesta a estímulos climáticos previstos o reales, o a sus efectos, que permite moderar el daño o aprovechar las oportunidades favorables.
<b>Mitigación</b>	La mitigación del cambio climático se refiere a los esfuerzos dirigidos a reducir o prevenir la emisión de gases de efecto invernadero. La mitigación puede consistir en utilizar nuevas tecnologías y energías renovables, mejorar la eficiencia energética de los equipos antiguos o modificar las prácticas de gestión o el comportamiento de los consumidores.

*Nota:* Para conocer la fuente de las definiciones, siga el enlace asociado a cada término.

## Apéndice B. Vías de seguridad alimentaria para agricultores pobres y extremadamente pobres en Guatemala



Fuente: Pons, 2021.

Este diagrama muestra cómo la variabilidad del clima y el cambio climático pueden repercutir en las fuentes de alimentación de los hogares pobres y extremadamente pobres situados en la zona del Corredor Seco de Guatemala. Se presentan los casos de los hogares que compran alimentos, cultivan alimentos y obtienen alimentos de la naturaleza y se señalan los puntos de entrada de los mecanismos de adaptación que podrían utilizarse en cada caso para evitar la inseguridad alimentaria. Los integrantes de los hogares pobres y muy pobres generan ingresos trabajando de manera ocasional como "mano de obra no calificada", por ejemplo, en plantaciones de café, y obtienen alimentos adicionales de fuentes naturales como los bosques o las masas de agua. La seguridad alimentaria se logra a través de una combinación de las diferentes vías<sup>152</sup>.

<sup>152</sup> Pons, 2021.

## Referencias bibliográficas\*

- Abia, W.A., C.A. Onya, C.E. Shum, W.E. Amba, K.L. Niba y E.A. Abia (2021). [Food security concerns, climate change and sea level rise in coastal Cameroon](#). En: *African Handbook of Climate Change Adaptation* (N. Oguge, D. Ayal, L. Adeleke y I. da Silva, eds.). Springer, Cham.
- Afifi, T., E. Liwenga y L. Kwezi (2013). [Rainfall-induced crop failure, food insecurity and out-migration in Same-Kilimanjaro, Tanzania](#). *Climate and Development*, 6(1):53-60.
- Akukwe, T.I., A.A. Oluoko-Odingo y G.O. Krhoda (2020). [Do floods affect food security? A before-and-after comparative study of flood-affected households' food security status in south-eastern Nigeria](#). *Bulletin of Geography*, 47:115-131.
- Alpizar, F., M. Saborío-Rodríguez, R.M. Martínez-Rodríguez, B. Viguera, R. Vignola, T. Capitán y C.A. Harvey (2020). [Determinants of food insecurity among smallholder farmer households in Central America: Recurrent versus extreme weather-driven events](#). *Regional Environmental Change*, 20:22.
- Al-Sayed, L. (2019). [Technologies at the crossroads of food security and migration](#). En: *Food Tech Transitions* (C. Piatti, S. Graeff-Hönninger y F. Khajehei, eds.). Springer, Cham.
- Aragón Gama, A.C., C. Infante Xibille, V. Mundo Rosas, X. Liu y M. Orjuela-Grimm (2020). [Relative severity of food insecurity during overland migration in transit through Mexico](#). *Journal of Immigrant and Minority Health*, 22(6):1118-1125.
- Asamblea General de las Naciones Unidas (2018). [Pacto Mundial para la Migración Segura, Ordenada y Regular](#), aprobado el 19 de diciembre (A/RES/73/195).
- Awal, M.A. y M.A.H. Khan (2020). [Global warming and sea level rising: Impact on agriculture and food security in southern coastal region of Bangladesh](#). *Asian Journal of Geographical Research*, 3(3):9-36.
- Ayeb-Karlsson, S., A.W. Baldwin y D. Kniveton (2022). [Who is the climate-induced trapped figure?](#) *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 13(6):e803.
- Baez, J., G. Caruso, V. Mueller y C. Niu (2017). [Droughts augment youth migration in Northern Latin America and the Caribbean](#). *Climatic change*, 140(3):423-435.
- Bakhtiar, F. Abdullah, M. Marzuki, M. Yanis y N. Ismail (2021). [Food security strategies toward flood hazards along the Cinandang river, Aceh Province](#). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 667(1):012040.
- Balogun, A.L., N. Adebisi, I.R. Abubakar, U.L. Dano y A. Tella (2022). [Digitalization for transformative urbanization, climate change adaptation, and sustainable farming in Africa: Trend, opportunities, and challenges](#). *Journal of Integrative Environmental Sciences*, 19:1:17-37.
- Banerjee, S., S. Hussain, S. Tuladhar y A. Mishra (2019). [Building capacities of women for climate change adaptation: Insights from migrant-sending households in Nepal](#). *Climatic Change*, 157(3):587-609.
- Belesova, K., C.N. Agabirwe, M. Zou, R. Phalkey y P. Wilkinson (2019). [Drought exposure as a risk factor for child undernutrition in low-and middle-income countries: A systematic review and assessment of empirical evidence](#). *Environment International*, 131:104973.

---

\* Todos los hipervínculos proporcionados estaban activos cuando se redactó este informe.

- Bellinkx, V., D. Casalin, G. Erdem Türkelli, W. Scholtz y W. Vandenhoe (2022). [Addressing climate change through international human rights law: From \(extra\)territoriality to common concern of humankind](#). *Transnational Environmental Law*, 11(1):69-93.
- Benveniste, H., M. Oppenheimer y M. Fleurbaey (2022). [Climate change increases resource-constrained international immobility](#). *Nature Climate Change*, 12:634-641.
- Beveridge, L., S. Whitfield, S. Fraval, M. van Wijk, J. van Etten, L. Mercado, J. Hammond, L. Davila Cortez, J. Gabriel Suchini y A. Challinor (2019). [Experiences and drivers of food insecurity in Guatemala's Dry Corridor: Insights from the integration of ethnographic and household survey data](#). *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 3.
- Bezner Kerr, R., T. Hasegawa, R. Lasco, I. Bhatt, D. Deryng, A. Farrell, H. Gurney-Smith, H. Ju, S. Lluch-Cota, F. Meza, G. Nelson, H. Neufeldt, y P. Thornton (2022). [Food, fibre, and other ecosystem products](#). En: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, y B. Rama, eds.). Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido, págs. 713-906.
- Bharadwaj, R., S. Hazra, M. Reddy, S. Das y D. Kaur (2021). [Connecting the dots: Climate change, migration and social protection](#). Documento de trabajo del International Institute for Environment and Development (IIED), IIED, Londres.
- Black, R. (2001). Environmental refugees: Myth or reality? *New Issues in Refugee Research*, documento de trabajo núm. 34. Sussex, Reino Unido.
- Black, R., N. Adger, N.W. Arnell, S. Dercon, A. Geddes y D.S.G. Thomas (2011). [The effect of environmental change on human migration](#). *Global Environmental Change: Human and Policy Dimensions*, 21(S1):S3-S11.
- Bleeker, A., P. Escribano, C. Gonzales, C. Liberati y B. Mawby (2021). [Advancing Gender Equality in Environmental Migration and Disaster Displacement in the Caribbean](#). Studies and Perspectives Series, núm. 98 (LC/TS.2020/188-LC/CAR/TS.2020/8), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago.
- Boori, M.S., K. Choudhary, M. Evers y R. Paringer (2017). [A review of food security and flood risk dynamics in central dry zone area of Myanmar](#). *Procedia Engineering*, 201:231-238.
- Bosetti, V., C. Cattaneo y G. Peri (2021). [Should they stay or should they go? Climate migrants and local conflicts](#). *Journal of Economic Geography*, 21(4):619-651.
- Bouroncle, C., P. Imbach, B. Rodríguez-Sánchez, C. Medellín, A. Martínez-Valle y P. Läderach (2017). [Mapping climate change adaptive capacity and vulnerability of smallholder agricultural livelihoods in Central America: Ranking and descriptive approaches to support adaptation strategies](#). *Climatic Change*, 141:123-137.
- Cabot, C. (2022). [First came the heatwaves, then the floods: Why Pakistan is on the front line of the climate crisis](#). *France 24*, 31 de agosto.
- Campi, M., M. Dueñas y G. Fagiolo (2021). [Specialization in food production affects global food security and food systems sustainability](#). *World Development*, 141:105411.
- Carling, J. (2002). [Migration in the age of involuntary immobility: Theoretical reflections and Cape Verdean experiences](#). *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 28(1):5-42.
- Carney, M.A. y K.C. Krause (2020). [Immigration/migration and healthy publics: The threat of food insecurity](#). *Palgrave Communications*, 6:93.

- Carte, L., B. Schmook, C. Radel y R. Johnson (2019). [The slow displacement of smallholder farming families: Land, hunger, and labor migration in Nicaragua and Guatemala](#). *Land*, 8(6):89.
- Castellanos, E., M.F. Lemos, L. Astigarraga, N. Chacón, N. Cuvi, C. Huggel, L. Miranda, M. Moncassim Vale, J.P. Ometto, P.L. Peri, J.C. Postigo, L. Ramajo, L. Roco y M. Rusticucci (2022). [Central and South America](#). En: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribución del Grupo de Trabajo II al Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, y B. Rama, eds.). Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido, págs. 1689-1816.
- Cauchi, J.P., I. Correa-Vélez y H. Bambrick (2019). [Climate change, food security and health in Kiribati: A narrative review of the literature](#). *Global Health Action*, 12(1):1603683.
- Caxaj, S.C., A. Cohen y C. Colindres (2022). [More of the same? Migrant agricultural workers' health, safety, and legal rights in the COVID-19 context](#). *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 11(3):139-156.
- Choithani, C. (2019). [Gendered livelihoods: Migrating men, left-behind women and household food security in India](#). *Gender, Place and Culture*, 27(10):1373-1394.
- Cissé, G., R. McLeman, H. Adams, P. Aldunce, K. Bowen, D. Campbell-Lendrum, S. Clayton, K.L. Ebi, J. Hess, C. Huang, Q. Liu, G. McGregor, J. Semenza y M.C. Tirado (2022). [Health, wellbeing, and the changing structure of communities](#). En: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribución del Grupo de Trabajo II al Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, y B. Rama, eds.) Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido, págs. 1041-1170.
- Ciudades C40 y McKinsey Sustainability (2021). [Focused adaptation: A strategic approach to climate adaptation in cities](#). Julio.
- Clement, V., K.K. Rigaud, A. de Sherbinin, B. Jones, S. Adamo, J. Schewe, N. Sadiq, y E. Shabahat (2021). [Groundswell - Parte 2: actuar frente a la migración interna provocada por impactos climáticos](#). Banco Mundial, Washington, D. C.
- Coalición Internacional para el Acceso a la Tierra (ILC), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Red Global de Herramientas del Suelo (GLTN) (2021). [Land tenure and sustainable agri-food systems](#). Land to Address Global Challenges Series, documento de política.
- Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) y Relator Especial sobre los Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales de la Organización de los Estados Americanos (REDESCA) (2021). [Resolución 3/21. Emergencia climática: alcance y obligaciones interamericanas de derechos humanos](#).
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) (2022). [Proyecto de decisión -/CP.27 -/CMA.4 . Arreglos de financiación para dar respuesta a las pérdidas y los daños relacionados con los efectos adversos del cambio climático, con énfasis en afrontar las pérdidas y los daños](#). 19 de noviembre (FCCC/CP/2022/L.18-FCCC/PA/CMA/2022/L.20).
- Crush., J. (2013). [Linking food security, migration and development](#). *International Migration*, 51(5):61-75.
- Crush, J. y M. Caesar (2017). [Introduction: Cultivating the migration–food security nexus](#). *International Migration*, 55(4):10-17.
- Crush, J. y G. Tawodzera (2017). [South–south migration and urban food security: Zimbabwean migrants in South African cities](#). *International Migration*, 55(4):88-102.

- Demont, T. (2022). [Coping with shocks: How self-help groups impact food security and seasonal migration](#). *World Development*, 155:105892.
- Depsky, N. y D. Pons. Predicting International and Internal Migration in Guatemala with Census-based Sociodemographics and Historical Exposure to Climatic Stress. *Geographical Analysis* (por publicar).
- Dodman, D., B. Hayward, M. Pelling, V. Castan Broto, W. Chow, E. Chu, R. Dawson, L. Khirfan, T. McPhearson, A. Prakash, Y. Zheng y G. Ziervogel (2022). [Cities, settlements and key infrastructure](#). En: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribución del Grupo de Trabajo II al Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem y B. Rama, eds.) Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido, págs. 907-1040.
- Dun, O. y F. Gemenne (2008). [Defining “environmental migration”](#). *Forced Migration Review*, 31:10-11.
- Ehiane, S. y P. Moyo (2022). [Climate change, human insecurity and conflict dynamics in the Lake Chad region](#). *Journal of Asian and African Studies*, 57(8):1677-1689.
- Elerts, P. (2019). [Crop insurance reform in the face of climate change](#). *Hastings Environmental Law Journal*, 25(1):8.
- Eriksen, S., E.L.F. Schipper, M. Scoville-Simonds, K. Vincent, H.N. Adam, N. Brooks, B. Harding, D. Khatri, L. Lenaerts, D. Liverman, M. Mills-Novoa, M. Mosberg, S. Movik, B. Muok, A. Nightingale, H. Ojha, L. Sygna, M. Taylor, C. Vogel y J. Joy West (2021). [Adaptation interventions and their effect on vulnerability in developing countries: Help, hindrance or irrelevance?](#) *World Development*, 141:105383.
- Ezra, M. (2001). [Demographic responses to environmental stress in the drought- and famine-prone areas of Northern Ethiopia](#). *Population, Space and Place*, 7(4):259-279.
- Fanzo, J., C. Davis, R. McLaren y J. Choufani (2018). [The effect of climate change across food systems: Implications for nutrition outcomes](#). *Global Food Policy*, 18:12-19.
- File, D.J.M y E.K. Derbile (2020). [Sunshine, temperature and wind: Community risk assessment of climate change, indigenous knowledge and climate change adaptation planning in Ghana](#). *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 12(1):22-38.
- Findlay, A.M. (2011). [Migrant destinations in an era of environmental change](#). *Global Environmental Change*, 21(S1):S50-S58.
- Fitzpatrick, K.M., D.E. Willis, M.L. Spialek y E. English (2020). [Food insecurity in the post-Hurricane Harvey setting: Risks and resources in the midst of uncertainty](#). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22):8424.
- Gautam, Y. (2017). [Seasonal migration and livelihood resilience in the face of climate change in Nepal](#). *Mountain Research and Development*, 37(4):436-445.
- Gemenne, F. y J. Blocher (2017). [How can migration serve adaptation to climate change? Challenges to fleshing out a policy ideal](#). *The Geographical Journal*, 183(4):336-347.
- Gottfriedsen, J., M. Berrendorf, P. Gentine, M. Reichstein, K. Weigel, B. Hassler y V. Eyring (2021). [On the generalization of agricultural drought classification from climate data](#). Conferencia sobre Sistemas de Procesamiento de Información Neuronal.
- Grosso, G. (2022). [The global burden of food insecurity due to COVID-19](#). *Nutrients*, 14(17):3582.

- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) (2022). [Annex II: Glossary](#) [Möller, V., R. van Diemen, J.B.R. Matthews, C. Méndez, S. Semenov, J.S. Fuglestvedt, y A. Reisinger (eds.)]. En: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribución del Grupo de Trabajo II al Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem y B. Rama, eds.). Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido, págs. 2897-2930.
- Hameed, M., A. Ahmadalipour y H. Moradkhani (2020). [Drought and food security in the Middle East: An analytical framework](#). *Agricultural and Forest Meteorology*, 281:107816.
- He, C., Z. Liu, J. Wu, X. Pan, Z. Fang, J. Li y B.A. Bryan (2021). [Future global urban water scarcity and potential solutions](#). *Nature Communications*, 12:4667.
- He, X., L. Estes, M. Konar, D. Tian, D. Anghileri, K. Baylis, T.P. Evans y J. Sheffield (2019). [Integrated approaches to understanding and reducing drought impact on food security across scales](#). *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 40:43-54.
- Hervas, A. (2021). [Mapping oil palm-related land use change in Guatemala, 2003–2019: Implications for food security](#). *Land Use Policy*, 109:105657.
- Hoffmann, R. (2022). [Contextualizing climate change impacts on human mobility in African drylands](#). *Earth's Future*, 10(6):e2021EF002591.
- Ismail, A.M., U.S. Singh, S. Singh, M.H. Dar y D.J. Mackill (2013). [The contribution of submergence-tolerant \(Sub1\) rice varieties to food security in flood-prone rainfed lowland areas in Asia](#). *Field Crops Research*, 152:83-93.
- Issifu, A.K., F.D. Darko y S.A. Paalo (2022). [Climate change, migration and farmer–herder conflict in Ghana](#). *Conflict Resolution Quarterly*, 39(4):421-439.
- Jacobson, C., S. Crevello, C. Chea y B. Jarihani (2019). [When is migration a maladaptive response to climate change?](#) *Regional Environmental Change*, 19:101-112.
- Karki Nepal, A. y N. Neupane (2022). [Living in the flood plain: Can financial inclusion, productive assets and coping mechanism help reduce food insecurity?](#) *Environmental Challenges*, 6:100437.
- Kashem, M.A., M.G. Farouque y P.C. Roy (2014). [Impact of crop varieties on household food security in Haor areas of Bangladesh](#). *International Journal of Agricultural Research, Innovation and Technology*, 3(2):7-11.
- Kenney-Lazar, M. y N. Ishikawa (2019). [Mega-plantations in Southeast Asia: Landscapes of displacement](#). *Environment and Society*, 10(1):63-82.
- Kianersi, S., R. Jules, Y. Zhang, M. Luetke y M. Rosenberg (2021). [Associations between hurricane exposure, food insecurity, and microfinance; a cross-sectional study in Haiti](#). *World Development*, 145:105530.
- Kitara, T. y C. Farbotko (2023). [Picking fruit is not climate justice](#). *npj Climate Action*, 2:17.
- Kpienbaareh, D. y I. Luginaah (2019). [After the flames then what? Exploring the linkages between wildfires and household food security in the northern Savannah of Ghana](#). *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 26(7):621-624.
- Mack, E.A., L.A. Sauls, B.D. Jokisch, K. Nolte, B. Schmook, Y. He, C. Radel, G.R.H. Allington, L.C. Kelley, C. Kelly Scott, S. Leisz, G. Chi, L. Sagynbekova, N. Cuba y G.M. Henebry (2023). [Remittances and land change: A systematic review](#). *World Development*, 168:106251.

- Mazenda, A., N. Molepo, T. Mushayanyama y S. Ngarava (2022). [The invisible crisis: The determinants of local food insecurity in Gauteng municipalities, South Africa](#). *British Food Journal*, 124(13):274-289.
- McAuliffe, M. y M. Ruhs (2017). [Entender la migración en un mundo cada vez más interconectado](#). En: Informe sobre las Migraciones en el Mundo 2018 (M. McAuliffe y M. Ruhs, eds.). OIM, Ginebra.
- McAuliffe, M. y A. Triandafyllidou, (eds.) (2021). [Informe sobre las Migraciones en el Mundo 2022](#). IOM, Geneva.
- McAuliffe, M., L.F. Freier, R. Skeldon y J. Blower (2021). [El gran perturbador: impacto mundial de la COVID-19 en la migración, la movilidad y los migrantes](#). En: Informe sobre las Migraciones en el Mundo 2022 (M. McAuliffe y A. Triandafyllidou, eds.). OIM, Ginebra.
- McInerney, E., J. Saxon y L. Ashley (2022). [Migration as a climate adaptation strategy: Challenges and opportunities for USAID programming](#). Documento de debate. USAID, junio.
- Mirza, M.M.Q. (2011). [Climate change, flooding in South Asia and implications](#). *Regional Environmental Change*, 11(S1):95-107.
- Montesclaros, J.M.L. y M. Sembiring (2022). [Food insecurity beyond borders: Untangling the complex impacts of Ukraine war on global food security](#). Centro de Estudios sobre Seguridad No Tradicional de la Escuela S. Rajaratnam de Estudios Internacionales, Universidad Tecnológica de Nanyang (Singapur), *NTS Insight*, núm. IN22-03, agosto.
- Morales-Muñoz, H., S. Jha, M. Bonatti, H. Alff, S. Kurtenbach y S. Sieber (2020). [Exploring connections – Environmental change, food security and violence as drivers of migration – A critical review of research](#). *Sustainability*, 12(14):5702.
- Mosso, C., D. Pons y C.A. Beza-Beza (2022). [A long way toward climate smart agriculture: The importance of addressing gender inequity in the agricultural sector of Guatemala](#). *Land*, 11(8):1268.
- Mude, A.G., C.B. Barrett, J.G. McPeak, R. Kaitho y P. Kristjanson (2009). [Empirical forecasting of slow-onset disasters for improved emergency response: An application to Kenya's arid north](#). *Food Policy*, 34(4):329-339.
- Mususa, P. y S. Marr (2022). [Comparing climate politics and adaptation strategies in African cities: Challenges and opportunities in the State–community divide](#). *Urban Forum*, 33(1):1-12.
- Myers, N. (1993). [Environmental refugees in a globally warmed world](#). *BioScience*, 43(11):752-761.
- Nara, B.B., M. Lengoiboni y J. Zevenbergen (2020). [Implications of customary land rights inequalities for food security: A study of smallholder farmers in northwest Ghana](#). *Land*, 9(6):178.
- Nawrotzki, R. y J. DeWaard (2018). [Putting trapped populations into place: Climate change and inter-district migration flows in Zambia](#). *Regional Environmental Change*, 18(2):533-546.
- Nicholls R.J., A.S. Kebede, A. Allan, I. Arto, I. Cazcarro, J.A. Fernandes, C.T. Hill, C.W. Hutton, S. Kay, V. Lauria, J. Lawn, A.N. Lázár, I. Macadam, M. Palmer, N. Suckall, E.L. Tompkins, K. Vincent y P. Whitehead (2017). [The DECCMA integrated scenario framework: A multi-scale and participatory approach to explore migration and adaptation in deltas](#). Documento de trabajo del proyecto DECCMA (Deltas, Vulnerability and Climate Change: Migration and Adaptation), proyecto núm. 107642 del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC).
- Nkomoki, W., M. Bavorová y J. Banout (2019). [Factors associated with household food security in Zambia](#). *Sustainability*, 11(9):2715.
- Oakes, R., S. Banerjee y K. Warner (2019). [Human mobility and adaptation to environmental change](#). En: *World Migration Report 2020* (M. McAuliffe y B. Khadria, eds.). OIM, Ginebra.

- Observatorio de Desplazamiento Interno (IDMC) (2023). *Informe global sobre desplazamiento interno*. IDMC, Ginebra.
- Oficina del Gobierno del Reino Unido para la Ciencia (2010). *Migration and Global Environmental Change: Future Challenges and Opportunities*. Informe final de proyecto. Oficina del Gobierno para la Ciencia, Londres.
- Organización Internacional para las Migraciones (OIM) (2021a). *Estrategia institucional sobre migración, medio ambiente y cambio climático 2021-2030: promoviendo un enfoque integral basado en los derechos y los datos empíricos para abordar la migración en el contexto de la degradación ambiental, el cambio climático y los desastres, en beneficio de los migrantes y las sociedades*. OIM, Ginebra.
- OIM (2021b). *Finding Safer Ground: Planned Relocation Policies and Processes in the Caribbean*. OIM, San José.
- OIM (2022). *People on the Move in a Changing Climate – Linking Policy, Evidence and Action*. OIM, Ginebra.
- OIM (2023). *Thinking about Tomorrow, Acting today: The Future of Climate Mobility*. OIM, Ginebra.
- OIM (s. f.). *Escapando de los huracanes y las sequías: cambio climático y migración en Centroamérica*. Página web.
- Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y Programa Mundial de Alimentos (PMA) (2013). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2013: las múltiples dimensiones de la seguridad alimentaria*. FAO, Roma.
- FAO, FIDA, OMS, PMA y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) (2021). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2021: transformación de los sistemas alimentarios en aras de la seguridad alimentaria, una nutrición mejorada y dietas asequibles y saludables para todos*. FAO, Roma.
- Orjuela-Grimm, M., C. Deschak, C.A. Aragón Gama, S. Bhatt Carreño, L. Hoyos, V. Mundo, I. Bojorquez, K. Carpio, Y. Quero, A. Xicotencatl y C. Infante (2022). *Migrants on the move and food (in)security: A call for research*. *Journal of Immigrant and Minority Health*, 24(5):1318-1327.
- Ortuño, G. (2022). *Tabasco ante la crisis climática: Resistencia, pero sin políticas públicas para hacerle frente*. *Animal Político*, 15 de febrero.
- Oskorouchi, H.R. y A. Sousa-Poza (2021). *Floods, food security, and coping strategies: Evidence from Afghanistan*. *Agricultural Economics*, 52(1):123-140.
- Pons, D (2021). *Climate extremes, food insecurity, and migration in Central America: A complicated nexus*. Migration Policy Institute, 18 de febrero.
- Porst, L. y P. Sakdapolrak (2018). *Advancing adaptation or producing precarity? The role of rural–urban migration and translocal embeddedness in navigating household resilience in Thailand*. *Geoforum*, 97:35-45.
- Pörtner, H.-O., D.C. Roberts, H. Adams, I. Adekan, C. Adler, R. Adrian, P. Aldunce, E. Ali, R. Ara Begum, B. BednarFriedl, R. Bezner Kerr, R. Biesbroek, J. Birkmann, K. Bowen, M.A. Caretta, J. Carnicer, E. Castellanos, T.S. Cheong, W. Chow, G. Cissé, S. Clayton, A. Constable, S.R. Cooley, M.J. Costello, M. Craig, W. Cramer, R. Dawson, D. Dodman, J. Efitre, M. Garschagen, E.A. Gilmore, B.C. Glavovic, D. Gutzler, M. Haasnoot, S. Harper, T. Hasegawa, B. Hayward, J.A. Hicke, Y. Hirabayashi, C. Huang, K. Kalaba, W. Kiessling, A. Kitoh, R. Lasco, J. Lawrence, M.F. Lemos, R. Lempert, C. Lennard, D. Ley, T. Lissner, Q. Liu, E. Liwenga, S. Lluch-Cota, S. Löschke, S. Lucatello, Y. Luo, B. Mackey, K. Mintenbeck, A. Mirzabaev, V. Möller, M. Moncassim Vale, M.D. Morecroft, L. Mortsch, A. Mukherji, T. Mustonen, M. Mycoo, J. Nalau, M. New, A. Okem, J.P. Ometto, B. O'Neill, R. Pandey, C. Parmesan, M. Pelling, P.F. Pinho, J. Pinnegar, E.S. Poloczanska, A. Prakash, B. Preston, M.-F. Racault, D. Reckien, A. Revi, S.K. Rose, E.L.F. Schipper, D.N. Schmidt, D. Schoeman, R. Shaw, N.P. Simpson, C. Singh, W. Solecki, L. Stringer, E. Totin, C.H. Trisos, Y. Trisurat, M. van Aalst, D. Viner, M. Wairiu, R. Warren, P. Wester, D. Wrathall, y Z. Zaiton Ibrahim

- (2022). [Technical summary](#). En: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribución del Grupo de Trabajo II al Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Lösschke, V. Möller, A. Okem, y B. Rama, eds.). Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido, págs. 37-118.
- Programa Mundial de Alimentos (PMA) (2019). [Forecast-based Financing \(FbF\): Anticipatory actions for food security](#). Abril.
- Red de Información sobre Seguridad Alimentaria (FSIN) y Red Mundial contra las Crisis Alimentarias (2023). [2023 Global Report on Food Crises](#). GRFC 2023, Rome.
- Red de Sistemas de Alerta Temprana contra la Hambruna (FEWSNET) (2016). [Guatemala livelihood profiles](#). USAID, noviembre de 2016.
- Reed, C., W. Anderson, A. Kruczkiewicz, J. Nakamura, D. Gallo, R. Seager y S.S. McDermid (2022). [The impact of flooding on food security across Africa](#). *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(43):e2119399119.
- Reichman, D.R. (2022). [Putting climate-induced migration in context: The case of Honduran migration to the USA](#). *Regional Environmental Change*, 22(3):91.
- Ribot, J., P. Faye y M.D. Turner (2020). [Climate of anxiety in the Sahel: Emigration in xenophobic times](#). *Public Culture*, 32(1):45-75.
- Rockenbauch, T., P. Sakdapolrak y H. Sterly (2019). [Do translocal networks matter for agricultural innovation? A case study on advice sharing in small-scale farming communities in Northeast Thailand](#). *Agriculture and Human Values*, 36:685-702.
- Rosalía, S. y L. Hakim (2021). [Spatial analysis of the impact of flood and drought on food security index](#). *Nature Environment and Pollution Technology*, 20(2):721-727.
- Sakellari, M. (2019). [Climate change and migration in the UK news media: How the story is told](#). *The International Communication Gazette*, 83(1):63-80.
- Sam, A.S., A. Abbas, S.S. Padmaja, H. Kaechele, R. Kumar y K. Müller (2019). [Linking food security with household's adaptive capacity and drought risk: Implications for sustainable rural development](#). *Social Indicators Research*, 142(1):363-385.
- Samim, S.A., Z. Hu, S. Stepien, S.Y. Amini, R. Rayee, K. Niu y G. Mgendi (2021). [Food insecurity and related factors among farming families in Takhar region, Afghanistan](#). *Sustainability*, 13(18):10211.
- Sandstrom, S. y S. Juhola (2017). [Continue to blame it on the rain? Conceptualization of drought and failure of food systems in the Greater Horn of Africa](#). *Environmental Hazards*, 16(1):71-91.
- Schraven, B., S. Adaawen, C. Rademacher-Schultz y N. Sedaglo (2020). [Climate change impacts on human \(im-\) mobility in Sub-Saharan Africa: Recent trends and options for policy responses](#). Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ), junio.
- Shultz, J.M., R.C. Berg, J.P. Kossin, F. Burkle Jr, A. Maggioni, V.A. Pinilla Escobar, M.N. Castillo, Z. Espinel y S. Galea (2021). [Convergence of climate-driven hurricanes and COVID-19: The impact of 2020 hurricanes Eta and Iota on Nicaragua](#). *The Journal of Climate Change and Health*, 3:100019.
- Siddiqui, T., R.A. Bhuiyan, R. Black, T. Islam, D. Kniveton y M. Martin (2017). [Situating migration in planned and autonomous adaptation practices in Bangladesh](#). En: *Climate Change and Migration* (S. Irudaya Rajan y R.B. Bhagat, eds.). Routledge India, Londres.

- SLYCAN Trust (2022). [Human mobility in national adaptation plans](#). Human Mobility in the Context of Climate Change, nota informativa núm. 4. Versión actualizada, marzo.
- Smith, M.D. y M.S. Floro (2020). [Food insecurity, gender, and international migration in low- and middle-income countries](#). *Food Policy*, 91:101837.
- Smith, M.D. y D. Wesselbaum (2022). [Food insecurity and international migration flows](#). *International Migration Review*, 56(2):615-635.
- Tacoli, C. (2009). [Crisis or adaptation? Migration and climate change in a context of high mobility](#). *Environment and Urbanization*, 21(2):513-525.
- Tamer A., R. Govil, P. Sakdapolrak y K. Warner (2012). [Climate change, vulnerability and human mobility: Perspectives of refugees from the East and Horn of Africa](#). Instituto de la Universidad de las Naciones Unidas de Medio Ambiente y Seguridad Humana, enero.
- Tapsoba, A., P. Combes Motel y J.L. Combes (2019). [Remittances, food security and climate variability: The case of Burkina Faso](#). Études et Documents, núm. 21, Centro de Estudios e Investigación sobre el Desarrollo Internacional (CERDI), noviembre.
- Traoré Chazalnoël, M. y A. Randall (2021). [Migración y efectos de evolución lenta del cambio climático: balance de la situación y posibilidades de acción](#). En: *Informe sobre las Migraciones en el Mundo 2022* (McAuliffe, M. y A. Triandafyllidou, eds.). OIM, Ginebra.
- Traore, K., B. Traore, A. Diallo, G. Synnevag y J.B. Aune (2022). [Farmer Participatory Evaluation of Sorghum Varieties in Flood Recession Agriculture Systems in North-Western Mali](#). *Agronomy*, 12(6):1379.
- Turton, D. (2003). [Conceptualising forced migration](#). Documento de trabajo núm. 12, Centro de Estudios sobre los Refugiados, Universidad de Oxford.
- United Nations News (2018). [Climate change: An “existential threat” to humanity, UN chief warns global summit](#). 15 May.
- Warner, K. y T. Afifi (2014). [Where the rain falls: Evidence from 8 countries on how vulnerable households use migration to manage the risk of rainfall variability and food insecurity](#). *Climate and Development*, 6(1):1-17.
- Weiler, A.M., J. McLaughlin y D.C. Cole (2017). [Food security at whose expense? A critique of the Canadian temporary farm labour migration regime and proposals for change](#). *International Migration*, 55(4):48-63.
- Wessels, C., C. Merow y C.H. Trisos (2021). [Climate change risk to southern African wild food plants](#). *Regional Environmental Change*, 21:29.
- Wiederkehr, C., M. Beckmann y K. Hermans (2018). [Environmental change, adaptation strategies and the relevance of migration in Sub-Saharan drylands](#). *Environmental Research Letters*, 13(11):113003.
- Wiegel, H. (2023). [Complicating the tale of “first climate migrants”: Resource-dependent livelihoods, drought and labour mobilities in semi-arid Chile](#). *Geoforum*, 138:103663.
- Zavaleta C., L. Berrang-Ford, J. Ford, A. Llanos-Cuentas, C. Cárcamo, N.A. Ross, G. Lancha, M. Sherman y S.L. Harper (2018). [Multiple non-climatic drivers of food insecurity reinforce climate change maladaptation trajectories among Peruvian Indigenous Shawi in the Amazon](#). *PLoS ONE*, 13(10):e0205714.
- Ziervogel, G. y F. Zermoglio (2009). [Climate change scenarios and the development of adaptation strategies in Africa: Challenges and opportunities](#). *Climate Research*, 40(2/3):133-146.