

# MOVILIDAD HUMANA POR MOTIVOS AMBIENTALES<sup>1</sup> Y CLIMÁTICOS EN GUATEMALA


## HUMAN MOBILITY FOR ENVIRONMENTAL AND CLIMATIC REASONS IN GUATEMALA

### Referencia del artículo

Bámaca López, E. (2021). Movilidad Humana por Motivos Ambientales y Climáticos en Guatemala. Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 4(1), 95-115. DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v4i1.78>

### Dr. Efraín Bámaca López

[eefrain@gmail.com](mailto:eefrain@gmail.com)

 0000-0003-0518-2600

Maestro en Estudios Latinoamericanos, Comunicador Social. Investigador y docente universitario  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Fecha de recepción: 16/08/2021

Fecha de aceptación: 22/10/2021

### RESUMEN

El presente ofrece una aproximación teórica al hecho de la movilidad humana por motivos ambientales y climáticos en Guatemala, con especial atención en los años 2011-2020; para tal fin se realizó una revisión bibliográfica de la literatura especializada y las bases de datos sobre eventos extremos en la temporalidad antes mencionada, así también entrevistas a especialistas y migrantes, adicional a consultas mediante el acceso a la información pública bajo el resguardo de la Ley de Acceso a la Información Pública de Guatemala. En tal sentido se establece que la movilidad humana interna y externa obedece a diversos factores incluso históricos, y que en tiempos actuales la coyuntura medioambiental y climática fuerza a muchos a salir de sus tierras, con el fin de resguardar su vida, convirtiéndose la movilidad humana en una medida de adaptación. La movilidad humana por motivos ambientales y climáticos en Guatemala, es una realidad que cada día será más notoria en las razones de expulsión del territorio; razón por la cual es de urgente necesidad su tratamiento a nivel de políticas públicas integrales, que reduzcan las causas; antes que solamente atienda a los efectos.

Palabras clave: migración, cambio climático, variabilidad climática, ODS, sociedad

### PALABRAS CLAVE

Migración, cambio climático, variabilidad climática, ODS, sociedad

### ABSTRACT

This article offers a theoretical approach to the fact of human mobility for environmental and climatic reasons in Guatemala, specifically during the period of 2011-2020; a bibliographic review of the specialized literature and the databases on extreme events in the specified temporality was carried out for this purpose, as well as interviews with specialists and migrants, in addition to public information requests under the protection of the country law. In this sense, it is established that internal and external human mobility is due to various factors, including historical ones, and that in current times, the environmental and climatic situation forces many to leave their lands to protect their lives making human mobility an adaptation measure. Human mobility for environmental and climatic reasons in Guatemala is a reality that will be more noticeable with the passing of the days due to the expulsion from the territory; this is why it is urgently necessary its treatment at a comprehensive public policies level, which reduce the causes rather than only address the effects.

### KEYWORDS

migration, climate change, climate variability, SDG, society

<sup>1</sup> Es importante remarcar que a nivel mundial no existe un término formalmente definido para describir a las personas o grupos de personas que se movilizan por alguna razón vinculada al medioambiente.

## INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente es ofrecer una aproximación teórica al hecho de la movilidad humana por motivos ambientales y climáticos en Guatemala, con especial atención en los años 2011-2020. Para ello se realizó una revisión bibliográfica de la literatura especializada y de las bases de datos sobre eventos extremos en la temporalidad antes mencionada, así también entrevistas a especialistas y migrantes, adicional a consultas mediante el acceso a la información pública bajo el resguardo de la ley de acceso a la información pública del país.

Los tiempos actuales conllevan una serie de transformaciones ambientales, sociales, económicas y culturales, que junto a la realidad del cambio climático acarrearán consigo afectaciones a la población en general. Afectaciones de impacto en el cotidiano y también de largo plazo, que van más allá de las mediatizadas informaciones sobre el aumento de la temperatura, tal es el caso de las movilizaciones humanas que en el territorio de Guatemala han ido en aumento, y seguirán creciendo.

La movilidad humana a la cual se enfrenta el mundo es de grandes proporciones, hecho ante el cual se demandan nuevos modos de ser en el trato al migrante y de análisis ante las realidades que propician la toma de decisiones para migrar. Según la OIM (2017), diariamente 303 personas deciden irse de Guatemala en busca de un territorio diferente para vivir (p. 36), ya que el territorio en el cual residen no lo consideran el más favorable para hacer de él su lugar de permanencia.

Diversas razones ambientales o vinculadas al cambio climático son motivo que acrecientan las justificaciones para emprender camino y buscar poner a salvo su vida, y la de los

suyos. Y en territorios altamente vulnerables como Guatemala, la migración se convierte en una medida de adaptación ante otras posibles opciones. Este hecho de la movilidad humana por razones vinculadas al clima en territorio guatemalteco es una realidad histórica (figura 4). El punto de discusión actual es la celeridad con la cual están ocurriendo estas situaciones cuyas razones son de origen antropogénico (IPCC, 2021; IPCC, 2014), y también la masificación de personas que se están movilizándose y seguirán movilizándose tanto a lo interno como fuera de las fronteras (OIM, 2014; Foresight, 2011a).

La preocupación del hecho es por la celeridad con la cual están ocurriendo estos fenómenos que sumado a la ocurrencia de eventos extremos contribuye a la movilidad en territorios como el guatemalteco. Por eventos extremos se comprende aquellos eventos inusuales que salen del promedio: huracanes, heladas, granizadas, inundaciones, sequía prolongada (IPCC, 2012). Cabe destacar que del año 2011 al 2020, solamente por eventos extremos en el país se han visto afectados cerca de 10 millones de personas (Guha-Sapir, EM-DAT, 2021).

## Cambio climático en Guatemala

Se comprende al cambio climático como el “Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables” (ONU, 1992, p. 3. Artículo 1, inciso 2).

El consenso mundial científico establece que el cambio climático es un hecho real, originado por la actividad humana (Bámaca-López, 2016b, IPCC, 2014; IPCC, 2021). El cambio climático es un hecho real y de grandes im-

pactos a nivel mundial, regional y local. No todas las regiones sufrirán los mismos impactos, las afectaciones son locales y de distinta magnitud y clase.

Guatemala es uno de los países más vulnerables a los efectos del cambio climático y la variabilidad climática a nivel regional (tabla 1), a pesar de que sus emisiones de gases de efecto invernadero -GEI- no son elevadas en comparación a otras latitudes.

Como país se asumió el compromiso de reducir de manera no condicionada el 11.2% de emisiones de gases de efecto invernadero totales, con base al año 2005 y proyección al año 2030. Con apoyo financiero, técnico, internacional ya sea de carácter público o privado, entre otros; el país se compromete a reducir hasta un 22.6% tomando como base el año 2005 y con una proyección al año 2030 (Consejo Nacional de Cambio Climático y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, 2016).

comunidades a los impactos del cambio climático no está simplemente determinada por la ubicación de sus asentamientos, sino también por la forma en que estos son atendidos por los gobiernos locales y por la misma capacidad de respuesta de tales comunidades frente a los impactos del clima cambiante (Gálvez y Pérez, 2020, p. 7).

En tal sentido, Castellanos y Guerra (2009, p. 10) argumentan que sociedades como la guatemalteca serán de aquellas que tendrán mayores consecuencias, ya que “[...] su pobreza limita las capacidades económicas para buscar una adaptación a fenómenos como inundaciones y sequías y usualmente estas poblaciones viven en lugares más vulnerables a estos fenómenos”. Es también, la pobreza un “[...] factor de empuje adicional [...]” que en asociación a los problemas ambientales, mueven a las personas a la movilidad interna o externa (Myers, 2002, p. 610).

La vulnerabilidad de los individuos y las co-

Tabla 1. Índice<sup>3</sup> de riesgo climático centroamericano, años 2000-2019

País	Posición mundial	Rango
Guatemala	16	37.50
El Salvador	28	43.67
Honduras	44	57.00
Nicaragua	35	53.00
Costa Rica	89	84.5
Panamá	118	107.00

Fuente: elaboración propia con base en Eckstein et al., (2021, pp. 44-49).

Los impactos a nivel nacional son serios debido tanto a las características geológicas y geomorfológicas que conjugado al bajo desa-

rrollo humano, hacen que tanto el territorio y sus habitantes estén propensos a una realidad de alta vulnerabilidad.

2 El espacio temporal de análisis para la variabilidad climática es en tiempos de duración corta: meses, años o una década. El cambio climático se analiza en varias décadas o siglos.

3 Expresa el nivel de exposición y vulnerabilidad a los fenómenos climáticos extremos.

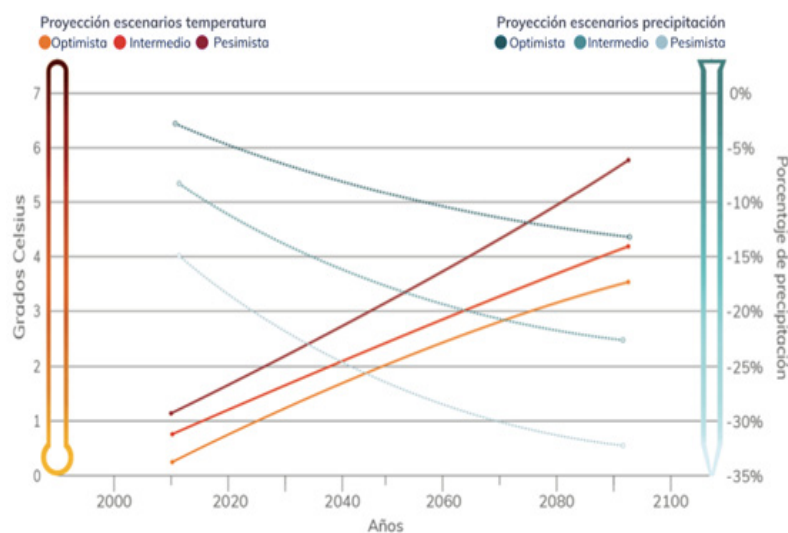
Los niveles de pobreza general y pobreza extrema, la falta de ordenamiento territorial, la deforestación, la pérdida y degradación del suelo, los niveles de contaminación ambiental, el aumento poblacional, la desnutrición e inseguridad alimentaria, y la concentración de habitantes alrededor de las ciudades en zonas de alto riesgo son factores que aumentan la vulnerabilidad del país (Consejo Nacional de Cambio Climático y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, 2016, p. 16).

El cambio climático acarrea consigo el impacto a los derechos humanos de las personas más vulnerables, así también estimula la movilidad interna y externa de las personas (Myers, 2002), debido a situaciones adversas regularmente vinculadas a eventos extremos: “[...] en las últimas décadas, estos eventos extremos han aumentado e intensificado, a causa de los efectos del cambio climático” (Sistema Guatemalteco de Ciencias del Cambio Climático -SGCCC-, 2019, p. 4). En el país se ha demostrado que “[...] los eventos

naturales que se expresan fuera de sus límites normales de ocurrencia, alcanzan, casi invariablemente, niveles de desastre” (Gálvez y Pérez, 2020, p. 1), que sumado a las vulnerabilidades históricas, suman al deterioro de la calidad de vida de las personas y aumenta las razones de movilidad fuera del territorio.

Por su parte la variabilidad climática impacta mucho más al sector agrícola, considerando por ejemplo que cada vez resulta menos predecible el inicio y fin de la temporada de lluvia. “Falta alimento y trabajo, y esto existe porque hay inviabilidad en las siembras y esto está ocurriendo por el cambio en el ciclo de las lluvias [...], esto es algo permanente y que va a evolucionar más drásticamente y está afectando a toda una realidad global” (Entrevista No. 3, 14 de julio, 2021), y que ante el hecho del cambio climático, las proyecciones de escenarios de precipitación y temperatura, por ejemplo; son poco alentadores (figura 1).

Figura 1. Proyección de escenarios para temperatura y precipitación



Fuente: Sistema Guatemalteco de Ciencias del Cambio Climático -SGCCC-, (2019, p. 6).

La seguridad alimentaria de más de la mitad de la población rural nacional está en riesgo, puesto que depende en gran manera del maíz y el frijol. Estas siembras están muy propensas a plagas y enfermedades por aumento en la temperatura, adicional al hecho de que estos son de los granos más sensibles a la variabilidad climática (CGIAR, 2015).

Hecho que en Guatemala, por ejemplo; contribuye a la generación de migrantes climáticos y que han tenido que movilizarse de su territorio, “[...] que han sido forzados a partir para asegurar el sostenimiento familiar ante las circunstancias adversas que el modelo económico agrícola de sustento presenta [...]” (Hernández Gamboni, 2011, p. 38).

El cambio climático agrava las situaciones de vulnerabilidad en los territorios ya vulnerables históricamente, y por ende, expone a situaciones de riesgo a las personas y sus medios de vida. Con base en las proyecciones sobre el aumento de las temperaturas, es previsible una mayor aridez de los suelos. Situación que afecta la economía nacional y reduce las posibilidades de crecimiento, especialmente a los cientos de personas cuya labor principal es la economía de subsistencia basada en la actividad agrícola, ya que en el país un 70% de los alimentos proviene de la producción en pequeña y mediana escala (Winkler y Monzón, 2010).

Guatemala es uno de los países más vulnerables a los impactos del cambio climático y en los últimos diez años ha sufrido eventos hidrometeorológicos extremos, que han repercutido en los principales sectores productivos del país, ocasionando pérdidas económicas e impactos sociales y ambientales, principalmente en las comunidades rurales (Oglesby y Rowe, 2014, p. i).

El cambio climático es un hecho que no se limita a la afectación de los suelos, el mar, y realidades que parecieran ser a futuro; entre otros, sino que sus afectaciones son en el cotidiano. “El cambio climático en el largo plazo y la variabilidad climática en el corto plazo ejercen un impacto creciente sobre las economías y las sociedades de los países en vías de desarrollo” (Soares et al., 2011, p. 2), y se ven reflejadas en la limitación del poder adquisitivo y pérdida de empleo por ejemplo, lo que viene a reducir las posibilidades para el abastecimiento de alimentos, principalmente.

Aspectos como la deserción escolar, la formación de parejas a temprana edad en hogares que no reciben remesas, arreglos en la dieta, la explotación sexual comercial, la migración o la incorporación a negocios ilícitos, si bien no son consecuencias directas de las crisis económica y climática, sí se han agudizado como resultado de las mismas. Los efectos del cambio climático en Guatemala se han profundizado en la última década (Hernández, 2010, p. 6).

Guatemala cuenta con varios elementos legales y documentos orientadores para contribuir a la mitigación y adaptación al cambio climático:<sup>4</sup> Ley Marco sobre Cambio Climático, Plan de Acción Nacional sobre Cambio Climático, tres Comunicaciones Nacionales sobre Cambio Climático, Estrategia Nacional de Gestión ante los Desastres; así también existen el Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático, el Consejo Nacional de Cambio Climático, y el Sistema Guatemalteco de Ciencias del Cambio Climático.

Aunque exista un amplio marco legal que oriente las acciones, sin voluntad política el hecho del cambio climático podrá seguir estando muy bien en el papel pero sin compro-

4 Dicho plan plantea acciones que posibilitan incorporar acciones vinculadas al tema de movilidad en su marco jurídico, hecho que abre posibilidades para el desarrollo de estrategias con población en movilidad bajo el contexto del cambio climático.



misos reales, es poco el avance que se puede lograr. Su creciente reconocimiento legal no significa que efectivamente existan propuestas de impacto e inclusión en el tratamiento de este, más aún si se trata de la movilidad.

Menciones a la movilidad humana en las políticas regionales y nacionales que versan sobre la gestión del riesgo de desastre ocurren de forma secundaria entre los procedimientos que deben ser seguidos en caso de desastres. Las disposiciones establecidas por tales políticas se restringen al momento de la emergencia y, así, acaban no solo por desconsiderar el desplazamiento de personas durante todo el ciclo de desastre, sino además dejan de promover un abordaje preventivo del fenómeno (Yamamoto et al., 2021, p. xiii).

La complejidad del cambio climático reclama el actuar de una variedad de actores, la existencia de amplios marcos legales, no garantiza un manejo efectivo de las medidas de adaptación y mitigación, por su parte se requiere de acciones y respuestas integrales que conjuguen adaptación y mitigación, en una base de desarrollo sostenible lo cual ha de procurar mejoras en las capacidades de las comunidades ante la adaptación (Laukko-nen et al., 2009).

## Ruta metodológica

El objetivo de la investigación es ofrecer una aproximación teórica al hecho de la movilidad humana por motivos ambientales y climáticos en Guatemala, con especial atención en los años 2011-2020; para tal fin una de las unidades de análisis fueron 1 mil 30 artículos científicos publicados en las revistas científicas nacionales alojadas en el repositorio de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC, 2021), durante la temporalidad ya remarcada, con el fin de identificar la exis-

tencia de artículos vinculados a la temática acá analizada, revisión que deja en evidencia el nulo tratamiento del tema en la temporalidad acá referida. Junto a ello, se usó la base de datos de la Universidad Católica de Lovaina (Guha-Sapir, 2021), para determinar los eventos extremos ocurridos en el país y establecer la vinculación con las variables de estudio.

Adicional a lo anteriormente descrito, también se tomaron como unidades de análisis, a expertos en migración y personas en condición de movilidad residiendo fuera del país. Para tal fin se utilizaron las entrevistas semiestructuradas como instrumentos cualitativos, de las cuales dos fueron a expertos nacionales y una extranjera, una a un abogado que trabaja con migrantes tanto en el extranjero como en Guatemala, y tres a migrantes guatemaltecos radicados en el extranjero, esto con el objetivo de profundizar en la literatura encontrada.

La técnica para la escogencia de los sujetos de estudio fue la bola de nieve, puesto que era la mejor forma para determinar a los mismos, ya que los expertos son pocos y los migrantes a pesar de ser muchos, poca anuencia presentaban a participar, expresando temor a dar sus testimonios, a pesar de indicarles que los datos serían manejados bajo pseudónimos y con fines estrictamente académicos.

Las entrevistas fueron realizadas de manera online (anexo 1 y 2), en los horarios de mejor disposición para las partes involucradas y con previa agenda. La revisión de la literatura científica de apoyo, se realizó desde una cuenta institucional académica puesto que algunos de los artículos consultados no son de acceso abierto. Cabe resaltar también que se hizo uso de la ley de acceso a la información pública, para conocer de las estadísticas sobre los deportados en los últimos diez

años. Finalmente para las referencias bibliográficas se hizo uso del gestor Mendeley en su versión más reciente.

## El cambio ambiental y climático como impulsor de movilidad humana

Los cambios ambientales ocurridos naturalmente y los antropogénicos, junto al cambio climático, suelen mediáticamente asociarse al aumento de la temperatura, y aunque esto es una manifestación de este, no es la única; pero quizás sí la más percibida por las mayorías (Bámaca-López, 2016a). En este sentido se hace importante rescatar el hecho de que a nivel nacional la temperatura media anual ha incrementado en el lapso comprendido del año 2000 al 2014, siendo las regiones de occidente y la franja transversal las que han notado un mayor incremento: 0.96 a 1.4 °C (Bardales, 2016, p. 138).

El cambio climático conlleva afectaciones a todos los niveles, y en algunas ocasiones son más percibidas aquellas que afectan los medios de vida de manera directa, obviando las situaciones indirectas que son igual o más perjudiciales en dependencia al impacto que conlleve (Gemenne y Blocher, 2017).

Con la movilidad humana podría pasar algo similar, al considerar el hecho como algo preexistente y creer que el cambio climático no va a impactar, y está demostrado que en países de ingresos bajos como Guatemala, tanto la disponibilidad de agua, la productividad en la agricultura, y el aumento en el nivel del mar, se consideran hechos que serán impulsores de movilidad interna y externa (Feng et al., 2010; Henry et al., 2004).

Guatemala no escapa a esta situación; ya que como establece Rivera et al., (2019, p. 42), una gran parte de los estudios prevén una disminución del 30% de las lluvias para

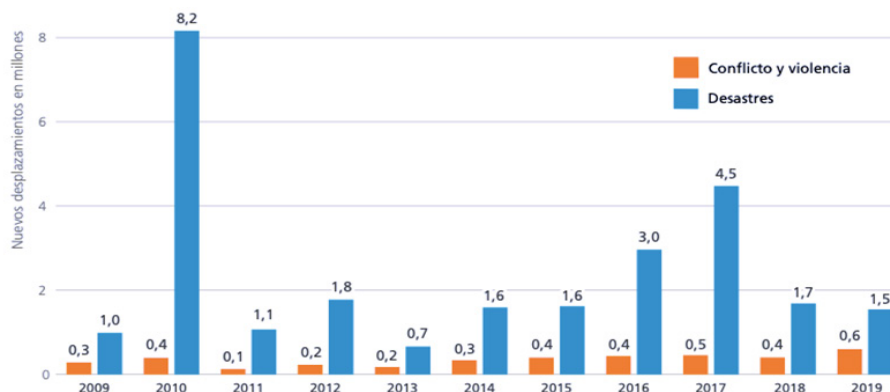
finales del presente siglo en el peor de los escenarios.

Establecer la inferencia de los hechos ambientales en la movilidad humana, no resulta un hecho tan fácil tanto por las características propias de la realidad climática como también por los aspectos netamente metodológicos, adicional a las aún reducidas bases de datos a nivel mundial (OIM, 2021, párr. 1; Yamamoto et al., 2021; Foresight, 2011b).

Para comprender los hechos del presente se hace necesario atender a las situaciones históricas causadas por el clima, lo que da razón para expresar que a nivel nacional la cultura maya (Batzín, 2019, pp. 308-309), atravesó por varias sequías, hecho que les forzó a la movilidad (Alfaro Marroquín y Gómez, 2019; Canuto et al., 2018; Douglas et al., 2016), en diferentes momentos de su historia. Realidad que ahora sigue motivando y acrecentando el deseo por cruzar fronteras o moverse a lo interno con el fin de no morir en la hambruna o a causa de eventos extremos (Aguilar et al., 2019; Barrientos, 2018).

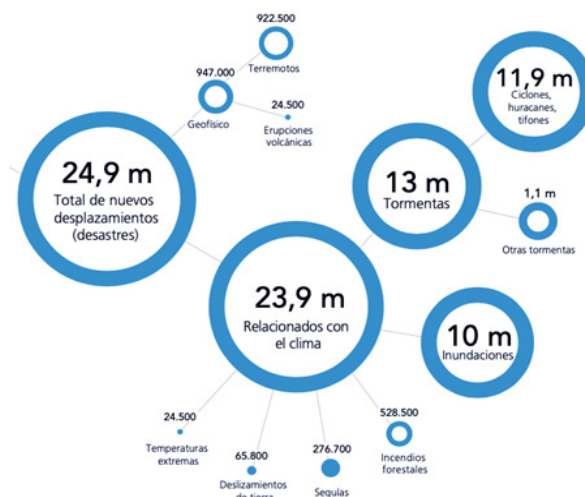
Estas presiones ambientales motivan a varias personas a desplazarse de su territorio (ver figura 2). A nivel mundial la gran mayoría obedece a aspectos vinculados con el clima: 23,9 millones (ver figura 3), (Observatorio de Desplazamiento Interno, 2020, p. 1).

Figura 2. Desplazamientos internos por conflicto, violencia y desastres en las Américas años 2009-2019



Fuente: Observatorio de Desplazamiento Interno (2020, p. 53).

Figura 3. Desplazamientos internos mundiales relacionados con el clima, en 2019.



Fuente: Observatorio de Desplazamiento Interno (2020, p. 10).

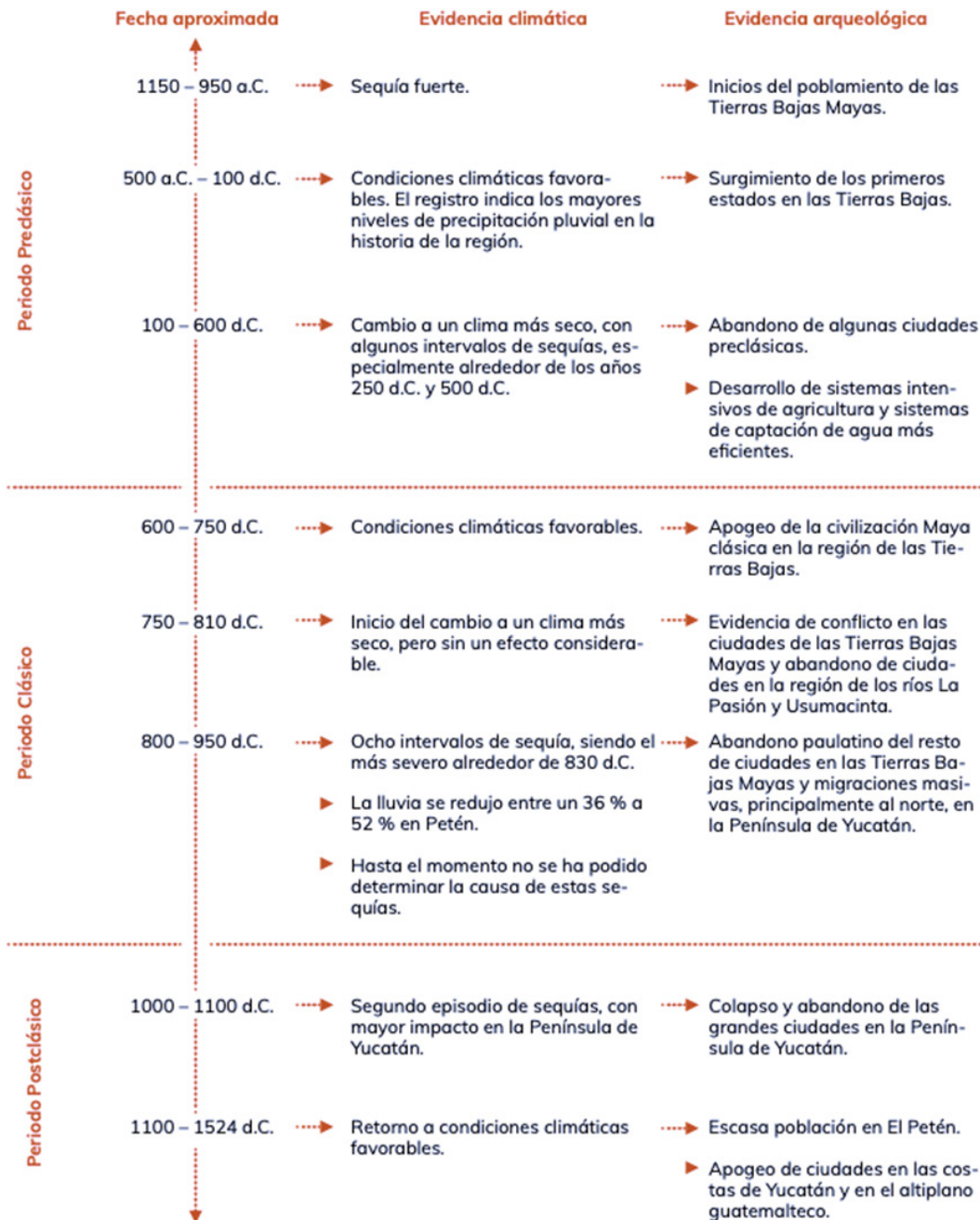
Este hecho de la movilidad humana por razones vinculadas al clima en territorio guatemalteco, es una realidad histórica (figura 4); el punto de discusión actual es la celeridad con la cual están ocurriendo estas situaciones cuyas razones son de origen antropogénico (IPCC, 2021; IPCC, 2014), y también la masificación de personas que se están movilizandoy seguirán movilizandotanto a lo

interno como fuera de las fronteras (OIM, 2014; Foresight, 2011a).

Estos aspectos vinculados a la variabilidad climática y el cambio climático ya son elementos de fuerza mayor para dejar la tierra y seguirán siendo “[...] el principal factor de desplazamiento de poblaciones [...]” (Brown, 2008, p. 11).



Figura 4. Impactos climáticos a la cultura maya en tiempos antiguos



Fuente: Batzín (2019, p. 309) con base en Douglas et al., (2016).

Cabe rescatar el hecho que la migración por razones ambientales no es una situación de raíz monocausal ni aislada a las diversas realidades sociales, políticas, demográficas, económicas y exposición al riesgo; entre otras. “Las personas pueden decidir mi-

grar como estrategia de sustento cuando el cambio climático afecta variables generales como la economía, el medio ambiente y el sistema político en el que viven” (Kumari Rigaud et al., 2016, p. 23).

Yo tenía un futuro como futbolista, fui a hacer mis pruebas y me llamaron para que entraré al club en la especial y asíirme fogueando, pero vea donde estoy (EEUU), porque no tuve dinero para irme a vivir al departamento. Mi mamá acaba de morir, mi papá no tenía dinero suficiente, y el terreno que teníamos no daba para mucho, aparte de eso, mucho problema con las heladas, siembras algo, y luego todo quedaba quemado por las heladas. En sí, son varias cosas que a uno lo toman a tomar una decisión de venirse (sic).

Yo me viene con mi papá, nos venimos los dos, y hace unos años se vino mi otro hermano. Ahora, ya solo yo estoy acá con mi hermano (sic), mi papá se regresó, ahora apenas unos meses, ya estaba un poco enfermo y el mucho calor o el mucho frío, le afecta los huesos. Eso del clima, no afecta solamente allá, también acá; uno también acá tiene que buscar como moverse porque eso del clima afecta las cosechas.

Miré yo, ya este es el cuarto Estado en que me muevo, porque los dos primeros, no me fue bien, no había cosecha suficiente y entonces no trabajaba full time, y pues ahora acá si hay trabajo pero ya no estoy en la agricultura, ahora estoy en la construcción (Entrevista No. 4, 17 de julio, 2021).

La realidad ambiental actual, es un hecho que afecta a nivel mundial: afecta las cosechas en el lugar de origen pero también las afecta en el lugar de destino de las personas en condición de movilidad, y esa situación hace que la movilidad interna sea también una forma de adaptarse a las circunstancias del momento.

Tal es el caso del entrevistado anterior, que su realidad le ha llevado por cuatro Estados

diferentes, desde su llegada al momento actual. Y que también motivo el retorno del padre, puesto que le estaba afectando la salud. Esta situación refleja claramente las afectaciones por aspectos vinculados a la variabilidad climática, puesto que los drásticos descensos en la temperatura han impactado en las cosechas, hecho que ha forzado a la movilidad interna incluso en el lugar de destino.

La sobreexplotación a los bienes comunes naturales, la expansión de la frontera agrícola, la degradación de los suelos, y la ausencia de voluntad política en la implementación de los marcos legales y regulatorios existentes en el país, son incentivos a la movilidad humana tanto a nivel interno, regional e internacional (Caballeros, 2012, p. 138).

“Yo creo que a pesar de que en la región centroamericana el problema de la migración es antiguo y de per se muy complejo, aún no es bien visualizado dentro de las necesidades de política pública [...]” (Entrevista No. 7, 23 de julio, 2021). Pese a la considerable cantidad de evidencia sobre el vínculo entre estos factores climáticos y la movilidad humana, se advierte una limitada acción gubernamental en el enfrentamiento a este fenómeno (Yamamoto et al., 2021, p. xi).

Las migraciones contemporáneas son resultado de procesos en donde se interrelacionan varios factores que impactan en toda la dimensión social de los pueblos, y que a su vez poseen una dinámica particular y compleja (Castles y Miller, 2004). En Guatemala, del año 2011 al año 2020, han sido deportados vía aérea y terrestre 740 mil 981 personas adultas y 114 mil 445 NNA<sup>5</sup>, tanto desde EEUU y México (tabla 2).

5 Niños, Niñas y Adolescentes.

Tabla 2. Deportados guatemaltecos de EEUU y México vía aérea y terrestre, años 2011-2020

De EEUU				
Mayores de Edad		NNA		Total
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
350 853	40 205	5 975	2 620	399 653
De México (vía terrestre)				
Mayores de edad		NNA		Total
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
283 637	65 905	59 395	39 824	44 8761
De México (vía aérea)				
Mayores de edad		NNA		Total
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
307	74	4 935	1 696	7 012
Gran total de deportados				855 mil 426

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos mediante Ley de Acceso a la Información Pública.

Con base en OIM (2019), se comprende la migración por cambios climáticos, como el “[...] movimiento de una persona o grupo de personas que, principalmente debido a un cambio repentino o gradual en el medio ambiente como consecuencia del cambio climático, se ven obligadas a abandonar su lugar de residencia habitual, o deciden hacerlo, con carácter temporal o permanente, dentro de un país o a través de una frontera internacional” (p. 129).

En tal sentido Vega García (2005), manifiesta que esta situación debe ser un hecho de atención prioritaria puesto que a nivel centroamericano, por ejemplo; los países presentan “[...] elementos de gran vulnerabilidad socioambiental, especialmente relacionados con eventos de variabilidad climática” (p. 12). A esto se suman los argumentos ya expresados en el informe del IPCC (2014, p.

16), que proyectan un aumento mundial de personas desplazadas por razones vinculadas a los efectos del cambio climático.

Y aunque el cambio climático es generador de condiciones que propician y aumentan la probabilidad de migrar, especialmente en poblaciones vulnerables y afectadas por eventos climático extremos (FAO, 2016; Programa Mundial de Alimentos, 2017), hace también cada vez menos posible el hecho mismo, debido a que la acción de migrar es algo costoso y requiere de una inversión en dinero, que muchas veces no es accesible (Foresight, 2011a, p. 6).

El cambio climático se convierte en una presión ambiental propia de este metabolismo social actual (Toledo, 2013), y lo que hace es acrecentar las vulnerabilidades debido a las situaciones de afectación en el territorio, y

en sociedades como la guatemalteca donde la tierra representa un vital medio de vida, se deduce la posibilidad mayor de que el fenómeno migratorio se acreciente en todo el territorio nacional: “[...] entonces lo único que a uno le queda es venir a EEUU porque allá en Guatemala, no hay vida para los que nos dedicamos a la tierra [...]” (Entrevista No. 4, 17 de julio, 2021).

A nivel mundial el dato es alarmante, aproximadamente 200 millones de personas se habrán movilizadado al 2050 por razones ambientales (Brown, 2008, p. 9), y el hecho será cada día más grave (Kumari Rigaud et al., 2016).

Gálvez y Pérez (2020), expresan que un evento natural al ir más allá de sus límites normales de ocurrencia, alcanza nivel de desastre. En este sentido en Guatemala, del año 2011 al 2020, han ocurrido una serie de eventos catalogados como desastre y que han afectado a cerca de 10 millones de personas en el territorio nacional (ver tabla 2). Esta tabla refleja en gran manera como los más recientes

eventos extremos, tales como los huracanes Eta e Iota, por ejemplo; han impactado a inmensas mayorías: “[...] esto de los huracanes Eta e Iota fue tremendo, hubo mucha inundación, varios paisanos están acá (EEUU) porque se dedicaban a la agricultura y bueno pues, ahora les toca estar en un restaurante, de algo hay que vivir [...]” (Entrevista No. 1, 14 de julio, 2021). En la región Centroamericana, se estima que más de un millón de personas se desplazaron a causa de las consecuencias de los huracanes Eta e Iota (Yamamoto et al., 2021, p. iii).

Primero pasó Eta, arrasando con cada mata, cada siembra. Luego vino Iota, que terminó de sepultarlo todo. Arrasó no solo con las siembras; también con las comunidades, las personas (Solares, 2021, Sí puede, váyase).

“[...] desde el impacto del huracán Mitch, en 1998, hasta las tormentas Eta e Iota, en noviembre del 2020, Guatemala ha tenido aproximadamente Q35 mil millones de daños en infraestructura del Estado, lo cual a su vez ha generado una baja de hasta Q137 mil millones en la producción” (Gamarro, 2021, párr. 6).

Tabla 3. Eventos naturales extremos y afectados en Guatemala, años 2011-2020

Start: year, month, day	Disaster Subgroup	Disaster Type	Disaster Subtype	End: year, month, day	Total Affected				
2011	8	29	Hydrological	Flood	Riverine flood	2011	8	29	6075
2011	7	20	Meteorological	Storm	Tropical cyclone / Dora	2011	7	20	---
2011	10	12	Hydrological	Flood	Riverine flood	2011	11		528753
2011	9	19	Geophysical	Earthquake	Ground movement	2011	9	19	400
2011	7	18	Hydrological	Flood	Riverine flood	2011	7	18	---
2011	9	20	Hydrological	Landslide	Landslide	2011	9	22	---
2011	12	---	Meteorological	Extreme temperature	Cold wave	2011	12	---	2643

2012	6	---	Climatological	Drought	Drought	2012	---	---	266485
2012	11	7	Geophysical	Earthquake	Ground movement	2012	11	7	1E+06
2012	9	13	Geophysical	Volcanic activity	Ash fall	2012	9	13	10000
2013	9	7	Geophysical	Earthquake	Ground movement	2013	9	7	572
2014	5	30	Meteorological	Storm	Tropical cyclone / Boris	2014	6	6	100000
2014	10	15	Hydrological	Flood	Riverine flood	2014	10	17	---
2014	7	7	Geophysical	Earthquake	Ground movement	2014	7	7	94783
2014	11	---	Meteorological	Extreme temperature	Severe winter conditions	2015	1	---	8141
2014	8	---	Climatological	Drought	Drought	2016	---	---	1E+06
2015	9	27	Hydrological	Flood	Riverine flood	2015	9	28	56845
2015	10	1	Hydrological	Landslide	Landslide	2015	10	1	1112
2015	8	10	Hydrological	Flood	---	2015	8	10	8291
2016	9	6	Hydrological	Landslide	Landslide	2016	9	7	46
2016	8	6	Meteorological	Storm	Tropical cyclone / Earl	2016	8	6	55
2017	10	5	Meteorological	Storm	Tropical cyclone / Hurricane Nate	2017	10	5	413
2017	9	8	Geophysical	Earthquake	Ground movement	2017	9	8	3601
2017	6	10	Hydrological	Flood	Riverine flood	2017	6	11	160
2017	6	20	Hydrological	Landslide	Landslide	2017	6	20	---
2017	9	18	Hydrological	Flood	---	2017	9	18	10080
2017	10	23	Hydrological	Flood	---	2017	10	26	1000
2017	9	---	Hydrological	Flood	---	2017	10	28	31319
2018	10	1	Hydrological	Flood	---	2018	10	18	100
2018	6	3	Geophysical	Volcanic activity	Pyroclastic flow / Volcan de Fuego	2018	6	3	2E+06
2018	5	18	Hydrological	Flood	Flash flood	2018	5	22	76845
2018	6		Climatological	Drought	Drought	2019	3		2E+06
2019	10	16	Meteorological	Storm	Convective storm	2019	10	17	15000
2019	8	17	Meteorological	Storm	Convective storm	2019	8	23	63453
2020	11	3	Meteorological	Storm	Tropical cyclone / Hurricane Eta	2020	11	4	2E+06
2020	5	9	Hydrological	Flood	---	2020	5	11	16000
2020	5	30	Meteorological	Storm	Tropical cyclone / Amanda	2020	5	31	306886
2020	6	17	Hydrological	Flood	---	2020	6	17	4070
2020	11	17	Meteorological	Storm	Tropical cyclone / Hurricane Iota	2020	11	17	131298
TOTAL AFFECTE	9 millones 996 mil								

Fuente: elaboración propia con base en Guha-Sapir, EM-DAT (2021).



## Migración en contexto de variabilidad climática y cambio climático en Guatemala

La variabilidad climática afecta de forma grave a Centroamérica, especialmente a los grupos humanos más vulnerables, como los que habitan el Corredor Centroamericano de la Sequía. [...] estos hechos poseen un gran potencial para la inducción de los movimientos de población internos e internacionales [...] (Vega García, 2005, p. 39).

Guatemala como territorio altamente vulnerable al cambio climático y la variabilidad climática, no escapa al hecho migratorio con raíces en el hecho ambiental: “[...] los procesos graduales relacionados con el cambio climático, como la sequía y la elevación del nivel mar, vienen generando flujos de movilidad humana expulsando individuos y poblaciones de forma regular, sobre todo desde las zonas rurales” (Yamamoto et al., 2021, p. xi).

La literatura da cuenta que este hecho de la movilidad humana inicia de forma estacional con el ánimo de agenciarse de recursos para la sobrevivencia, inicialmente moviéndose a los centros urbanos o lugares no afectados por el hecho climático o evento extremo alguno, en casos más afectados; la movilidad ya obedece a supervivencia.

[...] la urgencia de atacar este problema no debe ser solamente de manera reactiva sino también de una manera preventiva, en el caso del cambio climático; por ejemplo, el caso de las Verapaces es muy importante, decimos que la migración sucede más con los pobres, pero ahí por ejemplo vemos que las personas no migraban en la misma proporción que otras regiones hacia EEUU, se dice también que la migración es resultado de la exclusión pero nuevamente al hablar de cambio climático se refleja un hecho más

de la exclusión social de las mayorías pobres (Entrevista No. 3, 14 de julio, 2021).

La realidad ambiental nacional es alarmante en varias comunidades, y que aunado a aspectos sociales, de pobreza y pobreza extrema, son el motor para la movilidad, “[...] ahora están migrando comunidades que antes no lo habían hecho. Creo que la imposibilidad de librarse de la dependencia a los cultivos para la subsistencia familiar es uno de los motivos principales manifestado por las personas cuando uno les entrevista, y que ahora se están viendo afectados por todos estos trastornos ambientales. Nadie antes en su familia se había ido, ahora ellos están haciéndolo” (Entrevista No. 3, 14 de julio, 2021).

Estudiar el hecho de la variabilidad climática y el cambio climático es un imperativo en la realidad nacional, puesto que cada vez los impactos se acrecientan. La escasa existencia de datos al respecto y la limitada información sobre el tema, reduce la base empírica para el abordaje de la problemática en mención.

## La movilidad humana como medida de adaptación

Previamente se hace importante partir de la definición de migrantes ambientales:

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 (OIM, 2019, p. 29).

A pesar que a nivel mundial ha habido cierto aumento en el estudio de las migraciones en sí, es poco lo que se ha venido aportando al análisis de la migración como una medida de adaptación al cambio climático (OIM, 2014; Pigué y Laczko, 2014), y más aún el estudio de los migrantes ambientales que resulta una tarea difícil tanto por la cuantificación de los mismos pero también por los aspectos metodológicos que ello conlleva (OIM, 2021, párr. 1; Kumari Rigaud et al., 2016; Mcleman et al., 2016), ya que resulta tarea difícil diferenciar entre personas que se ven impulsadas a movilizarse por razones ambientales o por problemas económicos (Myers, 2002, p. 610; Entrevista No. 6, 15 de marzo, 2021; Entrevista No. 5, 3 de marzo 2021).

En este sentido en Guatemala, la variable climática y ambiental no figura entre las cuestiones consultadas a los deportados como razón para su movilidad. Esta situación es aún pendiente, y que aportaría relevantes insumos para el análisis de esta problemática.

En ocasiones, los problemas económicos derivan de situaciones ambientales, casos por ejemplo en los que las ventas reducen por no haber suficiente poder adquisitivo ya que las cosechas han sido bajas, reducción de empleos por catástrofes, entre otras.

Realmente uno tiene que salir de Guatemala, hay tantas cosas que se viven: violencia sexual, economía baja, bajos salarios [...] y claro, ahora problemas también ambientales (sic). Realmente uno no quisiera salir, pero hay que hacerlo para salvar la vida e incluso para tener algún ahorro para algún emprendimiento (Entrevista No. 2, 14 de julio, 2021).

Existen personas que como medida de adaptación realizan un movimiento preventivo porque visualizan una futura amenaza a su vida, la cual podría ser a causa de un even-

to extremo, por ejemplo. En tal sentido OIM (2014, p. 15), cataloga en esta categoría de movimiento preventivo [...]:

[...] a quienes se desplazan porque prevén futuras amenazas a sus vidas, a su seguridad física, a su salud o medios de subsistencia, por ejemplo, debido a fenómenos paulatinos o graduales que están fuera de su control. Dicha categoría comprende, aunque no exclusivamente, a quienes viven en zonas en las que se prevé la intensificación y recurrencia de las catástrofes climáticas, el incremento de las sequías y de la desertificación, la subida del nivel del mar, u otras consecuencias del cambio climático.

Con base en Renaud et al., (2011) puede argumentarse que el tipo de movilidad está condicionado por la amenaza climática percibida o recibida, y a su vez juega un papel importante la velocidad con la que aparece dicha amenaza y la capacidad instalada de quién se ve afectado para percibir el riesgo y adaptarse en forma anticipada. En el caso del territorio nacional la emigración ha sido una tendencia, seguido de la movilidad interna, transfronteriza y transcontinental (Caballeros, 2012, p. 22).

En tiempos de variabilidad climática y cambio climático es altamente probable que la movilidad interna pueda acrecentarse, llegando a poblarse los más grandes y reconocidos centros urbanos del territorio nacional, en busca de mejores condiciones de vida y subsistencia.

Eventos como las inundaciones suelen motivar salidas repentinas e inmediatas, pero posteriormente las personas regresan a sus territorios. Por su parte los hechos como las sequías mueven a las personas a la movilidad interna, como lo refleja el estudio de Aguilar et al., (2019, ver tabla 3), realizado en el llamado corredor seco de Guatemala.

Tabla 4. Movilidad interna y externa en Guatemala

Destino	Promedio
Estados Unidos	15.1%
México	20.6%
Ciudad Guatemala	10.2%
A otro departamento	25.7%
Otro municipio del mismo departamento	22.8%
Comunidad dentro del mismo municipio	4.1%

Fuente: elaboración propia con base en Aguilar<sup>6</sup> et al., (2019, p. 5).

El cambio climático ha sido nombrado como el principal impulsor de la movilidad humana futura (Hoffmann, 2014, p. 34), pero también presente:

El éxodo poblacional que estamos experimentando, es grande. Hace veinte años por ejemplo se calculaba que menos de medio millón de guatemaltecos vivían en EEUU. Hoy veinte años después, el Ministerio de Relaciones Exteriores, reconoce que ha expedido documentos consulares a tres millones de personas, dato que es de hace dos años, y es un dato que se conoce claramente que existen subregistros (Entrevista No. 3, 14 de julio, 2021).

Cabe destacar que con base en información pública solicitada al Ministerio de Relaciones Exteriores, al año 2020 había 3 millones 192 mil 540 guatemaltecos radicados en el exterior.

A partir del año 2015 se emiten Documentos Personales de Identidad -DPI- en el exterior, de tal fecha al año 2020 se han emitido 284 mil 260 DPI. A partir del año 2018 se emite el pasaporte en el exterior, a través de siete Centros de Impresión de Pasaportes autorizados por el Instituto Guatemalteco de Migración -IGM-, y que se encuentran ubicados

en las Misiones Consulares de Guatemala en los Estados Unidos de América. En ese sentido, durante el periodo que va del año 2018 al 2020, se emitieron 630 mil 080 pasaportes.

La movilidad interna está poblando los principales centros urbanos (Tacoli et al., 2015); haciéndolos cada vez más concentrados en población por kilómetro cuadrado: “[...] esta realidad con el clima va a provocar un éxodo poblacional a nivel global hacia aquellos lugares que estén menos afectados por este cambio climático” (Entrevista No. 3, 14 de julio, 2021).

La migración como estrategia de adaptación es un hecho que debe incluirse en los planes de desarrollo nacional a largo plazo, para gestionar las oportunidades y clarificar las acciones de cara a los retos que esto representa, puesto que no prestarle “atención política urgente” será una decisión con alto costo y de irreparables pérdidas económicas y humanas (Foresight, 2011a, p. 7).

## REFLEXIONES FINALES

La movilidad humana es una realidad existente desde tiempos antiguos y que obedece a distintas razones, pero que en tiempos

6. La evaluación realizada por los autores tuvo como muestra 8.631 hogares de 612 centros poblados, en 26 municipios de 12 departamentos de Guatemala, lo que implica una muestra robusta y con representatividad a nivel municipal.

actuales se ve agravada por la realidad ambiental de la variabilidad climática y de cambio climático, debido a que acrecienta las vulnerabilidades históricas de los pueblos. La celeridad con la que están ocurriendo los hechos, denota la urgencia del tratamiento académico y de instituciones gubernamentales, nacionales e internacionales, puesto que las proyecciones denotan cada vez un mayor impacto en los grupos humanos, y por ende; la movilidad interna o externa se convierte en una alternativa de adaptación ante los efectos de eventos extremos o consecuencias del cambio climático en los medios de vida.

El impacto en los asentamientos humanos va desde hechos vinculados a la afectación directa a la salud, los medios de vida, ingresos económicos, entre otros; que sumados a otras causas, incentivan la movilidad interna o externa al territorio, con el fin de salvar su vida, mejorar su condición presente y afianzarse un mejor futuro.

La movilidad interna suele ser una reacción inmediata, y que en algunos casos dicha movilidad antecede a una salida de mayor distancia en el propio país o fuera del mismo, inclusive.

Se hace de urgencia nacional la existencia de una base de datos con registros que tomen en cuenta la variable climática y ambiental, cómo razón impulsora de movilidad interna o externa.

El tema de la movilidad humana por razones ambientales y de cambio climático precisa y urge ser abordado desde la academia, especialmente en programas de posgrado y también desde políticas públicas que focalicen en la atención de las causas más que en las consecuencias.

## REFERENCIAS

Aguilar, I., Pernillo, J., & Cameros, E. (2019). Mojados por la sequía: hambre y migración en el Corredor Seco de Guatemala.

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

Bámaca-López, E. (2016a). Comunicación del cambio climático en Guatemala (Pedro & João (ed.)).

Bámaca-López, E. (2016b). La ciencia lo reafirma: el cambio climático es real. *Communication Papers*, 5(10), 121-122. <http://bst.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/0270467616634958>

Bardales, W. A. (2016). Variabilidad y cambio climático en Guatemala. Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología - INSIVUMEH.

Barrientos, C. (2018). ¿Estrategias de inclusión y solidaridad o conflictos y nuevas lógicas de exclusión? Reacciones de comunidades de Malacatán ante el retorno y la reinserción sociocultural de guatemaltecos deportados desde Estados Unidos. *Revista Análisis de La Realidad Nacional*, 25, 118-135. <http://ipn.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2018/11/IPN-RI-25.pdf>

Batzín, R. (2019). Conocimiento indígena y cambio climático. In E. Castellanos, A. Paiz Estévez, J. Escribá, M. Rosales Alconero, & A. Santizo (Eds.), Primer reporte de evaluación del conocimiento sobre cambio climático en Guatemala (pp. 302-329). Editorial Universitaria UVG.



Brown, O. (2008). Migración y cambio climático. Serie de Estudios de La OIM Sobre La Migración, 31, 60.

Caballeros, Á. (2012). Perfil migratorio de Guatemala 2012.

Canuto, M. A., Estrada-Belli, F., Garrison, T. G., Houston, S. D., Acuña, M. J., Kováč, M., Marken, D., Nondédéo, P., Auld-Thomas, L., Castanet, C., Chatelain, D., Chiriboga, C. R., Drápela, T., Lieskovský, T., Tokovinine, A., Velasquez, A., Fernández-Díaz, J. C., & Shrestha, R. (2018). Ancient lowland Maya complexity as revealed by airborne laser scanning of northern Guatemala. *Science*, 361(6409), 17. <https://doi.org/10.1126/science.aau0137>

Castellanos, E., & Guerra, A. (2009). El cambio climático y sus efectos sobre el desarrollo humano en Guatemala (Cuadernos de Desarrollo Humano). Programa de los Informes Nacionales de Desarrollo Humano y Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Castles, S., & Miller, M. (2004). La era de la migración. Movimientos internacionales de población en el mundo moderno. Universidad Autónoma de Zacatecas/Secretaría de Gobernación, Instituto Nacional de Migración/Fundación Colosio.

CGIAR. (2015). Estado del arte en cambio climático, agricultura y seguridad alimentaria en Guatemala. [http://www.infoiarna.org.gt/rediarna/2014/Red\\_IARNA\\_8\\_\(02\)/adjuntos/libro-estado-del-arte-cambio-climatico.pdf](http://www.infoiarna.org.gt/rediarna/2014/Red_IARNA_8_(02)/adjuntos/libro-estado-del-arte-cambio-climatico.pdf)

Consejo Nacional de Cambio Climático y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. (2016). Plan de Acción Nacional de Cambio Climático. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.

Douglas, P. M. J., Demarest, A. A., Brenner, M., & Canuto, M. A. (2016). Impacts of Climate Change on the Collapse of Lowland Maya Civilization. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, 44(1), 613-645. <https://doi.org/10.1146/annurev-earth-060115-012512>

Eckstein, D., Künzel, V., & Schäfer, L. (2021). Global Climate Risk Index 2021 (J. Chapman-Rose & J. Longwitz (eds.)). [www.germanwatch.org](http://www.germanwatch.org)

FAO. (2016). Corredor Seco, América Central - Informe de situación. <http://www.fao.org/3/br092s/br092s.pdf>

Feng, S., Krueger, A., & Oppenheimer, M. (2010). Linkages among climate change, crop yields and Mexico-US cross-border migration. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(32), 14257-14262. <https://doi.org/10.1073/pnas.1002632107>

Foresight. (2011a). Migración y cambio climático global: retos y oportunidades futuras. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/287785/12-572-migration-and-global-environmental-change-summary-spanish.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/287785/12-572-migration-and-global-environmental-change-summary-spanish.pdf)

Foresight. (2011b). Migration and global environmental change: future challenges and opportunities. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/287717/11-1116-migration-and-global-environmental-change.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/287717/11-1116-migration-and-global-environmental-change.pdf)

Gálvez, J., & Pérez, G. (2020). Bases conceptuales y metodológicas para el análisis territorial del riesgo en Guatemala: énfasis en vulnerabilidad sistémica y amenazas climáticas (Cara Paren). Universidad Rafael Landívar.



- Gamarro, U. (2021, July 16). Cómo Guatemala pudo perder hasta Q35 mil millones por daños en catástrofes desde 1998. *Prensa Libre*, 14. [https://www.prensalibre.com/economia/como-guatemala-pudo-perder-hasta-q35-mil-millones-por-danos-en-catastrofes-desde-1998/?utm\\_source=Prensa&utm\\_medium=Mailing&utm\\_campaign=PorLaMañana&utm\\_source=Por+la+mañana++Boletín+de+noticias&utm\\_campaign=4dbbc65](https://www.prensalibre.com/economia/como-guatemala-pudo-perder-hasta-q35-mil-millones-por-danos-en-catastrofes-desde-1998/?utm_source=Prensa&utm_medium=Mailing&utm_campaign=PorLaMañana&utm_source=Por+la+mañana++Boletín+de+noticias&utm_campaign=4dbbc65)
- Gemenne, F., & Blocher, J. (2017). How can migration serve adaptation to climate change? Challenges to fleshing out a policy ideal. *Geographical Journal*, 183(4), 1-12. <https://doi.org/10.1111/geoj.12205>
- Guha-Sapir, D. (2021). The Emergency Events Database, EM-DAT. In Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. Universidad Católica de Lovaina. <https://public.emdat.be/data>
- Henry, S., Schoumaker, B., & Beauchemin, C. (2004). The Impact of Rainfall on the First Out-Migration: A Multi-level Event-History Analysis in Burkina Faso. *Population and Environment*, 25(5), 423-460. <https://doi.org/10.1023/B:POEN.0000036928.17696.e8>
- Hernández, A. (2010). Guatemala la tormenta perfecta. Impacto del cambio climático y la crisis económica en la niñez y la adolescencia. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
- Hernández Gamboni, D. (2011). Comunidades Mames en Movimiento. Universidad Rafael Landívar.
- Hoffmann, R. (2014). The cultural space of climate change, adaptation, and mobility in the Pacific Islands. *Artec-Paper*, 200, 34-43.
- IPCC. (2012). *Managing the Risk of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation* (C. B. Fiel, V. Barros, T. F. Stocker, Q. Dahe, D. J. Dokken, K. L. Ebi, M. D. Mastrandrea, K. J. Mach, G.-K. Plattner, S. K. Allen, M. Tignor, & P. M. Midgley (eds.)). Cambridge University Press.
- IPCC. (2014). *Cambio climático 2014: Informe de Síntesis* (Equipo principal de redacción, P. Rajendra K., & M. Leo A. (eds.)). Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC. (2021). Summary for Policymakers. In V. Masson-Delmotte, P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Licitzcll, E. Lonnoy, J. B. R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, & B. Zhou (Eds.), *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel On Climate Change* (Cambridge). <https://doi.org/10.1260/095830507781076194>
- Kumari Rigaud, K., de Sherbinin, A., Jones, B., Bergmann, J., Clement, V., Ober, K., Schewe, J., Adamo, S., McCusker, B., Heuser, S., & Midgley, A. (2016). *Groundswell*. World Bank Publications.
- Laukkonen, J., Blanco, P. K., Lenhart, J., Keiner, M., Cavric, B., & Kinuthia-Njenga, C. (2009). Combining climate change adaptation and mitigation measures at the local level. *Habitat International*, 33, 287-292. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2008.10.003>
- Mcleman, R., Opatowski, M., Borova, B., & Walton-roberts, M. (2016). Environmental migration and displacement: What we know and don't know. <http://www.laurie-renvironmentalmigration.com/wp-content/uploads/2015/11/WLU-Environmental-Migration-Background-Report.pdf>

Myers, N. (2002). Environmental refugees: a growing phenomenon of the 21st century. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 609-613. <https://doi.org/10.1098/rstb.2001.0953>

Observatorio de Desplazamiento Interno. (2020). Informe mundial sobre desplazamiento interno.

Oglesby, R., & Rowe, C. (2014). Impactos climáticos para Guatemala: resultados preliminares de los modelos climáticos regionales y globales IPCC AR5. *Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales*, 40.

OIM. (2014). Migración, Medio Ambiente y Cambio Climático: Datos Empíricos para la Formulación de Políticas (S. Melde (ed.)). [https://publications.iom.int/system/files/pdf/meclep\\_glossary\\_sp.pdf?language=es](https://publications.iom.int/system/files/pdf/meclep_glossary_sp.pdf?language=es)

OIM. (2017). Encuesta sobre migración internacional de personas guatemaltecas y remesas 2016.

OIM. (2019). Derecho internacional sobre migración N° 34 - Glosario de la OIM sobre Migración. <https://publications.iom.int/books/derecho-internacional-sobre-migracion-ndeg34-glosario-de-la-oim-sobre-migracion>

OIM. (2021). Migración por motivos ambientales. Portal de Datos Mundiales Sobre La Migración.

ONU. (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. ONU. <https://doi.org/10.18356/24cf2cdc-es>

Piguet, E., & Laczko, F. (2014). People on the Move in a Changing Climate - The Regional Impact of Environmental Change on Migration. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-6985-4\\_6](https://doi.org/10.1007/978-94-007-6985-4_6)

Programa Mundial de Alimentos. (2017). Seguridad alimentaria y emigración.

Renaud, F. G., Dun, O., Warner, K., & Bogardi, J. (2011). A Decision Framework for Environmentally Induced Migration. *International Migration*, 49(S1), e5-e29. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1468-2435.2010.00678.x>

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

Sistema Guatemalteco de Ciencias del Cambio Climático -SGCCC-. (2019). Primer reporte de evaluación del conocimiento sobre cambio climático en Guatemala: resumen para tomadores de decisión (E. Castellanos, E. Bámaca-López, A. Paiz-Estévez, J. Escriba, M. Rosales-Alconero, & A. Santizo (eds.)).

Soares, D., Gutiérrez Montes, I. A., Romero Pérez, R., López Mera, R. V., Rivas-Platero, G. G., & Pinto Decelis, G. (2011). Vulnerabilidad social frente al cambio climático: retos y propuestas de políticas desde un enfoque de género. *Recursos Naturales y Ambiente*, 1-6. [http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/7860/Vulnerabilidad\\_social\\_frente\\_al\\_cambio\\_climatico\\_generopdf.pdf?sequence=6&isAllowed=y](http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/7860/Vulnerabilidad_social_frente_al_cambio_climatico_generopdf.pdf?sequence=6&isAllowed=y)

Solares, P. P. (2021). Si puede, váyase. Sin Fronteras. <https://www.prensalibre.com/opinion/columnasdiarias/si-puede-vayase/> Tacoli, C., McGranahan, G., & Satterthwaite, D. (2015). Urbanisation, rural-urban migration and urban poverty. In *International Institute for Environment and Development*.

International Institute for Environment and Development.

Toledo, V. M. (2013). El metabolismo social: una nueva teoría socioecológica. *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, 34(136), 41-71. <https://doi.org/10.24901/rehs.v34i136.163>

USAC. (2021). Portal de Revistas de Guatemala. <http://www.revistasguatemala.usac.edu.gt/>

Vega García, H. (2005). Migración ambiental inducida por variabilidad climática: el caso del corredor centroamericano de la sequía (A. López Ramírez & A. Hernández Ulate (eds.)).

Winkler, K., & Monzón, R. (2010). El potencial de tierras para la producción autosuficiente de maíz en Guatemala. In *Nuestro maíz, nuestro futuro* (pp. 13-65). IDEAR y CONGCOOP.

Yamamoto, L., Andreola Serraglio, D., de Salles Cavedon-Capdeville, F., & Lauda-Rodriguez, Z. (2021). La movilidad humana derivada de desastres y el cambio climático en Centroamérica. OIM.

## **SOBRE AUTOR**

### **Dr. Efraín Bámaca-López**

Es estudiante del programa de Postdoctorado en Ciencias Agrícolas y Ambientales de la Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala. Maestro en Estudios Latinoamericanos, Comunicador Social. Investigador y docente universitario.

#### **Conflicto de intereses**

Declara no tener ningún conflicto de intereses.

#### **Declaración de consentimiento informado**

El estudio se realizó, respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

#### **Derechos de uso**

Copyright© 2021 por Efraín Bámaca-López

Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0. Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, re-mezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.