

Migraciones, ambiente y cambio climático

Estudios de Caso en América del Sur

CUADERNOS MIGRATORIOS Nº 8



Organización Internacional para las Migraciones (OIM)
El Organismo de las Naciones Unidas para la Migración

El presente Cuaderno Migratorio ha sido revisado por un Comité Editorial de la Oficina Regional de la OIM compuesto por Ricardo Cordero, Ezequiel Texidó y Vanina Modolo de la Oficina Regional para América del Sur en Buenos Aires, de la Sede de la OIM en Argentina, y por Eva Mach de la División de Migración, Medio Ambiente y Cambio Climático de la Sede de la OIM en Ginebra, Suiza.

Descargo de responsabilidad

Los autores prepararon este informe como consultores de la Organización Internacional para las Migraciones (OIM). Las opiniones expresadas en las publicaciones de la OIM son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente las de la OIM.

La OIM está consagrada al principio de que la migración en condiciones humanas y de forma ordenada beneficia a los migrantes y a la sociedad. En su calidad de organización intergubernamental, las actividades que lleva a cabo la OIM con sus interlocutores de la comunidad internacional tienen por objeto: ayudar a resolver los retos que plantea la migración, promover la comprensión de las cuestiones del ámbito de la migración, fomentar el desarrollo social y económico a través de la migración, y velar por la dignidad humana y el bienestar de los migrantes.

Las conclusiones, interpretaciones y resultados que aquí se exponen no reflejan necesariamente las opiniones o políticas oficiales de la OIM o de sus Estados Miembros. Las designaciones utilizadas y la presentación del material en todo el trabajo no suponen la expresión de ningún tipo de opinión por parte de la OIM sobre el estatuto jurídico de ningún país, territorio, ciudad o región, ni sobre sus autoridades, ni tampoco sobre sus fronteras o límites.

Publicado por: *Organización Internacional para las Migraciones*

Oficina Regional para América del Sur

Callao 1033, Buenos Aires, Argentina

Tel.: + 54 11 5219 2033

Fax: + 54 11 4816 7296

E-mail: ROBuenosAires@iom.int

Internet: <http://robuenosaires.iom.int/>

© 2017 Organización Internacional para las Migraciones (OIM)
(OIM) ISSN 2225-689X

El presente informe no ha sido revisado por el servicio de edición de la OIM.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación, o transmitida en forma alguna ni por cualquier procedimiento, ya sea electrónico, mecánico, reprográfico, magnético, o cualquier otro, sin autorización previa y por escrito del editor.

MIGRACIONES, AMBIENTE Y CAMBIO CLIMÁTICO

Estudios de Caso en América del Sur

Cuadernos Migratorios N° 8

Agosto 2017



Organización Internacional para las Migraciones (OIM)
El Organismo de las Naciones Unidas para la Migración

MIGRACIONES, AMBIENTE Y CAMBIO CLIMÁTICO

Estudios de Caso en América del Sur

Cuadernos Migratorios N° 8

Agosto 2017

Cuadernos Migratorios

La producción de estudios e investigaciones y la generación de análisis, reflexiones y propuestas han sido preocupaciones tradicionales de la Organización Internacional para las Migraciones (OIM). El apoyo a la definición, clarificación y mejoramiento de las políticas, los programas, la normativa y la gestión de las migraciones están en el centro del trabajo de la OIM, junto con el fortalecimiento de las capacidades institucionales de los gobiernos y de las organizaciones de la sociedad civil.

La Oficina Regional de la OIM para América del Sur emprende la publicación de estos Cuadernos Migratorios confiando en que se conviertan en un instrumento útil para formuladores de políticas y programas y funcionarios vinculados a las decisiones para la implementación de esas políticas o para la preparación, aprobación y aplicación de normas y regulaciones. Son también un insumo importante para los académicos, investigadores y estudiantes, las organizaciones y los individuos involucrados en la amplia temática migratoria, desde diferentes campos de intereses y acciones, y en general para todos aquellos que perciben que el fenómeno migratorio es parte esencial de los esfuerzos por el desarrollo económico y social, la integración regional, la consolidación de una ciudadanía amplia y la defensa de los derechos de las personas.

Los Cuadernos Migratorios cubren una pluralidad de temas que reflejan la diversidad de áreas de trabajo de la Organización en la región y el mundo.

Los Cuadernos Migratorios forman parte del Programa Latinoamericano de Cooperación Técnica en Migraciones (PLACMI) de la OIM, cuyo objetivo es mejorar la capacidad de los Gobiernos Latinoamericanos para la gestión de las migraciones, teniendo como perspectiva el respeto y cumplimiento de los derechos humanos de los migrantes, establecidos en las Convenciones y Acuerdos internacionales y regionales y el fortalecimiento de las instituciones y los recursos humanos vinculados al planeamiento, la formulación y puesta en marcha de políticas y programas de migraciones internacionales.

Índice

Equipo de Trabajo.....	11
Agradecimientos.....	12
Presentación.....	13
Resumen ejecutivo	15
Introducción	21
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES	
1.1. Fundamentación.....	23
1.2. Conceptos básicos	24
1.2.1. Ambiente y migraciones	24
1.2.2. Agua, cambio climático y población	25
1.2.3. Perspectiva de género del cambio climático y la migración	26
1.2.4. Comunicación ambiental sobre migraciones y cambio climático entre 1990 y 2016.....	28
1.2.5. Desarrollo sostenible.....	30
1.2.6. Adaptación e incertidumbre.....	31
1.3. Cambio climático, ambiente y migraciones	31
1.3.1. Cambio climático en la región y en el mundo	31
1.3.2. La migración como alternativa	33
1.3.3. Migrantes por motivos ambientales.....	35
1.3.4. El impacto de los eventos climáticos extremos en las migraciones	36
1.4. Posición y rol de la OIM ante los retos globales y regionales que plantea el vínculo entre migración y cambio climático	37
1.4.1. Rol dentro del contexto internacional.....	39
1.4.2. Vínculo entre cambio climático y movilidad humana.....	41
1.4.3. Desafíos y oportunidades globales desde la perspectiva de la OIM.....	42
1.4.4. El contexto suramericano	43

CAPÍTULO II. MIGRACIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO EN AMÉRICA DEL SUR

2.1. Principios e instrumentos internacionales y regionales del marco jurídico sobre desplazamientos poblacionales por motivos ambientales	45
2.2. Información de cada uno los países seleccionados para la investigación sobre cambio climático, población y políticas gubernamentales, investigaciones, estudios e informes sobre desplazamientos poblacionales por motivos ambientales.....	49
2.2.1. Argentina	50
2.2.1.1. Cambio climático en Argentina.....	50
2.2.1.2. Aspectos poblacionales	52
2.2.2. Brasil.....	54
2.2.2.1. Cambio climático en Brasil	54
2.2.2.2. Aspectos poblacionales	56
2.2.3. Chile.....	59
2.2.3.1. Cambio climático en Chile	60
2.2.3.2. Aspectos poblacionales	63
2.2.4. Colombia	65
2.2.4.1. Cambio climático en Colombia.....	66
2.2.4.2. Aspectos poblacionales	68
2.2.5. Ecuador.....	70
2.2.5.1. Cambio climático en Ecuador	70
2.2.5.2. Aspectos poblacionales	72

CAPÍTULO III. PERCEPCIONES, ESTRATEGIAS Y CONSECUENCIAS EN LAS COMUNIDADES ESTUDIADAS ANTE EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS

3.1. Caracterización poblacional, social, cultural, económica, migratoria y ambiental de las áreas de estudio seleccionadas.....	76
3.1.1. Argentina. Ciudad de Luján, Provincia de Buenos Aires	76
3.1.1.1. Caracterización geográfica del área de estudio	77
3.1.1.2. Clima del área de estudio	77
3.1.1.3. Población y migraciones en el área de estudio	78
3.1.2. Brasil. Comunidad Rumo Certo. Municipio de Presidente Figueiredo, Estado de Amazonas	80
3.1.2.1. Caracterización geográfica del área de estudio	81
3.1.2.2. Clima del área de estudio	81
3.1.2.3. Población y migraciones en el área de estudio	82

3.1.3. Chile. Monte Patria, Municipio de Coquimbo, Cuarta Región.....	84
3.1.3.1. Caracterización geográfica del área de estudio.....	84
3.1.3.2. Clima del área de estudio.....	85
3.1.3.3. Población y migraciones en el área de estudio.....	86
3.1.4. Colombia. Tacamocho, Municipio de Córdoba, Departamento Bolívar	87
3.1.4.1. Caracterización geográfica del área de estudio.....	88
3.1.4.2. Clima del área de estudio.....	89
3.1.4.3. Población y migraciones en el área de estudio.....	90
3.1.5. Ecuador. Comunidad Santa Lucía de Chuquipogyo. Cantón Guano. Provincia de Chimborazo.....	91
3.1.5.1. Caracterización geográfica del área de estudio.....	92
3.1.5.2. El clima del área de estudio.....	94
3.1.5.3. Población y migraciones en el área de estudio.....	94
3.2. Descripción de fenómenos climáticos extremos y de los desplazamientos poblacionales de los afectados.....	95
3.2.1. Argentina. Ciudad de Luján, Provincia de Buenos Aires.....	95
3.2.1.1. Las inundaciones en Luján.....	95
3.2.1.2. Desplazamiento poblacional de los afectados.....	98
3.2.2. Brasil. Comunidad Rumo Certo. Municipio de Presidente Figueiredo, Estado de Amazonas.....	100
3.2.2.1. Exposición del Amazonas y el presidente Figueiredo a los eventos climatológicos extremos.....	100
3.2.2.2. Desplazamiento poblacional de los afectados.....	103
3.2.3. Chile. Monte Patria, Municipio de Coquimbo, Cuarta Región.....	105
3.2.3.1. La escasez de agua.....	105
3.2.3.2. Desplazamiento poblacional de los afectados.....	108
3.2.4. Colombia. Tacamocho, Municipio de Córdoba, Departamento Bolívar	110
3.2.4.1. Las inundaciones en Tacamocho.....	110
3.2.4.2. Desplazamiento poblacional de los afectados.....	111
3.2.5. Ecuador. Comunidad Santa Lucía de Chuquipogyo. Cantón Guano. Provincia de Chimborazo.....	113
3.2.5.1. Eventos de lahares recientes en la Provincia de Chimborazo.....	113
3.2.5.2. Desplazamiento poblacional de los afectados.....	116
3.3. Políticas y estrategias gubernamentales de gestión del riesgo en el ámbito local ante eventos climáticos extremos.....	117
3.3.1. Argentina. Ciudad de Luján, Provincia de Buenos Aires.....	117

3.3.2. Brasil. Comunidad Rumo Certo. Municipio de Presidente Figueiredo, Estado de Amazonas	118
3.3.3. Chile. Monte Patria, Municipio de Coquimbo, Cuarta Región	121
3.3.4. Colombia. Tacamocho, Municipio de Córdoba, Departamento Bolívar	122
3.3.5. Ecuador. Comunidad Santa Lucía de Chuquipogyo. Cantón Guano. Provincia de Chimborazo.....	125
3.4. Percepción del riesgo y estrategias locales de adaptación a eventos climáticos extremos.....	125
3.4.1. Argentina. Ciudad de Luján, Provincia de Buenos Aires	126
3.4.2. Brasil. Comunidad Rumo Certo. Municipio de Presidente Figueiredo, Estado de Amazonas	130
3.4.3. Chile. Monte Patria, Municipio de Coquimbo, Cuarta Región	133
3.4.4. Colombia. Tacamocho, Municipio de Córdoba, Departamento Bolívar	136
3.4.5. Ecuador. Comunidad Santa Lucía de Chuquipogyo. Cantón Guano. Provincia de Chimborazo.....	138

CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones generales	141
4.2. Conclusiones generales por país	143
4.3. Sugerencias para elevar a los organismos de integración regional (UNASUR, CAN y MERCOSUR) y a la Conferencia Suramericana de Migraciones (CSM) el tema migraciones y cambio climático	148
4.4. Recomendaciones generales	149
4.5. Recomendaciones generales por país	154
4.6. Alcances, límites y aprendizajes del estudio.....	157
4.7. Comentarios finales de los autores	158

Bibliografía	161
Anexo I: Acrónimos y abreviaturas.....	171
Anexo II: Criterios y procedimientos para la generación de un modelo metodológico y conceptual a nivel nacional/regional.....	173
Anexo III: Instrumentos de investigación de campo. Guía de preguntas para el Encuentro con vecinos.....	181

Equipo de Trabajo

Director de la Investigación

Roberto Salvador Aruj. Doctor en Ciencias Sociales. Profesor e investigador de la Universidad Nacional de Tres de Febrero y Universidad de Buenos Aires. Argentina.

Investigador Principal

Guillermo Priotto. Licenciado en Ciencias Biológicas. Profesor de la Universidad Metropolitana para la Educación y el Trabajo e investigador de la Universidad Tecnológica Nacional. Argentina.

Colaboraron para este estudio como asistentes de investigación

Por Argentina

Asistente técnico: Roberto Adaro. Licenciado en Relaciones Internacionales. Equipo de apoyo: Pablo Savarro. Licenciado en Sociología; Camila Gullo. Estudiante de Ciencias de la Atmósfera.

Por Brasil

Asistente técnico: João Carlos Jarochinski Silva. Doctor en Historia. Profesor de la Universidad Federal de Roraima, Brasil (UFRR). Investigador de la Red Sudamericana para las Migraciones Ambientales (RESAMA).

Equipo de apoyo: Erika Pires Ramos. Fundadora de la RESAMA. Abogada en el Instituto Brasileño de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables (IBAMA); Fernanda de Salles Cavedon-Capdeville. Consultora Independiente en tema de desastres, cambio climático y migraciones ambientales. Investigadora de la RESAMA y del CIDCE (Centro Internacional de Derecho Comparado del Ambiente, Francia); Luiza de Moura Pallone. Agente del Servicio Social en el Centro de Referencia para Refugiados de Cáritas Arquidiocesana de São Paulo, Brasil. Investigadora de la RESAMA.

Por Chile

Asistente técnico: Cristian Retamal. Ingeniero civil industrial. Especialización en Ingeniería Ambiental.

Por Colombia

Asistente técnico: Elsa García. Ingeniera Química. Especialista en Ingeniería Geotérmica y en Migración Internacional y Política Pública. OIM Colombia.

Por Ecuador

Asistente técnico: Jaime Paredes. Licenciado en Comercio Exterior. Máster en Comercio y Negocios Internacionales. OIM Ecuador.

Agradecimientos

En primer lugar, los autores queremos agradecer a la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), a su Director Regional para América del Sur, Sr. Diego Beltrand, a Jefes de Misión de Argentina, Chile, Colombia y Ecuador, y a todos los que trabajan en esta Organización, por su continua colaboración y apoyo para la realización de esta investigación.

Queremos agradecer la colaboración de RESAMA/Brasil y de todos los académicos, científicos, funcionarios públicos, políticos, referentes comunitarios, periodistas, representantes de Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) y pobladores de las comunidades estudiadas, por su colaboración y entusiasmo para poder concretar los objetivos de este trabajo.

Por último y especialmente queremos agradecer y reconocer a la Oficina Regional de OIM para América del Sur con Sede Buenos Aires, Argentina, por su inestimable apoyo, por su atenta lectura, generosa colaboración y gestión, gracias a la cual hemos podido desarrollar y finalizar este estudio tan importante para nuestra región, y a la División de la OIM de Migración, Medio Ambiente y Cambio Climático en Ginebra, Suiza, por sus valiosas recomendaciones.

Presentación

El nexo entre el medio ambiente y la migración no es nuevo. Los seres humanos llevan siglos desplazándose como respuesta a los cambios que se producen en su entorno. Sin embargo, el interés por el tema ha ido aumentando desde 1990 debido a las consecuencias del cambio climático, los desastres naturales y la degradación ambiental que afectan a los grupos humanos, en particular las poblaciones de los países con menor nivel de desarrollo, las cuales disponen de menos herramientas para hacer frente a estos retos.

Ante esta realidad la **Organización Internacional para las Migraciones (OIM)** considera que la migración puede constituir una estrategia de sobrevivencia, especialmente en el caso de desastres naturales. Asimismo, puede ser una estrategia de adaptación, en la medida en que la migración es parte integrante de la interacción entre el ser humano y su entorno.

Siempre ha habido una relación entre la migración y el medio ambiente, pero la realidad del cambio climático añade una nueva complejidad a este nexo, al tiempo que hace más urgente la necesidad de abordarla. La migración planificada permite que las personas gestionen los riesgos, diversifiquen los medios de sustento y afronten los cambios ambientales que inciden en su forma de vida.

América del Sur es considerada una de las regiones más vulnerables a los efectos del cambio climático debido a su biodiversidad, rápido desarrollo urbano, desigualdad en la distribución del ingreso y división entre lo rural y lo urbano. En la región, una importante parte de la población está siendo afectada por desastres naturales, algunos intensificados por el cambio climático, tales como lluvias incessantes, inundaciones, sequías, deshielo de glaciares y tormentas de granizo.

Lamentablemente, no existe demasiada investigación sobre estos temas en América del Sur, de aquí la prioridad de invertir recursos humanos y financieros en estudios que aumenten el conocimiento y la generación de evidencias sobre la movilidad humana por motivos ambientales y climáticos, procurando identificar los elementos claves de la movilidad humana inducida por el medio ambiente y más específicamente por el cambio climático, así como construir escenarios futuros que den cuenta de patrones migratorios que estén influenciados por la cuestión ambiental.

A pesar de la limitada evidencia en la región sobre el vínculo entre migración y cambio climático, los gobiernos de la región y representantes de la academia y de la sociedad civil se han preocupado por el tema.

En el plano internacional constituye un avance innegable en el reconocimiento de esta realidad, tal es así que la reciente Declaración del Acuerdo de París (COP 21) incluye, primera vez, a la migración como un elemento a tomar en cuenta en relación al cambio climático. A nivel global, desde la Unidad de Migración, Ambiente y Cambio Climático (MECC en inglés) la OIM ha contribuido a concientizar sobre este fenómeno y a entrenar a miembros de gobierno para enfrentar sus consecuencias en un contexto migratorio.

En las Américas, la Iniciativa Nansen ha puesto un acento importante en la necesidad de protección de aquellas personas afectadas por desastres naturales, incluyendo aquellos que son producto del cambio climático. En América del Sur, específicamente, además de las acciones de los gobiernos en el plano internacional también se ha mostrado preocupación por este tema a nivel regional. Adicionalmente a algunos esfuerzos realizados en el marco del Mercosur, la Conferencia Suramericana sobre Migraciones (CSM) lo ha incluido entre sus prioridades, como se desprende de la Declaración de Asunción, suscrita por los representantes de los países de América del Sur en la XVI reunión de la CSM desarrollada en Asunción, Paraguay, en el 2016.

En cumplimiento a una solicitud de los gobiernos de la región, la OIM en conjunto con la Asociación Latinoamericana de Población (ALAP) organizó un encuentro en octubre de 2016 en Foz do Iguazu, Brasil, donde convocó a expertos de gobierno, la Academia y la Sociedad Civil a discutir ampliamente sobre la temática con el fin de identificar las mejores prácticas al respecto y propuestas concretar a considerar así como políticas públicas en la materia. Los avances del estudio que aquí se están presentando fueron puestos a consideración de este calificado auditorio.

En este contexto el presente estudio, coordinado por el Dr. Roberto Aruj, constituye un aporte concreto de la OIM para avanzar hacia una mayor comprensión del vínculo entre migración, medio ambiente y cambio climático en América del Sur, paso fundamental para el desarrollo de políticas, estrategias y programas a nivel local, nacional y regional en materia de prevención, preparación, adaptación y monitoreo ante eventos climáticos y ambientales extremos causales de movimientos poblacionales.

Diego Beltrand

Director Regional de OIM para América del Sur

Resumen Ejecutivo

Los cambios ambientales y climáticos afectan a la población humana en su totalidad a través de la intensificación y el aumento de eventos climáticos extremos. **Entre sus consecuencias se encuentra la movilidad forzada de las y los afectados** (temporaria y/o permanente), poniendo en riesgo su bienestar y seguridad humana, lo que a su vez impacta, por un lado, en el ordenamiento territorial, el uso y la distribución de los recursos, el manejo de las cuencas hídricas, los suelos productivos y las áreas de bosques y, por otro lado, las políticas mundiales, regionales y nacionales en materia de población, migración y cambio climático, **planteando un reto sustantivo a los gobiernos locales** como primeros responsables de gestionar medidas para disminuir la exposición y el riesgo humano ante fenómenos climáticos extremos.

Esta investigación forma parte de la estrategia e iniciativas que impulsa la **Organización Internacional para las Migraciones (OIM)** a nivel global y regional para entender mejor la relación entre migración, ambiente y cambio climático, mediante la generación de conocimiento conceptual y empírico. El estudio, en esta primera etapa, abarcó cinco países de la región: **Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Ecuador**, en los que se realizó un análisis de los antecedentes sobre el estado actual del tema, se desarrolló un marco conceptual y se hizo investigación de campo con el correspondiente análisis de información y elaboración de conclusiones y recomendaciones.

El estudio tiene como objetivo **generar evidencia sustantiva que contribuya a entender la relación entre migración, ambiente y cambio climático** en comunidades seleccionadas de cinco países de América del Sur. Se espera que los resultados en términos de conocimientos teóricos, metodológicos y prácticos puedan **contribuir a la formulación e implementación de políticas y estrategias locales y nacionales** de prevención, preparación, adaptación, monitoreo y respuesta ante eventos climáticos y ambientales extremos como factores causales de los movimientos poblacionales.

La metodología consistió en **estudios de casos focalizados** (uno en cada país), en los que se indagó sobre la movilidad humana (transitoria o permanente) como estrategia de adaptación y resiliencia ante situaciones climáticas o ambientales extremas, **mediante un análisis cualitativo en las comunidades seleccionadas**, que tomó como especial referencia los sentimientos, percepciones, estrategias de adaptación, disposición y características de movilidad de la población más afectada por el cambio climático. La investigación se desarrolló a partir del

análisis de bases documentales (académicas, normativas y periodísticas) y entrevistas a informantes claves a nivel nacional, provincial y municipal; así como encuentros participativos con las comunidades seleccionadas para el estudio.

Conclusiones por país

Argentina: Los pobladores de Lujan, Provincia de Buenos Aires, tienen una **alta vulnerabilidad frente a las inundaciones**. Como respuesta la mayoría de las personas del casco urbano se movilizan de manera temporal a casas de familiares o amigos; la movilidad permanente se produce en escala mínima y afecta más a población de escasos recursos. Ante esta situación se han puesto en marcha planes de traslado, organizados por el Municipio, a nuevas viviendas en zonas aledañas, no inundables. Para junio de 2016 se habían entregado 120 casas, lo que ha generado la **movilidad permanente de 120 familias** de los barrios más afectados por las inundaciones.

Brasil: Uno de los hallazgos más importantes del estudio es que **los eventos climáticos extremos** (alternancia de sequías e inundaciones) **han generado importantes movimientos migratorios** permanentes y temporales desde la Comunidad Rumo Certo, Estado de Amazonas, hacia comunidades vecinas, debido a la pérdida de cosechas y viviendas, cierre de comercios y falta de políticas de contingencia. Según información de Defensa Civil del Municipio, más de 1.000 familias se trasladaron en los últimos 10 años desde Rumo Certo hacia diferentes localidades del Estado. Una de las razones que agrava aún más la situación de sequía en esta región es la recurrencia de incendios forestales.

Chile: Las **frecuentes sequías** que afectan a la localidad de Monte Patria, en la IV Región, combinadas con **carencias importantes en la gestión del agua**, es una de las principales razones que induce a la **población a migrar hacia otras regiones del país**, tanto en forma temporaria como permanente. El estudio determinó que alrededor de un 15% de la población de las comunidades de Monte Patria, particularmente jóvenes afectados(as) por la falta de trabajo, han emigrado principalmente hacia el norte minero de Chile; los hombres para trabajar en las minas y las mujeres en los servicios.

Colombia: En comunidad de Tacamocho, Departamento de Bolívar, la **recurrencia de las inundaciones y el problema de la erosión** incrementada por el cambio climático han producido una **importante emigración de la población, sobre todo de los jóvenes** y de las familias que viven cerca del río Magdalena. Algunas familias se han mudado a áreas más seguras dentro de la misma comunidad, otras se han desplazado hacia otras comunidades vecinas como Córdoba, cabecera del Municipio, y ciudades como Barranquilla o Cartagena, donde hay más posibilidades de trabajo.

Ecuador: En Santa Lucía de Chuquipogyo, Provincia de Chimborazo, el estudio pudo concluir que los daños que se producen **debido a los lahares** (nieve derretida y lodo) son de gran magnitud y representan un peligro para las vidas humanas, los bienes la infraestructura y los terrenos productivos. Esta situación provoca que **alrededor del 10% de la población** que subsiste con la agricultura y la ganadería se traslade a centros urbanos de manera permanente. Mientras tanto algunos pobladores deciden trasladarse transitoriamente a trabajar a la cabecera municipal (Guano) o a la capital provincial (Riobamba), para complementar el ingreso familiar.

Conclusiones Generales

El estudio llega a las siguientes conclusiones sobre la evidencia encontrada en cuanto a los vínculos entre ambiente, cambio climático y migración:

Una de las primeras conclusiones es que **en todos los casos estudiados se producen movimientos migratorios de tipo permanentes y/o transitorios por causa de la intensificación de eventos extremos provocados por el cambio climático.**

El trabajo de campo en las cinco comunidades seleccionadas permitió constatar que la mayoría de los pobladores(as) directamente afectados(as) por los cambios ambientales y climáticos extremos **están dispuestos(as) a trasladarse, de manera permanente y en el marco de un plan de relocalización, a zonas seguras dentro de su propio Estado, Provincia o Región.**

El estudio comprobó un **déficit importante de información sobre causas y magnitudes de los movimientos poblacionales provocados por cambios climáticos extremos** debido, entre otras razones, a: el reciente reconocimiento de la temática sobre cambio ambiental y climático; la falta de políticas que incentiven estudios científicos que relacionen ambos temas; la escasez de conocimiento entre gran parte de las autoridades gubernamentales, otros actores políticos y, particularmente, población afectada, sobre la relación que existe entre los eventos climáticos extremos y los movimientos poblacionales

Se pudo constatar en los cinco países que **no existen organismos o departamentos especialmente dedicados a la formulación y ejecución de políticas públicas integrales que involucren población, migración y cambio climático.** También se observó que existe una escasa coordinación entre los diferentes niveles de gobiernos locales, provinciales y nacionales, y entre entidades/áreas de los mismos niveles.

En todos los casos estudiados se hizo evidente que es muy **limitada la articulación entre la investigación y el conocimiento científico generado por la academia, por un lado, y la toma de decisiones por parte de las instituciones públicas** vinculadas al manejo de cuencas, el ordenamiento territorial, la conservación, y los movimientos poblacionales internos y externos, por otro.

El trabajo de campo evidenció la existencia de **demandas dirigidas a los gobiernos nacionales y locales, por la falta de planes** de infraestructura, acceso a los recursos, en especial tierra y agua, planes de prevención y contingencia, así como de ordenamiento territorial que tenga en cuenta las características ecológicas, geográficas, demográficas e históricas de cada uno de los lugares afectados.

Los grupos de población entrevistados **están de acuerdo con la formulación y ejecución de políticas de gestión ambiental** que promuevan la conservación y restauración de los sistemas naturales, reduzcan la vulnerabilidad y permitan una subsistencia digna. Pero a la vez **demandan mejoras en sus condiciones de vida, a efecto de disminuir la migración forzada por el cambio climático**, principalmente de los(as) pobladores más jóvenes.

Es importante destacar en cuatro de los cinco casos de estudio, la **relación entre pobreza, acceso a los recursos de producción, nivel de vulnerabilidad y desplazamiento, siendo los grupos más pobres los más perjudicados ante los eventos climáticos extremos**. La excepción fue Luján (Argentina) cuya zona de inundación incluye barrios de clase media del casco urbano.

Desde la **perspectiva de género** un aspecto fundamental observado en el trabajo de campo, es la **activa participación de las mujeres, en igualdad con los hombres, en la identificación de necesidades y búsqueda de soluciones colectivas** a los problemas vinculados a los eventos climáticos extremos y a los posibles desplazamientos producto de estas situaciones.

Recomendaciones Generales

El estudio plantea las siguientes recomendaciones con la intención de contribuir a la formulación de políticas y estrategias locales, provinciales y nacionales que permitan hacerle frente a los retos que plantean los cambios ambientales y climáticos extremos como causales de movimientos poblacionales.

A nivel Regional

Si bien los temas migración y cambio climático se encuentran de manera fragmentada en la agenda de los organismos de integración regional (**UNASUR, CAN, MERCOSUR**) y de la Conferencia Suramericana de Migraciones (CSM), el estudio plantea la necesidad de **abordar ambos temas conjuntamente** para conocer la relación causa-efecto entre los dos fenómenos y eventualmente tomar algunas acciones.

Es importante incorporar en las agendas de los eventos regionales, tanto de los organismos de integración mencionados antes como en otros donde se aborde uno u otro tema, el **debate sobre la movilidad humana como resultado de los cambios que se están produciendo en el clima.**

El estudio recomienda la creación de un **Comité Regional de Migración y Cambio Climático** que desarrolle políticas sobre gestión de riesgo y medidas de adaptación y mitigación con perspectiva de género en América del Sur, orientadas a **implementar programas de alerta temprana y atender a grupos de población desplazados** ante situaciones de eventos climáticos extremos.

En la misma línea, el estudio también plantea la necesidad de **generar (y consolidar) legislación y acuerdos multilaterales y/o bilaterales** que velen por los derechos de las y los migrantes ambientales, así como el **apoyo a más investigaciones que sigan aportando evidencias** sobre los efectos que se están produciendo en la región como producto de la relación entre migración, ambiente y cambio climático.

A nivel Nacional

Se recomienda crear **espacios y mecanismos institucionales de intercambio de información** entre los Ministerios de Ambiente, Interior, Relaciones Exteriores, Desarrollo Social, Educación y Salud, de manera que se facilite articular el trabajo de las autoridades de gobierno, a diferentes niveles, vinculadas a los temas de los movimientos poblacionales provocados por eventos climáticos extremos.

El estudio llama la atención sobre la importancia de que tanto las investigaciones como los(as) que toman decisiones, tengan en cuenta la **opinión, conocimiento, intereses y necesidades de las y los pobladores afectados**, diferenciados por género; información clave para la comprensión integral del fenómeno sobre el cual se planifican y deciden las políticas para las poblaciones desplazadas por el cambio climático.

Se debería trabajar en el **fortalecimiento de capacidades de funcionarios(as), líderes y referentes**, tanto de autoridades de gobierno en los tres niveles, como de organizaciones de la sociedad civil, academia, representantes del sector privado y líderes comunales, **mediante capacitación y acceso a la información** sobre los vínculos entre ambiente, clima, migración, población y territorio.

Es necesario la adopción de medidas para **reducir la vulnerabilidad y la magnitud de los impactos sobre los sistemas humanos y naturales**, así como incluir la planificación ordenada de los desplazamientos poblacionales como parte de la **estrategia de adaptación**, tal y como lo propone la OIM en su enfoque sobre el tema.

El estudio considera fundamental desarrollar **Planes Nacionales de Población** con enfoque de género que permitan identificar los diferentes grupos humanos que cohabitan en los países, así como los desplazamientos internos y externos producidos por eventos climáticos extremos, identificando sus **causas, consecuencias y previendo posibles soluciones** en el corto, mediano y largo plazo.

El análisis del trabajo de campo lleva a la recomendación de implementar **planes de relocalización poblacional** en las regiones donde ya existen evidencias sobre eventos climáticos extremos. Si estos planes ya existen, deben **actualizarse con estudios de riesgo y vulnerabilidad**, teniendo en cuenta la participación de la comunidad y atendiendo sus particularidades de género, socioeconómicas y socioculturales.

En línea con lo anterior, es importante desarrollar **programas educativos en las escuelas y colegios** que vinculen el cambio climático con las realidades locales, incluyendo la migración como **estrategia de adaptación** frente a las consecuencias de los eventos climáticos extremos.

Es muy importante **tener en cuenta la cultura de las comunidades** e informar a la población con un idioma llano, no técnico, en su lengua de origen, **incorporando a hombres y mujeres a trabajar de manera conjunta** en planes de prevención, adaptación, resiliencia, gestión de riesgo y hasta en su eventual reubicación, si fuera necesaria.

Introducción

“El nuevo paradigma de civilización es producir para responder a las necesidades humanas en armonía con la Tierra, respetando sus límites, con un sentido de igualdad y de solidaridad con las generaciones futuras.”¹

La relación entre el ambiente, el cambio climático y la migración es a menudo complicada por la asociación con otros factores como el crecimiento demográfico, la pobreza, la gobernanza, la seguridad humana y los conflictos. Las complejidades del nexo entre migración, ambiente y cambio climático exigen un enfoque integral en investigación, políticas públicas y práctica.

La presente investigación tiene como objetivo generar evidencia sustantiva que contribuya a comprobar relaciones causales y sus consecuencias por efectos del cambio climático en los movimientos poblacionales transitorios y permanentes en América del Sur. Con ello se espera contribuir, mediante la producción de conocimientos teóricos y metodológicos, a una mayor comprensión del tema y una serie de recomendaciones para la generación de políticas y estrategias locales y nacionales de prevención, preparación, adaptación y monitoreo ante eventos climáticos y ambientales extremos como causales de movimientos poblacionales.

El estudio abarca cinco países en los que se desarrolla un análisis de los antecedentes y del estado actual del tema, un marco conceptual y los resultados de la investigación de campo con su análisis correspondiente, realizado en comunidades seleccionadas de **Argentina:** Luján, Provincia de Buenos Aires; **Brasil:** Comunidad Rumo Certo, Municipio Presidente Figueiredo, Amazonas; **Chile:** Monte Patria, Municipio de Coquimbo, IV Región; **Colombia:** Tacamocho, Municipio de Córdoba, Departamento Bolívar; y **Ecuador:** Santa Lucía de Chuquipogyo, Cantón de Guano, Provincia de Chimborazo.

Uno de los aspectos relevantes en la investigación fue el diseño metodológico basado en estudios de casos mediante una combinación de métodos cualitativos y cuantitativos que toman como especial referencia los sentimientos, percepciones y voluntad para los desplazamientos (permanentes o transitorios) de los sectores de la sociedad más afectados por eventos climáticos extremos de los casos seleccionados.

1- Leonardo Boff ante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de Copenhague. La Tierra no aguanta más. ALAI AM Latina. 9 de noviembre de 2009.

Esta indagación se valida con el análisis de bases documentales (académicas, normativas, periodísticas, bibliográficas, fotográficas, escaneo de imágenes y audiovisuales), así como entrevistas a informantes claves y encuestas a personas y familias afectadas por el cambio climático, testimonios de investigadores, académicos, y de funcionarios públicos en los tres niveles que se incluyen en el estudio: nacional, provincial/estatal, municipal-local.

El informe está organizado en cuatro capítulos. En el primero, **Marco Teórico y Antecedentes**, se desarrolla la fundamentación del estudio y se presentan los conceptos básicos sobre la complejidad de las migraciones por motivos ambientales, la relevancia del recurso agua, la perspectiva de género y el rol de los medios de comunicación ante el cambio climático. Además, se incluyen los conceptos de desarrollo sostenible, adaptación e incertidumbre, finalizando con la perspectiva y el rol de la OIM ante los retos globales y regionales planteados por el cambio climático ante la movilidad humana.

En el Capítulo 2, **Migración y Cambio Climático en América del Sur**, se describen los principios e instrumentos internacionales y regionales del marco jurídico sobre desplazamientos poblacionales por motivos ambientales en general, y se desarrolla un análisis de los antecedentes, características, políticas gubernamentales, investigaciones e informes sobre desplazamientos poblacionales por motivos ambientales en cada uno los cinco países del estudio, incluyendo políticas.

El Capítulo 3, **Percepciones, Estrategias y Consecuencias de los Eventos Climáticos Extremos en las Comunidades Objeto de Estudio**, desarrolla una caracterización poblacional, social, cultural, económica, migratoria y ambiental de las áreas de estudio seleccionadas. Además, se realiza una descripción de los fenómenos climáticos extremos y de los desplazamientos poblacionales de los afectados, analizando las causas y consecuencias de dichos eventos, las políticas y estrategias gubernamentales de gestión del riesgo en el ámbito nacional y local ante estos eventos, y las estrategias locales de adaptación.

El estudio finaliza con el Capítulo 4 sobre **Conclusiones y Recomendaciones** en el cual se reconoce al cambio climático como factor común y causa importante de vulnerabilidad, riesgos y movimientos temporales y permanentes de personas en las localidades seleccionadas para la investigación. Se plantean los resultados del trabajo de campo, expresado en términos de conclusiones y recomendaciones a nivel regional y por país en materia de gestión política, participación ciudadana, población y migraciones, como medio de adaptación al cambio climático, incluyendo algunas sugerencias para elevar el tema sobre migración y cambio climático a los organismos de integración regional (**UNASUR, CAN y MERCOSUR**) y a la Conferencia Suramericana de Migraciones (**CSM**).

CAPÍTULO I

Marco teórico y antecedentes

1.1. Fundamentación

Los factores ambientales, tanto los desastres como la degradación, suelen reducir la disponibilidad de los servicios que proporcionan los ecosistemas. Algunos de estos, causados de manera directa por la acción humana, son la desertificación por deforestación, la contaminación de cuencas hídricas y las perturbaciones climáticas por la emisión de gases de efecto invernadero. La degradación de las tierras, o pérdida de productividad biológica y económica de los suelos, están afectando a una buena parte de la región. Ocurre lentamente y sus efectos se manifiestan por lo general en el largo plazo, pero el deterioro es irreversible o muy difícil de recuperar. A este fenómeno se asocian movimientos migratorios importantes, tanto productivos como humanos.²

En particular, y a los fines del presente estudio, interesa incorporar la definición de cambio climático como uno de los factores condicionantes de los movimientos poblacionales. El cambio climático se origina principalmente por las emisiones de gases de efecto invernadero de tipo antrópico, produciendo modificaciones ya discernibles en el clima, tales como aumento de la temperatura media global, cambios de los patrones de precipitación, el alza del nivel del mar, la reducción de la criósfera y los cambios en los patrones de los fenómenos climáticos extremos (IPCC, 2013a).

Los efectos meteorológicos del cambio climático sobre la movilidad humana se pueden dividir en dos factores condicionantes: por un lado los procesos climáticos como la elevación del nivel del mar y su impacto en las zonas costeras, la salinización del suelo de uso agrícola, la desertificación y la creciente escasez de agua, conocidos como procesos de efecto lento; y por otro lado los fenómenos meteorológicos como las inundaciones, las tormentas y las crecidas repentinas de los lagos glaciares, conocidos como eventos repentinos.

2- <http://cepal.org/notas/65/Titulares2.html>. Consultada en abril de 2016.

Mientras que el cambio climático está cada vez más confirmado por la ciencia, las consecuencias de éste sobre la distribución y movilidad de la población no están claras y tampoco resultan predecibles.

Hasta ahora, ha sido difícil determinar una relación lineal y causal entre el cambio climático (tanto de origen antropogénico como por razones naturales) y la migración, ya que intervienen diversos factores sociales, económicos, culturales y ecológicos. Es importante destacar que desde 1990, el IPCC observó que la migración humana puede ser una de las consecuencias más graves del cambio climático (Brown, 2008).

1.2. Conceptos básicos

1.2.1. *Ambiente³ y Migraciones*

La migración es producto de una decisión subjetiva, donde van a confluír un conjunto de factores que determinarán el rumbo a seguir ante la amenaza o hecho consumado de un evento climático extremo.

Las causas ambientales que en casos extremos producen desastres suponen la interdependencia (multicausalidad) entre aspectos económicos, sociales, políticos, culturales y ecológicos. No pueden comprenderse en su integralidad si no se abordan con criterios basados en la interdisciplinariedad.

A partir del trabajo realizado, se entiende al ambiente, como un sistema complejo que incluye los aspectos ecológicos, sociales, culturales, políticos, económicos, éticos, estéticos y espirituales interdependientes que afectan y condicionan el nivel de vida de los individuos, las sociedades y el planeta en su conjunto. Estos factores esenciales e insustituibles para la subsistencia humana y la conservación de la biodiversidad inciden directamente en la estructura y dinámica de las poblaciones y de las comunidades.

Esto implica una representación orientada hacia la búsqueda de mejores niveles de vida materiales y espirituales y el desarrollo de las potencialidades productivas en una perspectiva sostenible y respetando las características culturales que las diferentes poblaciones quieren mantener como fundamento y sentido de su vida. Por lo tanto, esta definición es holística y sistémica en la medida que integra a la naturaleza y la humanidad como un todo.

En cuanto a los movimientos migratorios, estos se definen como polifacéticos y multiformes, con una entramada diversidad en cuanto a formas, tipos, pro-

3- La OIM y el Sistema de Naciones Unidas utilizan en su terminología oficial el concepto de “Medio Ambiente”, pero respeta y no se opone al término “Ambiente” usado como sinónimo por los autores dado que se refiere al mismo concepto holístico que integra naturaleza y humanidad.

cesos, sujetos/actores, motivaciones y contextos socioeconómicos, culturales y políticos. Para analizar, estudiar e investigar este fenómeno conceptualmente complejo, se deberían tener en cuenta los diferentes niveles de análisis en forma pluridisciplinar y la situación de los “colectivos sujetados” que se construyen al ingresar al entramado de fenómeno migratorio, abordándolo desde las múltiples determinaciones, pasadas y presentes, visibles y no visibles, que lo constituyen.⁴

Según la OIM, se define a la migración como “el movimiento de una persona o de un grupo de personas, ya sea a través de una frontera internacional o dentro de un Estado. Se trata del movimiento de población que abarca cualquier tipo de movimiento de personas, sea cual fuere su magnitud, composición y causas; ello comprende la migración de refugiados, desplazados, migrantes por motivos económicos y personas que se trasladan con otros fines, incluida la reunificación familiar” (OIM, 2011: 62–63).

1.2.2. Agua, cambio climático y población

Nadie puede negar, ni desconocer, la importancia vital que el agua tiene para las personas, en términos de salud, alimentación, higiene, producción, recreación y dignidad.

Más de la mitad de la población ya vive en ciudades y, para 2050, se espera que más de dos tercios de una población mundial de 9.000 millones viva en centros urbanos (Naciones Unidas, 2014)⁵. Por otro lado, la mayor parte de este crecimiento ocurrirá en los países en vías de desarrollo, que tienen una capacidad limitada para hacer frente a estos rápidos cambios. El crecimiento también dará lugar a un aumento del número de personas que viven en barrios marginales y que suelen sufrir condiciones de vida sin acceso o con un acceso inadecuado al agua y al saneamiento. Por lo tanto, la gestión de los recursos hídricos está estrechamente vinculada con el desarrollo sostenible de las ciudades.

En el contexto mundial, América Latina y el Caribe son regiones del planeta en las que existe abundancia de recursos hídricos. En efecto, con una precipitación media anual de 1.600 milímetros y una escorrentía media de 400.000 metros cúbicos por segundo, concentra casi un tercio de los recursos hídricos mundiales. Sin embargo, su población equivale al 6% y su superficie al 13% de los totales. Ello significa que mientras su disponibilidad media de agua por habitante alcanza aproximadamente a 22.000 metros cúbicos por habitante por año, a nivel mundial dicho valor es de sólo un poco más de 6.000.⁶

4- Aruj, Roberto. Migraciones, disciplinamiento y control global. Del Sujeto Colectivo, a la masificación. EDUNTREF. Buenos Aires, 2015.

5- <http://un.org/es/development/desa/news/population/world-urbanization-prospects-2014.html>. Consultada en mayo de 2016.

6- Peña, H (2016) Desafíos de la seguridad hídrica en América Latina y el Caribe. CEPAL Cooperación alemana

Aunque la variabilidad en términos de distribución y disponibilidad geográfica es enorme, en la región coexiste el desierto más árido del mundo, con sectores de precipitaciones prácticamente inexistentes, y áreas con un régimen hiper hídrico. Así, un 36% de su superficie corresponde a zonas áridas, muchas de las cuales presentan una situación de escasez hídrica para atender demandas socioeconómicas (UNESCO, 2010). Por otra parte, un 53% de la escorrentía regional se concentra en un solo río, el Amazonas.

En términos demográficos, sociales y económicos América Latina y el Caribe tendrán una evolución de su población actual de 635 millones a 784 millones en el año 2050. La clase media, que representaba un 21% de la población a principio de los años 2000 y es del 31% para el 2013 (Banco Mundial, 2013), en el año 2030 superaría el 40% (Ferreira y otros, 2013), con la consiguiente disminución de los sectores pobres. Desde la perspectiva de la seguridad hídrica, es importante destacar que esta transformación social, junto con el aumento en términos absolutos de las demandas por productos básicos, se asocia a cambios en los patrones de consumo. Así, la dieta alimentaria presenta importantes cambios con un mayor consumo de carne vacuna, porcina y aviar, con una huella hídrica sustantivamente mayor; en la sociedad adquieren relevancia los servicios recreacionales, frecuentemente asociados a la conservación ambiental, y se elevan los estándares relativos a la salud, al agua potable y saneamiento, y al control de la contaminación hídrica.⁷

El cambio climático, la escasez de agua y la degradación ambiental en general están afectando a grandes poblaciones de todo el mundo y representan las principales amenazas para la paz internacional, la seguridad, la movilidad y bienestar humano.⁸

En América Latina los cambios climáticos producirán modificaciones muy significativas en el régimen hidrológico de numerosos ríos, lo cual según el Informe Mundial del Agua (UNESCO, 2016) es predecible que afecte directamente a las poblaciones. Así, por ejemplo, ellos se asocian a un incremento de los caudales máximos y de la frecuencia de las crecidas en zonas tropicales, a una significativa disminución de los caudales en la temporada seca, y un aumento de las crecidas de origen pluvial en cuencas con un componente glacial, y, en la mayor parte de las zonas áridas o semiáridas, a una disminución de los caudales, y a un aumento de la intensidad, duración y frecuencia de los períodos de sequía.

1.2.3. Perspectiva de género del cambio climático y la migración

Existe un amplio reconocimiento en la comunidad internacional sobre la importancia de la igualdad de género y la autonomía de las mujeres como fin y como

7- Peña, H op.cit.

8- UNESCO. Informe mundial del agua 2016

medio para alcanzar el desarrollo. Así es reconocido de manera explícita en el Objetivo 5 correspondiente a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS)⁹: Lograr la igualdad entre géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

Para ello, a continuación, se plantean algunas de sus metas que pueden relacionarse con el cambio climático:

Poner fin a todas las formas de discriminación contra todas las mujeres y las niñas en todo el mundo;

Velar por la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles de la adopción de decisiones en la vida política, económica y pública;

Emprender reformas que otorguen a las mujeres el derecho a los recursos económicos en condiciones de igualdad, así como el acceso a la propiedad y al control de las tierras y otros bienes, los servicios financieros, la herencia y los recursos naturales, de conformidad con las leyes nacionales.

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) reconoce que las diferencias en la vulnerabilidad y la exposición se derivan de factores distintos del clima y de desigualdades multidimensionales producidas a menudo por procesos de desarrollo dispares (2014). Esas diferencias inciden en la variabilidad de los riesgos derivados del cambio climático. Las personas que están marginadas en los planos social, económico, cultural, político, institucionales u otro son especialmente vulnerables al cambio climático, así como a algunas respuestas de adaptación y mitigación. Esta mayor vulnerabilidad raras veces se debe a una sola causa. Más bien, es el producto de procesos sociales interrelacionados. Entre esos procesos cabe mencionar por ejemplo la discriminación por motivo de género, clase, etnicidad, edad y (dis)capacidad.

El Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) en su recomendación general sobre igualdad de género en el contexto de desplazamiento forzado y la apatridia establece¹⁰: “Por lo menos la mitad de las personas desarraigadas son mujeres adultas y niñas. Sin contar con la protección de sus hogares, sus gobiernos y en muchos casos de las estructuras familiares tradicionales, las mujeres se encuentran con frecuencia en situaciones de vulnerabilidad. Se enfrentan a los rigores de largas jornadas de camino hacia el exilio, el acoso o la indiferencia oficial y con frecuencia al abuso sexual, incluso una vez que han alcanzado un lugar aparentemente seguro” (ACNUR, 2010).

9- Naciones Unidas (2015). Objetivos del desarrollo sostenible. 2015-2030

10- ACNUR Recomendación General sobre la igualdad de género en el contexto del desplazamiento forzado y la apatridia Elementos preliminares 21 de octubre de 2010

El Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008 afirma que las desventajas históricas de las mujeres, con acceso limitado a recursos, derechos restringidos y limitada voz en la toma de decisiones, las hacen sumamente vulnerables al cambio climático. Dado que la naturaleza de esta vulnerabilidad varía ampliamente, no es adecuado hacer generalizaciones, pero el cambio climático puede aumentar los patrones de desventaja de género vigentes.¹¹

En el sector agrícola, las mujeres rurales de los países en desarrollo son las principales productoras de alimentos básicos; este es un sector muy expuesto a los riesgos que conlleva la sequía y las precipitaciones inciertas. En muchos países, el clima obliga a las mujeres y las jóvenes a caminar largas distancias para recoger agua. Más aún, se puede esperar que las mujeres contribuyan en gran medida con la mano de obra que se requerirá para enfrentar los riesgos climáticos, mediante la conservación del suelo y del agua, la construcción de terraplenes para evitar las inundaciones y el aumento de las labores no agrícolas.¹²

No es posible comprender el cambio climático y la movilidad humana independientemente del contexto cultural, social, político y económico que lo determina. Los desastres naturales no afectan a todas las personas por igual. Las inequidades que persisten en nuestras sociedades, el acceso diferenciado a los recursos, oportunidades y capacidades afectan de manera diferente a hombres y mujeres. Los roles tradicionales y las responsabilidades distintas, asociadas a cada género, son también componentes que reflejan el espectro del cambio climático y la decisión de migrar.

1.2.4. Comunicación ambiental sobre migraciones y cambio climático entre 1990 y 2016

Es interesante observar cómo los medios de comunicación informan, generan opinión pública y movilizan, en muchos casos, voluntades y recursos de apoyo a afectados por eventos climáticos extremos. La mayor intensidad se da durante los días que ocurren estos fenómenos (incendios, lluvias, sequías, inundaciones, deslaves), y luego se observa que no hay continuidad sobre el proceso que en sí es complejo y traumático para los que lo viven, para los que regresan a sus hogares luego de sucedido el evento, o para aquellos que directamente deben migrar por esta situación.

Asimismo, es importante observar cómo los medios de comunicación, tratan las causas de estos eventos y en especial las relaciones que puedan establecerse con el cambio climático como fenómeno causal de los desplazamientos poblacionales, sobre la intensidad y la frecuencia en que se producen.

11- PNUD (2008) Guía Recursos de Género para el Cambio Climático. México

12- *Ibid.*

Luego de una indagación exhaustiva realizada por este estudio sobre medios gráficos a nivel mundial, regional y local (casos de estudio), se pudo observar que a partir de 2005 hasta la actualidad, se encuentran más notas y noticias sobre eventos climáticos extremos y las consecuencias que producen, pero en general el enfoque por el que se opta es de tipo catastrofista.

Además, se observó que desde 1990 hasta 2005 son poco frecuentes los artículos sobre eventos climáticos extremos referidos a los desplazamientos poblacionales que se produjeron por causa del cambio climático. Es a partir de 2005 y con mayor asiduidad en 2009, que comienza a aparecer una mayor cantidad de información que da cuenta de los eventos climáticos extremos relacionados con el cambio climático. En los últimos años y sobre todo a partir de 2013, comienzan a aparecer algunas notas que hablan de los desplazamientos poblacionales producto, principalmente, de las inundaciones.

La presencia de los medios de comunicación en la construcción de las lecturas que se hacen sobre los eventos climáticos extremos y cómo estos producen desplazamientos poblacionales, a partir del tiempo en que se cubrieron las noticias sobre estos temas, plantean la posibilidad de generar noticias atractivas por su contenido “dramático y novedoso”. Pero en ningún momento, estas noticias ahondan en las causas más profundas de la relación entre el cambio que se está produciendo en el clima y los desplazamientos poblacionales, temporales o permanentes, que este fenómeno produce. Cuando la “exclusiva” se agotó, dejan de preocuparse por estos fenómenos.

Es importante destacar que la globalización, a través de los medios masivos de comunicación y la información que transmiten, son cada vez más asequibles y posibilitan el acceso a diferentes tipos de información individual (internet y redes sociales), han permitido que diferentes sectores de la población de los más recónditos lugares del planeta puedan contar con detalles e imágenes de aquellas partes del mundo donde la vida es menos sacrificada, más libre y con derechos cívicos y laborales más vigentes. La motivación y la toma de decisión de migrar, alentadas por esta información, pesan en general mucho más que las normativas de los Estados que se establecen para que sólo entren por sus fronteras aquellos que están decididos a aceptar (Mármora, 2011).

Los sujetos sociales influidos por los discursos políticos y condicionados por los mensajes mediáticos, que no pueden resolver su situación de frustración sobre las expectativas de vida, deciden migrar como una salida. Así el migrante será portador de los condicionamientos de su colectivo sujetado y obligado a tomar la decisión migratoria, quien se confrontará, además, con los nuevos condicionamientos estructurales y subjetivos de la sociedad de recepción.

Es cierto que hay periodistas comprometidos que trabajan indagando sobre los problemas que están sucediendo en algunas regiones del planeta producto del

cambio climático, entrevistando a especialistas en el tema, yendo a las comunidades afectadas y conversando con la gente, pero en muchos casos no tienen la posibilidad de publicar todo lo que encuentran al respecto y mayoritariamente son programas temáticos, no de información general.

Al mismo tiempo, toda la información, las causas y consecuencias, los problemas suscitados por el calentamiento global y sus implicancias, debería servir para que las grandes mayorías al tomar contacto con la realidad de lo que está sucediendo, levanten la voz ante sus gobiernos para que se accione a favor de todo lo que haya que hacer para asegurarnos el futuro en esta nuestra única casa, para que la tierra permanezca como un hábitat sustentable para todas las especies que viven en la ella.

1.2.5. Desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible supone, en su definición más ampliamente aceptada y oficializada, que la satisfacción de las necesidades de la generación presente no debe comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.¹³ La sostenibilidad ha emergido como el principio rector para el desarrollo mundial a largo plazo. Consta de tres pilares: el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente.¹⁴

Partiendo del concepto amplio de ambiente como sistema holístico complejo (apartado 1.2.1.), se considera que la sociedad es parte del sistema ambiental. En este sentido los autores del presente estudio proponen que la tercera dimensión se focalice como dimensión ecológica (sistemas naturales, ecosistemas, ciclos de la materia y la energía). Además, a criterio de los autores, se debería incorporar una cuarta dimensión, denominada política, que tenga en cuenta la ciudadanía activa, la democracia participativa y la cultura de paz.

Esta propuesta se enmarca dentro de los 17 objetivos de la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible (ODS) para los próximos 15 años de la Asamblea General de las Naciones Unidas.

Con los ODS, por primera vez, la migración pasa a formar parte del ámbito principal de políticas de desarrollo mundial. (i) La situación de los trabajadores migrantes es destacada en el Objetivo 8 sobre el crecimiento económico y el trabajo decente, (ii) el tema de la trata de personas es mencionado en varios de los Objetivos, por ejemplo, el Objetivo 16 para promover sociedades pacíficas e inclusivas, y (iii) la situación migratoria específicamente, es mencionada como factor de desagregación en el seguimiento y evaluación del Objetivo 17. Entre todas las metas, la meta 10.7 de los ODS es el elemento central de la migración

13- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, *Nuestro Futuro Común*, 1987.

14- <http://un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>. Consultada en mayo de 2016.

en la Agenda 2030. Pide “políticas migratorias bien gestionadas”, y por lo tanto abarca todos los aspectos de la migración (OIM, 2016)¹⁵.

1.2.6. Adaptación e incertidumbre

A lo largo de la historia, los pueblos y las sociedades se han adaptado al clima, su variabilidad y sus extremos, y los han afrontado, con diversos grados de éxito.

Responder a los riesgos conexos al clima implica tomar decisiones en un mundo cambiante, con una incertidumbre constante acerca de la gravedad y el momento en que se sentirán los impactos del cambio climático y con límites en la eficacia de la adaptación. La gestión iterativa de riesgos es un marco útil para la toma de decisiones en situaciones complejas caracterizadas por importantes consecuencias posibles, incertidumbres persistentes, largos marcos temporales, potencial de aprendizaje, y múltiples influencias climáticas y de otro tipo que varían con el tiempo (IPCC, 2014).

“A pesar de que la ciencia meteorológica y las técnicas de modelización climática han evolucionado espectacularmente durante el último decenio, todavía no se pueden predecir con total precisión los efectos del cambio climático sobre nuestros sistemas meteorológicos. Entre otras muchas cuestiones están las dudas referentes al cambio de patrones de pluviosidad y las continuas discusiones sobre si habrá huracanes más frecuentes y violentos a causa del calentamiento de la tierra (...) Las complejas interacciones entre diferentes factores meteorológicos y sociales pueden llevar a que se elaboren modelos complicados y, a menudo, inadecuados. En consecuencia, las cifras que han presentado hasta ahora los analistas son poco más que suposiciones bien informadas. Para realizar predicciones más consistentes se requerirá una dura labor estadística que, realmente, sólo acaba de iniciarse” (Brown, 2008).

1.3. Cambio climático, ambiente y migraciones

1.3.1. Cambio climático en la región y el mundo

El cambio climático es uno de los mayores desafíos que enfrenta la humanidad en toda su historia. El Quinto Informe de Evaluación presentado en 2014 por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) reconfirma lo que la comunidad científica internacional viene alertando hace años.

Expresados en el aumento de temperatura, en la agudización de eventos climáticos extremos, en la elevación del nivel medio del mar y el derretimiento de

15- <http://iom.int/es/seguimiento-y-evaluacion-de-los-aspectos-referentes-la-migracion-en-los-objetivos-de-desarrollo>. Consultada en mayo de 2016.

masas de hielo, entre otros, los cambios en el sistema climático son un hecho, están ocurriendo y son evidentes en todos los rincones del planeta.

El IPCC plantea claramente las causas de esta problemática: el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por la actividad humana, fundamentalmente por los países llamados desarrollados desde la Revolución Industrial, es el fenómeno que más ha aportado al calentamiento global y al consecuente cambio en el sistema climático de la tierra.

La investigación sobre la temática lleva varias décadas y son muchos los estudios que se han producido en los últimos años sobre los distintos aspectos que la componen. Sin embargo, es importante la brecha que aún hoy persiste entre la producción de conocimiento en los países industrializados y lo que se ha investigado de los impactos en los países considerados en desarrollo.

La expresión cambio climático global o calentamiento global se refiere a la aceleración del efecto invernadero natural debido a los cambios humano-inducidos en el sistema tierra-atmósfera. Estos cambios se detectan en el rápido aumento, a partir de la primera revolución industrial, en la concentración atmosférica de los denominados gases efecto invernadero (GEI), por lo cual se teme que el balance de radiación de la tierra pueda cambiar drásticamente dentro de algunas décadas a un siglo, con el consiguiente aumento de 1 a 4°C en la temperatura media de la tierra.¹⁶

Las diferencias en la vulnerabilidad y la exposición se derivan de factores distintos del clima y de desigualdades multidimensionales producidas a menudo por procesos de desarrollo dispares. Esas diferencias hacen que sean disimiles los riesgos derivados del cambio climático.

Las personas que están marginadas en los planos social, económico, cultural, político, institucional u otro, son especialmente vulnerables al cambio climático y a algunas respuestas de adaptación y mitigación. Esta mayor vulnerabilidad raras veces se debe a una sola causa. Más bien, es el producto de procesos sociales y políticos que interactúan, manteniendo los niveles de desigualdad en todas sus formas.

La evidencia de los impactos del cambio climático en América Latina y el Caribe muestra que esos efectos son ya significativos y, con una alta probabilidad, serán más intensos en el futuro (IPCC, 2013b; Magrin y otros, 2014). Los efectos en la región son heterogéneos, no lineales, incluso positivos en algunos casos y en algunos períodos. Por ejemplo, existe evidencia de impactos importantes en las actividades agropecuarias, agua, biodiversidad, alza del nivel del mar, bosques, turismo, salud y ciudades (Magrin y otros, 2014).

16- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación Argentina. Gacetilla de prensa, página 2 23 de marzo de 2000. Consultado en abril de 2016.

América Latina y el Caribe se ve afectada además por diversos fenómenos climáticos que incluyen la zona de convergencia intertropical, el sistema monzónico de América del Norte y del Sur, el fenómeno de El Niño/Oscilación Austral, las oscilaciones del océano Atlántico y los ciclones tropicales (IPCC, 2013). Esos fenómenos influyen en el clima subregional y, por tanto, la modificación de sus patrones de comportamiento incide de forma importante sobre las proyecciones climáticas. El Niño seguirá siendo, con un nivel de confianza alto, el modo dominante de variabilidad interanual en el Pacífico tropical y, debido al aumento de la humedad existente, es probable que se intensifique la variabilidad en la precipitación asociada a ese fenómeno (IPCC, 2013).

Como consecuencia del cambio climático, se produce el retroceso de los glaciares, el derretimiento de las nieves eternas y el deshielo de los casquetes polares. Esto incide sobre millones de personas que dependen de las aguas de deshielo en las zonas montañosas para las necesidades domésticas, agrícolas e industriales. En fin, estos procesos representan una importante amenaza a las poblaciones autóctonas, que los utilizan como corredores de transporte, de caza y de pesca.

En América del Sur, las personas se encuentran ya afectadas por desastres naturales intensificados por el cambio climático, tales como lluvias incesantes, inundaciones, sequías y tormentas de granizo –la inundación de 2010 en Colombia; las inundaciones en Perú en el 2012, asociadas con La Niña; 6 inundaciones y aludes en el Sur de Brasil a fines de 2013, llevando a incidencias de desplazamiento temporario. Hay indicios de que el deshielo glacial en los Andes está afectando también los patrones tradicionales de migración, como consecuencia de cambiar el ciclo de producción agrícola. A la fecha, el cambio climático no ha derivado en una migración significativa dentro de América del Sur, y la posibilidad de que haya desastres humanitarios masivos que lleven a una crisis social y económica es remota en comparación a otras regiones del globo (Hoffmann y Grigera, 2013 citado en OIM, 2014).

1.3.2. La migración como alternativa

Tomar la decisión de migrar ante un evento climático extremo, es difícil para quien debe moverse. Abandonar todo por lo que ha trabajado se convierte en la renunciación de una vida. Los Estados deberían asistir con programas que colaboren con los múltiples costos que implican estos desplazamientos, sin embargo, lo que se observa en la práctica real es que los individuos terminan asumiendo todo este proceso.

Es de interés plantear en el contexto de este estudio la definición misma de migrante que propone la Organización Internacional para la Migraciones en la que incluye los movimientos poblacionales por motivos ambientales:

“Término genérico que se utiliza para describir un movimiento de personas en el que se observa la coacción, incluyendo la amenaza a la vida y su subsistencia, bien sea por causas naturales o humanas. Por ejemplo, movimientos de refugiados y de desplazados internos, así como personas desplazadas por desastres naturales o ambientales, desastres nucleares o químicos, hambruna o proyectos de desarrollo”. (OIM, 2006).¹⁷

Para facilitar los procesos de adaptación al cambio climático se requiere de estrategias de largo plazo que incluyan apoyo para programas de migración laboral y la creación de incentivos a las remesas y las contribuciones de la diáspora a la adaptación.¹⁸

Aunque se reconozca que el fenómeno migratorio en general es multi-causal, ello no quita que se puedan establecer diferencias entre el migrante “tradicional”, “migrante por motivos ambientales” y el migrante “socio habitacional”. El primero representa a quien históricamente y por un conjunto de causas (económicas, laborales, políticas) se va hacia otro país a buscar lo que el país de origen no le puede dar, en tanto el migrante por motivos ambientales, tiene “la urgencia de irse porque es víctima de una catástrofe ambiental o una “situación de riesgo inminente” producto de una situación ambiental extrema.

El migrante socio-habitacional, en cambio, es el que previendo una situación conflictiva producto de la escasez de agua, energía y recursos naturales en general, de descenso de su calidad de vida, de la violencia social y la inseguridad creciente, elige alguna región que le permita mantener su estándar de vida. En cualquiera de estos casos hay un punto en común: “siempre está presente el resquebrajamiento de las representaciones imaginarias socioculturales, producto de las frustraciones de sus expectativas de vida. Frente a esta situación, el sujeto tiene que buscar otras salidas, otras alternativas”¹⁹, para lograr canalizar los conflictos que le generan esa sensación de frustración.

Los desastres climáticos no sólo contribuyen con los procesos de movilidad humana, sino que aumentan como causa de las mismas con el tiempo en la medida que los impactos por el cambio climático se acentúan. En términos del “Cada segundo, una persona resulta desplazada por un desastre (...) Sólo en 2015, más de 19,2 millones de personas huyeron de desastres en 113 países.

Esos desastres desplazan entre tres y 10 veces más personas que los conflictos o las guerras en todo el mundo. A medida que avanza el cambio climático pro-

17- <https://iom.int/es/los-terminos-clave-de-migracion>

18- UNHCR, IOM, UNU-EHS, UNDP, ILO, NRC/IDMC, Sciences Po-CERI and Refugees International Human mobility in the context of climate change. Recommendations from the advisory group on climate change and human mobility cop 20 Lima, Peru.

19- Aruj, Roberto, Migración, disciplinamiento y control global. Del sujeto colectivo a la masificación. P. 245

bablemente genere peligros naturales más frecuentes y severos. El impacto será fuerte, alerta la organización humanitaria independiente, que provee asistencia y ayuda a las personas desplazadas por cuestiones climáticas (...) En promedio, 26 millones de personas están desplazadas por desastres como inundaciones y tormentas cada año, es decir que una persona por segundo se ve obligada a huir”.²⁰

1.3.3. Migrantes por motivos ambientales

“Los migrantes por motivos ambientales son personas o grupos de personas que, por causa de cambios repentinos o progresivos en el medio ambiente, que afectan adversamente su vida o sus condiciones de vida, se ven obligados a abandonar sus lugares de residencia habituales, o deciden hacerlo, bien sea con carácter temporal o permanente, y que se desplazan dentro de sus propios países o al extranjero”.²¹

Las inundaciones, sequías y otros fenómenos provocados por el calentamiento global inciden sobre la movilidad de la población a través del espacio. En los últimos años, en distintas partes del mundo se han incrementado los movimientos migratorios causados por desastres naturales o por deterioro del ambiente. Así pues, los huracanes, inundaciones y sequías observadas en distintas zonas del planeta han expulsado a las poblaciones de las zonas afectadas.

Se podrían plantear una serie de razones que dificultan las predicciones sobre migrantes por motivos ambientales. En primer lugar, la migración forzosa por razones climáticas se sitúa en un trasfondo de cambios sin precedentes en cuanto a magnitud y distribución de la población mundial. Ésta, actualmente, tiene un índice de crecimiento del 1,1 por ciento y se prevé que alcanzará los 9.075 millones para el año 2050 (frente a 6.540 millones en 2005).²²

En segundo lugar, lo que ocurra durante la segunda mitad del siglo XXI depende en gran parte de las medidas que se adopten hoy en día. Hasta el año 2050, el grado de inercia de los sistemas climáticos implica que el cambio climático para los próximos 50 años está sustancialmente predeterminado (IPCC, 2014). Sin embargo, después, el alcance y la naturaleza del cambio climático dependerán de las emisiones actuales. Por lo tanto, sería muy especulativo intentar realizar predicciones más allá del año 2050.

20- Centro de Seguimiento de los Desplazados Internos (IDMC por sus siglas en inglés). Disponible en [http:// internal-displacement.org/assets/publications/2016/2016-global-report-internal-displacement-IDMC.pdf](http://internal-displacement.org/assets/publications/2016/2016-global-report-internal-displacement-IDMC.pdf)

21- OIM, “La Migración y el Medio Ambiente”. Nota para las deliberaciones (MC/INF/288) preparada con motivo de la nonagésima cuarta reunión del Consejo de la OIM, 27- 30 de noviembre de 2007, Ginebra.

22- OIM “Migraciones y Cambio Climático. Serie de Estudios de la OIM sobre Migración Nro 31” P. 25. 2008. Ginebra.

Los efectos del cambio climático como impulsor de una futura migración dependen de varios factores:

- La cantidad de futuras emisiones de gases de efecto invernadero;
- El índice futuro de crecimiento demográfico y la distribución de la población;
- La evolución meteorológica del cambio climático;
- La eficiencia de las estrategias locales y nacionales de adaptación;
- La situación socioeconómica de las grandes mayorías de la sociedad.

“La alteración medioambiental es reconocida tanto como causa como consecuencia de los movimientos poblacionales. Es una causa cuando las personas no pueden alcanzar más una vida segura en sus tierras y son obligadas a escapar, sin tener otra alternativa. Es una consecuencia cuando la degradación medioambiental resulta de un movimiento masivo de personas, tanto en la zona de expulsión como en la de recepción”.²³

La relación entre el ambiente y la migración es altamente compleja. Por un lado, la migración es producto de una decisión subjetiva, donde van a confluír un conjunto de factores que determinaran el rumbo a seguir. En los casos donde surge la amenaza de un desastre natural, algunas personas deciden trasladarse de manera transitoria, si el evento climático así lo permite, o de manera permanente, si no tiene otra opción. Pero están aquellos que eligen quedarse. Y otros que directamente no pueden desplazarse.

En general los desplazamientos son muchas veces internos, y la migración a otro país es mucho menos frecuente.

1.3.4. El impacto de los eventos climáticos extremos en las migraciones

Diversas posturas, incluyendo la de la OIM, sostienen que no se puede explicar la decisión migratoria sólo a través de los problemas suscitados por el ambiente.²⁴ Según Adamo (2003): “las razones medioambientales están generalmente entrelazadas con las económicas y en este sentido los migrantes por motivos ambientales son también migrantes económicos”. Por su parte Rudolph (1992) dice que “los factores económicos y ecológicos no son casuales, pero si operan como factores delimitantes que actúan como parámetros dentro de los que permanece un espacio donde operan otras variables”.

23- Aruj, R. 2008. Causas, consecuencias e impactos de las migraciones en América Latina. *Papeles de Población* vol. 14 No.55. Toluca. México. Enero/marzo

24- Esta discusión se amplía desde un punto de vista jurídico internacional en el capítulo 2.

Ahora bien, estas y otras propuestas no dejan de sostener una mirada que se agota en sí misma. A esta altura de los acontecimientos, no cabe duda que ante los conflictos o las crisis desatadas por un evento climático extremo, las personas que lo viven deben decidir qué hacer con sus vidas y la de los familiares que dependen de ellos. La cuestión económica, laboral, habitacional o de cualquier otra índole, no es más que un efecto causal motivado por una situación generada en el sujeto que está vivenciando un evento climático que lo afecta directamente y le produce una frustración profunda de sus expectativas de vida.

1.4. Posición y rol de la OIM ante los retos globales y regionales que plantea el vínculo entre migración y cambio climático

Nos enfrentamos a importantes movimientos migratorios y de refugiados y el cambio climático es una de las causas del número récord de personas forzadas a emigrar. Al tomar medidas para aprovechar el potencial positivo de la migración como estrategia de adaptación al cambio climático, podemos apoyar a quienes necesiten, tarde o temprano, migrar con dignidad. No todas estas personas se convertirán en migrantes climáticos, pero ahora es el momento de prepararse para evitar futuras tragedias.

Embajador William Lacy Swing

Director General de la OIM

Posición de la OIM

Como organismo de las Naciones Unidas para la migración, la OIM es un actor clave en la gestión de las migraciones inducidas por el cambio climático y se ha comprometido a ayudar a las sociedades a adaptarse a los desafíos actuales y futuros relacionados con este tema, en particular en los ámbitos del fortalecimiento de las capacidades, la formulación de políticas públicas, la investigación y la ejecución de actividades relacionadas con la migración por motivos ambientales y climáticos.

La OIM ha decidido promover la temática de la movilidad humana por motivos ambientales, entre otros, en el contexto de la **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático** (CMNUCC). La Organización ha participado activamente en los procesos de la CMNUCC desde 2006 como observadora, ha apoyado el trabajo del Comité Ejecutivo del Mecanismo Internacional de Varsovia para las Pérdidas y Daños relacionados con las Repercusiones

siones del Cambio Climático (WIM, por sus siglas en inglés)²⁵, y ha trabajado en colaboración con numerosos asociados, participantes y Estados miembros de la CMNUCC, con el objetivo de integrar la movilidad humana en las negociaciones sobre el clima y en el **Acuerdo de París** (COP21).

El Acuerdo de París representó un avance crucial para la migración ya que se refirió específicamente a la movilidad humana, pidiendo que se respeten y promuevan los derechos de las y los migrantes; además estableció el Equipo de **Tareas sobre los Desplazamientos**. El Acuerdo de París entró en vigor el 4 de noviembre de 2016, con 100 países ratificando el Acuerdo, superando los requisitos de ratificación de al menos 55 países. La COP22 (noviembre 2016, Marrakech) fue también importante para confirmar la cooperación y el compromiso dinámico de los Estados para la acción futura sobre la migración por motivos climáticos.

La OIM fue invitada como miembro del Equipo de Tareas sobre los Desplazamientos y tiene entre sus prioridades integrar la perspectiva de la movilidad humana en el contexto de la CMNUCC en las siguientes áreas:

- **Adaptación:** Considerar la migración como una estrategia de adaptación al cambio climático.
- **Pérdidas y daños:** Considerar las cuestiones de desplazamiento por motivos climáticos en la agenda relativa a “Pérdidas y Daños” de Doha.
- **Mitigación:** Reducir las consecuencias de la migración en la degradación del medio ambiente y el cambio climático.
- **Financiamiento:** Reconocer y apoyar las transferencias de competencias y fondos (remesas) de los migrantes y de las diásporas hacia países en desarrollo, vulnerables al cambio climático.
- **Desarrollo y transferencias tecnológicas:** Incluir los conocimientos, competencias, contribuciones e inversiones de los migrantes y de la diáspora en los esfuerzos de adaptación y mitigación.
- **Fortalecimiento de capacidades:** Fortalecer la capacidad de los responsables de la formulación de políticas para abordar los desafíos de la movilidad humana en el contexto del cambio climático.
- **Agendas de iniciativas:** Apoyar las agendas que comprenden iniciativas de gobiernos y actores no gubernamentales (sector privado, gobiernos locales, sociedad civil y comunidades indígenas).

La OIM pone la noción de vulnerabilidad en el centro de sus esfuerzos conceptuales y operacionales. La vulnerabilidad tiene en cuenta la exposición de las

25- La OIM organizó la primera Reunión Técnica sobre Migración, Desplazamiento y Movilidad Humana en 2016. <https://environmentalmigration.iom.int/technical-meeting>

personas a los factores ambientales y su capacidad de adaptación; depende en parte de los modelos de desarrollo y las acciones adoptadas por los gobiernos y la comunidad mundial para mitigar y prepararse para el cambio climático, pero también en gran medida de las condiciones socioeconómicas de las personas en riesgo y los recursos disponibles para migrar.

La Organización aplica una perspectiva de gestión exhaustiva de la migración a los vínculos entre la migración, el cambio climático y el medio ambiente. El desarrollo sostenible es una parte integrante de esta perspectiva, que se lleva a cabo mediante la reducción del riesgo de desastres y medidas de adaptación al cambio climático.

A través de sus actividades, la OIM ayuda a reducir la vulnerabilidad de las poblaciones expuestas a factores de riesgo ambiental, presta asistencia a las poblaciones que se desplazan a raíz de desastres naturales y del cambio ambiental y consolida las capacidades de los gobiernos y otros interlocutores para que hagan frente al reto que constituye la migración por motivos ambientales.

La OIM considera importante trabajar simultáneamente en dos corrientes: la incorporación de las cuestiones sobre movilidad humana en los procesos relativos al medio ambiente y el clima, y la incorporación de las cuestiones climáticas y medioambientales en los procesos normativos sobre migración.

1.4.1. Rol dentro del contexto internacional

Las contribuciones de la OIM a la Comunidad Internacional sobre el tema migración y cambio climático han sido:

- 1. Apoyo de alto nivel:** El Director General de la OIM, Embajador William L. Swing, se comprometió a apoyar el proceso de negociaciones participando él mismo en los eventos de alto nivel.
- 2. Iniciativa “Una ONU”:** La OIM participa en el Grupo de Trabajo sobre el Cambio Climático del Comité de Alto Nivel sobre Programas de la ONU y contribuye a los esfuerzos comunes del sistema de la ONU para alcanzar un acuerdo mundial sobre el cambio climático. La OIM lidera acciones interinstitucionales relacionadas con el cambio climático y la movilidad humana y organizó eventos preparatorios y paralelos las COP21 y COP22 (París y Marrakech, respectivamente).
- 3. Fortalecimiento de capacidades:** Se considerada una prioridad esencial para apoyar la elaboración de políticas. Por ello la OIM ha desarrollado un programa de capacitación específico sobre la integración del nexo medio ambiente, cambio climático y migración en la formulación de políticas.

4. **Investigación para apoyar la formulación de políticas:** La OIM ha contribuido en las negociaciones aportando información recabada sobre los vínculos que existen entre migración y cambio climático. La Organización ha publicado el “Atlas de la Migración por Motivos Ambientales” así como la serie Notas de Orientación sobre Políticas (Policy Brief), folletos informativos, y numerosos informes tal como el “OIM Outlook on Migration, Environment and Climate Change” y el “State of Environmental Migration”.
5. **Contribuciones técnicas:** La OIM propone contribuciones a la Secretaría de la CMNUCC y a las Partes de la Convención como el organismo de las Naciones Unidas para la migración y también a través de su colaboración con el Grupo Consultivo sobre Cambio Climático y Movilidad Humana. También elabora documentos técnicos para integrar la migración en los Planes Nacionales de Adaptación.
6. **Alianzas:** La OIM desarrolla alianzas con interlocutores estratégicos para incrementar la visibilidad de la problemática y mejorar la incidencia de las actividades en relación con la migración por motivos ambientales y climáticos. Trabaja en estrecha colaboración con la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (**CNUDD**), la **Iniciativa Nansen** (hoy Plataforma sobre Desplazamiento por Desastres – **PPD**²⁶), el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (**IPCC**), la Organización Meteorológica Mundial (**OMM**), el Foro de Vulnerabilidad Climática (**CVF**, por sus siglas en inglés), el Observatorio sobre el Desplazamiento Interno (**IDMC**, por sus siglas en inglés) y el Centro Internacional para el Aprovechamiento Integrado de las Montañas (**ICIMOD**, por sus siglas en inglés).

En el contexto anterior y mediante la aplicación del enfoque basado en los resultados, la OIM persigue tres objetivos estratégicos a nivel global en materia de migración y cambio climático para el 2020:

- i. El reconocimiento por parte de los foros, entidades nacionales, regionales e internacionales concernidas del papel de la movilidad humana en los marcos que abordan el cambio climático; así como la solicitud y adhesión al asesoramiento y apoyo de la OIM por parte de dichos foros e iniciativas;

26- El Grupo Directivo de la PPD aporta liderazgo y orientación estratégica general sobre coordinación, políticas y promoción de la Plataforma. La OIM es invitada permanente del Grupo Directivo junto con la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR). <http://disasterdisplacement.org/wp-content/uploads/2015/02/PDD-Leaflet-11-2016-ES-LR.pdf>

- ii. La previsión y adopción de medidas con respecto a las oportunidades y necesidades futuras en el ámbito de la migración, el medio ambiente y el cambio climático;
- iii. El reconocimiento como principal organismo para determinar la agenda sobre tales cuestiones. La OIM ya ha incorporado las preocupaciones relativas al cambio climático en el Marco de Gobernanza sobre la Migración.

1.4.2 Vínculo entre cambio climático y movilidad humana

La OIM entiende y acepta la dificultad de separar los factores ambientales y de cambio climático de otros aspectos desencadenantes de la movilidad humana, entre otros los de orden político, social y económico. No obstante considera que es evidente que los cambios climáticos y ambientales juegan un papel crucial y cada vez más decisivo en la movilidad humana, por ejemplo:

- El incremento de la frecuencia e intensidad de los desastres naturales repentinos y paulatinos relacionados con el clima conlleva mayores probabilidades de que se produzcan emergencias humanitarias con consiguientes desplazamientos de población.
- Las consecuencias adversas del calentamiento, la variabilidad del clima y otros efectos del cambio climático en las condiciones de vida, la salud pública, la seguridad alimentaria y la disponibilidad del agua pueden exacerbar las vulnerabilidades preexistentes y fomentar la migración.
- La subida del nivel del mar puede conllevar la inhabitabilidad de las zonas costeras y las islas de baja altitud.
- La competencia por los escasos recursos naturales puede generar tensiones y eventualmente conflictos y, a su vez, la migración forzosa.

Los sectores más marginados de la sociedad, los grupos dependientes de la agricultura, las poblaciones en los países menos desarrollados, las zonas costeras y las islas de baja altitud son los más expuestos a las consecuencias del cambio climático. Los grupos más pobres suelen ser los más vulnerables, los más gravemente afectados y con mayor dificultad para evitar los daños.

La migración planificada permite que las personas gestionen los riesgos, diversifiquen los medios de sustento y afronten los cambios ambientales que inciden en su forma de vida.

1.4.3 Desafíos y oportunidades globales desde la perspectiva de la OIM

Desafíos

- Cada vez más países tienen políticas a nivel nacional que toman en cuenta la migración climática, pero hay que hacer mucho más para que las políticas públicas, instrumentos normativos y programas integren de manera efectiva el clima en la migración y viceversa.
- La OIM reconoce que la apropiada formulación de políticas y de otras medidas depende de la exactitud y de la legitimidad de los datos de los que se dispone. No obstante la cantidad, calidad, confiabilidad y consistencia de datos sigue representando un desafío considerable a nivel global, tanto en relación a las predicciones climáticas como en relación al conocimiento vinculado a los patrones migratorios, en particular en relación a la migración interna.
- Es necesario entender y vincular mejor las comunidades climáticas y migratorias, garantizando que las conclusiones y recomendaciones de los estudios se incorporen a los procesos de toma de decisión de ambas partes, para garantizar la coherencia de las políticas, normativas y programas locales y nacionales.
- Los mecanismos de integración regional aún no están discutiendo ni adoptando medidas sobre la migración por motivos ambientales y climáticos, fenómeno que requiere una acción diferenciada y coordinada a nivel regional y nacional.
- La carencia de fuentes de financiamiento para iniciativas relacionadas con la migración climática y ambiental, pone en evidencia la necesidad de desarrollar una estrategia de búsqueda de fondos para apoyar programas y acciones innovadoras en esta materia.

Oportunidades

- Las cuestiones relacionadas con la migración y el cambio climático ya forman parte de procesos políticos mundiales de relevancia, como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Iniciativa Nansen (ahora PPD), el Foro sobre Vulnerabilidad Climática, el Marco Sendai, la Cumbre Humanitaria Mundial y la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación. Ahora hay que bajar estos instrumentos a acciones concretas.
- Existe una gran disposición a nivel internacional, regional y local entre gobiernos, sociedad civil, sector privado, academia y organismos internacionales para trabajar de manera coordinada en cuestiones relacionadas con la migración por motivos ambientales y climáticos.

- Los organismos internacionales con presencia global, como la OIM y otros involucrados en el tema, tienen la posibilidad de dedicar sus conocimientos y recursos para apoyar a los países y comunidades más vulnerables a adoptar medidas de prevención y adaptación al cambio climático.
- El fortalecimiento institucional y la capacitación representan una oportunidad para los expertos, profesionales, investigadores y quienes estén a cargo de elaborar políticas, intercambiar, desarrollar, y mejorar el conocimiento existente y las herramientas en torno a la migración ambiental.
- El involucramiento de actores como la sociedad civil, la empresa privada y la academia es crucial para el diálogo, investigación y comunicación de conceptos y terminología que haga surgir la toma de conciencia a nivel local y nacional, asegurando el intercambio de información entre todas las partes.

1.4.4 El contexto suramericano

América del Sur es considerada una de las regiones más vulnerables a los efectos del cambio climático debido a su biodiversidad, rápido desarrollo urbano, desigualdad en la distribución de ingreso y división entre lo rural y lo urbano.

En América del Sur la respuesta al cambio climático ha evolucionado con rapidez en la última década, ha habido un aumento importante en la elaboración de políticas y en el desarrollo institucional respecto del cambio climático, a nivel nacional más que regional.

La Conferencia Sudamericana sobre Migración (**CSM**) incorpora en su **Plan de Desarrollo Humano y Migraciones**, aprobado por los participantes gubernamentales de todas las naciones sudamericanas (Cochabamba, Bolivia, 2010), el impacto del medio ambiente como una de las causas de la migración, y exhorta a la Presidencia Pro-tempore a: 1) Gestionar alianzas estratégicas sobre este tema, 2) Impulsar el intercambio de buenas prácticas por parte de los gobiernos, y 3) La construcción de una posición común sobre el tema.

No obstante, dentro del contexto de la integración regional, plataformas como la Unión de Naciones Sudamericanas (UNASUR), el Mercado Común del Sur (MERCOSUR) y la Comunidad Andina de Naciones (CAN), los temas de cambio climático y migración continúan separados en la agenda política y técnica.

Sin bien a la fecha el cambio climático no ha derivado en una migración significativa dentro de América del Sur, y la posibilidad de que haya desastres humanitarios masivos que lleven a una crisis social y económica es remota en comparación a otras regiones del mundo (Hoffmann & Grigera, 2013), es necesario el reconocimiento del vínculo entre el cambio climático y la migración con el fin de

desarrollar políticas públicas y respuestas operacionales adecuadas, tanto a nivel local como a nivel nacional y regional.

Los objetivos centrales de la OIM en cuanto al manejo de la migración por motivos ambientales y climáticos en América del Sur son los siguientes:

1. Fortalecer la capacidad de los actores regionales para investigar la relación entre cambio climático, migración, desastres naturales y degradación ambiental gradual;
2. Contribuir en los esfuerzos de los gobiernos y de otros actores para integrar la migración como una posible estrategia de adaptación, en los planes tanto de los gobiernos nacionales como de los locales;
3. Garantizar asistencia, protección y reducir el nivel de vulnerabilidad de las poblaciones que sean desplazadas a consecuencia del cambio y climático y ambiental.

Los países de América del Sur necesitan fortalecer las respuestas al riesgo de desastres y emergencias y al desplazamiento causado por desastres naturales, así como también poner en práctica una planificación a mediano y largo plazo que responda tanto a los cambios repentinos como a los graduales, tales como el deshielo de las montañas nevadas como al aumento en el nivel del mar.

Para poder confrontar los temas relacionados con la migración, el medio ambiente y el cambio climático en América del Sur se necesita un enfoque multidisciplinario, que comprometa actores claves de diferentes sectores, tanto a nivel político, como normativo y operacional.

CAPÍTULO II

Migración y cambio climático en América del Sur

2.1. Principios e instrumentos internacionales y regionales de marco jurídico sobre desplazamientos poblacionales por motivos ambientales

“Los países tienen la obligación de proteger a los migrantes por motivos ambientales, independientemente de que su desplazamiento sea más o menos forzoso o voluntario”.²⁷

No existe actualmente ningún instrumento jurídico mundial (vinculante o no) que aborde específicamente la cuestión de los migrantes por motivos ambientales o la migración por motivos ambientales, aunque existen principios o instrumentos jurídicos de alcance internacional, regional y nacional que protegen a los migrantes por motivos ambientales o pueden utilizarse para ese fin (OIM, 2016).

La imprecisión sobre el concepto mismo de refugiado referido a posibles causas ambientales se debe a que por dichas causas no pueden fundarse temores de persecución por el Estado y porque lo ambiental no incluye ninguno de los cinco motivos definidos en el Estatuto de Refugiados de 1951: raza, religión, nacionalidad pertenencia a un grupo social o por opiniones políticas.

La utilización de migrante en vez de refugiado incluye los movimientos poblacionales internacionales e internos, que en el caso de problemáticas ambientales y/o catástrofes suelen ser dentro del propio país. La OIM define migración interna como “movimiento de personas de una región a otra en un mismo país con el propósito de establecerse en otro lugar. Esta migración puede ser de carácter temporal o permanente. Los migrantes internos se desplazan dentro del país sin cruzar frontera alguna (por ejemplo, la migración del campo a la ciudad).” Y por desplazamiento define “movimiento forzoso de una persona de su hogar a o país debido, por lo general, a conflictos armados o desastres naturales”.²⁸

27- OIM, Manual de capacitación sobre migración, medio ambiente y cambio climático. Módulo 5. Perspectiva jurídica. 2006.

28- OIM, “Manual de capacitación sobre migración, medio ambiente y cambio climático. Módulo

La referencia a catástrofes naturales o provocadas por los humanos permite identificar con mayor precisión a los migrantes por causas ambientales. Aunque al no haber definición sobre catástrofe no queda claro el alcance y magnitud de las mismas para provocar migraciones y más difícil aún ante procesos graduales de degradación ambiental que provocan movimientos de población. El caso es, por ejemplo, un proceso de desertificación, este fenómeno no es inmediato, sino que es gradual y acumulativo en términos de pérdida de cobertura vegetal y suelo fértil que a la larga limita “completamente” la capacidad productiva de estos e impacta en la subsistencia de aquellos que dependen directamente del acceso y utilización de los recursos naturales (en este caso suelo variabilidad genética y biodiversidad).

Los fenómenos ambientales pueden afectar directamente a los derechos humanos definidos en la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948, brindando un sustento fundamental para la definición, reconocimiento y protección de los migrantes por causas ambientales. En particular el derecho a la vida y la integridad física y el derecho de toda persona a nivel de vida adecuado para sí y su familia, que incluya alimentación, vestido y vivienda, y a una mejora continua de las condiciones de existencia.

La COP es la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). El objetivo fundamental del Convenio firmado en el marco de esta Conferencia, es impedir la interferencia “peligrosa” del ser humano en el sistema climático. La Convención establece los niveles de emisión de gases de efecto invernadero en un plazo que permita a los ecosistemas adaptarse naturalmente al cambio climático, asegurar la producción de alimentos y permitir el desarrollo económico de manera sostenible.

En lo que se refiere específicamente a migraciones por cambios en el clima se toman como referencia principalmente la COP 16 (2010), la COP 18 (2012) y la 21 (2015). La adopción del párrafo 14 (f) de los Acuerdos de Cancún (2010 - COP 16) los Estados reconocieron la migración, el desplazamiento y la reubicación inducidos por el cambio climático como un desafío de adaptación y acordaron aumentar su entendimiento y cooperación al respecto.²⁹

La Conferencia de 2015 incluye una formulación específica que destaca la “importancia de promover, proteger y respetar (...) los derechos de los migrantes en situación climática vulnerable” se considera como un avance considerable para los afectados por la movilidad humana en todas sus formas.³⁰

1. Sesión A. P. 32.: El nexo entre la migración y el medio ambiente”. Ginebra, 2016.

29- COP 18 (2012): Decisión 3/CP.18:paragraph7. (vi) “acknowledges the further work to advance the understanding of and expertise on loss and damage, which includes how impacts of climate change are affecting patterns of migration, displacement and human mobility”.

30-www.iom.int/es/news/la-oim-acoge-con-satisfaccion-la-inclusion-de-los-migrantes-climaticos-y-la-migracion-climatica. Decisión 50 de la COP: “Also requests the Executive Committee of

El Acuerdo de París (2015), reconoce que el cambio climático afecta a toda la humanidad y que “las Partes deberían tener en cuenta sus respectivas obligaciones relativas a, entre otros, los derechos humanos, las comunidades locales, los migrantes y el derecho al desarrollo”. Por primera vez se logra incluir expresamente a los migrantes en el Preámbulo. En este se alienta a las Partes en la Convención a “respetar, promover y tomar en consideración sus respectivas obligaciones con respecto a los derechos humanos (...) de los migrantes” al “adoptar medidas para hacer frente al cambio climático”. Además, se solicita al comité Ejecutivo del Mecanismo Internacional de Varsovia para las Pérdidas y Daños que establezca un equipo de tareas con el fin de formular recomendaciones “que permitan evitar, reducir al mínimo y afrontar los desplazamientos relacionados con los efectos adversos del cambio climático”.³¹

En base al resultado de la Conferencia Nansen sobre Cambio Climático y Desplazamiento en Oslo (2011), Noruega y Suiza se comprometieron en la Reunión Ministerial del ACNUR en 2011, a abordar la necesidad de un enfoque más coherente para la protección de las personas desplazadas a través de fronteras en el contexto de desastres naturales. El compromiso fue recibido con beneplácito por varios Estados y constituyó la base de la Iniciativa Nansen (2011).

El objetivo primario de la Iniciativa Nansen fue establecer el consenso entre los estados afectados acerca de cuál es la mejor forma de responder a los problemas del desplazamiento transfronterizo en el contexto de los desastres, incluidas las repercusiones negativas del cambio climático.

Una de las lecciones más importantes extraídas de la Agenda Nansen es que, aplicando políticas adecuadas, los estados pueden prevenir el aumento de los desplazamientos en el futuro y prepararse para responder a los mismos. La adopción de nuevas medidas de adaptación y reducción del riesgo de desastres debe ir acompañada de medidas de mitigación y la dimensión de protección debe ocupar un lugar central en estos esfuerzos.

La aprobación de la **Agenda de Protección** en octubre de 2015 en Ginebra por 109 Delegaciones Gubernamentales marcó el final de la Iniciativa Nansen en su forma anterior. En ruta hacia la implementación de dicha Agenda de Protección, se dieron pasos para formalizar una nueva estructura de dirección y gobierno, complementado por un arreglo institucional entre agencias y organismos pertinentes.

the Warsaw International Mechanism to establish, according to its procedures and mandate, a task force to complement, draw upon the work of and involve, as appropriate, existing bodies and expert groups under the Convention including the Adaptation Committee and the Least Developed Countries Expert Group, as well as relevant organizations and expert bodies outside the Convention, to develop recommendations for integrated approaches to avert, minimize and address displacement related to the adverse impacts of climate change”

31- OIM, Manual de Capacitación sobre Migración, Medio Ambiente y Cambio Climático. Módulo 5. Perspectiva Jurídica. Páginas 226 a 238. 2016.

En este sentido y con ocasión de la Cumbre Mundial Humanitaria celebrada en Turquía en mayo de 2016, fue lanzada oficialmente la **Plataforma sobre Desplazamiento por Desastres – PDD - ('Platform on Disaster Displacement')** que entró en funciones en el 1 de Julio de 2016 con el objetivo de dar seguimiento al trabajo de la anterior Iniciativa Nansen e implementar las recomendaciones de la Agenda de Protección.

Para ello la PDD ha establecido cuatro prioridades estratégicas de trabajo para los próximos años: 1) Abordar los vacíos y brechas de conocimiento en la materia, 2) Mejorar el uso de prácticas eficaces identificadas, 3) Promover coherencia, transversalidad e inclusión de los retos de este tipo de movilidad humana en políticas y áreas de acción relevantes y 4) Promover políticas y desarrollo de normativa en áreas donde existan brechas.

En marzo de 2015 en Sendai, Japón, se adoptó, en la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas, el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD) que servirá de guía hasta el 2030. En este se reconoce que el cambio climático, la variabilidad climática y las perturbaciones ambientales son factores que potencian el riesgo y la vulnerabilidad humana. Además, “el cambio climático está aumentando en frecuencia e intensidad, obstaculiza significativamente el progreso hacia el desarrollo sostenible” (Principio 3, Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030).

El ACNUR ha refutado el uso del término “refugiados ambientales” o “refugiados climáticos” para describir estos movimientos por una serie de razones. Un análisis de la legislación nacional vigente indica que varios países han incluido disposiciones por medio de las cuales las personas afectadas por los desastres naturales que ya están en ese país no serían retornadas a sus países de origen si ya están en el extranjero y gozarían de una forma de protección temporal. Sin embargo, la gran mayoría de los Estados no prevén en sus marcos jurídicos la entrada y residencia legal, incluso temporal, de las personas expuestas a los impactos del cambio climático o los residentes de las islas en peligro por el aumento del nivel del mar. Incluso si no son refugiados en el sentido de la Convención sobre el Estatuto de los Refugiados de 1951, dichas personas no tienen derecho a recibir apoyo y que sus voces sean escuchadas y tomadas en cuenta.

Pero, ¿qué forma debe adoptar ese apoyo?, esta es una de las cuestiones sobre las cuales se debería reflexionar. Existía la esperanza de que se generara un impulso internacional para abordar este vacío legal en la reunión a nivel ministerial de los Estados Miembros de la ONU en Ginebra en diciembre de 2011, facilitada por el Alto Comisionado con motivo del 60º aniversario de la Convención sobre el Estatuto de los Refugiados. De conformidad con la responsabilidad estatutaria y con el desarrollo progresivo del derecho internacional en las áreas de interés, el ACNUR se ofreció a trabajar con los Estados para desarrollar un marco o instrumento de referencia para aplicar a las situaciones de desplazamiento

externo distintas a aquellas contempladas en el Convención sobre el Estatuto de los Refugiados de 1951, en particular a los desplazamientos transfronterizos resultantes del cambio climático y los desastres naturales.

Aunque la mayoría de los estados señaló claramente que no estaban preparados para debatir, elaborar o aceptar nuevas obligaciones internacionales a este respecto. El Comunicado Ministerial adoptado en la clausura de la conferencia expresó una cierta, aunque muy general, disposición a entablar un diálogo y compartir experiencias y prácticas en el manejo de esos desplazamientos.³²

A nivel regional la Declaración de Cartagena sobre Refugiados de 1984 establece, aunque no es vinculante, principios en respuesta a conflictos armados y violación a los derechos humanos, puede relacionarse, aunque el texto no sea explícito sobre ello, que los escenarios en los que los factores ambientales (ya sea un desastre natural o un proceso de degradación) podrían provocar violaciones masivas a los derechos humanos (OIM, 2016).

2.2. Información de cada uno de los países seleccionados para la investigación sobre cambio climático, población y políticas gubernamentales, investigaciones, estudios e informes sobre desplazamientos poblacionales por motivos ambientales

Para poder entender los procesos que relacionan los eventos climáticos extremos con la migración en cada localidad seleccionada para el estudio realizado, se presenta este apartado para comprender de manera más general qué está sucediendo en cada uno de los países donde se desarrolló el estudio de campo, y de esta manera abordar con mayor profundidad la relación entre ambos fenómenos. La descripción por país permite una mirada con una especificidad que aporta al conocimiento más exhaustivo de la problemática tratada a lo largo del estudio.

Como parte del estudio se realizó una búsqueda de estudios e informes de investigación que aborden específicamente la relación entre las migraciones y el cambio climático en los países seleccionados para este trabajo y se observó que los estudios científicos sobre esta temática son escasos o nulos a nivel País y/o regiones en cada uno de ellos. A destacar es el estudio a nivel regional de la Dra. Susana Adamo, Universidad de Columbia sobre Hogares migrantes en áreas rurales y urbanas: entendiendo la relación entre variabilidad/cambio climático, modos de vida y sistemas migratorios en América del Sur; como también el del Dr. Teófilo Altamirano Rúa (2014) denominado Refugiados ambientales: cambio climático y migraciones forzadas de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

32- <http://acnur.org/fileadmin/scripts/doc.php?file=fileadmin/Documentos/BDL/2013/9170>. Consultada en mayo de 2016.

En cuanto a las políticas gubernamentales, se puede afirmar, luego de un exhaustivo trabajo de indagación, que no existe ningún tipo de legislación, política, ni área de gobierno que se ocupe de la vinculación entre los desplazamientos poblacionales y el cambio climático en los países en los que se llevó a cabo este trabajo de investigación.

2.2.1. Argentina

Con una superficie de 3 761 274 km²³³, la densidad poblacional a lo largo del país es muy desigual: de 1 a 2 hab/km² en las provincias patagónicas (Chubut, Neuquén, río Negro, Santa Cruz, Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur), a un máximo de 64,3 hab/km² en la Provincia de Tucumán. La Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) tiene casi 3 millones de habitantes. La densidad poblacional es de 14 450,8 hab/km² (INDEC, 2012a).

En este país se pueden diferenciar dieciocho regiones geográficas que presentan marcadas diferencias entre ellas, con una importante variabilidad de biodiversidad, que van de selvas subtropicales a estepas frías. Las montañas, en el occidente ocupan el 24% de la superficie de la república, las mesetas el 22% y las llanuras mayoritariamente, en el Este el 54%. El territorio continental termina en una amplia plataforma submarina, que se extiende hasta las 200 millas marinas.

Una característica distintiva de la Argentina, es su extensa llanura pampeana, con una cobertura vegetal predominantemente de pastizales y suelos fértiles que los hacen muy aptos para la producción agrícola y ganadera. La zona litoral del país, incluida parte de la Provincia de Buenos Aires, pertenece a la cuarta cuenca hidrográfica más grande del mundo, la cuenca del Plata conformada por grandes tributarios, tales como el río Paraná, río Paraguay, río Bermejo, río Pilcomayo, río Iguazú y el río Uruguay.

2.2.1.1. Cambio climático en Argentina

La Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático de Argentina (Informe Oficial del país ante la Comisión Mundial sobre Cambio Climático) plantea una regionalización que permite el estudio de diferentes áreas geográficas en el extenso territorio nacional. Estas son:

- Húmeda: Misiones, Corrientes, Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires;
- Centro: La Pampa, San Luis, Córdoba, Tucumán, Santiago del Estero, Chaco y Formosa;
- Andina: Mendoza, San Juan, La Rioja, Catamarca, Salta y Jujuy;
- Patagonia: Neuquén, río Negro, Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego y Antártida e Islas del Atlántico Sur.

33- Considerando la Península Antártica.

El presente estudio se ubica en la región I denominada Húmeda.

Según la Comunicación el periodo 1960-2010 las precipitaciones aumentaron con variaciones interanuales. Los mayores aumentos se registraron en el este del país con más de 200 mm en algunas zonas. La precipitación diaria máxima del año ha aumentado en casi todo el país, aunque sólo en pocas zonas en forma significativa. Lo mismo ha ocurrido con las precipitaciones acumuladas de 5 días consecutivos y con la precipitación anual acumulada de los casos de precipitaciones más altas. Los tres índices presentan una distribución geográfica muy similar y están indicando un cambio hacia precipitaciones más intensas.

En cuanto a las temperaturas en el centro del país hubo un menor aumento de temperatura e incluso disminuciones en algunas zonas. La temperatura mínima tuvo mayores aumentos que la temperatura máxima, la que tuvo disminuciones generalizadas en el centro del país.

Los cambios en el este y norte del país en los índices relacionados con las temperaturas extremas y en particular el de las olas de calor son consistentes con el calentamiento observado en la temperatura media y mínima. La excepción son los índices derivados de las temperaturas máximas que muestran un leve descenso que estaría relacionado con el aumento de la precipitación.

El estudio citado (CIMA, 2014) realiza estimaciones sobre los cambios en el clima calculados sobre dos horizontes temporales: futuro cercano (2015-2039) y futuro lejano (2075-2099).

Según estas estimaciones, la temperatura media aumentaría en todo el país en los distintos escenarios, a corto plazo (entre 0,5 y 1°C en el mejor de los escenarios), y a largo plazo (de 2,5°C en el sur, a más de 6°C en el noroeste del país).

Esto implicaría una aceleración del calentamiento observado en los últimos 25 años. El aumento de la temperatura proyectado es mayor en el Norte que en el Sur. La región de máximo calentamiento sería al norte de la región de los Andes.

La Argentina, por su situación geográfica y sus características socioeconómicas, es un país vulnerable al cambio climático y la variabilidad climática, en especial, frente a eventos climáticos extremos en varias regiones del país.

Los cambios en las precipitaciones de las últimas décadas han puesto en crisis una parte significativa de la infraestructura hídrica y vial, que fuera dimensionada para condiciones diferentes de precipitaciones. Esto es especialmente preocupante en las regiones del Este y centro del país, donde se observa una tendencia hacia precipitaciones extremas más frecuentes y de mayor intensidad

Como consecuencia del aumento de la precipitación media anual y de los cambios tecnológicos se ha extendido hacia el Oeste y hacia el Norte la frontera agrícola (CEPAL, 2014). Este avance se hizo sobre lo que antes eran zonas semiáridas y áreas de bosque nativo donde ha impulsado procesos de deforestación, afectando a los ecosistemas y a la biodiversidad. Esto reduce la capacidad natural de adaptación a la variabilidad climática, así como la regulación de inundaciones, uno de los servicios ambientales esenciales brindado por los bosques. Las inundaciones ocupan el primer lugar entre las catástrofes naturales en el mundo. De acuerdo al Plan Nacional Federal de los Recursos Hídricos³⁴, Argentina se encuentra entre los 14 países más afectados por catástrofes de inundaciones rurales y urbanas, alcanzando pérdidas superiores al 1,1% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional.

En los valles aluviales de los ríos Paraná y Uruguay se producen inundaciones por crecidas normalmente originadas en precipitaciones extraordinarias en territorio brasileño y paraguayo. La intensa deforestación en las cuencas altas de dichos ríos y la alta fragmentación por la multiplicación de complejos hidroeléctricos hace que estas cuencas hayan perdido su capacidad de protección y regulación ante crecidas.

2.2.1.2. Aspectos poblacionales

La República Argentina (Argentina), según el Censo de 2010, tiene una población de 40.117.096 habitantes, de los cuales 91% vive en centros urbanos. Las mujeres representan 51% de la población³⁵ (INDEC, 2012). Las estimaciones de población hacia 2030 son de 46 millones de habitantes, de los cuales 96,7% vivirán en áreas urbanas. Dada su gran extensión, y una alta concentración poblacional en las grandes ciudades, principalmente en la Provincia de Buenos Aires y área metropolitana, mantiene extensiones del territorio con muy poca población.

Producto de las continuas crisis y de las políticas neoliberales se produce una concentración en las regiones más pobladas y se abandonan las zonas consideradas menos productivas.

La población se concentra mayoritariamente en la región pampeana (34,4%) y metropolitana (31,9%) alcanzando el 63,3% de la población total del país.

La Provincia de Buenos Aires cuenta con el 39% del total de la población del país. El 28% de esa población nació en otra Provincia, lo que indica un importante flujo migratorio interno hacia esa región. A su vez del total de extranjeros que

34- Plan Nacional Federal de los Recursos Hídricos (2008); Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, Buenos Aires.

35- Base de datos censo 2010 - www.indec.mecon.ar/nuevaweb/cuadros/2/f020208.xls

viven actualmente en la Argentina (4,5% sobre el total de la población aproximadamente) el 41,1 de estos viven en la Provincia de Buenos Aires (INDEC, 2010).

El crecimiento de la expectativa de vida sumado a una tasa de natalidad decreciente, tiene como resultado un proceso de envejecimiento de la población. Cada vez hay menos niños y más adultos mayores, básicamente por el descenso de la fecundidad y de la mortalidad³⁶

De la trama de las ciudades y partidos (distritos) de la cuenca del río Luján, el Partido que ha sido el epicentro del proceso de urbanización privada, sin duda es Pilar (cuenca baja del río Luján), hoy con más de 200 emprendimientos. La población del Partido para 1980 contaba con 84.000 habitantes, para el Censo del 2010 Pilar alcanza un total de más de 299.000 habitantes producto del crecimiento urbano desencadenado por el efecto local de las urbanizaciones cerradas y los servicios privados que conlleva este modelo urbano.

Esta apropiación de la cultura urbana de lo privado ha impactado en la organización social y política del territorio pilarense, pero además ha dejado una huella ambiental plena de contradicciones en la escala de la cuenca. El apetito inmobiliario no se detiene frente a los humedales de la cuenca del río Luján, que hasta hace poco tiempo eran marginales al mercado por el alto costo en la producción del suelo. Hoy, estas áreas marginales cuentan con una posibilidad económica y las transforman en un nuevo destino para un mercado que busca un hábitat con sustentabilidad ambiental, valga la paradoja. Paradoja que desata, a corto plazo, tensiones evidentes aguas arriba, como son las frecuentes inundaciones en la ciudad de Luján (Carballo, 2014).

Según Martín Arias Duval, ex director de Nacional de Migraciones (2007-2015), no existen políticas de población ni migratorias, como así tampoco, áreas de gobierno, que aborden los desplazamientos de las personas que se ven sometidas a situaciones de exposición frente a eventos climáticos extremos. Agrega también que existe una disposición de la Dirección Nacional de Migraciones que se ocupa de regular ingresos en situaciones de emergencias, mientras que para la población y los movimientos internos no existen ninguna disposición³⁷.

En este sentido, y a partir del relevamiento documental y bibliográfico de investigaciones específicas sobre migraciones por cambio climático, podemos afirmar que en la Argentina no se han encontrado trabajos que aborden la relación entre estos fenómenos.

36- INDEC. "Censo Nacional de Población 2010" Capítulo 1 Dinámica y distribución espacial de la población. Página 55. Buenos Aires, Argentina. 2010.

37- Entrevista personal realizada a los fines de este estudio a Martín Arias Duval, ex director de Nacional de Migraciones de la República Argentina (2007-2015), 21 de abril de 2016.

2.2.2. Brasil

La República Federativa de Brasil (Brasil) es un país de dimensiones continentales (8,5 millones de km²). Tiene una baja densidad de población, de 22 habitantes por km², por debajo de la media del planeta y mucho menor que otros países de similar población. La distribución de la población en Brasil es muy desigual, con una concentración en las zonas costeras, especialmente en el sudeste y el noreste del país. Otro núcleo importante es la región de los estados del sur. Las zonas menos pobladas se encuentran en el Centro-Oeste y en el Norte (IBGE, 2015).

La inmensidad del territorio brasileño, en latitud y longitud, es un mosaico de ecosistemas, además de una amplia diversidad climática y topográfica. A lo largo de su historia, estas características han determinado las diversas formas de ocupación humana y la utilización de los espacios que conforman al país. Se distribuye geográficamente en cinco grandes regiones: Norte³⁸, Noreste, Sureste, Sur y Centro-Oeste.

La selva tropical del Amazonas, contribuye en gran medida al mantenimiento de las condiciones climáticas en América del Sur; interfiere con la precipitación de la región y, además contribuye al balance energético del planeta.

2.2.2.1. Cambio climático en Brasil

En Brasil, los representantes de la sociedad civil han señalado la urgencia de la discusión sobre el Plan Nacional de Adaptación en los eventos sobre el cambio climático, tales como el Foro Brasileño de Cambio Climático (FBMC). Hacen hincapié en que, en los últimos años, la sociedad brasileña - especialmente las poblaciones desfavorecidas - han sufrido, de Norte a Sur, grandes pérdidas socioeconómicas y ambientales debido a los fenómenos meteorológicos extremos.

A pesar de la urgencia social, los temas de la vulnerabilidad y la adaptación se han colocado en una posición secundaria en relación con la mitigación, no sólo en América Latina sino en todo el mundo. Esto se debe en gran parte a las características intrínsecas de estas dos líneas de actuación en el tema de cambio climático. Las medidas de mitigación son distintas de la adaptación en términos de escala espacial, escala de tiempo, y los sectores implicados (Confalonieri, U. 2015).

Las características de sequías e inundaciones en el Amazonas son diferentes de la que ocurren en el noreste del País. En la Amazonía, las sequías y las inundaciones no se definen por los volúmenes de lluvias registradas en el verano, sino por los niveles de los ríos amazónicos durante el otoño-invierno siguiente. En el caso del Nordeste, la sequía está bien definida por el volumen de lluvia que cae, y si es demasiado baja, puede comprometer el volumen almacenado en los depósitos o

38- El área de estudio se ubica en la Región Norte del País

presas o en forma de humedad del suelo. Aquellos efectos se han observado en Brasil, lo que resulta en pérdidas económicas y sociales, y en ocasiones la pérdida de vidas humanas.

En 2005, gran parte de la Amazonia occidental experimentó una de las sequías más intensas de los últimos cien años. La sequía ha afectado a la población humana a lo largo del canal principal del río Amazonas y sus afluentes. Los niveles de los ríos cayeron a mínimos históricos y la navegación a lo largo de estos ríos tuvo que ser suspendido, lo que llevó a varios países de la región amazónica (Brasil, Bolivia, Perú y Colombia) a declarar un estado de calamidad pública al 7 en septiembre de 2005. La sequía dejó a miles de personas sin alimentos, causando problemas para la navegación interior, la agricultura, la generación de energía hidroeléctrica, y también se vieron afectados directa e indirectamente las personas que vivían a lo largo de los ríos de la región.

Después de la sequía de 2005, una nueva sequía afectó a la región amazónica en 2010. Las condiciones más secas también favorecieron la ocurrencia de incendios forestales en el sur de la Amazonía: su número en septiembre fue de aproximadamente un 200% superior a la registrada en 2004.

Las sequías en 2005 y 2010 fueron similares en cuanto a la gravedad del tiempo, sin embargo, los impactos hidrológicos de la sequía del 2010 fueron más extensos sobre los niveles de agua. La actividad pesquera y el suministro de agua se vieron afectados debido a los niveles anormalmente bajos del río. Fue mucho más seco que las condiciones normales observadas en el norte, centro y este de la Amazonia durante el verano austral y el resto de la región hasta el final del año.

Durante los diez años que terminan en 2014, graves inundaciones se han detectado en la Amazonía occidental. Las lluvias excesivas identificadas que produjeron inundaciones anteriores en el Amazonas en 1953/54 y 2008/09, los cuales estaban relacionados con un ambiente cálido tropical del Atlántico Sur. Durante lo que se llamó en el momento la “inundación del siglo” en 2009, los niveles del río Negro en el puerto de Manaus, alcanzaron un récord máximo histórico de 29,77 metros.

En 2012-2013, el Amazonas experimentó de nuevo uno de los peores episodios de inundaciones en la historia reciente. Muchas ciudades y áreas urbanas estaban bajo un estado de emergencia, con el río Solimoes y el río Negro, los dos principales afluentes del río Amazonas, la región quedó bajo el agua.

Las recientes inundaciones en 2014 en el suroeste de la Amazonia revelaron una precipitación de aproximadamente un 100% por encima de la normalidad y la descarga en el río Madeira (principal afluente del sur del Amazonas) fue 74% superior a la normal (58.000 m³/s) en Porto Velho y 38% (25.000 m³/s) en enero de 2014. El nivel del río Negro en Manaus era 29,47 mm en junio de 2014,

correspondiente al registro quinto mayor durante el monitoreo de 113 años de río Negro.

Ane Alencar, Directora Adjunta del Instituto de Investigación Ambiental de la Amazonia (IPAM), plantea que la frecuencia e intensidad de El Niño fue modificada por el calentamiento global que fue intensificado por causas humanas. Según ella, los eventos climáticos extremos en Amazonas se producen por la deforestación para la producción agropecuaria, para la especulación de tierras, para tener la propiedad y venderla en el mercado. Los proyectos de infraestructura son considerados vectores indirectos.³⁹

Para Antonio Fonseca de Caritas Manaus, las causas de las sequías en el Amazonas son la deforestación, la expansión del agro negocio, y de las grandes propiedades. Esto ocurre en el sur del Amazonas. Además, agrega, que otro factor a tener en cuenta es el que cumple la represa hidroeléctrica, por el manejo que hacen del recurso agua que condiciona la disponibilidad para la producción y el consumo. Los afectados reclaman una política pública de atención para que la gente reciba ayuda.⁴⁰

2.2.2.2. Aspectos poblacionales

El Censo Demográfico 2010 mostró que la población brasileña era 190.755.799 habitantes. El censo muestra que la población ha aumentado cerca del 20 veces desde el primer censo en Brasil, en 1872. Para el 2016 la Población es de 209.486.000 (CEPAL, 2016).⁴¹

Entre los dos últimos censos demográficos, es decir, en los períodos 2000/2010, las mayores tasas de crecimiento fueron observadas en las regiones Norte y Centro-Oeste, donde el flujo migratorio contribuyó significativamente.

De acuerdo con datos del Censo de 2010, la región Sudeste es la región más poblada del país, con cerca de 42% del total de habitantes. La región Nordeste ocupa el segundo lugar, con aproximadamente el 28%, seguido por la región Sur con un 14%, con un 8% del Norte y Centro-Oeste, que alberga sólo el 7% de la población.

Recientemente, el aumento de casi 23 millones de habitantes urbanos resultó en un aumento en el grado de la urbanización de Brasil, que pasó de 81,2% en 2000 a 84,4% en 2010. Este incremento se debió al crecimiento natural en las zonas

39- Entrevista personal realizada a los fines de este estudio a Ane Alencar, Directora Adjunta del Instituto de Investigación Ambiental de la Amazonia (IPAM), 11 de julio de 2016.

40- Entrevista personal realizada a los fines de este estudio a Antonio Fonseca de Caritas Manaus, 9 de julio de 2016.

41- http://interwp.cepal.org/cepalstat/Perfil_Nacional_Social.html?pais=BRA&idioma=spanish

urbanas, además de la migración hacia las ciudades. El Sudeste sigue siendo la región más urbanizada, con un grado de urbanización 92,9% (IBGE, 2011).⁴²

Hasta hace poco, la tasa bruta de natalidad en Brasil era elevada con un nivel similar al de los países en desarrollo. Sin embargo, hubo una disminución significativa en los últimos años, que puede ser explicada por el aumento de la población urbana –registrándose menos nacimientos debido a la paulatina incorporación de la mujer en el mercado laboral– y a la difusión del control de la natalidad (IBGE, 2011).

Hay movilidad transitoria y migración permanente. Los movimientos migratorios se están convirtiendo en movimientos pendulares. Ocupan áreas rurales, pero viven en área urbanas.

Según Rosa Mariette Oliveira Geissier, Analista ambiental del Instituto de Protección Ambiental del Amazonas (IPAAM), en todos los municipios del Amazonas se producen desplazamientos de personas por eventos climáticos extremos. Hace mucho tiempo que esto ocurre. Sequías con una intensificación de incendios, inundaciones, desforestación de las áreas de protección y de la vera del río. Los incendios del sur del Amazonas se producen por la renovación de suelos y para quemar basura. Esta práctica es cultural.⁴³

El Sargento David Macena Silva⁴⁴ comenta que tiene muchas demandas por inundaciones. En 2012, 56 de 62 municipios entraron en situación de emergencia; 2013, 38 municipios; 2014, 42 municipios; 2015, 48 municipios; 2016, 4 municipios entraron en emergencia por sequía: Barcelos, Figueredo, San Gabriel y Santa Isabel de río Negro. Estas situaciones producen desplazamientos poblacionales transitorios. La gente retorna a sus hogares cuando finaliza el evento.

Defensa Civil del Estado asiste con ayuda humanitaria: cesta básica, agua potable, productos para purificar el agua, recursos financieros para las municipalidades.

42- Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística, 2011. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2011/estimativa.shtm>. Consultada en Julio, 2016

43- Entrevista personal realizada a los fines de este estudio a Rosa Mariette Oliveira Geissier, Analista ambiental del Instituto de Protección Ambiental del Amazonas (IPAAM), 11 de julio de 2016.

44- Entrevista realizada al Director del Departamento de preparación y Asistencia por Desastres de la Defensa Civil Amazonia, 11 de julio de 2016.

Cuadro No. 1: Municipios del Estado de Amazonas con mayor número de afectados por las sequías (2016)

MUNICIPIO	Nº DE AFECTADOS	Nº DE FAMILIAS	CANTIDAD DE COMUNIDADES
BARCELOS	14.343	2869	49
PTE. FIGUEREDO	11.735	2347	15
SANTA ISABEL	7.603	1521	80
SAN GABRIEL	15.734	3146	420
TOTAL	49.413	9883	564

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recopilados en el trabajo de campo

Según David Macena Silva “En los últimos 7 años los desastres son recurrentes, antes los eventos eran más distantes, se producían cada 5 o cada 10 años. Para la gente es una novedad esta recurrencia de eventos”.⁴⁵

El crecimiento desordenado de las poblaciones ocupando áreas no habilitadas y de floresta genera graves problemas debido a la deforestación, y a los incendios que se producen para utilizar el terreno para la agricultura y la construcción de infraestructura, aumentando el riesgo o exposición a eventos climáticos extremos. Por ejemplo, en boca de Acre en el sur del Amazonas se construyeron viviendas en el alto del encuentro de tres ríos, zona que se inundaba. Pese a ello construyeron y trasladaron gente que migró hacia ese lugar. Se multiplicó la población por las migraciones y ahora viven en la parte alta, y la parte baja de los ríos, todas inundables.

Según Antonio Fonseca, asesor en Políticas Públicas de Caritas Manaus, las inundaciones y las sequías en la región producen desplazamientos transitorios y permanentes. Se produce una migración importante hacia Manaus. En Anamá cuando se inunda, las mujeres y los niños migran. Baja el agua y algunos retornan, cada vez vive menos gente en los municipios afectados.

Las Instituciones de Gobierno de Brasil no cuentan con áreas específicas ni políticas que contemplen la relación entre los movimientos poblacionales y los eventos producidos por el cambio climático. Sin embargo, se observa que se están desarrollando algunos programas de acciones en capacitación e información en algunos Estados del país, tal es el caso comentado por Oliveira Geissier para el Estado de Amazonas en el que están trabajando para que la población tome conciencia de esta situación, a través de un área de Educación Ambiental que realiza mini cursos y conferencias en las comunidades y escuelas. Tienen un autobús biblioteca móvil.

45- Entrevista personal realizada a los fines de este estudio a David Macenas Silva, Defensa Civil del Estado de Amazonas, 8 de julio de 2016.

A partir del relevamiento documental y bibliográfico sobre investigaciones específicas sobre migraciones por cambio climático, no se han encontrado trabajos que aborden esta temática, a excepción del producido por el Dr. Ricardo Ojima, de la Universidad Federal do Rio Grande do Norte, Brasil. Cuyo título es “*Migração, meio ambiente e políticas sociais nos pequenos municípios do sertão brasileiro*”, presentado en el Seminario sobre Migración, Cambio Climático y Desarrollo Sostenible (OIM - ALAP) realizado el 17 y 18 de octubre 2016 en Foz de Iguazú, Brasil.

2.2.3. Chile

La República de Chile (Chile) se sitúa en el margen suroccidental de América del Sur. Sus territorios comprenden parte del continente americano, Oceanía y la Antártica. La superficie es en conjunto 2.006.096,3 km². Sus costas tienen una extensión de más de 8.000 km. La región que concentró la mayor cantidad de población del territorio nacional fue la Metropolitana con 6.685.685 habitantes, lo que representa el 40,19% del total del país. Esta misma región, presenta la menor superficie del territorio nacional, razón por la que exhibe la mayor densidad de Chile (450,9 hab/km²). Tiene una baja densidad de población que ronda los 24 habitantes por km² (INE, 2015).

El paisaje chileno presenta una configuración poco común en el mundo, como son las grandes elevaciones andinas a distancia relativamente reducidas del mar. Esto origina, en distancias de 150 kilómetros, pisos bioclimáticos diversos que van desde el regular y benigno clima litoral hasta el clima polar de altura, pasando por el clima continental en la precordillera. A su vez, por lo accidentado del relieve, los mecanismos genéticos del suelo han sido extraordinariamente diversos.

Así, en distancias reducidas, coexisten suelos de origen marino, aluvial, coluvial, y volcánico. Igualmente, los grados de evolución de los suelos son variados como consecuencia de los gradientes climáticos que van desde el desierto absoluto, hasta regiones hiperhúmedas. En el árido desierto, los suelos tienden a ser esqueléticos, con muy poco desarrollo, mientras que en las regiones húmedas del sur aparecen suelos con gran desarrollo y, en algunos casos, con claros signos de reducción por anaerobiosis.⁴⁶

En términos territoriales, Chile posee dos características estructurantes: un gradiente latitudinal y un gradiente altitudinal, que llega a los 7.000 metros de altitud en algunos puntos, lo que hace de Chile un país altamente heterogéneo en términos de las condiciones ambientales que permiten sustentar su diversidad biológica.

46- CONAMA (2008). Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos. Disponible en: http://mma.gob.cl/librobiodiversidad/1308/biodiversid_parte_1a.pdf. Consultada en mayo de 2016.

En el mar también cuenta con una gran diversidad de ambientes, desde fiordos, fosas y cañones marinos cerca de la costa hasta montes marinos cerca de islas oceánicas. Sin embargo, esta evidente diversidad de condiciones ambientales no necesariamente se traduce en una elevada diversidad biológica. En efecto, Chile presenta una de las menores diversidades específicas de fauna y flora silvestres en comparación con el resto de los países sudamericanos (Conservación Internacional, 2005).

2.2.3.1. Cambio climático en Chile

Chile, especialmente su zona central, se encuentra dentro de las áreas de alta vulnerabilidad frente a los cambios climáticos. Ello, como consecuencia de ser el borde del desierto considerado el más árido del mundo, el de Atacama. Los modelos globales pronostican que los bordes de los desiertos deberían intensificar su grado de aridez como consecuencia de un reforzamiento de la actividad anticiclónica promovida por el calentamiento de la atmósfera.

Cualquiera sea el caso, las precipitaciones han venido descendiendo durante todo el siglo XX, lo que ha producido una reducción de entre un 20 y 30 por ciento en los montos anuales de lluvia. Adicionalmente, se aprecia un cambio tanto en la estacionalidad como en la intensidad de las precipitaciones.

Aunque estos cambios son aún leves, podrían intensificarse en el futuro, creando importantes problemas de conservación del suelo y de los ecosistemas. Adicionalmente a los cambios sufridos por la precipitación, se ha producido un aumento de las temperaturas mínimas y una reducción de las máximas, modificando con ello los regímenes térmicos del verano y del invierno. Estas tendencias son claras entre Santiago y Copiapó.

Estudios de cambios en la temperatura para el periodo 1979-2006 evidencian que en el océano y en la costa la tendencia ha sido negativa, mientras que en el valle central y especialmente en la Cordillera de los Andes, reservorio natural del recurso hídrico, ha sido positiva.⁴⁷

En Chile, prácticamente todas las actividades socioeconómicas están vinculadas al clima. Algunas, como la agricultura o la forestal, presentan una dependencia directa, ya que el clima determina la existencia de recursos físicos primarios. En otros casos, los recursos hídricos juegan un papel de gran relevancia de tal forma que los impactos sobre la oferta hidrológica dan lugar a consecuencias en cascada que repercuten en las actividades económicas que se benefician de ellos. También existen sectores de la economía que, pese a no tener relación directa

47- Segunda Comunicación Nacional de Chile ante la Convención Marco de las UN sobre Cambio Climático

con el clima, están vinculados con sectores que si lo están y también pueden sufrir los impactos del cambio climático (CEPAL, 2009).⁴⁸

Los cambios más significativos en los cuerpos de agua se observan en los glaciares. Prácticamente a lo largo de toda la geografía estos se han retirado centenas de metros, elevando su frente inferior en un promedio de 300 metros en la cordillera de los Andes. De continuar este ritmo de contracción, importantes glaciares, especialmente de la zona norte, podrían tender a desaparecer en los próximos 100 años. Este hecho no sólo representa una menor disponibilidad de reservas de aguas andinas, sino, además, tiene como consecuencia un cambio en el régimen de esorrentía, ya que más agua escurrirá en épocas invernales y menos en la estival.

Esto podría afectar a los ecosistemas ribereños y a los humedales dependientes de cursos de agua. Muchos humedales, especialmente en la región central y norte, se han visto afectados por la derivación de cauces naturales hacia canales de regadío o para extracción de agua potable y por la intensa extracción de aguas subterráneas que ha hecho descender las napas en las frágiles zonas áridas, donde su recuperación es lenta. El intenso uso de las aguas de los ríos, de Santiago al norte, ha situado algunas cuencas por debajo de sus caudales ecológicos.

Un análisis de incertidumbre realizado sobre las proyecciones de precipitaciones (CEPAL, 2012) muestra que en Chile existe una alta probabilidad de que estas disminuyan entre las regiones de Coquimbo y de Los Lagos, esperándose que la señal de cambio climático sea mayor a la de los aumentos de temperatura asociados a los cambios climáticos esperados para Chile reducirían el área andina capaz de almacenar nieve entre años sucesivos y, considerando que la isoterma de 0°C experimentaría un alza de altura, las crecidas invernales de los ríos con cabecera andina se incrementarían, como consecuencia del aumento de caudales de las cuencas aportantes, disminuyendo la reserva de nieve.

Chile es un país altamente vulnerable frente al fenómeno de cambio climático, ya que cuenta con áreas de borde costero de baja altura, áreas áridas, semiáridas y de bosques, susceptibilidad a desastres naturales, áreas propensas a sequía y desertificación, zonas urbanas con problemas de contaminación atmosférica y ecosistemas montañosos como las cordilleras de la Costa y de los Andes. Los estudios desarrollados en Chile en los últimos años en materia de impactos y vulnerabilidad al cambio climático dan cuenta de esta situación, así como de una mayor comprensión del fenómeno y de sus potenciales efectos negativos sobre los planes de desarrollo sostenible de la nación.⁴⁹

48- CEPAL. La Economía del Cambio Climático en Chile. Síntesis. Colección Documentos de Proyectos. CEPAL, Santiago, Chile, 2012.

49- Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático, Santiago de Chile, 2011

Los recursos hídricos son indispensables para el desarrollo del país, ya que prácticamente todas las actividades económicas –minería, agricultura y generación eléctrica, entre otras– utilizan el agua como un insumo fundamental. La disponibilidad de estos recursos en Chile es muy heterogénea en cuanto a tiempo y espacio, puesto que existen zonas con abundancia del recurso y otras con permanente déficit.

Desde 1990 al 2002 aumentó el consumo de agua en Chile en un 160% principalmente por el uso no consuntivo debido al crecimiento de plantas hidroeléctricas en el País. En el Norte del país se ha convertido en un recurso por el que compiten los diferentes sectores productivos que dependen de ese recurso: minería, agricultura para riego intensivo y suministro de agua potable.⁵⁰ La contaminación de agua de escorrentía por la agricultura agrava el conflicto.

A esta situación se agrega la proyección sobre la base del consumo que se estima que en 25 años se duplicará para el consumo humano, la minería y la industria, mientras que para la agricultura aumentará un 20% (CEPAL, 2012). Un dato importante es que el 84,5% del agua se lo lleva la agricultura para riego.

En las cuencas ubicadas entre el paralelo 30°S y 42°S –entre las regiones de Coquimbo y de Los Lagos, aproximadamente– se espera una disminución de los caudales disponibles –efecto de la precipitación– y un cambio en la temporalidad de los caudales –efecto de la precipitación y de la temperatura.

Estos impactos dependen de la capacidad de regulación de los caudales en cada cuenca, lo que permite “mover” el agua desde los períodos en el año en que se encuentra disponible a los períodos en que se necesita. Impactos similares se han evaluado en cuencas con características hidro-climatológicas similares, sin embargo, no se ha llevado a cabo un estudio detallado a la fecha en las cuencas de Chile. También se espera una disminución importante en el hielo acumulado en los glaciares que se encuentran en estas cuencas, lo que implica seguir la tendencia histórica de retroceso de estos, tal como fuera registrado en diversas publicaciones.

En relación a ello, en lo que hace a la gestión del recurso agua en el país se presentan retos asociados al funcionamiento de la normativa con la que se gestiona (Código de Aguas), ya que tiene directa relación con los factores ambientales y sociales que se han producido en Chile durante los últimos años, que no los considera. Teniendo en cuenta los pronósticos derivados del cambio climático, se estima una disminución generalizada de las precipitaciones en la zona central, lo que puede acarrear un incremento tanto en frecuencia como en la magnitud de las sequías.

50- CEPAL. La Economía del Cambio Climático en Chile. Síntesis. Colección Documentos de Proyectos. CEPAL, Santiago, Chile, 2012.

La creciente presión social por la distribución del agua, está demostrando que la iniciativa privada y la utilidad de los mercados no favorecen a la mayoría de la sociedad chilena, que ve en esta situación, la imposibilidad de acceder a un recurso básico y de carácter vital. La falta de agua en diferentes regiones del país, genera un grave problema para el consumo y para la producción de los pequeños agricultores.

2.2.3.2. Aspectos poblacionales

La población chilena ha experimentado un acelerado crecimiento durante el siglo XX, situación que ha tendido a contraerse durante la primera década del siglo XXI y se proyecta que disminuirá aún más hacia el 2050. El 2009 se estimó una población de 16.928.873 habitantes, siendo un 49,5% hombres y un 50,5% mujeres. Para mediados de siglo se proyecta llegar a 20.204.779 habitantes (9.904.861 hombres y 10.299.918 mujeres). La densidad poblacional es de 22 habitantes por kilómetro cuadrado. Sólo el 13% de los chilenos vive en áreas rurales y más de 4 millones en el litoral⁵¹.

Para finales de 2015 se estimada una población de 17.948.141 personas, lo que supone un incremento de 129.141 habitantes, 92.863 mujeres y 92.631 hombres, respecto a 2014, en el que la población fue de 17.819.000 personas. Para este año, la población femenina fue mayoritaria, con 9.093.072 mujeres, lo que supone el 50,66% del total, frente a los 8.855.069 hombres que son el 49,34%.⁵²

Según el Instituto Nacional de Estadística, la tasa global de fecundidad en 2009 se situó en alrededor de 1,9 hijos por mujer, valor por debajo del límite del reemplazo generacional de 2,1 hijos por mujer. Ese valor, se ha mantenido constante en los últimos años, lo que sitúa a Chile como uno de los países con más baja fecundidad de América Latina.

El gobierno nacional ha generado una serie de programas para zonas rezagadas, los cuales incluyen fondos para que la gente no migre. Se busca mejorar las condiciones de riego, reciclaje de aguas grises y trabajar con el turismo. Además, entregan herramientas de manera sustentable, y genera planes de adaptación al cambio climático.

Hay una pérdida progresiva de población por el incremento de los eventos climáticos extremos. Para Peter Munk y Mariza Jadrijevic funcionarios del Ministerio de Ambiente,⁵³ el problema de la desertificación en la cuarta región es muy im-

51- Instituto Nacional de Estadística (2014) Población, sociedad y aspectos demográficos. http://ine.cl/canales/chile_estadistico/demografia_y_vitales/demografia/pdf/poblacion_sociedad_enero09.pdf

52- Instituto Nacional de Estadística (INE). Chile, 2015.

53- Entrevista personal realizada a los fines de este estudio a Peter Munk y Mariza Jadrijevic funcionarios del Ministerio de Ambiente, 22 de junio de 2016.

portante y ha producido un importante desplazamiento poblacional desde esa zona hacia otras regiones del país. No hay estudios sobre el tema. Aseguran que en Chile no hay un ente que trabaje la movilidad poblacional interna y recién ahora se comienza a discutir en el país la relación entre cambio climático y migración.

En cuanto a los desplazamientos poblacionales producto de la degradación ambiental y pérdida de hábitat originada por el cambio climático, el Ministerio de Medio Ambiente pareciera no considerar dicha temática como su responsabilidad, o al menos no dentro de sus áreas prioritarias de trabajo. Al no existir un área del gobierno que se ocupe de los movimientos poblacionales por causas climáticas, se denota un vacío institucional en Chile respecto del fenómeno analizado.

En particular en la Provincia del Limarí, en la IV región de Chile, la menor disponibilidad de recurso hídrico ha afectado la dinámica local en la comuna de Monte Patria. En dicha comuna la actividad agrícola representa una porción importante de la ocupación de la población. Al verse reducida la disponibilidad de agua, recurso fundamental para la actividad agrícola, la eficiencia de dicho sector se ha visto disminuida y por consiguiente también la producción y los ingresos originados a partir de plantaciones agrícolas.

Esta situación ha producido una reducción en la oferta de empleo en el sector agrícola de la comuna. Al reducirse la oferta de empleo y por consiguiente la posibilidad de los pobladores de generar ingresos para su subsistencia, una porción de la población de Monte Patria ha salido de la comuna en busca de alternativas de empleo que le permita originar ingresos para su subsistencia y la de sus familias. De este modo, existiría una cadena de causalidad que culmina en la migración de población en el territorio de análisis, cadena en la que en su origen se distingue con evidencia científica los impactos del cambio climático.

Según la Dirección General del Aguas de Coquimbo gran parte de los desplazamientos son transitorios y fundamentalmente se producen hacia el norte del país a trabajar en la minería.

Es interesante resaltar el cambio de actividad de los trabajadores de esta región producto de la falta de agua. De trabajar en la agricultura pasan a la minería como una salida laboral frente a la crisis, migrando de lugar y de rama de actividad en búsqueda de una mayor remuneración. Esto produce, de la mano de la sequía, una disminución de la actividad agrícola. Lo que hay que tener en cuenta que estos trabajadores, siempre están esperando que el problema climático se resuelva y están a la expectativa de lo que pasará en la siguiente temporada de lluvias para volver a trabajar la tierra.

El relevamiento de investigaciones científicas en Chile que aborden específicamente las relaciones entre el cambio climático y las migraciones, permitió observar, al no hallar material disponible, que para este país todavía no es una temática reconocida como relevante a nivel académico ni en el ámbito científico.

2.2.4. Colombia

La República de Colombia (Colombia) es un país ubicado en el trópico, que tiene costas sobre los océanos Pacífico y Atlántico. Su territorio es de 1.141.748 kilómetros cuadrados a los cuales se suman la plataforma marina y submarina. Tiene una densidad de población moderada de 42 habitantes por km² (DANE, 2015). Se concentra en las áreas andinas y en la costa del Atlántico, donde se aprecian los núcleos demográficos de la sabana de Bogotá, conformado por Bogotá y Soacha, del valle de Aburrá, que comprende a Medellín, Bello e Itaguí, del Valle del Cauca, compuesto por Cali y Palmira.

Lo mismo que las ciudades de la Costa Atlántica, Cartagena, Barranquilla y Santa Marta. Al igual que los centros demográficos de Bucaramanga y Cúcuta en la zona de los Santanderes, el Eje cafetero, Huila y Tolima. El 78 por ciento de la población habita en las zonas urbanas.

La diversidad climática y de paisajes es enorme gracias a la existencia de cinco regiones diversas: la región andina, conformada por tres divisiones de la Cordillera de los Andes; la región Amazónica; la región Caribe, en la costa norte⁵⁴; la región de la Orinoquía, con enormes llanuras. Su ubicación espacial en la línea ecuatorial, la alta pluviosidad en la mayor parte de regiones, la posesión de costas sobre el mar Caribe y la cuenca del Pacífico, y las grandes extensiones de ríos que recorren su geografía, son variables que han hecho de Colombia la primera potencia mundial en biodiversidad relativa (número de especies de flora y fauna por kilómetro cuadrado), la segunda en biodiversidad absoluta (total de especies por kilómetro cuadrado) y la quinta en materia de endemismo biológico (especies exclusivas del territorio de una nación).

Debido a la diversidad geográfica, el clima genera una gran influencia sobre los ecosistemas, la población y la economía del país. Sin embargo, los patrones de desarrollo han aumentado la vulnerabilidad de algunos sectores económicos y de la población, lo que genera gran incertidumbre y preocupación por los efectos del cambio climático en Colombia y, especialmente, en las zonas con mayor población, como la cuenca del Magdalena (Blanco, 2013; DNP-BID, 2014).

A la condición de país mega biodiverso, se debe sumar la situación de potencia hídrica del planeta, Colombia en razón de los 15.774 kilómetros lineales de ríos que tiene, de los cuales 35 son navegables en una extensión de 12.660 kilóme-

54- A esta región pertenece el área de estudio del presente informe.

tros; el promedio de lluvia al año en Colombia (3.000 mm) duplica el de América Latina (1.600 mm) y triplica el mundial (900 mm); la disponibilidad de agua dulce es más de cuatro veces la del resto del planeta (33.630 metros cúbicos anuales per cápita para Colombia frente a 7.700 en el mundo en su conjunto), y, finalmente, la cuenca amazónica (de la que Colombia posee 5,52% de su superficie) contiene 25% de toda el agua dulce del globo terráqueo.

2.2.4.1. Cambio climático en Colombia

Por las características geográficas de Colombia es necesario diferenciar entre variabilidad climática y cambio climático. La primera hace referencia al impacto de los fenómenos del Niño y de la Niña (ENSO) sobre eventos hidrológicos extremos como inundaciones y sequías, que tienen implicaciones en la estructura económica y productiva del país. El segundo término, tal como se definió el marco conceptual del presente trabajo es la modificación a largo plazo de las condiciones meteorológicas medias a escala del planeta; estas condiciones pueden tener variaciones en múltiples escalas temporales (días, meses, años) y espaciales (regional o local), y pueden representar una amenaza natural, como inundaciones, sequías, olas de frío o de calor, tormentas.

Las estimaciones indican (CEPAL, 2013) que Colombia será uno de los países más afectados por el cambio climático debido a su ubicación ecuatorial y a su condición orográfica, situación que tendrá una fuerte incidencia en los bienes y servicios ambientales que son fundamentales para la productividad nacional. Conjugado con lo anterior, está el hecho de que, al igual que varios países de la región, Colombia exhibe un alto índice de eventos de desastre natural, lo que se traduce en una alta vulnerabilidad.

La oleada invernal que afectó al país a finales de 2010 y que se considera la más grave de los últimos 30 años, implicó la afectación de alrededor de dos millones de personas por las inundaciones y los deslizamientos de tierra; la destrucción de 3.000 viviendas y el deterioro de otras 300 mil; y la anegación de cerca de 700.000 hectáreas de tierra en 28 de los 32 departamentos del país⁵⁵. Causó cerca de 1.374 muertes, 56.393 heridos y 1.016 desaparecidos. Aproximadamente medio millón de viviendas fueron afectadas y clasificadas como dañadas o destruidas. Los acontecimientos afectaron alrededor de 1.000 municipios de los más de 1.100 municipios de Colombia. El costo total de los daños se estimó en US \$ 6.000 millones.⁵⁶

“Las inundaciones de 2010-2011 dejaron al descubierto por ejemplo grandes retos en el manejo de albergues, infraestructura en prevención y falta de control

55- Cifra de damnificados por el invierno se acerca a los dos millones, en: www.semana.com, diciembre 14, 2010.

56- Fondo de adaptación al cambio climático de Colombia.

para el retorno de los afectados a sus sitios de origen. Nombres como Gramalote y su doble afectación (temblor y deslave) reflejan como los recursos económicos son abrumadores para su reconstrucción, pero los resultados insípidos ante las necesidades aun desatendidas de sus habitantes”.⁵⁷

El Gobierno Colombiano decidió crear un marco legal e institucional para administrar la emergencia y la recuperación, basado en dos pilares principales. El primero fue conocido como Colombia Humanitaria, que se hizo cargo de las necesidades de emergencia, tales como alimentos, vivienda, saneamiento, salud, y las reparaciones más urgentes de los damnificados. El segundo fue la creación del Fondo Adaptación para la reconstrucción de las principales áreas que fueron afectadas.

La Segunda Comunicación Nacional ante la CMNUCC tuvo lugar en 2008 y en ella se plantearon escenarios con reducciones significativas de lluvia especialmente en gran parte de los departamentos de la región Caribe. En la región Andina, tendrían importantes reducciones en los volúmenes de precipitación media anual. Para la sabana de Bogotá los escenarios de cambio climático mostraron reducciones de lluvia del orden del -11,6% para el período 2011-2040, de -16,1% para 2041-2070 y de -3,4% para 2071-2100, con respecto a la climatología del período de referencia 1971-2000. En esta segunda comunicación del país se plantea que las mayores reducciones de lluvia se esperarían en regiones de Huila, Putumayo, Nariño, Cauca, Tolima, Córdoba, Bolívar y Risaralda; en algunos de los cuales dicha situación ya se empezaría a evidenciar desde el periodo 2011-2041.⁵⁸

En la Tercera Comunicación (2014) se confirma que el país en su conjunto estaría afectado por el cambio climático; sin embargo, el aumento esperado en la temperatura, así como el comportamiento de las precipitaciones no será el mismo para todas las regiones de Colombia. Esto implica que las medidas para hacer frente a posibles fenómenos extremos deben ser diferentes para cada región del territorio nacional.

Si los niveles de emisiones globales de gases de efecto invernadero (GEI) aumentan (como es lo más probable), la temperatura media anual en Colombia podría incrementarse gradualmente para el fin del siglo XXI (año 2100) en 2.14°C.

Las consecuencias que estos aumentos en la temperatura podrían traer al país son entre muchos otros, el mayor aumento en el nivel del mar que comprometería no sólo parte de las fronteras (por cambios en la línea de costa), sino a las poblaciones y ciudades asentadas en estos espacios; el derretimiento acelerado de los nevados y glaciares, así como el retroceso de páramos de los que dependen una gran cantidad de los acueductos en el país; la reducción en la produc-

57- Entrevista personal a los fines de este estudio a Manuel Guzman Hennessey, 4 de mayo de 2016.

58- <http://cambioclimatico.gov.co/adaptacion1.html>. Consultado en mayo de 2016.

tividad agropecuaria y la potencial mayor incidencia de fenómenos climáticos extremos.⁵⁹

El caso de Colombia se caracteriza por una gran variabilidad climática, determinada principalmente por la influencia de los océanos Pacífico y Atlántico, la orografía de la cordillera de los Andes y la dinámica climática de la cuenca del Amazonas. Debido a las relaciones entre estos factores y a las condiciones locales y regionales, los estudios de impacto sobre la respuesta hidrológica en el contexto de variabilidad y cambio climático adquieren alta complejidad. Al momento de la presentación del Estudio Nacional del Agua (ENA) 2010, la variabilidad climática seguía teniendo gran relevancia en el desarrollo de las actividades socioeconómicas del país.

2.2.4.2. Aspectos poblacionales

La población de Colombia es de 48.203.000 personas para el 2015, lo que supone un incremento de 541.000 habitantes, 229.281 mujeres y 208.030 hombres, respecto a 2014, en el que la población fue de 47.662.000 personas. En este año la población femenina fue mayoritaria, con 24.485.169 mujeres, lo que supone el 50,77% del total, frente a los 23.743.535 hombres que son el 49,23% (DANE, 2015).

En cuanto a su demografía, Colombia se caracteriza por ser el tercer país más poblado en Latinoamérica después de Brasil y México. Ha experimentado un rápido crecimiento poblacional como muchos países de la región, con un leve descenso en las últimas décadas. Alrededor de 3 millones de colombianos viven fuera del país a causa del conflicto armado. Sin embargo, gracias a mejoras económicas desde la década de los 2000, en los centros urbanos han mejorado los estándares de vida.

La realización del censo general de población y vivienda del 2005 publicado por el Departamento Nacional de Estadística (DANE) de Colombia, presentó una realidad inesperada para el país y los municipios afectados por el conflicto armado interno y los desplazamientos forzados, Según los datos suministrados en el exterior viven tres millones 331.107 colombianos. Además, revela que el crecimiento de la población colombiana se redujo drásticamente a partir de la década de 1960.

Según el DANE, desde ese entonces la tasa de crecimiento pasó de 3,2 al uno por ciento anual. El índice de natalidad bajó debido a la masificación del uso de los anticonceptivos. Colombia es uno de los primeros países del mundo en donde más se ha generalizado el uso de preservativos.

59- Tercera Comunicación de Cambio Climático, Bogotá, 2015.

De ser un país mitad urbano y mitad rural, Colombia experimentó en los últimos años un cambio demográfico radical en el crecimiento de su población y sustancial en lo que tiene que ver con la distribución de sus habitantes que hoy en día prefieren vivir, en una inmensa mayoría, un 78 por ciento, en las zonas urbanas.

Además, el censo dio como resultado que la composición promedio de los hogares colombianos disminuyó y que hoy en día es inferior a cuatro miembros. También señala que la fecundidad de la mujer, especialmente la de estratos altos, se redujo notablemente.

La cuenca del río Magdalena⁶⁰ es la más grande del País, representa el 24% de la superficie del territorio colombiano, comprende 19 departamentos y 728 municipios de los cuales 129 son municipios localizados a la orilla del río. Viven 32,5 millones de habitantes, lo que equivale al 80% de la población total. Se produce el 80% del PIB, el 70% de la energía hidráulica con 14 centrales hidroeléctricas y el 95% de energía de centrales térmicas. El 70% de la producción agrícola, incluyendo el 90% del café y el 50% de la pesca de agua dulce. En la cuenca cuenta con 20 parques nacionales naturales.⁶¹

En el caso del municipio de Córdoba la proyección para el 2005 era de 13.113 habitantes, ente casco urbano y corregimientos, distribuidos en 6.820 hombres y 6.293 mujeres. Para el 2006 la población efectivamente disminuyó a consecuencia del desplazamiento forzado a 12.995, y en el 2007 disminuyó nuevamente a 12.900, pero a finales de 2007 aumentó debido al retorno de la población a la región. Para el 2008 el municipio contaba con una población de 21.751 habitantes, de los cuales 11.919 eran hombres y 9.832 era mujeres.

Se ha observado, a través del trabajo de investigación, que no existe una institución gubernamental ni políticas que aborden los desplazamientos poblacionales por el cambio climático en Colombia, se habla de política de desarrollo en el país y no de dinámicas poblacionales. Se hace necesario promover y sensibilizar la relevancia de la relación entre población/migración-ambiente/cambio climático en las dinámicas del riesgo de los territorios.

Con respecto a los trabajos de investigación sobre desplazamientos poblacionales producto del cambio climático, no se han encontrado estudios ni investigaciones de la región que aborden estos temas específicamente, a excepción de un documento que hace referencia a esta temática para Colombia publicado por la OIM (Bogotá Julio 2015) cuyo título es “Diagnóstico sobre la respuesta del estado a la movilidad humana asociada a los desastres ambientales (MHADA) y al cambio climático (MHACC) en Colombia”, cuyas autoras fueron Beatriz

60- El presente estudio de caso se realizó en uno de los 129 Municipios ubicados a orillas del río Magdalena.

61- De Río Magdalena: recuperación para su navegabilidad. Foro Nacional Ambiental.

Eugenia Sánchez (Dir.) Clara Atehortúa (investigadora) y María Angélica Prada (investigadora).

2.2.5. Ecuador

La República del Ecuador (Ecuador) es el primer país en el planeta en adoptar los derechos de la naturaleza en su Constitución, aprobada en referéndum ciudadano en el año 2008, lo cual constituye un paso histórico en la transición a una sociedad pos-petrolera basada en el bio-conocimiento y en los servicios que ofrece la naturaleza. Esta transformación se refleja en la política pública nacional a través del Plan Nacional para el Buen Vivir, que contempla en su objetivo cuatro “garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable” (Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio climático, 2011).

Ecuador está situado al noroeste de América del Sur, limita al norte con Colombia, al sur y al este con Perú y al oeste con el Océano Pacífico. Su territorio continental e insular abarca una extensión de 283 561 km². La Cordillera de los Andes articula el territorio continental en tres regiones naturales: Litoral o Costa, Interandina o Sierra y Amazonía. A pesar que los ecuatorianos hace tan sólo un siglo se concentraban con más alta frecuencia en la región Sierra en los Andes, hoy en día la población está dividida casi equitativamente entre Sierra y Costa. Tiene una densidad de población moderada de 63 habitantes por km².

Ecuador ha sido catalogado como uno de los 17 países megadiversos del mundo debido a los diferentes ecosistemas presentes en sus regiones, lo cual incluye numerosos hábitats para las especies y genera un alto nivel de endemismo. Ecuador está considerado como el país más diverso si se relaciona el número de especies por unidad de superficie (0,017 especies/km²).

2.2.5.1. Cambio climático en Ecuador

El Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (NAMHI) señala un incremento en la temperatura media, máxima y mínima anual en todo el territorio nacional, con algunas excepciones en ciertas zonas. Tomando los datos de 39 estaciones consideradas, entre 1960 y 2006 la temperatura media anual se incrementó en 0,8 °C, la temperatura máxima absoluta en 1,4 °C y la temperatura mínima absoluta en 1,0 °C.

En los Andes ecuatorianos habría un aumento de la temperatura media anual entre 0.9 y 1.6 °C para 2030s, y 1.7 y 2.8 °C para 2050s, con mayor influencia en la región de las Provincias de Sucumbios, Orellana y Pastaza (CIAT, 2014).

Para el año 2050 la temperatura podría incrementarse hasta llegar a un rango promedio de 2.5 a 2.8 °C, lo cual es evidentemente muy peligroso para la aptitud

de la mayoría de los cultivos de la zona. También existe incertidumbre en la temperatura, la diferencia para la región Andina entre los diferentes modelos puede superar un grado centígrado (1 °C), en sus proyecciones a 2030s y 2050s, lo que resulta ser significativo, teniendo en cuenta que los cambios hacia el 2050s, son en algunos casos la mitad de este valor (Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático, 2011).

De igual manera, las transiciones de gradiente de precipitación en la región andina es muy variada y está influenciada por diversos factores que interactúan para que se den las condiciones heterogéneas de precipitación (altitud, topografía, latitud, ENSO) debido a esto se ve mayor variabilidad y cambios en la precipitación.

Entre 1970 y 2007, la base de datos Des-inventar⁶², cuenta con 3.590 registros a nivel nacional (geológicos, climáticos, antrópicos e incendios forestales), de los cuales el 68% corresponde a eventos climáticos, que a su vez están asociados con el 78% del total de muertes y el 84% de viviendas destruidas y/o afectadas. Lo señalado indica claramente que entre los eventos que se registran en Ecuador, los climáticos son los que generan mayores pérdidas económicas y de vidas humanas.

Las principales causas de pérdidas de vidas humanas son los deslizamientos (55%) y las inundaciones (35,2%), mientras que las viviendas destruidas y afectadas resultan principalmente de las inundaciones y en menor escala de los deslizamientos (Corporación OSSO, 2008). En relación con lo señalado, el documento “País 2010”, elaborado por la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, identifica a las inundaciones y a los deslizamientos entre las primeras cuatro amenazas prioritarias en el país.

De acuerdo con los resultados preliminares del Inventario de Glaciares en el Ecuador, entre los años 1997 y 2006, la cubierta de los glaciares ecuatorianos se ha reducido en un 27,8%. En el caso del volcán Cotopaxi, entre los años 1976 y 2006, se perdió el 39,5% del área de sus glaciares (7,4 km²). De esta pérdida, el 12% ocurrió durante los últimos diez años (Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático, 2011).

El Programa Glaciares del Ecuador del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, INAMHI, y el Instituto Francés de Investigaciones para el Desarrollo (IRD), que estudia los casquetes de hielo en el país, confirma la tendencia del acelerado proceso de desglaciación.⁶³

El estudio muestra la evolución de los glaciares del Chimborazo que han experimentado una reducción de la superficie cubierta de nieve de 27,7 km² en 1960 a 9,43 km² en el 2006. El calentamiento global y la caída de ceniza del volcán Tungu-

62- Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático de Ecuador, Quito, 2009

63- <http://cotopaxinoticias.com/seccion.aspx?sid=11&nid=572>. Consultado en agosto de 2016

raha han incidido en el acelerado proceso de deshielo, por lo que el paisaje del Chimborazo luce ahora diferente. El hielo sólido como una roca -denominada “nieve perpetua”- solo se halla en las zonas más altas del coloso andino.

Estudios recientes han permitido constatar el rápido deshielo de varios glaciares y determinar las zonas de riesgo: áreas y comunidades de altura que podrían ser afectadas por los flujos de lodo y piedras, estos denominados lahares, definidos como un flujo de sedimento y agua que se moviliza desde las laderas de volcanes.

Otra problemática consiste en las fuertes oscilaciones macroclimáticas de los fenómenos de El Niño y La Niña, lo que está produciendo alteraciones de la cobertura vegetal de la Tierra y severos cambios ecológicos. Se ha constatado la alteración en los hábitats, cambio en la línea forestal, movimiento de las barreras de formaciones vegetales y paisajes ecológicos. Las fuertes oscilaciones del clima, el calentamiento, los incendios, afectan a las comunidades bióticas (mortalidad de poblaciones de árboles, explosión de otras especies como insectos), lo cual provoca cambios en los procesos ecológicos y evolutivos.⁶⁴

El sector de salud ha sufrido serios impactos negativos durante la ocurrencia de eventos climáticos anómalos, principalmente por inundaciones y deslizamientos. El 35% de la población ecuatoriana se encuentra asentada en zonas amenazadas por deslizamientos de tierra, inundaciones, flujos de lodo y escombros. Por otro lado, el 30% de las poblaciones de las regiones litoral y amazónica y el 15% de la superficie nacional están sujetos a inundaciones periódicas.⁶⁵

2.2.5.2. Aspectos poblacionales

En el año 1990 la población alcanzó los 9,6 millones de habitantes. En el año 2001 subió a 12,2 millones de habitantes y en septiembre del año 2010 supera los 14,2 millones de habitantes. Para el 2015 la población total del país era de 16.144.363 personas, lo que supone un incremento de 117.363 habitantes, 121.911 mujeres y 119.536 hombres, respecto a 2014, en el que la población fue de 16.027.000 personas. La población femenina fue mayoritaria, con 8.073.299 mujeres, lo que supone el 50,01% del total, frente a los 8.071.064 hombres que son el 49,99%. La proyección al año 2025 alcanza los 17,1 millones de habitantes, aunque se prevé que el crecimiento poblacional descenderá al 1,1% del promedio anual, a partir del año 2020⁶⁶.

La población ecuatoriana es etno-racialmente diversa, ya que en su territorio cohabitan diferentes grupos étnicos pertenecientes a comunidades originarias,

64-<http://periodicopcion.tk/index.php/ciencia/204-cambio-climatico-y-desglaciacion-en-los-andes>. Consultado en agosto de 2016

65- Segunda comunicación Nacional sobre Cambio Climático de Ecuador. Quito 2009

66- Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Ecuador.

descendientes de africanos, de europeos, asiáticos y de otros países del continente americano llegados en diferentes procesos migratorios. Según datos publicados por el INEC del Censo de Población y Vivienda 2010, la pirámide poblacional muestra una tendencia cada vez más perpendicular, lo que denota, menor número de hijos por pareja, mayor porcentaje de adultos mayores, y una población que en su gran mayoría es económicamente activa.

Ecuador sigue creciendo. Los cálculos estadísticos dan cuenta de un aumento poblacional, con respecto a 2015, de 250.000 habitantes.

Con respecto a las migraciones internas, el 42% de los migrantes han tomado esta decisión motivados por determinantes familiares. El 31% migra por razones de trabajo. En porcentajes menos representativos se ubican razones como matrimonio (8%), estudio (7%), adquisición de inmuebles (4%) salud (3%), ingreso (3%), clima (1%)⁶⁷. Según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Guayas será la provincia más poblada, producto de las migraciones internas. Para finales del 2016 tuvo unos 60.000 moradores adicionales.

Las estadísticas oficiales plantean que la esperanza de vida de la población ecuatoriana es de 69,9 años en promedio: 72,5 años para las mujeres y 67,3 años para los hombres, y que hay una marcada concentración de población joven. El 35% de la población tiene menos de 15 años, el 61% entre 15 y 64 y sólo un 4% tiene más de 65 años (INEC, 2003).

En 1999 se produce una de las crisis económicas más agudas que ha conocido el país. Esta crisis, es uno de los principales factores que provocó la salida masiva de población ecuatoriana al extranjero en los primeros años de 2000. La crisis económica fue producto de una década de políticas de liberalización, así como de algunos choques externos como la caída del precio del petróleo y las inundaciones provocadas por la corriente del Niño. Todos estos factores provocaron un incremento de la inflación, la caída de los salarios reales, la depreciación de la tasa de cambio, así como la subida del desempleo y del subempleo. La dolarización de la economía en 2000, subsecuente a la crisis, repercutió aún más en el descenso de los salarios reales (OIM Perfil Migratorio, 2008).

De acuerdo al último censo del año 2010, la Provincia de Chimborazo tiene 452.352 habitantes, lo que representa el 31% de la población de esta Región y el 3% de los habitantes del Ecuador. El 61% de las personas vive en zonas rurales, y el 39% en zonas urbanas, según la división observada en el censo poblacional del 2001.

67- Falconi Cobo, J. 2004, Migración interna en el Ecuador. Un análisis económico de la encuesta de empleo, subempleo y desempleo en el área urbana y rural. 2001". Disponible en: http://www.puce.edu.ec/economia/docs/disertaciones/2004/2004_falconi_cobo_johanna.pdf

El Director de Adaptación al Cambio Climático de la Subsecretaría de Cambio Climático del Ministerio del Ambiente, Diego Guzmán, expresó que son varios los hechos que generan movilidad humana, como por ejemplo la sequía y la desertificación de la tierra, lo cual producen falta de producción y obliga a que principalmente los jóvenes migren a las ciudades. Por su parte, los lahares producto de los deshielos y el aumento de la temperatura, también contribuyen a la pérdida de espacios productivos y generan migraciones. Al mismo tiempo, comentó que no hay datos estadísticos, ni estudios, que den cuenta de la cantidad de personas que se movilizan por estas situaciones, y que no hay espacios institucionales ni políticas que atiendan los movimientos poblacionales causados por el cambio climático en Ecuador.

Sobre la base de las consultas realizadas a expertos y la búsqueda documental de estudios e investigaciones científicas sobre las migraciones causadas por efectos del cambio climático no se han encontrado en Ecuador ninguna que refiera específicamente a la situación del país.

CAPÍTULO III

Percepciones, estrategias y consecuencias en las comunidades estudiadas ante eventos climáticos extremos

En este capítulo se articulan las características poblacionales, sociales, económicas y migratorias en relación con los eventos climáticos extremos en las áreas de estudio seleccionadas, describiendo los fenómenos climáticos que generaron desplazamientos poblacionales en las comunidades en las que trabajó el estudio. Además, se proponen las políticas y las estrategias gubernamentales en relación al sistema de gestión de riesgo en el ámbito local, y las estrategias de adaptación frente a los problemas que surgen por estos cambios en el clima.

El criterio para la selección de los casos de estudio para cada uno de los países consistió en la identificación de pequeñas o medianas comunidades afectadas de manera directa y recientemente en el tiempo por eventos climáticos extremos y recurrentes y que produjeron desplazamientos poblacionales temporales o permanentes. Se tuvo especialmente en cuenta las características geográficas y climáticas que condicionaron diferentes eventos en cada uno de los casos a seleccionar. Luego de una indagación en cada uno de los países de estudio, con la colaboración de la OIM nacional y de RESAMA en Brasil, se identificaron tres casos por país, de los cuales fueron seleccionados las siguientes localidades: Lujan, Argentina y Tacamocho Colombia por Inundaciones; Monte Patria, Chile por sequías; Comunidad Rumo Certo, Brasil por alternancia entre sequia e inundaciones y Santa Lucía de Chuquipogyo, Ecuador por lahares.

3.1. Caracterización poblacional, social, cultural, económica, migratoria y ambiental de las áreas de estudio seleccionadas

3.1.1. Argentina. Ciudad de Luján, Provincia de Buenos Aires



Inundación en la Localidad de Lujan, Provincia de Buenos Aires. Argentina. Agosto de 2015.

Fuente: [Http://diariohoy.net/interes-general/las-inundaciones-no-dan-tregua-55672](http://diariohoy.net/interes-general/las-inundaciones-no-dan-tregua-55672).
12/8/2015 Consultado en abril de 2016

“Sabemos que nos vamos a inundar pero rezamos para que no.”

Carlos Romero
Director de Políticas Sociales de la Municipalidad de Luján

El Partido de Luján es un caso significativo para el presente estudio por el alto nivel de afectación por las reiteradas inundaciones, y debido a que los afectados no son sólo pobladores ubicados en zonas inundables por toma de tierras en la ribera del río, sino también son aquellos que se ubican en el centro de la ciudad, siendo estos de clases sociales medias. Se inunda inclusive la basílica misma tal como queda manifiesto en el registro fotográfico y audiovisual del estudio.

Además, es una ciudad de tamaño medio ubicada sólo a 69 km de la Ciudad de Buenos Aires, que recibe migrantes internos y externos, tanto de zonas del conurbano bonaerense como del resto de las Provincias. Esto /Esta situación ha provocado un aumento poblacional importante y parte de esa población se ha ubicado en zonas inundables.

3.1.1.1. Caracterización geográfica del área de estudio

La región de la cuenca del río Lujan, ubicado en el noreste de la Provincia de Buenos Aires y limitado por el estuario del Plata y el delta del Paraná-Uruguay, se encuentra en una de las regiones urbanas más extensas del mundo, la Ciudad de Buenos Aires y el Gran Buenos Aires (densidad poblacional de 1860hab/km²). La topografía es suave, las máximas alturas se ubican en el sector oeste sobrepasando escasamente los 100 metros sobre el nivel del mar (msnm). Hacia el este la cota disminuye hasta alcanzar el nivel del mar.

La estructura de la vegetación de los pastizales correspondería a una pradera en los años húmedos y una pseudo-estepa en los períodos secos. En zonas donde los suelos son muy fértiles. La modificación de la cobertura original de vegetación -producto de actividades productivas- es casi completa. Las condiciones edáficas y climáticas permiten desarrollar dos cultivos en la misma estación de crecimiento, dándole a esta subregión un carácter eminentemente agrícola. Las áreas utilizadas para la ganadería se encuentran adyacentes a los cursos de agua y en zonas cóncavas anegables. Con la intensa presión que la agricultura y la ganadería han ejercido sobre la vegetación nativa, se han producido grandes cambios en la cobertura del suelo, así como en la estructura y la composición de los remanentes de pastizales.

3.1.1.2. Clima del área de estudio

La cuenca del río Luján se encuentra localizada dentro de un régimen templado-húmedo, similar al de casi toda la pampa húmeda, con temperaturas medias estivales oscilando alrededor de los 18°C y las medias invernales aproximadamente en 9°C sin cobertura de nieve.

El régimen de precipitaciones, es de tipo mediterráneo con lluvias que oscilan alrededor de 1.000 mm medios anuales, con máximos de 1300 a 1600 mm. Según la Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático referido a la zona húmeda del País, en la mayor parte de la región, la temperatura mínima media aumentó en más de 0,5°C entre 1960 y 2010 y en más de 1°C en por lo menos la mitad de la región. Aunque como en el caso de la temperatura media, se aprecia un salto a principios de la década del 80, hay una tendencia creciente más regular a lo largo de todo el periodo. Este aumento a nivel regional ha sido significativo estadísticamente al 95%.

En casi toda la región Húmeda, la precipitación anual aumentó en la segunda mitad del siglo XX. En la mayor parte de la región entre 1960 y 2010 hubo aumentos de la precipitación de entre 100 y 200 mm.

Consistente con el aumento generalizado de la precipitación en la región, los indicadores de precipitaciones extremas muestran que estas han ido en aumento en intensidad y frecuencia. Igualmente, la duración de los periodos secos se ha ido reduciendo.

3.1.1.3. Población y migraciones en el área de estudio

La evolución poblacional del partido de Luján según los distintos censos nacionales y variación intercensal en porcentaje permite observar un crecimiento de la población de la localidad producto de la combinación entre el crecimiento vegetativo y los movimientos migratorios provenientes de diferentes regiones del país y de los países limítrofes (Bolivia, Uruguay y Paraguay fundamentalmente).

Para 1980 la población era de 68.689 personas. En 1991 se produjo un aumento del 17,4% (80.645 personas). El censo de 2001 dio como resultado un incremento en la población del 16,5% (93.992 personas). En 2010 la población ascendió un 13%, lo que equivale en términos absolutos a 106.273 personas.⁶⁸

Otro aspecto a considerar desde un punto de vista poblacional es el movimiento de sectores urbanos medios o de altos ingresos hacia barrios cerrados con muy buenos servicios y grandes espacios verdes.

“Sin duda, el proceso más relevante en la cuenca media y baja ha sido a partir de 1990 con la expansión de las urbanizaciones cerradas. Procesos ampliamente estudiados por diversos autores que acudieron a una revisión crítica de los procesos de apropiación del espacio rural o periurbano como escenarios naturales para la expansión de las urbanizaciones cerradas generando conflictos de uso y, además, la construcción de un imaginario verde de la ciudad, a través del ‘geomarketing’ y la etiqueta verde como el valor agregado que ofrecían los emprendedores para diferenciarse de la ciudad tradicional” (Carballo, 2003).

Los emprendimientos de urbanización a los que denominamos “urbanizaciones acuáticas” plantean, por regla general, la transformación drástica del terreno natural a través de terraplenes, rellenos y excavaciones en zonas principalmente constituidas por bajos y humedales.

El carácter conflictivo de este tipo de emprendimientos remite básicamente a dos cuestiones centrales, por un lado la condición de bajos e inundables –y por lo tanto no urbanizables- que originalmente poseen los predios afectados, y por

68- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) “Censo Nacional de Población 2010. Capítulo 1 Dinámica y distribución espacial de la población” P, 59. Buenos Aires, Argentina, 2010

otro el rol que paradójicamente juega el agua como principal recurso de venta por su valor paisajístico como lagunas o canales artificiales, y a veces por su conexión con cursos de agua naturales. El problema en conjugar las condiciones de base con las resultantes de la producción de estas particulares formas de hábitat residencial está en sus mediaciones, pues para ello se produce la transformación permanente de los valles de inundación natural de ríos y arroyos y la destrucción de la biodiversidad propia de ecosistemas ciertamente frágiles mediante obras de drenaje y dragado.⁶⁹

Tal como se expuso en el Capítulo 2, sección 2.2.1., el cambio climático en la zona de estudio se manifiesta principalmente por el cambio en el registro de precipitaciones, aumentando la frecuencia e intensidad de las lluvias. Este cambio en el régimen hídrico se agrava por el impacto que producen un conjunto de factores identificados como: drástica alteración del escurrimiento superficial a partir de los cambios en la topografía de la cuenca baja por la sucesión de emprendimientos inmobiliarios; taponamiento ejercido por el sistema de relleno para ganarle espacio a humedales y ríos; construcción de terraplenes que aíslan a barrios del entorno inmediato; pérdida de la capacidad reguladora de los humedales cada vez más disminuidos en su superficie y funciones.⁷⁰

Este aumento de la vulnerabilidad ante las inundaciones, incrementa la posibilidad de movilidad humana ante la recurrencia de precipitaciones extremas.

69- Pintos, P. y Sgroi, S. op.cit

70- Pintos, P y Sgroi, S. op. Cit. Vale señalar que los taludes perimetrales que separan a estas urbanizaciones de los barrios aledaños que forman parte de la ciudad abierta alcanzan alturas muy por encima de la cota del terreno natural, llegando en algunos casos a diferencias de entre 6 y 8 m.

3.1.2. Brasil. Comunidad Rumo Certo. Municipio de Presidente Figueiredo, Estado de Amazonas.



Sequía en la Comunidad de Rumo Certo, Municipio Presidente Figueiredo, Estado de Amazonas, Brasil.

Fuente: Fotografía entregada por el Municipio de Presidente Figueiredo durante la visita a la localidad para la realización del estudio. 2016

*La seca nos trae pobreza, perdemos todo lo que plantamos,
no podemos pescar ni transportarnos.*

Comentarios de un miembro de la Comunidad de Rumo Certo

Esta Localidad fue seleccionada para la realización del estudio debido a que pertenece a una región del Estado de Amazonas en donde se han emprendido grandes obras de infraestructura de alto impacto social, económico y ecológico, principalmente por el anegamiento de grandes extensiones del territorio para la generación de energía hidroeléctrica. Además, debido a los cambios en el clima, se han intensificado los eventos de sequía, incendios forestales y pérdidas de la producción agrícola, ganadera e ictícola, y una sabanización de la región.

3.1.2.1. Caracterización geográfica del área de estudio

El municipio de Presidente Figueiredo está situado en el estado de Amazonas, norte de Brasil, mesorregión Centro Amazonense, y pertenece a la zona metropolitana de Manaus. Su superficie es de 25,421 km², lo que representa un área de 1,58% del Estado de Amazonas. Se incluye en 8va Subregión Río Negro / Solimões.⁷¹

Es importante tener en cuenta que el Municipio Presidente Figueiredo se conoce como la “Tierra de las Cataratas”. Cuenta con servicios de turismo ecológico, impulsado por innumerables recursos naturales de gran valor paisajístico (cascadas de la región, bosques, cuevas y el gran lago de la hidroeléctrica de Balbina). El municipio también cuenta con varias áreas protegidas y trece reservas privadas de patrimonio natural.

El desarrollo territorial y población de Presidente Figueiredo está marcado por grandes proyectos económicos, principalmente por las implicancias de la construcción de la carretera BR -174, la Central Hidroeléctrica UHE Balbina, la exploración minera Proyecto de Pitinga, el Proyecto Uatumã Dirigido Proyecto de Asentamiento agroindustrial del Jayoro Agrícola.

Parece ser que la represa hidroeléctrica de Balbina determina y sigue influyendo en la movilidad humana en el territorio de Presidente Figueiredo, ya sea por el desplazamiento forzado y directo ocasionado por la construcción de la planta y el lago Balbina, es el impacto y los cambios causados en el ambiente, la economía, el modo de vida y el entorno social de la región, que todavía causan desplazamientos.

Ubicada en el Km 165 de la BR 174 es el mayor productor de frutas, verduras y legumbres que irrigan el asiento de condado y también Manaus. La Comunidad Rumo Certo es de 55 km por carretera asfaltada y más de 6 km en Presidente Figueiredo carretera de ripio. El barrio cuenta con un puerto fluvial situado en la parte del lago Balbina lanzado para la pesca utilizado para el flujo de la producción agrícola local.

3.1.2.2. Clima del área de estudio

Para Naziano Filizola, Profesor del Departamento de Geografía y Asesor del Departamento de Relaciones Internacionales de la Universidad Federal del Amazonas, es tradicional en diferentes regiones del Amazonas que la población tenga una casa para la sequía y otra para las inundaciones. Las precauciones son por cuenta propia.

71- Octava Sub-región – Región de Medio Amazonas – abarcando los Municipios de: Itacoatiara, Itapiranga, Maués, Nova Olinda do Norte; Presidente Figueiredo, Silves y Urucurituba.

Comenzó destacando que está ocurriendo un movimiento entre las estaciones, que los fenómenos de inundación y sequía están pasando por cambios y que eso está afectando la variabilidad hidroclimática del contexto amazónico. Por ejemplo, destacó que la expectativa para 2016 es de una sequía fuerte (datos confirmados por la que a NASA), y que el bajo nivel de los ríos, afectan la conexión entre las comunidades. Por ello, sobre la sobrevivencia, en general se percibe una resiliencia natural de esas comunidades, destacando que los habitantes de esos espacios naturales amazónicos ya poseen esa resiliencia, además esos fenómenos pueden afectar su capacidad de adaptación.

En los últimos 15 años, comenta, se han intensificado los eventos climáticos extremos por el cambio climático. Hay una fuerte tendencia a la sequía, en el 2016 puede ser muy fuerte. Esto se ve a través de la situación que se da en el sistema hidrológico, sobre todo a partir de las oscilaciones en la temperatura de la superficie del mar atlántico y pacífico alterando procesos de circulación de humedad de la atmosfera.⁷²

3.1.2.3. Población y migraciones en el área de estudio

De acuerdo con estimaciones del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), la población en el año 2015 sería 32.812 personas. El censo de 2010 identificó una población de 27.175 habitantes, 14.174 rurales y urbanos 13.001. De estos 27.175 habitantes, 14.350 hombres y 12.825 mujeres. En 2010 la ciudad tenía 593 habitantes indígenas. La densidad de población en 2010 fue de 1,06 habitantes por km², con un total de 7207 hogares permanentes, y 3.834 familias rurales.

En lo que se refiere a los datos migratorios (Censo 2010), 5.565 personas de la comunidad no residían en el Municipio en 2005, 3.323 de ellas provienen de áreas rurales. De la población residente, 54 nacieron en el extranjero, de los cuales 21 ya están naturalizados brasileiros. La mayoría de las procedencias son de la región Norte (23.278 personas), en segundo lugar, personas de origen Nordesteño (2.884), seguida por la región Sudeste (301), región centro Oeste (189) y de la región Sur (186).

Los proyectos de desarrollo económico antes citados, produjeron un aumento de población de 385,5%, como resultado de la migración procedente del interior de la Amazonia y otros estados de Brasil como lo expresa el censo 2010, un hecho observado plenamente en el campo de la investigación. Estos factores combinados con la ubicación y las diferencias culturales y sociales entre sus habitantes, condicionó las posibilidades de construir una identidad comunal con un tejido social cohesionado.

72- Entrevista persona realizada a los fines de este estudio a Naziano Filizola, Profesor del Departamento de Geografía y Asesor del Departamento de Relaciones Internacionales de la Universidad Federal del Amazonas, 8 de agosto de 2016.

Como resultado de los impactos ambientales de la represa, se afectó el acceso y la disponibilidad a los recursos naturales, al clima, el paisaje y a los sistemas ecológicos. También importantes impactos sociales y económicos de despojo, cambios en los patrones de producción. En la región continúan los conflictos ambientales derivados de la destrucción de los medios de vida, los lazos familiares y la comunidad. Cerca de 7.000 familias fueron desplazadas de sus tierras, la zona inundada alcanzó tierras fértiles y bosques utilizados por los residentes locales para su subsistencia.

La represa afectó gravemente la seguridad alimentaria de la población, ya que muchos dependían de la caza y la recolección de alimentos en la zona inundada, así como la pesca, fue profundamente afectada. Otro efecto observado por los vecinos de la zona es que se incrementaron las inundaciones, que también causan el desplazamiento.

La reubicación de la población afectada en zona de anegamiento programado para la represa se realizó sin la participación de la comunidad y sin tener en cuenta sus particularidades socioculturales lo que produjo conflictos relacionados con procesos de cohesión social. Generó también impactos sobre la seguridad alimentaria de la población, aumentaron los niveles de pobreza, de exclusión y violencia. Promovió la especulación inmobiliaria. Alteró el ecosistema local y a su biodiversidad, en particular a las poblaciones de peces y especies forestales. La comunidad está en un proceso de reorganización política y social, pero las dificultades siguen siendo extremas.

La comunidad de Buena Unión, la extensión de Rumo Certo (más conocido por la población como Rumo Certo), fue fundada en agosto de 1991, comunidad de alrededor de 5.000 habitantes. Tiene una escuela municipal con unos 600 estudiantes, centro de salud y la estación de policía.

Alberto Cesar Araujo, Periodista de la Agencia de Noticias Amazonas Real, comenta en la entrevista realizada en julio de 2016, en la redacción de la agencia en la ciudad de Manaus, que en 1997 comienzan a darse periodos de intensas sequías (en ese año se produjo la mayor sequía en Amazonas) con periodos de inundaciones con mucha más frecuencia, lo cual produjo desplazamientos poblacionales temporarios hasta la época de lluvias. Se trasladaron poblaciones por desbarrancamiento de tierras por anegamientos de ríos.

3.1.3. Chile. Monte Patria, Municipio de Coquimbo, Cuarta Región



Sequía en la Localidad de Monte Patria, Municipio de Coquimbo, Cuarta Región, Chile.

Fuente: Fotografía realizada durante la vista a la Localidad para la realización del estudio. 2016

La esperanza es lo último que se pierde
Vecina de Monte Patria

Esta localidad fue seleccionada porque cuenta con condiciones de semi-aridez que se han intensificado por acción del cambio en los regímenes de lluvias y registro de temperaturas extremas, como también un creciente proceso de derretimiento de glaciares, que funcionan como reservorios de agua estacional.

Las recurrentes situaciones de sequía se ven agravadas por el régimen de acceso al agua con fines de uso humano y productivo, ya que este servicio está privatizado y es de un acceso restrictivo para gran parte de la población.

El agua como recurso escaso y limitante condiciona la producción agrícola y ganadera local por lo que los pobladores económicamente activos tienden a trasladarse a otras zonas del país buscando mejores condiciones de trabajo.

3.1.3.1. Caracterización geográfica del área de estudio

Monte Patria, se ubica en la IV región de Coquimbo, Provincia del Limarí, en la zona norte de Chile (Norte Chico). La comuna está marcada por su dispersión geográfica y ruralidad y una superficie territorial de 4.366,3 km², lo que la hace, después de la de Vicuña, una de las más extensas de la región. La Comuna de

Monte Patria es una comuna cordillerana y fronteriza. Gran parte de su territorio consta de áreas de montaña y altas pendientes.

El valle del río Limarí, en el que se ubica la Localidad, está situado aproximadamente a 400 km de Santiago. Va de Este a Oeste, desde los pies de la cordillera de los Andes, pasando por la cordillera de la costa y terminando en el Océano Pacífico. Junto a los valles Elqui y Choapa sostienen la mayoría de las actividades agrícolas de la región.

Este valle, transmite la sensación de ser más grande y ancho que otros valles debido a la forma más separada de sus cerros. Esto garantiza que las áreas cercanas a la costa reciban una fuerte influencia de la corriente de Humboldt, una fría corriente de aire que recorre la costa chilena desde la Antártica, y que bendice esta área con sorpresivas condiciones climáticas para la producción de fruta de alta calidad.

Pertenece a una región semi-árida, que apenas recibe entre 80 y 100 mm de lluvia por año. Las primaveras y veranos son muy secos; con bajas posibilidades de heladas en primavera y alta diferencia de temperaturas entre el día y la noche en el verano.

El agua es un factor clave en el valle del Limarí. De hecho, la agricultura en la región no podría sobrevivir sin las reservas de agua existentes ubicadas a los pies de los Andes y que la distribuyen a través de redes de canales. Entre éstos el más importante es el embalse “Paloma” cuya capacidad es de 750.000.000 de metros cúbicos.

3.1.3.2. Clima del área de estudio

A lo largo de toda la costa se presenta el clima de tipo estepárico costero o nuboso, su influencia llega hasta el interior continental hasta 40 kilómetros, por medio de los valles transversales y quebradas. Su mayor característica es la abundante nubosidad; humedad, temperaturas moderadas, con un promedio de precipitaciones de 130 mm anuales con un período seco de ocho a nueve meses.⁷³

La región de Coquimbo ⁷⁴ presenta diversos climas como el estepárico costero o nuboso, de estepa cálido y templado frío de altura. Es una región de transición ya que se encuentra entre las zonas desérticas y templadas mediterránea.

73- Monte Patria se encuentra a 400 msnm por lo que se caracteriza como estepárico de altura y semiárido

74- Región a la que pertenece el Municipio de Monte Patria.

En la parte interior de la región, por sobre los 800 msnm, se sitúa el clima de estepa cálido que se caracteriza por ausencia de nubosidad y sequedad del aire. Sus temperaturas son mayores que en la costa, las precipitaciones no son tan abundantes y los períodos de sequía son característicos.

En la Cordillera de Los Andes, sobre los 3.000 metros de altitud, se localiza el clima templado frío de altura con características de altas precipitaciones, temperaturas bajas y nieves permanentes que constituyen un aporte significativo de agua en el período estival.

En la comuna de Monte Patria, se caracteriza por un clima definido como estepárico de altura y de tendencia seco a semidesértico. Sus características son: clima luminoso y seco, posee como característica principal, una gran heliofanía, con escasa nubosidad y fuerte insolación, siendo las temperaturas más elevadas que el sector costero y con marcadas oscilaciones térmicas, las lluvias son deficitarias e irregulares. Tiene baja humedad atmosférica, con baja pluviométrica entre 150 a 280 mm en los meses de junio a septiembre, época de las máximas precipitaciones. Las temperaturas fluctúan en verano con mínimas de 10°, y máximas de 40°; en invierno, mínimas de -3° y máximas de 23°.

3.1.3.3. Población y migraciones en el área de estudio

Según los datos obtenidos por el Censo de Población y Vivienda realizado en 2002⁷⁵ por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Monte Patria posee 30.276 habitantes, de los cuales 15.351 son hombres y 14.925 mujeres. La mayoría de la población vive en el sector rural (16.936 personas), y el resto (13.340) en la ciudad. Según el INE, hay tres sectores urbanos: las ciudades de Monte Patria y El Palqui y el pueblo de Chañaral Alto.

Para la Secretaria Regional del Ministerio Medio Ambiente de la Serena y la Dirección General del agua de Coquimbo, en Monte Patria se han desplazado en los últimos 10 años, producto de la sequía, una gran cantidad de agricultores, junto con sus familias, hacia las ciudades como la Serena, Ovalle y Copiapo en forma permanente, y muchos hombres se trasladaron al norte a trabajar en la minería como una salida laboral frente a la crisis, migrando de lugar y de rama de actividad en búsqueda de una mayor remuneración. La oficina de intermediación laboral es la que contabiliza unos 6.000 trabajadores que se han trasladado desde la agricultura a la minería y los servicios.

Dentro de estos desplazamientos podemos observar que los hay permanentes, y se puede producir en diferentes etapas, lo que genera en muchos casos el desmembramiento familiar (producto de la migración del jefe de familia, tanto mujer como hombre) y los temporarios, que son aquellos que luego de cada

75- No se pudo tomar en cuenta el último censo realizado, porque no se validó metodológicamente.

sequia vuelven a su hogar y al trabajo en la agricultura, y los que se alternan, primero se traslada el hombre, retorna y luego va la mujer. De esa manera cuidan la propiedad y atienden a los hijos. Una tercera modalidad de movilidad transitoria, se da cuando se va el hombre, luego la mujer y los niños quedan con los abuelos.

Una de las consecuencias de las sequias es la disminución de la actividad agrícola. Lo que hay que tener en cuenta que estos trabajadores, siempre están esperando que el problema climático se resuelva y están a la expectativa de lo que pasará en la siguiente temporada de lluvias para volver a trabajar la tierra.

De acuerdo a las estimaciones de las autoridades de la Cuarta Región se profundizará la migración de aquellos que viven y trabajan con la agricultura y la ganadería, actividades que disminuirán producto de las sequías. La gente se va. Reconvertir la producción no es viable para estas personas en términos económicos.

De este modo, existiría una cadena de causalidad que culmina en la migración de población en el territorio de análisis, cadena en la que en su origen se distingue con evidencia científica los impactos del cambio climático.

3.1.4. Colombia. Tacamocho, Municipio de Córdoba, Departamento Bolívar



Erosión de los terrenos linderos del río Magdalena en el Corregimiento de Tacamocho producto de las inundaciones.

Fuente: Fotografía realizada durante la visita al corregimiento para la realización del estudio. 2016

Sobre la erosión de tierra al lado del río, “Eso es a cada rato que uno oye ‘prum’, y ve que se derrumba la tierra y se nos entra más el agua”, narra José, niño Tacamochoero.

Esta localidad fue seleccionada para este estudio debido a que históricamente la alternancia entre las sequías y las lluvias modifican significativamente el caudal del río Magdalena, marcando un flujo de temporadas que moldean los modos de vivir, antiguos y contemporáneos, en lo que Fals Borda (1984) describe como una “cultura anfibia”. Una de las crecientes más grandes en su historia, la de 1916, produjo muchos estragos a los pobladores ribereños; que empezaron a migrar temporalmente hasta un asentamiento a un par de kilómetros hacia adentro, a terrenos más altos, el cual denominaron Tacamochoito.

Antiguamente el poblado de Tacamocho tenía casas de madera de dos pisos que el río se fue llevando. El río, día tras día, le roba tierra al pueblo, desplazándolo hacia atrás, cuentan los pobladores que el corregimiento estaba exactamente en el cauce actual del río.

Esta localidad está siendo estudiada por el Gobierno Colombiano para ser trasladada a otro sitio producto de la erosión que genera el río Magdalena a su paso por dicho asentamiento humano. Para ello la Universidad Nacional de Bogotá fue requerida para adelantar un estudio específico que orientara los impactos de dicha erosión en la estabilidad del Corregimiento de Tacamocho, soportados en información histórica, medición en terreno, uso de imágenes satelitales históricas, programas de simulación y revisión de las factibilidades de un nuevo sitio de asentamiento.

3.1.4.1. Caracterización geográfica del área de estudio

El Departamento de Bolívar está situado en el Norte de Colombia, en la región de la llanura del Caribe, localizado entre las coordenadas 07°00'03" y los 10°48'37" de latitud Norte y entre los 73°45'15" y los 75°42'18" de longitud Oeste.

Tacamocho por su parte, es un corregimiento en la margen izquierda del río Magdalena, hace parte del municipio de Córdoba, en el departamento de Bolívar. Pertenece a la depresión momposina, allí son frecuentes la formación de meandro de ríos, de sedimentos enriquecidos con variedad de quebradas y caños para el transporte fluvial, con ciclos anuales de escasez y abundancia de agua. Recurso que también es utilizado para el abastecimiento humano con el precario sistema de tratamiento vereda.

La interacción e inter-relación de las quebradas y ciénagas de innumerables nombres con el río Magdalena antes descritas, dependen de las condiciones climáticas de la región que componen el sistema y estado en que se encuentran después de cada periodo de estación. La importancia de cada uno de estos sistemas

depende de la función que cumplen y el grado de alteración que han sufrido por el hombre.

Un tema que hace a Córdoba foco de atención en la realidad del país, es su situación geográfica y la de sus corregimientos a orillas del río Magdalena, principal arterial fluvial del país, conformada en esta parte del río, por un sistema complejo y nutrido de ciénagas, meandros y quebradas que hacen parte del ancestral Canal del Dique.

3.1.4.2. Clima del área de estudio

Un factor relevante a contemplar del municipio de Córdoba es su clima tropical con temperaturas entre los 26 y 30°C y lluvias entre los 800 mm y 1200 mm anuales. Las lluvias están influenciadas por la acción de los vientos alisios del noreste y por el desplazamiento de la Zona de Confluencia Intertropical (ZCIT), por lo cual en la región hay dos periodos lluviosos, el primero entre abril y junio, y el segundo entre agosto y septiembre. Igualmente tiene dos temporadas secas, una muy marcada entre octubre y marzo, y otra de corta duración entre junio y julio.

Las inundaciones en la gran Depresión Momposina datan desde 1715 en el que se cuenta con el primer registro. En los tiempos más recientes, IDEAM indica en sus reportes que entre 1916 y el 2011 han ocurrido 15 episodios del Niño en el país. Los más representativos se registran en los periodos de 1972-1973, 1982-1983, 1986-1987, 1991- 1992, 1994-1995 y 1997-1998 (IDEAM 2002).

Como se observa, este fenómeno ha tenido en promedio la misma duración, sin embargo, se considera que este que está terminando del 2015 - 2016 ha sido uno de los fenómenos del Niño más intenso de todos. Según los escenarios de cambio climático del IDEAM; para el departamento de Córdoba, se proyectan una reducción de precipitación en porcentajes menores a 40 y 60%. La región será la más afectada por el aumento de temperaturas en 3°C a 4°C.

Por otro lado, y continuando con los fenómenos climáticos que afectan al Corregimiento, la fase fría del ciclo ENOS, la NIÑA, se ha derivado principalmente del enfriamiento por debajo de lo normal de las aguas del Océano Pacífico Tropical central y oriental, frente a las costas de Perú, Ecuador y Sur de Colombia, que provoca un cambio en el patrón de comportamiento de los vientos, y por ende, en el de las lluvias (CEPAL, 2012).

El fenómeno de la Niña en Tacamocho, se manifiesta con periodos de lluvias intensas y largos, lo que ha incrementado el nivel del río Magdalena, impactado la estabilidad de su formación base y generando inundaciones con pérdidas de vidas humanas, animales, cultivos e infraestructura, como sucedió en el año 2011.

La combinación de estos dos fenómenos climáticos, modifica las descargas del río Magdalena afectando a las poblaciones en terrazas o aquellas localizadas a orillas del río. Estas afectaciones se evidencian en la pérdida de cultivos, tierras, vías de comunicación, viviendas y playas para cultivo.

3.1.4.3. Población y migraciones en el área de estudio

Los factores más relevantes que han influido la estructura demográfica y el comportamiento migratorio del municipio de Córdoba y de sus corregimientos son, el conflicto social del país, la falta de fuentes de ingreso y el cambio climático.

Los informes técnicos (Plan de Desarrollo Municipal, 2008) hablan de migraciones debidos a:

- Desplazamiento masivo por la ola de inseguridad y violencia de los últimos años.
- Movimientos migratorios por falta de oportunidades laborales y educativas.
- Falta de gestión de los gobiernos para disminuir la pobreza.
- No existía consolidación de las fuerzas militares del estado en la región.

Hoy la información disponible de censos frente a corregimientos del municipio de Córdoba, como lo es Tacamocho, no son específicos. Siempre se habla de valores totales, siendo la población rural del municipio un 69% del total censado. Sin embargo, particularmente para el caso del corregimiento de Tacamocho hoy se cuenta con 2.500 personas, alrededor de 650 familias.

A pesar de las inundaciones del río Magdalena, los Tacamocheños no decayeron en su empeño por vivir y sobrevivir en su espacio. Esta tenacidad les permitió aprovechar las oportunidades de la naturaleza, además existe desde siempre una reacción de la población a su traslado debido a un fuerte sentido de pertenencia. Sin embargo, la estructura de estos ecosistemas, su dinámica y las vidas humanas que se benefician de ellos, pueden verse afectados a futuro por los posibles cambios a causa de fenómenos hidrometeorológicos influenciados por la variabilidad climática y el cambio climático al largo plazo.

El Plan de Desarrollo Municipal de Córdoba de 2008, revela que los niños matriculados entre 2003 y 2007 en la institución educativa vienen en aumento de 220 a 253, mientras que los jóvenes adultos están abandonado el corregimiento para buscar oportunidades laborales en las ciudades próximas.

Del trabajo de campo surge que la migración se presenta en mayor escala, con los jóvenes y particularmente mujeres jóvenes, lo que equivale a una migración de alrededor de un 15 por ciento de la población total de Tacamocho (actual-

mente viven en Tacamocho 650 familias, alrededor de 2500 habitantes). Se dirigen principalmente a las grandes ciudades como Cartagena y Sincelejo con la ilusión de mejorar su calidad de vida. Las emigraciones en el municipio se empezaron a presentar, a partir del año 1998, después de la primera toma guerrillera en la cabecera municipal.

Los fenómenos de variabilidad climática asociados a las dinámicas naturales de la región y al cambio climático global, generan condiciones extremas de sequía o lluvia que obligan a movimientos temporales, pues la tendencia para el corregimiento, como se ha evidenciado históricamente, es de permanecer en el territorio. Para el caso de la sequía, quien migra temporalmente es el cabeza de hogar en busca de empleo. Una vez recuperada la habitabilidad de sus predios retornan.

En el caso de períodos largos de lluvias, las inundaciones obligan al total de los pobladores que no migran de manera permanente a otros corregimientos o ciudades cercanas, a buscar temporalmente protección en sectores más elevados. Estos sitios pueden ser albergues provistos por el Municipio o viviendas de familias o amigos en otros corregimientos.

La cantidad de personas involucradas en estos movimientos no se ven ni reflejadas ni evidenciadas, en los censos nacionales, ni existen registros municipales al respecto.

3.1.5. Ecuador. Comunidad Santa Lucía de Chuquipoggyo. Cantón Guano. Provincia de Chimborazo



Vista de la extensión del Lahar del Chimborazo.

Fuente: Fotografía de registrada en la visita a Santa Lucia de Chuquipoggyo para la realización del estudio. 2016.

Cuando grita el Chimborazo salimos de nuestras casas por el temor de que el volcán se vuelva a caer sobre nosotros.

Relato de un Poblador

El criterio de selección de esta localidad, estuvo basado en la información sobre la recurrencia de fenómenos de lahares que se vieron intensificados entre diciembre 2015 y abril 2016 ocasionados por el deshielo del volcán Chimborazo, que al bajar cruza por varias comunidades afectando, principalmente, a la comunidad de Santa Lucía de Chuquipogyo.

Esta situación, producida por la acción del cambio climático (elevación de la temperatura y descongelamiento de los hielos viejos) genera un aumento en el riesgo y la vulnerabilidad de la población, lo que podría provocar un potencial desplazamiento de estas comunidades hacia zonas más seguras.

3.1.5.1. Caracterización geográfica del área de estudio

La Provincia de Chimborazo cuenta con 5.278 km² aproximadamente, es decir, el 12% de la Región 3 y el 2% del territorio nacional. Conforme a la división política actual, esta provincia tiene 10 cantones y 55 parroquias.

Casi la mitad de la Población Económicamente Activa (PEA) de Chimborazo se encuentra concentrada también en las zonas rurales (49,7%), por lo que su principal actividad es la producción agropecuaria, un 8,6% del a PEA está en la industria, 12,6% en el comercio, 15,6% servicios, 3,5% transporte, construcción el 4,7%, servicios financieros el 1,4% y otras actividades el 3,9%.⁷⁶

Actividades Productivas en El Sector Agropecuario Chimborazo ocupa el primer lugar de la Región con 471.000 hectáreas de tierra utilizada con uso agropecuario, lo cual equivale al 30% del total de la región 3 y el 4% del total del país. Existe un predominio de páramos que representan el 33% del área con uso agropecuario y que se encuentra en torno al gran nevado Chimborazo, luego están los montes y bosques que ocupan el 14% de la superficie provincial utilizada, seguida de pastos naturales y cultivados que en conjunto son el 22% aportando cada uno con 11% destinadas a pastoreo lo que convierte a Chimborazo en una provincia de ganadería de leche principalmente.

El Cantón de Guano conocido como la “Capital Artesanal del Ecuador” y ciudad con importantes lugares de interés turístico y de esparcimiento, se encuentra ubicada al Norte de la Provincia de Chimborazo, representa el 7% del territorio provincial, está limitada al Norte; con la Provincia de Tungurahua, al Sur; con

76- Agenda para la transformación productiva territorial. Provincia de Chimborazo (2011). Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad.

el Cantón Riobamba, al Este; con el río Chambo y al Oeste; con el Cantón Riobamba y la Provincia de Bolívar, está a 2.720 msnm, pero es un valle que tiene altitudes que van desde los 2.000 m (los Elenes) hasta los 6.310 m (nevado Chimborazo), lo que hace que posea una temperatura agradable cuyo promedio está entre los 16°C y 18°C.

Tienen acceso a la red de alcantarillado, el 23% de las viviendas. El 28,77% de los hogares cuentan con servicio higiénico exclusivo.

En el cantón los servicios básicos alcanzan la siguiente cobertura:

- Agua entubada por red pública dentro de la vivienda: 0,27%;
- Energía Eléctrica 56,75%;
- Servicio telefónico 13,93%;
- Servicio de recolección de basuras: 15,2% de las viviendas.

En general el déficit de servicios básicos es de 82,84%.⁷⁷

De acuerdo con el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), la pobreza por necesidades básicas insatisfechas, alcanza el 83,44% de la población total del cantón, y la extrema pobreza alcanza el 49,96%.

La Comunidad de Santa Lucía de Chuquipogyo está ubicada a 3400 metros sobre el nivel del mar y su frontera agrícola está a 3800 metros. La población habita en una de las laderas del volcán Chimborazo, el cual está ubicado 150 km al sur de Quito y con sus 6268 msnm, es el volcán más alto de los Andes del Norte. Está construido sobre la Cordillera Occidental, siendo el volcán más sureño de esta cordillera. Es un volcán compuesto por tres edificios sucesivos (Samaniego et al., 2012).

Según Pedro Paca, miembro de la comunidad, que ofició de guía acompañando el trabajo de observación del terreno en donde se produjo el deslave, desde la base del volcán, “toda la zona estaba ocupada por arbustos y árboles nativos. Con el deslave todo eso fue arrasado y arrastrado hacia abajo⁷⁸”.

Los miembros de la comunidad reconocieron que se ha incrementado el riesgo de lahares por la acción de los cambios en el clima a partir de la elevación de las temperaturas de la zona y de haber avanzado y cruzado la frontera agrícola produciendo la pérdida de la cobertura vegetal debido a que esta desacera la escorrentía de aguas superficiales de los deshielos. Esto contribuye a mitigar el

77- [http://municipiodeguano.gob.ec/guano2016/kickstart/index.php/example pages/demografía](http://municipiodeguano.gob.ec/guano2016/kickstart/index.php/example%20pages/demografia), consultada en agosto de 2016

78- Entrevista personal realizada a los fines del estudio a Pedro Paca, miembro de la comunidad el 19 de agosto de 2016

riesgo de lahares. Según sus comentarios en el Encuentro con los vecinos, “antes nadie se preocupaba del medio ambiente, pero ahora nos damos cuenta que estuvo mal producir sobre la frontera agrícola”.⁷⁹

3.1.5.2. Clima en el área de estudio

La Región Interandina o Sierra registra su época lluviosa entre octubre y mayo y la seca entre junio y septiembre. La época lluviosa comprende dos estaciones, una de febrero a mayo y otra de octubre a noviembre. La época seca consta de una primera estación seca muy marcada entre junio y septiembre y de una segunda estación menos acentuada de diciembre a enero. Las precipitaciones alcanzan sus picos altos durante los meses de octubre y abril. Las máximas precipitaciones se producen en las estribaciones de las cordilleras Occidental y Oriental, con valores entre los 1.500 y 2.000 mm, que disminuyen progresivamente hasta llegar a los 500 mm anuales en algunos valles interiores de la región (INAMHI, 2010).

La temperatura media mensual de esta región oscila alrededor de los 14 °C. La temperatura máxima anual es de 22 °C y la mínima de 10 °C. La altitud tiene una gran importancia, ya que las temperaturas disminuyen a medida que aumenta la altitud y pueden llegar a los 8,5 °C a los 3.500 msnm (INAMHI, 2009).

Según el relato de los pobladores sobre los cambios del clima observado, manifiestan que antes había más nieve y era más frío, no se podía sembrar donde hoy se puede. Los deshielos se produjeron desde mayo del 2015, luego en septiembre, luego entre octubre y diciembre. Se producían cada 15 días. Hay menos lluvias y más viento, hay más sol. Hay una relación directa entre el deshielo y los deslaves.

3.1.5.3. Población y migraciones en el área de estudio

Los datos presentados por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), del Censo de Población y Vivienda, realizado en el país (2010), en el Cantón Guano habitan 42.851 personas, concentrándose en la zona urbana 7.758 habitantes. Presenta una base piramidal ancha, a expensas de la población escolar y adolescente, con un porcentaje algo menor de niños que se encuentran entre los 0 y 4 años, lo cual se explicaría por la migración existente desde este cantón a diversos lugares de la provincia y el país en búsqueda de mejores condiciones de trabajo. La tasa de crecimiento anual de la población para el período 1990-2001, fue de 0,2%.

La población femenina alcanza el 52,6%, mientras que la masculina, el 47,4%. El analfabetismo en mujeres se presenta en 16,7%, mientras que en varones: 8,4%. La población económicamente activa alcanza el 59,38%.

79- Encuentro con vecinos en Santa Lucía de Chuquipogoyo, Estado de Chimborazo el 19 de agosto de 2016.

Según los datos del Censo del año 2010, de la provincia de Chimborazo migraron 11.720 personas, lo que equivale al 35% de los migrantes de la Región, el 2,9% de la población provincial y el 0,9% de la población nacional. Así mismo Chimborazo aportó con el 3,1% de los compatriotas que abandonaron el país en el 2001.

El ingeniero Pino de la Dirección Provincial de Chimborazo del Ministerio del Ambiente, informó sobre varios eventos que se han dado en la provincia y que han obligado a la población afectada a migrar hacia otros lugares, como es el caso de las precipitaciones y deslaves que afectaron al sector de Cumandá. Dio una explicación de cómo el avance de la frontera agrícola en el sector del deshielo ha dejado también desprotegida a la población de cualquier evento. Eso produce una expulsión de la población hacia las ciudades, engrosando los cinturones de pobreza y generando mayores niveles de delincuencia.

En cuanto a la población de Santa Lucia, la misma está conformada por aproximadamente 560 personas. Se ha producido un aumento de la cantidad de habitantes exclusivamente por nacimientos, no se produjo migración interna hacia esa localidad.

Actualmente (año 2016) se encuentra en un momento de indecisión ya que, debido a los lahares, eventos en el que ha influido el cambio climático, su zona ha sido declarada de alto riesgo y debe movilizarse a otro sitio sin saber la suerte que van a correr, con la incertidumbre de un futuro mejor o peor para ellos y sus familias, sin saber que van a producir o si al menos podrán mantener sus medios de vida ancestrales.

Los abuelos migraron desde diferentes zonas hacia la localidad de Santa Lucia. Los actuales miembros de la comunidad son los herederos de estas tierras. Todos los miembros de los 136 hogares, 560 personas, de la Comunidad nacieron en Santa Lucia.

3.2. Descripción de fenómenos climáticos extremos y de los desplazamientos poblacionales de los afectados

3.2.1. Argentina. Ciudad de Luján, Provincia de Buenos Aires

3.2.1.1. Las inundaciones en Luján

Durante la década de 1980, los problemas provocados por las inundaciones fueron repetidos. En septiembre de 1982, una copiosa lluvia inundó barrios y localidades, con 52 familias evacuadas. El cauce subió 3,90 metros. En 1984 tuvieron lugar dos inundaciones de considerables proporciones. En marzo, la crecida del

río derivó en la evacuación de 401 vecinos, con un pico máximo de 4,84 metros. San Fermín, Santa Marta, Playita Elías y la zona del puente De Las Tropas fueron los sectores más afectados. A fines de octubre de ese año, el río volvió a traer complicaciones al subir 4,27 metros.

Sin embargo, lo peor estaba por venir. En el año 1985 la Ciudad de Luján se vio afectada por dos inundaciones. La primera de ellas, comienza a fines del mes de mayo y la segunda en el mes de noviembre, constituyéndose ambas en los más grandes episodios de inundaciones en la ciudad de que se tengan registro. En la primera oportunidad la altura máxima alcanzada se observó el 31 de mayo, con 6,25 metros (marca del hidrómetro local) correspondiente a la cota de 18,05 m del Instituto Geográfico Nacional (IGN). En el mes de noviembre esta altura fue superada, llegando el día 16 a los 6,40 m (local), cota 18,20 metros (IGN). Estos eventos ocurridos con tan solo 6 meses de diferencia no pueden analizarse como aislados, además da a suponer que la cuenca antes del mes de noviembre presentaba condiciones de humedad antecedente saturada.

Estas inundaciones significaron dos records históricos, al menos según los datos de los últimos 50 años. En mayo la inundación provocó 4.000 evacuados. El diario EL CIVISMO informaba que “nuestra ciudad ha sufrido la creciente más grande del siglo”, y destacaba que desde la ruta 7 hasta la Basílica la postal desbordaba de agua.

La ciudad se encuentra dividida en dos, prácticamente sin conexión terrestre, al igual que otras localidades del partido. La más trágica inundación de los últimos 50 años. La cantidad de agua fue de 295,4 milímetros, marca récord en el siglo”, describía este medio. La marca del río fue de 6,25 metros. No obstante, en noviembre del mismo año el cauce registró un incremento de 6,40 metros. El distrito contó con 300 evacuados, 6.000 autoevacuados, un total de 19.000 personas afectadas y 160 hectáreas alcanzadas por el agua. En octubre de 1986, la crecida hizo subir al río 4,79 metros, como consecuencia de los 213 milímetros caídos, 108 en un solo día. Esa inundación coincidió con la tradicional peregrinación juvenil, lo que complicó las evacuaciones, que llegaron a 90, mientras que 3.000 personas abandonaron sus casas. Dos años después, los 298 milímetros de agua caídos en cuatro días generaron una crecida de 5,52 metros.⁸⁰

Después de algunos años de respiro, en octubre de 1991 se registró otra crecida, aunque sensiblemente menor a las anteriores. Esa vez el río trepó hasta los 3,68 metros, suficiente cantidad para anegar el barrio Fray Manuel de Torres.

La última gran inundación había sido la de noviembre de 1993. A un ritmo de 20 centímetros por hora, el río alcanzó los 5,25 metros. Dos años después, en abril

80- Del Civismo, periódico de la Ciudad de Luján, nota del 7 de noviembre de 2012. Tomado de: <http://elcivismo.com.ar/notas/14429/>. Consultada en abril de 2016

de 1995, las aguas alcanzaron un nivel máximo de 4,16 metros. La década del 90 terminó con una pequeña crecida registrada en febrero de 1998, de apenas 2,50 metros que resultaron suficientes para causar perjuicios menores en distintos vecindarios.

El nuevo siglo mantuvo la tendencia. Hacia mediados de 2000, la inundación fue de 3,95 metros, alcanzados a un ritmo de 3 centímetros por hora, con un total aproximado de 200 evacuados. Al año siguiente, el río trepó hasta los 4,42 metros. En febrero de 2003, un intenso temporal provocó una nueva crecida el río alcanzó los 4,04 metros. Tres años después, en enero de 2006, la caída de 117 milímetros de agua provocó la evacuación de 70 personas y una altura máxima del río de 4,36 metros.⁸¹

A partir del 2012 hasta el 2015 la intensidad y frecuencia de las inundaciones se incrementó. Del relato de vecinos y de los bomberos se registraron a la fecha: 12 inundaciones de 2,8m; 7 de 3,5m; 5 de 4m y 2 de 5m, afectando estas últimas a 25.000 pobladores del Partido de Luján.

“Es verdaderamente imposible explicar la dimensión de la tragedia que asola a Luján (...) los más trágicos días de los últimos 30 años.” (Semana Presente, 2015).

“Las causas de las inundaciones son las que ya se conocen: ocupación de humedales, construcción en valles de inundación, canales, falta de obras en el río” (C. Carballo, 2010).

En los últimos 15 años, se han construido canales clandestinos en los campos para drenar agua acumulada por lluvias, lo cual modifica el escurrimiento superficial de los campos. Los canales vienen de la mano de los cambios del sistema productivo. El cultivo de soja al hacer una capa impermeable no permite que la tierra incorpore gran cantidad de agua, los terrenos cultivados se inundan y se pueden perder las cosechas. Además, por el crecimiento de la agricultura extensiva, se han ocupado tierras que antes servían para absorber el agua de las lluvias. A esta situación hay que sumarle el desplazamiento de la ganadería y de la agricultura de subsistencia y un aumento progresivo de la erosión.

Otra de las causas de las inundaciones es el aumento de la torrencialidad de las precipitaciones. Según el Servicio Meteorológico Nacional las precipitaciones aumentaron 35% en el período 1900-2012.

81- Íbid.

3.2.1.2. *Desplazamiento poblacional de los afectados*

En lo que respecta a la población afectada, el caso de la Ciudad de Luján presentaría características atípicas con respecto a otros espacios urbanos inundables de Argentina. En estos últimos, los espacios de más alto grado de vulnerabilidad en términos del impacto del desastre y su secuela real son áreas ocupadas, en general, por grupos de bajos niveles socioeconómicos y localización periférica con respecto a los núcleos multifuncionales urbanos.

En el caso de Luján se da la particularidad que una de las áreas de más alto riesgo coincide con el centro comercial-administrativo-cultural-religioso-turístico de la ciudad, ocupado por población con buenos niveles de instrucción, bajos niveles de hacinamiento y mayor disponibilidad de servicios y régimen de tenencia de las viviendas en calidad de propietarios.⁸²

Esta población del casco urbano, afectada por las inundaciones, se traslada en forma temporaria y por auto-evacuación. Se produce un movimiento poblacional permanente de ciertos sectores que pueden adquirir propiedades en otras zonas más seguras, mientras que otras familias no pueden acceder a una segunda vivienda, ya que manifiestan que es imposible vender o alquilar sus propiedades por su ubicación y por los daños en la vivienda (humedad en las paredes, en los cimientos, se levantan los pisos) que provoca la inundación.

La encuesta realizada⁸³ a los habitantes de los tres barrios más afectados por las inundaciones del río Lujan (Barrio La Loma, San Fermín y Padre Varela), tuvo por objetivo determinar los datos de población, su movilidad, residencia, y fundamentalmente la percepción que tienen sobre su situación ante las inundaciones y su disponibilidad para trasladarse ante las mismas. La población total de los residentes de los tres barrios es aproximadamente de 12.500 personas, de acuerdo a los datos suministrados por el Municipio de Lujan. De este total, se realizó la encuesta a 250 hogares, que constituyen la población que se ubica en las zonas ribereñas, o más bajas de los barrios, y que son los más afectados ante las inundaciones.

De los datos poblacionales que surgen de la encuesta realizada por el estudio, según tiempo de residencia en Lujan, el 33,3% de los pobladores de los tres barrios seleccionados residen allí hace más de 20 años; un 65,21% residen hace menos de 20 de los cuales un 25,36% son pobladores recientes (hasta 5 años). Estos datos dan cuenta de movimiento poblacional mediante una estrategia de ocupación de terrenos en áreas marginales por su alto nivel de vulnerabilidad ante las inundaciones y limitados o nulos servicios básicos. Estos barrios no cuentan con agua potable en los hogares ni sistema de cloacas. Lo que hace un problema

82- Serman y Asociados. "Estudio plan integral y proyecto obras de regulación y saneamiento río Luján. Plan maestro. Tomo I. pag.5. Ciudad Autónoma de Buenos Aires – Argentina. Agosto de 2015.

83- Ver metodología utilizada en el apartado 4.4. y en el Anexo.

de saneamiento básico agravado en situación de inundaciones. Así lo manifiesta una de las vecinas encuestadas del Barrio San Fermín “tengo 9 hijos, me voy a cualquier lado. Estoy deprimida. Se llena el pozo y sale toda la porquería, hay que ver el olor cuando esto está inundado, es un asco, pero no me queda otra”⁸⁴.

La encuesta relevó también información sobre los lugares de origen de los pobladores con residencia actual en esos barrios, de lo que surgen los siguientes datos: se observa un importante porcentaje de migrantes del conurbano bonaerense (13%) más un 2,17% de la Ciudad de Buenos Aires. Este 15% muestra una tendencia migratoria interna de grandes centros urbanos a ciudades intermedias en un radio de 60km de la Ciudad de Buenos Aires. Y otro porcentaje importante (25%) es el de migrantes de otras Provincias o del interior de la Provincia de Buenos Aires, posiblemente de áreas rurales que han cambiado sustancialmente los métodos de producción altamente tecnificados y de tipo extensivo, atentando contra la economía de subsistencia de pequeño productores, arrendatarios chicos o peones rurales con acceso a tierras para producción de alimentos propios. Este es un aspecto que queda por indagar en mayor profundidad.

De las entrevistas realizadas sobre movimientos poblacionales en Luján se pueden observar dos tipos de movimientos:

- a. Migrantes internos y externos (los que llegaron a Luján): Ocupación de terrenos en forma irregular (no tienen título de propiedad) y compra de terrenos en forma regular (adquirieron propiedades con el título correspondiente) por parte de migrantes internos que fueron expulsados de la agricultura de subsistencia suplantada por la sojización (plantaciones de soja).

El origen de estos migrantes es de Paraguay, Bolivia, Misiones, Conurbano, Zarate, Campana.

- b. Migrantes (permanentes y transitorios) por respuesta a los eventos climáticos extremos: De acuerdo a la información suministrada por la Secretaría de Acción Social del Municipio, se han relocalizado a 120 familias de Lujan, como parte del programa de vivienda, relocalización y parquización de la ribera del río Lujan, producto de la recurrencia de inundaciones en la zona de ribera debido al aumento de las precipitaciones generadas por el cambio del clima. Por otro lado, hay un conjunto de hogares que todavía están esperando desplazarse a otras zonas donde les otorguen los mismos planes de vivienda y un tercer grupo que no está dispuesto a ser relocalizado de manera permanente.

84- Vecina del Barrio San Fermín, Luján. Extraída de la encuesta realizada a los fines del estudio. Abril de 2016.

Los vecinos manifiestan que algunas familias se trasladaron de las zonas afectadas hacia localidades cercanas, como Olivera. En general es gente nueva que llegó sin saber de las inundaciones, porque hubo un período de 12 años (2000 – 2012) en el que no se produjeron anegamientos importantes Lujan.

Sobre la disponibilidad e interés por trasladarse planteado a los encuestados de los tres barrios más afectados por inundaciones surge que un 64,5% sí están dispuestos a migrar, mientras que un 34% no. Los motivos que manifiestan se refieren principalmente a la falta de espacio para familia y animales y a la calidad de las viviendas, planteando muchos de ellos que no están dispuestos a mudarse a casas que no sean de ladrillo y cemento. También manifiestan resistencias ante la posibilidad de establecer nuevas relaciones con pobladores de otros barrios.

Cuando se les consultó dónde estarían dispuestos a mudarse, un porcentaje elevado planteo “a cualquier lado que no se inunde” (31%).

Se constató, a través de las entrevistas y del encuentro con vecinos, que todos los afectados, pobladores de los barrios de la rivera y los del casco urbano, cuando se inunda y se producen los traslados temporarios, las mujeres, los ancianos y los niños son los que se van y los hombres adultos se quedan a cuidar la propiedad para evitar saqueos.

3.2.2. Brasil. Comunidad Rumo Certo. Municipio de Presidente Figueiredo, Estado de Amazonas

3.2.2.1. Exposición del Amazonas y del Municipio Presidente Figueiredo a los eventos climatológicos extremos⁸⁵

La región amazónica es particularmente vulnerable al cambio climático, lo que puede hacer que sea gradualmente más cálido y seco. Las proyecciones indican procesos de sabanización de la selva amazónica como una de las posibles consecuencias. Los estudios muestran un aumento en los días secos, con proyecciones de reducción de las precipitaciones.

La consecuencia de los cambios en el clima es que está aumentando la frecuencia e intensidad de fenómenos hidrológicos extremos, como inundaciones y sequías, reforzada por la aparición de fenómeno de El Niño o el calentamiento de las aguas tropicales del Atlántico Norte. El cambio climático pone en marcha un riesgo para el ciclo del agua en la Amazonía y su impacto puede ser exacerbado si la disminución de las precipitaciones durante la estación seca se intensifica. Las

85- Información obtenida a partir de divulgación de un estudio sobre la sequía en Amazonas en Presidente Figueiredo, artículos y relatorías científicas sobre extremos climáticos en Amazonas, disponible y “Recopilación de datos”.

sequías relacionadas con El Niño no son fenómenos recientes. Las investigaciones indican que la peor sequía del siglo 20 en la cuenca del Amazonas se habría producido en 1926 como resultado de este fenómeno. Las sequías son comunes en la región.

Los expertos consideran que las sequías en el Amazonas pueden ser más largas y más frecuentes como resultado del cambio climático. Esta fue la conclusión del taller realizado por el Instituto Nacional de Investigaciones de la Amazonia a principios de 2016. Por otro lado, las condiciones climáticas extremas podrían suceder antes de lo esperado y el cambio climático tendría un efecto directo sobre los eventos extremos registrados en la Amazonia.

La sequía también conlleva a otro problema grave: incendios inducidos por acción humana. En 2015, año de gran sequía que afectó al norte del Amazonas, los brotes de fuego aumentaron en casi un 40% respecto al año 2014, según el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE).

La región se caracteriza por el contraste entre los fenómenos meteorológicos extremos que van desde la sequía severa a grandes inundaciones. En los últimos años, la cuenca del río Amazonas ha sufrido una serie de condiciones climáticas extremas⁸⁶, con impactos ecológicos y humanos considerables, en particular la sequía de 2005 y la inundación de 2009. Los investigadores indican la ocurrencia de un déficit de lluvia causando drástica reducción en el nivel de agua de río y un mayor riesgo en el número de incendios en la región: en 1912, 1926, 1963, 1980, 1983, 1995, 1997, 1998, 2005 y 2010, así como las inundaciones extremas: en 1953, 1989, 1999, 2009, 2012 y 2015. Numerosos eventos hidrológicos extremos han sido identificados en la región amazónica en la última década, y estos eventos fueron más frecuentes en las últimas dos décadas.

Una de las grandes sequías que golpeó la Amazonia fue en 2005, afectando a más de 400.000 personas. Es considerada una de las más intensas de los últimos cien años, que afectó gravemente a la población que vive a lo largo del río Amazonas y sus afluentes oriental y occidental. El fenómeno ha dado lugar a la suspensión de la navegación a lo largo de estos ríos, provocando el aislamiento de varios pueblos. El Brasil, al igual que otros países de la región amazónica, declaró el estado de emergencia en septiembre de 2005. Este evento también provocó un aumento de los incendios, casi un 300% más alto, causando la interrupción del tráfico aéreo, las hospitalizaciones y el cierre de escuelas y negocios.

86- El Anuário Brasileiro de Desastres Naturais indica a ocurrencia de eventos extremos en la región norte de Brasil, especialmente eventos hidrológicos extremos, con severos impactos en la población que provoca daños relacionados con abastecimiento de personas además de daños económicos significativos. BRASIL - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. Anuário Brasileiro de Desastres Naturais 2013. Brasília, 2014.

Sus efectos sobre la población fueron devastadores: los niveles de los ríos alcanzaron los valores más bajos observados, causando impactos en la navegación, la producción y distribución de alimentos y la pesca, dejando a miles de personas sin alimentos. Las altas temperaturas y el tiempo seco aumentaron los incendios forestales, con consecuencias para la salud humana. Presidente Figueredo fue golpeado por la gran sequía de 2005, uno de los municipios del estado de Amazonas en la que declaró el estado de emergencia. Otro hecho digno de mención es la sequía de 1997/1998, causada por El Niño, designado por residentes de la Comunidad Rumo Certo como uno de las peores en la región.

En 2010, sólo cinco años después de la sequía extrema de 2005, un año después de la gran inundación de 2009, otra sequía afectó a un área importante de la Amazonía, incluyendo otros Países como Colombia, Perú y Bolivia.

La sequía de 2010 se estima que alrededor de 62.000 familias fueron afectadas, causando problemas de salud relacionados con el consumo de agua no tratada, por escasez de alimentos y medicinas y pérdidas económicas significativas para las actividades de pequeñas empresas que dependen de transporte fluvial.

En cuanto a las inundaciones, el Estado de Amazonas presentó para el período 1991-2012 un total de 214 registros oficiales. Cuatro años durante este período tuvieron un total de inundación por encima de la media anual (1991, 2006, 2009 y 2012), del que sobresalen las del 2009 y 2012. Estos eventos han afectado a más de un millón de personas. La inundación de 2009 es considerada como la segunda peor inundación del siglo, dejando a 376.000 personas sin hogar afectando a la mayor parte de las comunidades ribereñas de la cuenca del Amazonas. A lo largo de la cuenca, los ribereños se vieron obligados a añadir nuevos pisos a sus hogares para tratar de protegerse en caso de inundación.

En 2009, las lluvias en el Amazonas alcanzaron niveles de entre 100 a 200 mm por encima de lo normal. Estas inundaciones también impactaron al Municipio de Presidente Figueiredo, afectando a 1900 personas de diferentes comunidades locales.

Se observa que los más pobres de la región amazónica son los más afectados por estas inundaciones y las sequías extremas, además de los impactos significativos sobre la salud, el comercio, la agricultura y otras actividades, su impacto en las poblaciones vulnerables siguen siendo considerables, teniendo en cuenta que en estas condiciones de vulnerabilidad debido a los eventos climáticos extremos muchas familias deben migrar hacia otras regiones.

Se encuentra que, por ejemplo, en un corto período de cinco años, 2005-2010, la región amazónica se enfrentó a dos períodos de sequía extrema y una gran inundación, lo que demuestra la vulnerabilidad de la población ante fenómenos meteorológicos extremos, que se espera aumente con el calentamiento climá-

tico, que también intensifican los impactos sociales, económicos y ambientales causados por estos tres eventos.

Ricardo Luis Godinho Dallarosa. Jefe de División de Meteorología del Centro de gestión de Sistema de Protección de la Amazonia del Ministerio de Defensa, comenta que, del 2000 a la fecha, se han producido las peores inundaciones y sequías de los últimos 100 años: 2005, 2010, 2011, 2015 sequía y 2009, 2012 inundaciones.

Presidente Figueredo es uno de los municipios del Estado de Amazonas que ya sufren de los efectos del cambio climático en la región, abundante en recursos hídricos, es ahora una de las ciudades más afectadas por la sequía en el noroeste estado de Amazonas a finales de 2015 y principios de 2016. Las pérdidas económicas, sociales y ambientales fueron significativas, y la economía de la ciudad que se basa en la agricultura, el turismo y la pesca. Más de 11.735 personas se vieron afectadas por la sequía en el condado.

Las principales comunidades afectadas por la sequía en Presidente Figueiredo son las comunidades rurales y los que viven en islas formadas en el lago Balbina, muchos de ellos estaban completamente aislados, como los principales medios de transporte y comunicación con la sede de la municipalidad es por vía fluvial y se enfrentan a problemas de escasez de agua, alimentos, dificultad en el flujo de producción y el acceso a otros lugares, como escuelas y centros de salud.

3.2.2.2. Desplazamiento poblacional de los afectados

El encuentro con la Comunidad de Rumo Certo, del cual participaron 100 vecinos, fue muy importante. Primero, la reunión comunitaria estaba pre-agendada, para tratar de otros asuntos, y se aprovechó esa instancia para tratar el tema de la sequía y la movilidad humana en la región. Llamo la atención el número de mujeres presentes en el debate, equilibrado o incluso ligeramente superior al número de hombres, demostrando la participación femenina y la preocupación de esas mujeres en relación al futuro de la comunidad. Ellas, inclusive, mostraron ser más participativas que los hombres con sus comentarios.

Los vecinos de la Comunidad cuentan que no reciben información de los eventos climáticos extremos. Sólo dicen que la empresa que administra la hidroeléctrica de Balbina alerta sobre el nivel de la represa cuando baja. En ese sentido la idiosincrasia de la comunidad es que la sequía ocurre en el verano (en la Amazonia el verano es seco y el invierno es el período de lluvias). Ellos ven a la sequía como algo negativo, inevitable, sólo se puede atenuar si las compuertas de la represa hidroeléctrica se cierran, porque eso permitiría que hubiese más agua en épocas de sequía para la producción y el consumo, pero afirman al mismo tiempo que eso nunca ocurrirá.

En la Comunidad de Rumo Certo hubo escasez de agua potable e inseguridad alimentaria, dado el estancamiento de la producción agrícola por la falta de lluvia. El servicio de Defensa Civil resultó ser insuficiente. En el puerto de Rumo Certo, barcos de transporte de los residentes de la comunidad de producción y agrícolas quedaron varados, obligando a la población a largas horas de caminata para llegar a la sede del distrito, las Cacaías la sede del condado. La sequía también ha forzado el desplazamiento de muchas familias.

Defensa Civil de Presidente Figueredo señala la parte más afectada del municipio fueron Cacaías, comunidades de islas situadas en el lago Balbina donde se encontró gran éxodo rural con desplazamiento de aproximadamente 600 familias. De acuerdo con los testimonios de los residentes de la Comunidad Rumo Certo, más de 1.000 familias han migrado de manera permanente hacia Presidente Figueiredo, a Manaus, Roraima, Boa Vista e Itacoatiara, se perdieron las cosechas, y se cerraron muchos comercios.

De la población afectada algunos buscan refugio en otras regiones o en la sede de la Municipalidad o en Manaus. Cuando lo hacen se enfrentarán a numerosas dificultades como consecuencia de la sequía. En febrero de 2016, se aislaron por lo menos cinco comunidades y no hubo suministro de agua. Se declaró emergencia en la ciudad debido a la sequía y los incendios forestales, que, según los registros municipales, aumentaron de 6 a más de 350 a principios de 2016.

Ante la pregunta si conocen personas que hayan dejado la comunidad debido a la sequía, prácticamente todos informaron que tienen vecinos y/o familiares que se han mudado de manera permanente, por la sequía de este último tiempo para el Municipio de Presidente Figueredo, para Manaus y algunos para Roraima.

“La población ha disminuido debido al escasez que produce la sequía. Se vive una situación muy precaria”, afirmaron varios miembros de la Comunidad de Rumo Certo, lo que produce que muchos adultos jefes de familia se trasladen temporariamente (hasta que vuelva a llover) a los centros urbanos cercanos a conseguir trabajo, mientras que otros, como ya se ha mencionado, lo hacen de forma permanente por la recurrencia.

Por lo tanto, Presidente Figueiredo es un buen ejemplo de área afectada por el cambio climático en la Amazonía, frente a los fenómenos meteorológicos extremos que cambian profundamente la configuración del entorno, provocando el aislamiento de las poblaciones, las pérdidas económicas, problemas de acceso al agua y a la seguridad alimentaria, produciendo el desplazamiento de poblaciones tanto en forma temporaria como permanente.

Por su parte el Presidente de la Comunidad de Rumo Certo, Joel Morales Da Silva, plantea que las sequías se producen por el fenómeno del niño. No llueve y, además, por cuenta de la crisis de energía y de la crisis hídrica de San Pablo se

usa la capacidad de la represa y se mantienen las compuertas abiertas y el agua se va. Esta situación perjudica a toda la comunidad y no hay trabajo ni producción.

Con respecto a la Educación, Isi Tolenchino, Asesora en Pedagogía de la Secretaría de Educación Municipal de Presidente Figueredo, plantea que frente a una sequía prolongada la gente de Rumo Certo y las localidades aledañas, migra a Manaos y a Figueiredo. El ciclo primario es de 9 años. En Rumo Certo hay dos escuelas, la más pequeña tuvo que cerrarse por falta de alumnos. A continuación, se detalla cómo fue variando la curricula producto de las sequías.⁸⁷

En 2013 se inscribieron 813 alumnos y terminaron 699; en 2014 ingresaron 849 y terminaron 823; en 2015 hubo 824 inscriptos y terminaron 732; en 2016 se inscribieron 544 alumnos y para abril había descendido la matrícula a 523. El 2016 producto de esta situación, comenzaron las clases con una importante disminución de la cantidad de alumnos, 28% menos, que se fueron con sus familias a otras zonas. Esto muestra como en el caso de Rumo Certo también ocurren migraciones de grupos familiares completos de manera permanente, debido a la falta de trabajo y a la necesidad de mantener la escolarización de sus hijos, ante las situaciones de sequías prolongadas generadas por el cambio climático.

3.2.3. Chile. Monte Patria, Municipio de Coquimbo, Cuarta Región

3.2.3.1. La escasez de agua

*Desde hace una década que cientos de hectáreas y ex predios que acostumbraban a resaltar el verde del valle de Limarí se encuentran secos, maltrechos y tirados en el camino.
Vecino de la Comunidad de Monte Patria*

Para los pobladores de Monte Patria, la situación de sequía es alarmante. Los referentes comunales, plantean que en Huatulame, uno de los sectores que componen el Municipio, “ha habido momentos en que no había agua para beber”. La zona se está transformando en semidesértica, y el problema es que se ha sobreexplotado el agua de los embalses, como consecuencia de la irresponsabilidad en el uso del agua.

Las sequías más importantes se produjeron en los años 1965-1966, y las de 2015 y 2016, parecen que serán de la misma envergadura.

Para la Dirección General de Aguas (DGA) IV Región, ha habido algunas medidas para paliar los problemas asociados a la sequía, entre otros: profundización

87- Entrevista personal realizada a los fines de este estudio a Isi Tolenchino, Asesora en Pedagogía de la Secretaría de Educación Municipal de Presidente Figueredo el 11 de julio de 2016.

de pozos, camiones aljibes, entrega de forraje para ganado. Afirman que el agua subterránea es vital para el abastecimiento de la población. Pero, si tenemos en cuenta que el agua en Chile es propiedad privada, o sea se compra el derecho del agua, hay gente que puede adquirirla y otras personas que no. Todo funciona en torno a la agricultura, entonces las empresas productoras tienen mayores posibilidades de adquirir derechos sobre el agua que los pequeños agricultores. Se podría solucionar implementando los proyectos que hay para armar reservorios.

Por otro lado, comentan los representantes comunales, en el encuentro realizado en Monte patria, que la construcción de embalses, podría permitir que parte de esa agua fuese para asentamientos humanos (eso hoy no se hace, no se generan nuevos derechos).

Se produce una disminución de las precipitaciones, aumento de la temperatura y se adelantan los deshielos fenómenos potenciados por el cambio climático.

Según los científicos del Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas, el gobierno ante los pedidos de agua por parte de los agricultores, generan inversiones en la estimulación artificial de las lluvias (bombardeo de nubes). Se les entrega el equipamiento a los agricultores, pero no se los instruye en el uso, lo cual no resuelve el problema.

El 40% de nieve que cae se convierte en gas antes que en agua (efecto de los vientos). Aseguran que se deberían generar proyectos de investigación para evitar la sublimación. Según la Dirección General del agua de Coquimbo, el efecto progresivo de la sequía ha producido una falta de agua importante en los últimos 10 años, lo cual genera problemas no solamente en el consumo y para la producción agrícola sino también problemas de índole psicológicos en la población, debido al progresivo deterioro de la calidad de vida.⁸⁸

Para Juan Carlos Castillo Boulet, Alcalde de Monte Patria desde hace 24 años, las sequías más graves en la zona y en los Municipios vecinos, se dieron en la década del 70. Fueron 6 años sin lluvia. Entre el 93 y 96 se produjo una nueva situación de sequía grave y en los últimos 11 años tienen sequías. Llueve fuera de tiempo y no son beneficiosas para la agricultura. Otro problema es que en la zona no tienen nieve porque la cordillera tiene poca altura. Además, las napas subterráneas están agotadas. Han perdido gran cantidad de hectáreas de cultivo (60% de vid, 20% de palta, 20% de cítricos). Pérdida de empleo y por ende migración.

En Monte Patria han tenido problemas por sequías y por heladas. Se pierden las hortalizas, los nogales. Las heladas han sido tan fuertes que agravan más la situación.

88- Entrevista personal realizada a los fines de este estudio a técnicos de la Dirección General del agua de Coquimbo el 23 de junio de 2016.

En momentos de sequía cada siete días se reparte agua a 10.000 personas, unas 2.500 familias. Alrededor de 10 camiones de abastecimiento reparten unos 200.000 litros de agua a la comunidad, desde hace 4 años. Se llegó a repartir a 20.000 personas unos 400.000 litros. Esta agua se saca de pozos del embalse y la dirección de obras hidráulicas se dedica gran parte de su tiempo a la búsqueda de agua.

Los pobladores de Monte Patria ven que esta situación es muy grave y la asocian con el cambio que se está produciendo en el clima. Además, sostienen que con la desidia, la falta de políticas y proyectos por parte de las autoridades gubernamentales, continúan agravándose sus problemas.

Algunos, plantean que hay que rezar para que llueva, que es una cuestión de la naturaleza y sólo Dios es el que puede solucionar la falta de agua. Otros, la gran mayoría, proponen que hay que hacer pozos profundos, ampliar estanques y mientras tanto traer camiones con agua.

Según comentan los representantes de la comunidad, les han prometido desde el Municipio, hacer una gran obra hidráulica para traer agua del sur (carretera hídrica), mejorar los embalses y controlar el incremento de las plantaciones que utilizan gran cantidad de agua.

Para los pobladores de Monte Patria las causas de la sequía están vinculadas con la sobre-explotación agrícola, la deforestación, la falta de regulación, y la falta de cuidado del agua y fundamentalmente la privatización del agua -los empresarios compran los derechos del agua y la manejan-. Ellos pueden hacer sondeos para encontrar agua, porque tienen los medios, y van y explotan el agua subterránea. Según los entrevistados “nadie los controla”.

Además, el mal uso que hacen del agua las mineras, también generan escasez. En el río Grande se instaló una minera, y se debería controlar cómo y de qué manera utilizan el agua.

Los representantes comunales, como los vecinos de Monte Patria, afirman que las empresas no valoran a la comunidad. No piensan en las necesidades de la gente y utilizan el agua para su propio beneficio, incluso en los momentos de sequía.

A las autoridades les conviene que haya desarrollo agrícola porque genera empleo, ingresos para la población y pago de impuestos. “El problema es que al estar el agua privatizada son los empresarios los que tienen los derechos de agua. En toda la comuna de Monte Patria hay 5 grandes ríos y la propiedad de esas aguas está en manos de los empresarios. En el embalse Cogotí (uno de los embalses que abastecen a Monte Patria) hay un señor empresario que es dueño del 50% del agua”.⁸⁹

89- Afirmaciones de los representantes Comunales en el encuentro realizado en Monte Patria.

Los prolongados episodios de escasez de recurso hídrico en Chile han sido explicados parcialmente desde la esfera científica como un evento extremo de cambio climático. El análisis de “mega-sequía” desarrollado por el Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR2)⁹⁰ explica que al menos un 25% del déficit de precipitación durante el período de sequía en el período 2010-2015 es atribuible al cambio climático antrópico.

Para los científicos del Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas, las causas en las últimas tres décadas fueron:

- Aumento de las temperaturas hacia las zonas más altas, agrava el problema, demanda mayor cantidad de agua, disminución de las precipitaciones, alto consumo de agua por parte de las mineras;
- Incremento en la superficie de los cultivos. Desde el 2000 se duplicaron los territorios de cultivo;
- Programas de fomento de la agricultura;
- Falta de vinculación entre la política y la ciencia;
- Arrendamiento del agua a otros agricultores y a la minería;
- No pueden asegurar la continuidad del agua para las hortalizas que necesitan todo el año agua. Quemadas de plantación para recibir los seguros del gobierno (agro seguros);

No hay estudios de impacto social previos. Falta de capacitación y plan de manejo de los agricultores. Esta es una región hipertecnificada.

3.2.3.2. Desplazamiento poblacional de los afectados

La situación generada por las continuas sequías en la región de Coquimbo que afectan a las comunidades del Municipio de Monte Patria producen una importante movilidad poblacional hacia diferentes destinos del país, intentando, los que migran, encontrar mejores condiciones de vida, y fundamentalmente el trabajo que les permita integrarse en el nuevo espacio de recepción.

Para evitar estos movimientos de población económicamente activa, el gobierno genera programas de empleo (servicios, emergencias) pero no son suficientes para atender la cantidad de gente que queda fuera del sistema laboral.

Una de las actividades agrícolas que generan más empleo, amenazada por la sequía, es la producción de vid, empleando 40 trabajadores por hectárea. Para mantener este nivel de empleo y evitar la migración, el gobierno subvenciona a

90- “Informe a la Nación La megasequía 2010-2015: Una lección para el futuro” (noviembre 2015)

los empresarios. Además, realiza obras de infraestructura y construcción, mejorando vertientes, pozos, tecnificando el uso del agua. Esto ha permitido un saneamiento de la situación crítica en la que se vive actualmente, pero no soluciona el problema de escasez de agua a mediano y largo plazo, con lo cual la perspectiva de la población en torno a este tema sigue siendo la migración interna como alternativa para evitar esta situación crítica con la que viven cotidianamente producto de la falta de agua.

Del total de los habitantes del Municipio de Monte Patria (30.276), 16.936 viven en zonas rurales. Dentro de estas zonas, fueron seleccionados para realizar la encuesta los tres sectores más afectados por las sequías. De la población total de estos sectores (alrededor de 2000 habitantes) se entrevistaron a 180 hogares. Del resultado de este trabajo se observó que el 49,5% de los hogares encuestados están dispuestos a desplazarse a otras zonas del país donde haya posibilidades de trabajo y fundamentalmente agua. De ese total la intención migratoria varía de la siguiente manera: un 22% migraría al Sur, a la zona de los lagos. Un 20% al Norte, a la zona minera. Un 10% a Santiago, Capital del país. Un 21% se quedaría por la zona, intentando encontrar solución a los problemas económicos que le generan la prolongadas sequías, esperando a que la situación se revierta. Es interesante observar cómo, más allá de la intención migratoria, la gente sigue esperando que se produzca un cambio y no tener que moverse. Incluso muchos de los que se han desplazado, comentan los vecinos, retornan para intentar desarrollarse en su lugar de origen.

A partir del análisis del trabajo de campo, se encontraron las cuatro modalidades de desplazamiento poblacional citadas en el apartado 3.1.3. sobre Población y Migración en el área de estudio. Se constató que desde Monte Patria se producen migraciones internas de tipo permanente y transitoria.

Según la información de los vecinos encuestados, del 2006 hasta la actualidad se trasladaron de forma permanente una gran cantidad de agricultores junto con sus familias, a diferentes ciudades como la Serena, Santiago, Copiapo y fundamentalmente hacia el norte minero, producto de la escasez de agua. De acuerdo a lo mencionado por los vecinos, se infiere que más de 5000 personas han migrado desde que se intensificaron las sequías por la acción del cambio climático.

Manifiestan que muchos hombres en edad activa se trasladan temporariamente a buscar trabajo, dejando a su familia al cuidado de la vivienda. Los jóvenes, tanto las mujeres como los hombres, migran al norte a trabajar en la minería, y en los servicios. Particularmente, las mujeres jóvenes son empleadas en las salas de juego (casinos).

Varios de los entrevistados en Monte Patria, entre ellos el Alcalde, acuerdan que, gran cantidad de pobladores que vivían en el Municipio debieron migrar a zonas mineras por falta de trabajo, debido a las sequías prolongadas. En muchos casos

los hombres se van primero, luego se traslada la mujer y los niños quedan al cuidado de los abuelos o de algún otro familiar. Esta modalidad es la de menor frecuencia ya que solo un 15% de las mujeres migra junto al hombre.

En el encuentro, se produjeron varias intervenciones que sostenían que la situación de sequía empuja a muchos trabajadores a migrar a zonas con una mayor oferta de empleo. “En el norte hay trabajo en la minería, y frente a los problemas que tenemos en la agricultura por la falta de agua, dejamos de ser agricultores y nos convertimos en mineros. Los cambios que se están produciendo en el clima nos afectan cada vez más, y en muchos casos no hay otra alternativa que irnos a otras regiones del país para poder subsistir.

3.2.4. Colombia. Tacamocho, Municipio de Córdoba, Departamento Bolívar

3.2.4.1. Las inundaciones en Tacamocho

Las inundaciones son los eventos más frecuentes en el territorio colombiano y con el mayor número de registros históricos de pérdidas. Las tendencias de precipitación durante el periodo 1970 – 2011, demuestran el aumento en la intensidad de las precipitaciones y su recurrencia, lo cual constituye una amenaza latente para el país.

De acuerdo al “Análisis de la Gestión del Riesgo de Desastres en Colombia” realizado por el Banco Mundial y Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD):

“El 12% del territorio nacional se encuentra localizado en áreas con una mayor susceptibilidad a inundarse. Estas áreas se concentran principalmente: (1) en el oriente del país, en las llanuras bajas de las cuencas de los ríos Orinoco y Amazonas; (2) en los valles aluviales en las regiones Caribe y Pacífica, asociados con el río Magdalena, la depresión Momposina, los valles de los ríos Sinú y Alto San Jorge, y en las tierras bajas cercanas al río Atrato, en el Chocó, y los deltas de los ríos San Juan, Telembí, Patía y Mira; y (3) en los valles interandinos, principalmente de los ríos Cauca y Magdalena, lo mismo que en la Sabana de Bogotá”.

“La población localizada en zonas con mayor potencial de inundación se encuentra distribuida en 79 municipios, que representan el 28% del total de la población nacional. Los departamentos con mayor población expuesta a inundaciones son Valle del Cauca, Atlántico, Cundinamarca, Magdalena, Antioquia, Córdoba, Cesar, Cauca y Meta. A su vez, se estima que las mayores pérdidas por inundaciones se pueden presentar en la región Caribe y los Llanos orientales” (Campos et al. 2012).

A raíz del cambio morfológico del río Magdalena en el sector del meandro, la dinámica entre los paleocauces y la zona alta de inundación, modifica de forma significativa la sedimentación y fuerza del río contra los taludes del corregimiento.

Los resultados de este estudio confirman lo ya es conocido por las autoridades municipales de Córdoba y departamentales de Bolívar, que la población de Tacamocho está seriamente afectada por las amenazas naturales de erosión e inundación debido a su localización dentro del lecho mayor del río Magdalena. Los niveles del río en el pasado fenómeno del Niño - Niña, años 2010-2011, fueron de gran magnitud y duración superaron toda capacidad instalada para responder, pero además generó impactos irreparables en la formación sobre la cual está cimentado el Corregimiento.

Dichas inundaciones y eventual desaparición total de caseríos o corregimientos como Tacamocho han hecho que las recientes regulaciones de gestión del riesgo hayan incluido la conformación de un sistema de alertas tempranas por municipio, articulado con la Gobernación de cada departamento.

Adicionalmente y dado que las inundaciones hacen parte de la historia del municipio se han contratado estudios de la cuenca del río Magdalena y sus dinámicas de comportamiento a la luz de los impactos del cambio climático a nivel global y la variabilidad climática en lo local, encontrando posibles réplicas de estas situaciones cada cuatro años.

La planeación local y departamental presenta grandes falencias en el manejo de residuos, basuras y vertederos, tema que dispara las fuentes de contaminación de cuerpos hídricos y se convierten en focos de vectores que afectan directamente la salud de los afectados por cambio climático en ambos picos del clima (lluvias o sequías).

3.2.4.2. Desplazamiento poblacional de los afectados

Los habitantes de Tacamocho insisten en que necesitan que les busquen una solución a corto plazo, pues la progresiva erosión que produce el río Magdalena sobre la margen derecha de ese corregimiento está poniéndolos en riesgo, “ya no se puede dormir en paz”.⁹¹

Cuando llega la inundación, los adultos recogen sus bienes y se producen dos tipos de traslados diferentes según el destino: en su mayoría (70% de la población aproximadamente) se moviliza todo el grupo familiar hacia los albergues que habilita la alcaldía y la oficina de riesgos. Esta situación les permite garantizar la alimentación para todo el grupo y la atención de muchos otros que llegan con donaciones al municipio.

91- Encuentro con vecinos en Tacamocho el 5 de mayo de 2016

Otros grupos de pobladores se trasladan de manera transitoria (alrededor del 30% de la población de Tacamocho), hacia otros corregimientos o al propio Municipio de Córdoba a casas de familiares o amigos.

Un alto porcentaje de la población que vive en Tacamocho es adulta mayor, viven solos, y reciben la solidaridad permanente de los demás habitantes por su seguridad, por su alimentación y por su compañía.

Para ellos, pensar en dejar el sitio es difícil, pero al mismo tiempo, es una oportunidad para acceder a una propiedad con escrituras a su nombre. Es claro que el arraigo, la idiosincrasia y las bondades de vivir cerca del río para los habitantes de Tacamocho generan sentimientos encontrados a la hora de sopesar la decisión de quedarse pese a las amenazas de inundación y erosión o salir lo antes posible para proteger lo poco que tienen.

De acuerdo a lo informado por los pobladores encuestados, uno de los sectores más afectados de Tacamocho, denominado el sector El Cuchillo se ha quedado sin viviendas, pues los deslizamientos ya han arrasado unas 30 casas, lo que implicó un desplazamiento forzoso y permanente de alrededor de 150 personas.

Esta situación ha producido un desplazamiento poblacional de las familias de este sector hacia zonas más altas en condiciones de alta precariedad.

Afirmaron, que hay otros sectores donde en otra época existía estabilidad del terreno, pero que ya en los patios de las viviendas tienen pronunciadas grietas que muy pronto harán que estas sean arrastradas por las corrientes durante las inundaciones.

“No queremos tener que experimentar una tragedia para que las autoridades tomen los correctivos y realicen las inversiones correspondientes”, añadió el afectado.

De la encuesta a los pobladores surgen opiniones generalizadas sobre la lentitud del gobierno para actuar frente a los problemas que genera la erosión de los terrenos, el elevado riesgo que esto implica y el derrumbe continuo de las casas que se ubican en la ribera del río.

Esta situación está produciendo una migración permanente de estos sectores hacia diferentes zonas más elevadas del mismo corregimiento y a otros corregimientos, como San Andrés o Tacamochito, donde se construyen ellos mismos sus viviendas de manera precaria, viviendo en condiciones de alta vulnerabilidad socio sanitaria.

De acuerdo a la información suministrada por la Alcaldesa del Municipio de Córdoba, se estaría trabajando en la relocalización de toda la población de Tacamo-

cho hacia una zona más alta, cercana a este poblado. Una posibilidad que está en estudio es el traslado hacia una localidad llamada Tacamochito.

3.2.5. ECUADOR. Comunidad Santa Lucía de Chuquipogyo. Cantón Guano. Provincia de Chimborazo

3.2.5.1. Eventos de lahares recientes en la Provincia de Chimborazo

Entre diciembre 2015 y abril 2016 se han reportado varios lahares (flujo de sedimento y agua) ocasionados por el deshielo del volcán Chimborazo, que al bajar por la quebrada de Yambo Rumi, la cual cruza por varias comunidades indígenas, ha afectado principalmente a la comunidad de Santa Lucía de Chuquipogyo, en la cual se ha destruido zonas de cultivo y ganadería, vías de comunicación, un tramo de la vía del tren de Hielo y un tramo del poliducto de PetroEcuador.

Luego de varios estudios científicos, se ha concluido que éste fenómeno no tiene un origen volcánico de una probable erupción o algo similar, sino que más bien el deshielo de los glaciares del Chimborazo se da por la conjunción de varios fenómenos entre los que están el Calentamiento Global, la presencia del fenómeno de El Niño desde junio 2015 y la caída de ceniza del volcán Tungurahua, que es un volcán vecino del Chimborazo y que se encuentra en un proceso eruptivo desde hace más de 10 años.

Durante el trabajo de campo se realizó una observación del último lahar que se produjo en 2016 a 4230 msnm, el cual mostraba un ancho de 120 metros promedio en una planicie de un kilómetro hasta llegar al corte de montaña con una caída prominente hasta a una nueva planicie, todo lleno de piedras de gran tamaño.

Según Pedro Paca, miembro de la comunidad, que ofició de guía acompañando el trabajo de observación del terreno en donde se produjo el lahar, desde la base del volcán, “toda la zona estaba ocupada por arbustos y árboles nativos. Con el lahar todo eso fue arrasado y arrastrado hacia abajo⁹²”.

Según el INAMHI, el 2015 fue el segundo año más caliente en el registro (2005-2015), año que además estuvo marcado por la ocurrencia del fenómeno de El Niño, presente en Ecuador desde junio. El Niño amplifica los efectos adversos del clima sobre los glaciares. Esta perturbación provocó que el 2015 presente máximos inéditos en las series climáticas registradas a 4900m de altura desde hace 11 años. El incremento de temperatura sobre la superficie de nieve/hielo

92- Entrevista personal a los fines del estudio a Pedro Paca, miembro de la comunidad el 20 de agosto de 2016.

provoca el derretimiento acelerado del casquete glaciar (incremento en la tasa de fusión), por tanto, mayor cantidad de agua líquida saliendo del mismo.

Entre abril de 2015 y abril de 2016 se produjeron cuatro lahares de magnitud que causaron graves daños en las viviendas, en las zonas cultivables, los pastizales fueron cubiertos por lodo y muchos animales quedaron sepultados. A modo de ejemplo que muestra la magnitud y los riesgos para la población de este tipo de evento, es el ocurrido el 1 de diciembre de 2015, en el que “cinco familias de Santa Lucía de Chuquipogoyo debieron ser evacuadas de sus viviendas, pues estaban en el borde de la quebrada por donde descendió el material. Una grieta de 20 metros de profundidad se formó en las laderas del coloso, y un río de agua lodosa empezó a descender arrastrando una gran cantidad de lodo espeso y rocas. Esto se debe al desbordamiento de una laguna, que se formó debido a la gran cantidad de agua que salió de los deshielos de los glaciares”.⁹³

Bolívar Cáceres, glaciólogo responsable del programa Glaciares Ecuador, del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (Inamhi), a través de la Secretaría de Gestión de Riesgos, determinó que las causas de varios deslizamientos, verificado por el colapso de una pared frontal por la salida brusca del agua de los deshielos, descartando totalmente que este fenómeno natural esté asociado con un proceso eruptivo del volcán Chimborazo. De igual forma, señaló que el origen sería por los efectos del clima, es decir, tendría relación con el calentamiento global, algo que se ve en otros nevados del país en los últimos años.⁹⁴

Entre 1962 y 1997 el Chimborazo perdió alrededor del 60% de la cobertura glaciar, este quiere decir que antes tenía 19 km² y se redujo hasta los 11 kilómetros cuadrados. De acuerdo a estudios que están en ejecución, Bolívar Cáceres precisó que la cobertura glaciar será de 8 o 9 km².

“Los incrementos en los caudales observados se los puede relacionar con un proceso acelerado de fusión de los glaciares causado en parte por el incremento de temperatura observado a nivel regional, déficit de lluvias registrado durante esta temporada y el incremento en el albedo causado por las frecuentes caídas de ceniza proveniente del Tungurahua (período 17 años), este es un fenómeno recurrente que finalmente afecta el equilibrio natural de los glaciares en esta zona (Chimborazo)”.⁹⁵

Tres comunidades asentadas en las laderas del coloso temen que los deshielos afecten a sus cultivos, animales y casas. Por primera vez, en 120 años, desde

93- El comercio.com consultada en agosto de 2016

94- <http://gestionderiesgos.gob.ec/en-coe-provincial-se-descarto-que-deshielos-del-chimborazo-est-en-asociados-con-un-proceso-eruptivo/>. Consultado en agosto de 2016.

95- Cáceres, B (2015) Trabajos emergentes para el monitoreo de los Glaciares del Volcán Chimborazo Área Glaciología, Informe 4. *Evaluación Glaciológica en la zona del Refugio Edgar Wimper en el volcán Chimborazo* INAMHI

que se fundó la comunidad Santa Lucía de Chuquipogyo, situada en las laderas del sureste del coloso, sus habitantes presenciaron el descenso de agua, lodo y piedras por la quebrada. “Cuando era niño, el hielo pintaba de blanco toda la montaña, a veces la nieve dañaba los sembríos porque llegaba hasta el borde de la propiedad de mis padres” Dice, Segundo Piña, poblador de 86 años. Pero hoy el paisaje del glaciar del Chimborazo es diferente. El hielo sólido, similar a una roca -que los comuneros llamaban ‘las nieves perpetuas’- ya solo está en la parte más alta del coloso. Antaño, ellos recogían este hielo para vender en la ciudad, pero hoy ese oficio también está cerca de extinguirse. Lo que más preocupa a los habitantes del Chimborazo es que el agua de los deshielos continúe generando deslizamientos de tierra.⁹⁶

Según Bolívar Cáceres, aunque el Chimborazo siempre ha generado lahares, en esta ocasión la situación fue más compleja por cuanto se unieron factores adicionales como son los del cambio climático, el fenómeno del Niño y también la caída de ceniza del volcán Tungurahua sobre la nieve del volcán Chimborazo, lo cual provoca que la nieve se ponga de color negra y que reciba más radiación acelerando así su proceso de fusión.

Para el Ingeniero Pinto, Director Provincial del Ministerio de Ambiente⁹⁷, una de las causas es el avance de la frontera agrícola, con una pérdida importante de la cobertura vegetal. Los habitantes de la zona, producen incendios, para tener un mayor terreno para los cultivos. Afirma que se queman 300 hectáreas por año en la zona, y que inicialmente esta frontera se ubicaba a 3.800 msnm, luego 4.000 msnm y ahora 4.100 msnm.

De la observación directa realizada durante el trabajo de campo y con las evidencias encontradas se determina que las afectaciones en la zona de tránsito natural del flujo de escombros y lodo generado por el deshielo del glaciar y las lluvias intensas fueron:

Destrucción de los pasos elevados que conduce agua para consumo humano a las comunidades de Santa Lucía de Chuquipogyo, La Silveria, Calshi y Zanja pamba;

Anegación de la vía que conduce a Santa Lucía y Artesa;

Afectación con lodo principalmente a viviendas ubicadas en la parte baja del primer represamiento;

96- Cristina Márquez 9 de diciembre de 2015 00:00. El Comercio.com <http://edicionimpresa.el-comercio.com/es/08231659ad95f3d2-5815-4484-838e-4ea7de9799f0>. Consultada en agosto de 2016

97- Entrevista personal realizada a los fines de este estudio a Ingeniero Pinto, Director Provincial del Ministerio de Ambiente el 19 de agosto de 2016.

Interrupción de la vía férrea.

Según Carmen, hija de Baltazar Ushca, último hielero del Chimborazo, “desde hace unos treinta años empezó a subir la temperatura y en los últimos años, comenzaron los deslaves”. El desmoronamiento de lodo, piedras y agua se debe al descongelamiento de los hielos viejos por el calentamiento global. El más importante fue el de 2015 y el de principios de 2016.

3.2.5.2. Desplazamiento poblacional de los afectados

Producto del encuentro con los miembros de la Comunidad de Santa Lucía, de la cual participaron el 90% de los jefes de hogar (hombres y mujeres), y de las entrevistas realizadas a los habitantes del lugar, se desprende, luego del análisis de los testimonios recabados, que el conjunto de la comunidad está consciente que por la cantidad de material represado hacia arriba de su territorio, un nuevo lahar podría ser fatal y afectar seriamente a la población.

Es por ello que para adaptarse a los cambios que se vienen sucediendo, proponen, con el acuerdo de la totalidad de la comunidad, trasladarse a otra zona a vivir para evitar los problemas que puede traer los lahares. Sienten temor, porque viven en riesgo constante. Proponen que les den un terreno en un lugar seguro donde puedan vivir y trabajar la tierra. Están dispuestos a pagarlo con algún tipo de crédito que le otorgue el Gobierno.

Mientras tanto, ya han migrado desde Santa Lucía, alrededor de un 10 por ciento de la población en edad económicamente activa, sobre todo los jóvenes, hacia Guano, Riobamba, Guayaquil y Quito, según lo comentado por el vice jefe municipal de Guano. Otros pobladores de la comunidad, se trasladan temporariamente a trabajar a la cabecera municipal (Guano) y en algunos casos a la capital provincial (Riobamba).

Cuando sucedía el lahar se reunían todos fuera de la zona de peligro y luego que pasaba se iban a sus casas. El evento duraba entre 4 y 5 horas, la gente tenía mucho miedo, pasaban día y noche al filo de la quebrada. Pero también tienen miedo de trasladarse a otra localidad porque son gente que vive de la agricultura y no saben que podrían hacer en las ciudades. Es por ello que no se ha producido hasta el momento una movilidad poblacional significativa.

El Presidente de la Comunidad, manifestó que han sido muy pocos (entre 17 y 20 pobladores) hasta ahora los que se han ido a buscar de manera permanente trabajo a otras localidades. Algunos de los comuneros viajan por un tiempo a las ciudades para trabajar y luego regresan, comento. Además, informó que la comunidad estaba un poco más tranquila porque en los últimos meses no se había tenido lahares fuertes causados por el deshielo, pero que de cualquier manera

tenían la incertidumbre de no saber qué hacer si vuelve a suceder el evento, además de no saber qué es lo que van a decidir las autoridades con respecto a ellos.

Mientras no se ponga en marcha un movimiento planificado y ordenado de reubicación de esta población, los habitantes de Santa Lucia no van a migrar hacia otras localidades, pese al riesgo con el que conviven cotidianamente.

Se ha observado, a través del trabajo de campo, que el impacto de los lahares, en términos de riesgo de pérdidas de vidas humanas y de áreas productivas, no es para este caso un factor que haya producido hasta el momento una migración forzada por los cambios que se han producido y se producen en el clima de la región. Sin embargo, dado el nivel de conciencia del riesgo, la población está dispuesta y a la espera de ser trasladada a una zona más segura, siempre que esta garantice las actividades productivas de subsistencia.

3.3. Políticas y estrategias gubernamentales de gestión del riesgo en el ámbito local ante eventos climáticos extremos.

3.3.1. Argentina. Ciudad de Luján, Provincia de Buenos Aires

De las entrevistas realizadas, en particular en lo que refiere a Programas Integrales de manejos de Riesgos y articulaciones entre distintos Organismos de gobierno, las respuestas más generalizadas fueron:

- Limitada o nula articulación entre organismos gubernamentales;
- “Hubieron varios intentos, no hay una entidad”;
- “El riesgo aparece pero no tiene entidad ni anticipación”.

El total de los entrevistados no reconoce relaciones entre organismos para atender este tipo de eventos. Los funcionarios a nivel nacional y provincial plantean la necesidad de hacerlo.

Es importante reconocer como información de contexto que en Argentina el 10 de diciembre del 2015 hubo cambios en la conducción política del país y de la Provincia de Buenos Aires, motivo por el cual los funcionarios entrevistados son nuevos en sus cargos y es recurrente la mirada crítica hacia la gestión anterior y la posición propositiva hacia el futuro inmediato. Esta transición condiciona los resultados, como también deja en evidencia que Argentina no cuenta con una Política Pública de Gestión de Riesgos que trascienda las gestiones partidarias del Estado.

“Se están armando las competencias para el armado de planes de mitigación y la creación de un centro de reducción de riesgos (capacitación a nivel nacional) con Ciencia y Tecnología para la reducción de riesgos de desastres”. Los organismos que participaran de este centro son el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, el Ministerio de Defensa y Seguridad y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

Se trabajó de manera conjunta con Cancillería y la Dirección Nacional de Migraciones por las inundaciones de Paraguay que recepcionó la Provincia de Formosa a evacuados de ese país (De la entrevista al Secretario de Protección Civil del Ministerio de Seguridad de la República Argentina).

Dada la especificidad del presente trabajo de investigación en el que se intenta indagar sobre las relaciones causales de movimientos poblacionales (transitorios o permanente) producidos por eventos climáticos extremos o ambientales en general, una de las preguntas realizadas a los informantes claves fue la de conocimiento sobre articulaciones de áreas de gobierno específicas relacionadas con estas temáticas y programas de desarrollo conjunto que atiendan de manera integral las amenazas ante estos eventos.

El resultado es revelador ya que en su totalidad manifestaron que no hay estructuras formales, articulaciones efectivas entre organismos especializados en cada una de estas áreas de gobierno. En ninguno de los niveles estudiados (nacional, provincial, municipal y entre ellos).

Existe un Sistema Federal de Emergencias (1999/2000) en el que se articulan organismos de información primaria para realizar monitoreos periódicos. Además, coordina a los organismos nacionales y regionales en situaciones de emergencia, pero se reconoce de manera generalizada que no hay políticas efectivas de alerta temprana y gestión integral de riesgo.

Se consultó también sobre la utilización de estudios e investigaciones académicas para la planificación de acciones de gobierno en materia de ordenamiento territorial, mitigación de riesgo y adaptación al cambio climático, el resultado es que en general se observa que los académicos, los estudios realizados y las políticas universitarias no impactan en la gestión del riesgo, debido a la falta de espacios de articulación y dialogo entre la producción académica y la gestión de gobierno.

3.3.2. Brasil. Comunidad Rumo Certo. Municipio de Presidente Figueiredo, Estado de Amazonas.

En febrero de 2013, el Grupo Ejecutivo sobre el Cambio Climático de la Comisión Interministerial de Cambio Climático presenta el Grupo de Trabajo sobre Adaptación bajo la coordinación del Departamento de Cambio Climático y Cali-

dad Ambiental (SMCQA) del Ministerio de Medio Ambiente (MMA) y el Cambio Climático Coordinación General (CGMC) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI). El Grupo de Trabajo inició el proceso de discusión para apoyar el desarrollo del Plan Nacional de Adaptación (PNA).⁹⁸

El Plan establece como principios, algunas consideraciones, entre ellas:

- Coordinación inter e intergubernamental;
- Abordaje sectorial y territorial;
- Abordaje social, cultural, económico y regional;
- Co-beneficio entre adaptación y mitigación
- Incorporación de proyectos de adaptación al cambio climático en el planeamiento gubernamental;
- Investigación científica, tecnológica y tradicional.

Y en el abordaje por sectores, propone 11 estrategias sectoriales, que incluyen biodiversidad, infraestructura, ciudades, recursos hídricos, seguridad alimentaria, zonas costeras, pueblos y vulnerabilidad de la población. Sobre este último establece en la introducción la posibilidad de migraciones por consecuencias del cambio climático.

La intensificación de eventos climáticos extremos asociados con el cambio climático, puede afectar diversas actividades diarias de las poblaciones humanas. Entre estos se destacan la oferta de puestos de trabajo y oportunidades relacionadas con múltiples sectores de la economía, puede influir en los flujos de aumentos migratorios lo que resulta en el desplazamiento de grupos enteros de la población afectados por el cambio climático o como una estrategia de adaptación. Reconoce también que los grupos más pobres son los más afectados.⁹⁹

El General Adriano Pereira Junior, secretario del Centro Nacional de Gerenciamento de Riesgos y Desastres de la Secretaria Nacional de Protección y Defensa Civil del Ministerio de la Integración Nacional, afirma que se están colocando en todo el país sistemas de alerta temprana sobre riesgos de desastre.

98- El Plan Nacional de Adaptación fue aprobado y lanzado oficialmente en mayo de 2016. Fue también instituido formalmente el Grupo Técnico de Adaptación. Los enlaces están en la recopilación de datos.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima – Sumário Executivo. Brasília, 2016. Disponible en: <http://www.mma.gov.br/clima/adaptacao/plano-nacional-de-adaptacao>.

99- Plan Nacional de Adaptación Ministerio de Medio Ambiente. Plano Nacional de Adaptación y Cambio Climático Sumario Ejecutivo. Volumen II Brasília, 2016. Disponible en: <http://mma.gov.br/clima/adaptacao/plano-nacional-de-adaptacao>.

Se ayuda a las poblaciones en condiciones de riesgo, trasladándolos a lugares más seguros. En los últimos tres años se trasladaron a 5000 familias a costo cero en el Estado de Acre de la vera de los ríos.

En términos preventivos plantea la creación de un canal de 17 km para evitar las inundaciones del río Acre. Comentó que las divergencias entre el municipio y el Estado son, muchas veces, difíciles de conciliar. Al final destacó que la Defensa Civil se caracteriza por la ayuda humanitaria en casos de desastres.

Por su parte, los asistentes al encuentro de la comunidad como los entrevistados en sus casas de Rumo Certo, cuando se los consultó sobre la percepción de riesgo, plantearon, en general, que no ven la sequía como un riesgo. Comentan que en 1997 estuvieron 4 meses sin agua, luego llovió y pasó. Ahora desde el 2015 llueve poco y están en sequía.

Al no tener agua se ven afectados en la producción agrícola, en la pesca, en el transporte fluvial. Los chicos tienen que dejar la escuela lo cual genera problemas en la educación.

Rosa Mariette Oliveira Geissier, analista ambiental del Instituto de Protección Ambiental del Amazonas (IPAAM), plantea que el gobierno participa en el combate al crimen ambiental, y que se deben presentar estudios de impacto y de riesgo a la Secretaria para que autorice los emprendimientos inmobiliarios, de producción y para la navegación “para disminuir los riesgos y proteger el ambiente, se debe controlar y fiscalizar más¹⁰⁰”.

Antonio Fonseca, asesor en políticas públicas de Cáritas Manaus, asegura que la gestión de riesgo, si existe, la gente no lo conoce.

José Altamir Barroso Cordeiro, secretario de gobierno de la Prefectura del Municipio de Presidente Figueiredo, asegura que están monitoreando con satélites los posibles eventos climáticos extremos. Avisan al Municipio sobre cualquier cuestión climática y el Municipio avisa a la Comunidad. Trabajan conjuntamente entre el municipio y el gobierno estadual. Si no alcanza se solicita colaboración al gobierno federal, y ante una situación de riesgo se declara estado de emergencia.

Igor Pinto Caetano, coordinador de Fiscalización de la Secretaria de Medio Ambiente y Sustentabilidad del Municipio, aseguró que el control de áreas de riesgo se hace a través de un Organismo Federal (satélites, investigación), a partir del cual se pueden monitorear los deslizamientos, incendios, inundaciones y sequías, y aclara que un incendio forestal es cuando abarca más de 10 hectáreas. Cuando es menos se los llama quemada. Para este funcionario, la sequía tiene que ver con

100- Entrevista personal realizada a los fines de este estudio a Mariette Oliveira Geissier el 9 de julio de 2016.

el cambio climático porque está afectando en cadena los cambios en la región, en el país, en el continente y en el mundo.

Producto del trabajo de indagación y análisis de la documentación sobre políticas y gestión en el Brasil, y el resultado de las entrevistas realizadas a funcionarios de los gobiernos nacional, estatal y municipal, se evidencia que no existen políticas que vinculen específicamente el cambio climático con los movimientos migratorios o desplazamientos poblacionales, como parte de los planes de adaptación y disminución del riesgo.

3.3.3. Chile. Monte Patria, Municipio de Coquimbo, Cuarta Región

Según la Dirección General del Agua de Coquimbo, no hay políticas que tengan en cuenta los riesgos por la escasez de agua en las zonas de sequía. No existe una política general de riesgo. Son políticas que se dan cuando se produce un evento climático extremo (sequía) Son reactivos ante la sequía. Están en el día a día provocando efectos para tratar de paliar la crisis.

El Ministerio del Interior tiene una serie de programas para atender a la población debido a los problemas que se generan por las sequías, entre ellos se destacan: entrega de agua potable para el consumo, forrajes para los animales, tanques de agua para las casas, perforaciones para sacar agua subterránea, y fondos económicos frente a la emergencia.

En cuanto a las crecidas de los ríos si existe un sistema de alerta temprana. Se notifica a la Oficina Regional de Emergencias y ellos difunden a los potenciales afectados. En esta región no se ha podido implementar porque hubo inundaciones.

Según la Secretaria Regional del Ministerio de Medio Ambiente de la Serena, en cuanto a las políticas de gestión de riesgo, advierte que se realizan en torno a los bordes costeros por los tsunamis, y de cómo se deben enfrentar a las sequías. Estas políticas incluyen a todos los Municipios de Coquimbo, donde está ubicado Monte Patria.

Existe un Comité Operativo de Emergencia, liderado por el intendente, quien se pone en marcha ante una emergencia y es de carácter interinstitucional.

Para Peter Munk y Mariza Jadrijevic, funcionarios del Ministerio de Ambiente-Cambio Climático, el gobierno interviene ante un desastre haciendo una declaración y asistiendo con dinero a los afectados que están inscritos en el seguro agrícola que ofrece el gobierno cuando pierden las cosechas.

Se está trabajando en la plataforma nacional sobre riesgo coordinada por el Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (ONEMI). La MONE-MIIInterior se encarga de informar a los municipios y a las unidades de emergencias de agricultura ante una situación de riesgo.

Para Pilar Monaga, investigadora del Centro del Clima y la Resiliencia y Directora del Centro de Derecho Ambiental, no hay presupuesto asignado para abordar los problemas. Existe una importante deficiencia institucional en desarrollo urbano. La dimensión territorio se ha modificado por el riesgo.

De las observaciones realizadas se concluye que no existen políticas públicas que vinculen los eventos climáticos extremos, en particular la sequía, con los desplazamientos poblacionales. Además, no hay articulación entre organismos de gobierno en torno a los temas de migración y cambios en el ambiente.

3.3.4. Colombia. Tacamocho, Municipio de Córdoba, Departamento Bolívar

Con la creación del SISCLIMA, Sistema Nacional de Cambio Climático en Colombia (febrero de 2016), la Cancillería y el Departamento Nacional de Planeación, son responsable de articular con dos comités técnicos: el de gestión financiera y el de asuntos internacionales, para combinar recursos públicos nacionales, públicos internacionales y del sector privado en la búsqueda de financiamiento de las acciones requeridas para dar respuesta a los compromisos internacionales frente a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y mitigar los efectos del cambio climático.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), es la entidad encargada de definir la política Nacional Ambiental y promover la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, a nivel de política, a fin de asegurar el desarrollo sostenible y garantizar el derecho de todos los ciudadanos a gozar y heredar un ambiente sano.

Para abordar estos retos frente al cambio climático, el estado, desde el MADS, ha desarrollado cuatro estrategias que son herramientas de la política pública sobre cambio climático en Colombia a saber¹⁰¹:

La Estrategia de Desarrollo Bajo en Carbono (procesos productivos e industriales optimizados para reducir emisiones) que incluye el Mecanismo de Desarrollo Limpio;

101- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de Colombia “Plan de acción de adaptación y mitigación frente al Cambio Climático” Página 24. Bogotá, Colombia 2016

La Estrategia Nacional REDD+ (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal);

La Estrategia Financiera para disminuir la vulnerabilidad fiscal del Estado ante la ocurrencia de un desastre natural (pérdidas y daños);

El Plan de Adaptación al Cambio Climático.

De las entrevistas a los funcionarios del Ministerio de Ambiente, surge que se debe superar la intervención separada de los desastres naturales y ambientales de eventos climáticos extremos relacionados con la variabilidad y el cambio climático. Dependiendo de ello, se determinará el actuar de la institucionalidad. Por una parte y frente a las emergencias la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) o por la otra, la recuperación de la infraestructura y medios de vida que garantice los derechos de los afectados a través del Fondo Nacional de Adaptación.

Este instituto considera que el estado colombiano se ha venido preparando y fortaleciendo desde el punto de vista institucional y regulatorio para enfrentar estos problemas que generan los eventos climáticos extremos, “ha crecido en conocimiento”. Desde el IDEAM por ejemplo se generan las alertas a nivel nacional y regional y es la administración de cada municipio y la unidad de gestión del riesgo local la encargada de tomar las acciones necesarias para proteger a los pobladores.

Las lecciones aprendidas en las pasadas emergencias por el fenómeno del Niño generaron el sistema de gestión del riesgo, identificando la necesidad de mejorar en: a) la capacidad de monitoreo; b) en sistemas de reconstrucción; c) en la necesidad de implementar mecanismos de protección financiera de enseres y producción; y d) en la adquisición de información climática local detallada tomada por actores locales.

A raíz de las situaciones de emergencias por lluvias excesivas en todo el país en el año 2010, se evidenció la necesidad de mejorar y actualizar el desempeño, la dirección y coordinación del sistema de emergencias nacional, requiriéndose adoptar una visión integral de gestión del riesgo de desastres, que incluyera el conocimiento y la reducción del mismo, así como el manejo efectivo de desastres asociados con fenómenos naturales y humanos no intencionales, para fortalecer las capacidades de las entidades públicas, privadas, comunitarias y de la sociedad en general, frente al riesgo.

A partir de entonces, con la creación de la Unidad, las acciones se enmarcan no sólo en la gestión del riesgo, sino también en la atención de las emergencias, para responder a los tres procesos antes indicados. En este espectro, cae entonces el componente del cambio climático, dentro de la línea del conocimiento, contan-

do con la corresponsabilidad de ministerios y sectores para no generar nuevos riesgos, implicando la construcción de Planes de riesgo empresarial y planes de contingencia de los municipios.

La adaptación es parte de las prioridades en la política ambiental nacional, las acciones en este sentido son restringidas al Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), cuya gestión y coordinación depende del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El PNACC apoya la preparación del país para enfrentar eventos climáticos extremos, y la transformación gradual del clima. Orienta la formulación de programas y proyectos prioritarios, así como el fortalecimiento de acciones ya emprendidas pero que requieren considerar las variables climáticas en su planeamiento y ejecución, con el propósito de reducir las consecuencias negativas en el largo plazo para las poblaciones, el sector productivo y los ecosistemas, así como identificar y beneficiarse de cambios en el territorio.¹⁰²

De acuerdo a la información suministrada por los técnicos de la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena (CORMAGDALENA), fue creada para garantizar la gestión integral y aprovechamiento del río Magdalena, lo que incluye: recuperación de la navegación y de la actividad portuaria del río Magdalena, la adecuación y conservación de tierras, la generación y distribución de energía, el aprovechamiento y preservación del ambiente, los recursos del río y demás recursos naturales renovables, a través de la gestión competitiva y el desarrollo del talento humano de las comunidades de la cuenca, para que de manera concertada y participativa se genere el desarrollo social, económico, ambiental y cultural de los municipios que hacen parte de esta jurisdicción y en consecuencia del país en general. Adicionalmente, a través de CORMAGDANENA el Estado ha conducido investigaciones específicas en relación con los problemas ambientales y erosivos en Tacamocho (a través de la Universidad Nacional y la Universidad del Norte) para brindar directrices articuladas, debidamente soportadas académicamente, tendientes a proteger la integridad de los lugareños.

Pese a todos estos esfuerzos, hasta ahora no se han observado, producto del cruce de información de las diferentes fuentes consultadas (relevamiento y análisis de la documentación de políticas, programas y estrategias de gobierno y las entrevistas a los informantes claves) relaciones entre las áreas de Migración y Ambiente, entre la Corporación y Migraciones y por ende no existen políticas específicas que atiendan la relación entre los fenómenos climáticos/ambientales y los desplazamientos poblacionales, en todos los niveles de gobierno.

102- <https://dnp.gov.co/programas/ambiente/Paginas/plan-nacional-de-adaptacion.aspx>. Consultada en agosto de 2016

3.3.5. Ecuador. Comunidad Santa Lucía de Chuquipogoyo. Cantón Guano. Provincia de Chimborazo

En Ecuador, todavía no se cuenta con un Plan Nacional de Adaptación. Existen algunos proyectos relacionados con la adaptación al cambio climático, por ejemplo: Proyecto de Adaptación al Impacto del Retroceso Acelerado de Glaciares en los Andes (PRAA); Proyecto Adaptación al Cambio Climático a través de una efectiva gobernabilidad del Agua en Ecuador (PACC); Proyecto Gestión de la Adaptación al Cambio Climático para disminuir la vulnerabilidad social, económica y ambiental en el Ecuador (GACC), y seguridad alimentaria y cambio climático en la provincia de Pichincha.

De las entrevistas a autoridades del gobierno provincial mencionaron su preocupación sobre lo que estaba sucediendo con la población de Santa Lucía de Chuquipogoyo y manifestaron el apoyo que brindan desde el gobierno a poblaciones afectadas por eventos naturales, como es el caso de pueblos que debieron ser reubicados por la afectación producida por el proceso eruptivo que mantienen el volcán Tungurahua, y se entregó viviendas a las familias afectadas.

El gobernador sugirió que se puede hacer lo mismo con la población de Santa Lucía, definiendo un lugar donde puedan ser reubicados y coordinando con el Ministerio de la Vivienda (MIDUVI) para que se pueda apoyar con viviendas y con el municipio de Guano para la entrega de servicios básicos.

Concluido este estudio (2016), se pudo observar que en Ecuador en general y en las zonas de riesgo por lahares, en particular, no existen políticas que vinculen el cambio climático con los movimientos poblacionales como parte del proceso de adaptación. Pese a ello, es importante resaltar que cuentan con un muy buen sistema de alerta temprana provista por la Secretaría General de Riesgo un trabajo con la comunidad con mapas de potenciales riesgos y visitas constantes de personal técnico para monitorear la situación climática y geofísica en que se encuentra el volcán Chimborazo.

3.4. Percepción del riesgo y estrategias locales de adaptación a eventos climáticos extremos

Un componente de sustancial valor en la propuesta de investigación a la que refiere este estudio es el de incluir, tener especialmente en cuenta, sentimientos y percepciones sobre los eventos climáticos extremos y las respuestas de adaptación en las poblaciones directamente afectadas.

3.4.1. Argentina. Ciudad de Luján, Provincia de Buenos Aires



Encuentro con la Asociación de Vecinos Inundados de Lujan

Fuente: Fotografía realizada durante el trabajo de campo del estudio.

En el Casco Urbano de la Ciudad de Luján se realizó un encuentro con vecinos convocados por un grupo organizado desde el 22/12/2012 denominados “Vecinos Inundados de Luján”. Esta organización realiza reuniones periódicas, acciones de comunicación, estudios, registros audiovisuales y presentaciones de propuestas en diferentes instancias de gobiernos municipal y provincial.

Del encuentro participaron un grupo de 30 personas entre mujeres y hombres, vecinos de Lujan de diferentes edades. Producto del intercambio entre los asistentes y los investigadores surgió que la organización vecinal es una estrategia de adaptación a los eventos climáticos extremos y sus consecuencias; estas relaciones se basan en un interés común por el cuidado del lugar de vida, su identidad y pertenencia, y la solidaridad como valor para la acción conjunta.

Se manifestaron sentimientos de angustia, dolor, e impotencia ante las inundaciones.

Las causas que los vecinos manifiestan son las mismas que se observan en los estudios académicos, que surgen de las entrevistas y que manifiestan los vecinos encuestados. Las posiciones son en general muy críticas hacia las distintas instituciones, con una fuerte “sensación” de que “no hacen nada”.

Como medida de adaptación se encuentra la adecuación edilicia de los hogares, la colaboración para la auto-evacuación y la solidaridad. Es importante observar que la mayoría de estos vecinos son “del centro” lo que denota otras condiciones sociales (comparado con los vecinos de “los barrios”), por ejemplo, en tanto propietarios de sus viviendas, situación laboral, niveles de estudios, acceso a información y documentación con las que fundamentan sus denuncias y propuestas. Estos vecinos en general no asisten a los centros de evacuados, se auto-evacúan en viviendas de parientes o amigos.

Desarrollan un sistema de seguridad de las viviendas durante las inundaciones para evitar robos y saqueos.

En cuanto a la disposición para trasladarse, en principio se manifiesta de manera recurrente la pérdida de valor de las propiedades, lo que imposibilita el acceso a viviendas seguras en otros sectores de la ciudad; otros manifiestan su fuerte pertenencia por el lugar en el que viven y no están dispuestos a mudarse. Están también los que “se irían a cualquier lado, ya cansados de las inundaciones”.

Ante la inminencia del riesgo, la recurrencia de los fenómenos extremos en los últimos 3 años, los vecinos han desarrollado sus propios métodos de alerta temprana:

Los vecinos del centro (organización: vecinos inundados de Luján) cuentan con una red de comunicación móvil que durante las lluvias comunican al grupo valores pluviométricos que ellos mismos toman. Con esos datos se realizan cálculos de volumen de caudal y con ello se infiere el nivel de altura del río durante las crecidas. Esto permite tomar decisiones rápidas para mitigar riesgos;

Los vecinos de los barrios realizan observación directa de río o arroyos, según sea la cercanía al mismo;

Los bomberos cuentan con información precisa de valores de pluviométricos y sobre la base de esos datos alertan a los barrios más expuestos y de ser necesario comienzan con la evacuación hacia centros preparados para la recepción de afectados en escuelas y centros deportivos de la zona.

De las otras fuentes de datos e información, en lo que hace a estrategias de adaptación de gestión municipal, se observa que:

“Sabemos que nos vamos a inundar”; “llueve, se inunda”; “no tenemos a dónde ir”; “no puedo vender ni por dos pesos mi casa”; “ahora vivo en una casa de material (ladrillo y cemento) y no se inunda tanto”; “nos ayudamos entre nosotros”. Estos y otros relatos similares muestran el reconocimiento de los eventos, la recurrencia y el nivel de exposición ante el riesgo, lo que lleva necesariamente

al desempeño de estrategias de adaptación ante la imposibilidad inmediata de alternativas.

Entre las principales estrategias que surgen del encuentro con los vecinos inundados y con la encuesta en los barrios más afectados, las medidas de adaptación pueden resumirse en:

Evacuación, principalmente de mujeres y niños, mientras que los hombres adultos tienden a quedarse en sus casas por temor a los robos. De ser posible se alojan en los techos y esperan a que el agua baje; “Los de Padre Varela ya saben cuándo les llega el agua, les pasa por arriba del techo, están acostumbrados. Son los que más tardan en irse de los centros de evacuados, están mejor que en sus casas, tienen piso de tierra”. Auto-evacuación. “Los del centro de la ciudad son los que más tardan en pedir ayuda. En general no van a los albergues. Se auto-evacúan en las casas de familiares o amigos¹⁰³

Construcción en altura: quienes pueden y cuentan con viviendas de material (de ladrillo y cemento) construyen habitaciones en planta alta para rescatar lo que más se pueda durante las inundaciones: “construimos una pieza arriba para llevar las cosas cuando viene la inundación”¹⁰⁴.

Diseño de infraestructura doméstica: sistema de poleas para elevar muebles; construcción de mobiliario con ladrillo y cemento; “yo tengo la heladera arriba de una mesa¹⁰⁵”

La solidaridad entre vecinos: “nos ayudamos entre todos” una de las acciones manifiestas en el encuentro con vecinos es el de la ayuda entre ellos, en particular con las personas mayores, mujeres y niños. Esto ocurre tanto en la zona céntrica inundable de Luján como en los barrios más pobres. “Cuando viene el agua me ayudan los chicos a sacar las heladeras”¹⁰⁶

Como parte de la estrategia de adaptación y defensa de condiciones de vida digna y viable en términos ambientales, la organización de la sociedad es una de las claves insustituibles. La población local de Pilar y Luján se han organizado con diferentes organizaciones civiles. Se toman dos casos como ejemplo, los vecinos damnificados por las inundaciones recientes que exacerbaban sus efectos nocivos y reclaman acciones de las autoridades frente al riesgo y la amenaza de la inundación. Y una ONG tradicional en la zona de Pilar, que trabaja por el

103- Entrevista personal realizada a los fines de este estudio a Mónica Issoubehère Secretaria de Desarrollo Social del Municipio de Luján, 27 de abril de 2016.

104- Vecino del barrio San Fermín, extraído de las encuestas realizada en Luján el 23 de abril de 2016.

105- Encuentro con vecinos de Luján 26 de abril de 2016.

106- Vecino del barrio de La Loma, extraído de las encuestas realizada en Luján el 23 de abril de 2016.

sostenimiento ambiental de los humedales. Además, se citan algunos resultados del trabajo de grupos de investigadores de las Universidades de Luján, de Buenos Aires y de La Plata.

“Por medio de un arduo trabajo de investigación hemos detectado irregularidades de todo tipo a lo largo de la cuenca de nuestro río. Y considerando como antecedente al barrio cerrado San Sebastián de EIDICO, podemos afirmar que esta empresa es una de las grandes responsables de crímenes geológicos, alteración de ecosistemas, destrucción ambiental usurpando humedales y provocando inundaciones en la zona. Por lo tanto, creemos conveniente para nuestra ciudad y todos sus vecinos, principalmente los ya afectados directa o indirectamente por inundaciones, que dicha empresa no realice ningún tipo de emprendimiento ni actividades en nuestra localidad” Extraído de la nota “Inundados de Luján y Marea Popular manifestaron su rechazo a la instalación del Barrio Cerrado San Felipe”.¹⁰⁷

El vecinal barrial Padre Varela hizo su propio centro de evacuados y desarrolló un sistema de alerta ante las inundaciones, por ejemplo, la observación directa del arroyo cuando comienzan las precipitaciones para estimar los niveles del caudal del agua que los pudiera afectar.

De acuerdo a la encuesta realizada en los barrios más afectados por las inundaciones de la localidad, un 64,5% de la población entrevistada, estaría dispuesta a ser relocalizados en zonas seguras y con viviendas adecuadas. Mientras que, de acuerdo a lo comentado en el encuentro de vecinos en el casco urbano de la ciudad, muchas de las viviendas que están en zonas inundables del centro de la ciudad están en venta (20% de las propiedades) y que aquellos que han podido acceder a una segunda vivienda se han trasladado hacia otra localidad del mismo Partido en donde no se producen inundaciones.

Los pobladores de barrios ubicados en la ribera del río Luján o afluentes del mismo, manifestaron ante la pregunta “¿Qué sensación tiene cuando empieza a llover?” las siguientes expresiones: “bronca” (estado de enojo) e “impotencia” “angustia”, el “miedo”, “desesperación”, “tristeza” y el “cansancio de perder cosas”, la resignación y el acostumbramiento. Además, dijeron que cada vez que comienza a llover “esperan que no suba tanto”; “rezan para que no se inunden”; se sienten inmersos en la “desolación”.

107- LujánHoy.com, 5 de octubre de 2013. Consultado en abril de 2016

3.4.2. Brasil. Comunidad Rumo Certo. Municipio de Presidente Figueiredo, Estado de Amazonas



Encuentro con pobladores representantes de la Comunidad de Rumo Certo

Fuente: Fotografía realizada durante el trabajo de campo del estudio.

En el encuentro de vecinos de Rumo Certo, participaron aproximadamente 100 personas, entre mujeres y hombres, vecinos de diferentes edades, convocados por el Presidente comunal, en el ámbito de una Asamblea para debatir diferentes temas prioritarios. Comentaron que en la comunidad se discuten en este tipo de ámbitos las estrategias para enfrentar las situaciones generadas por las sequías, los incendios, la producción, el transporte, la asistencia y participación del Estado en la región.

Un aspecto interesante es que las mujeres se presentaron con muchas más críticas y con mayor discernimiento de la situación que produce la sequía en la localidad, tanto que fueron ellas las que hablaron sobre la devastación y la deforestación, alertando que eso también es parte de los problemas que están presentes, lo cual demuestra, que ellas tienen responsabilidades con la comunidad y con el ambiente.

En el encuentro, al preguntarles a los asistentes sobre cómo sienten los efectos de la sequía, relataron que se sienten muy expuestos, pues sufren directamente

las consecuencias de ese fenómeno. Comentaron que la sequía afecta además su forma de transportar las mercaderías que producen, debido a que utilizan las aguas del lago para dirigirse a las islas (cacaías), en donde se desarrollan buena parte de la actividad productiva.

Las personas encuestadas manifestaron que la sensación que les causa la sequía mayoritariamente son sentimientos de tristeza, bronca, frustración y preocupación. Se perdieron muchas cosas por la sequía. Algunos afirman que perdieron todo y que se sienten discapacitados “como si me hubieran quitado una parte de mi cuerpo”.

Una frase recurrente en las respuestas es “No hay trabajo”. La sequía acabo con la vida, la producción, la agricultura. No hay agua ni disponibilidad de transportar la producción, está todo abandonado. No hemos tenido ayuda. Por la sequía bajó la pesca, la producción agrícola y disminuyó el comercio.

Con los periodos de sequía, alrededor de un 40% de la población se traslada temporariamente hacia los centros urbanos ya citados, porque disminuye el trabajo y la producción agrícola. El resto se queda y vive en una situación de precariedad. Luego con las lluvias, cuando vuelve el agua, se produce un retorno de los que se fueron y además, llegan migrantes laborales de otras zonas del Amazonas.

Cuadro No. 2: Tiempo de residencia y cantidad de hogares en porcentaje

CANTIDAD DE AÑOS	HOGARES EN PORCENTAJE
Los últimos 5 años	20%
De 6 a 10 años	21%
De 11 a 15 años	23%
De 16 a 20 años	30%
De 21 a 30 años	6%
Total	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo

En el trabajo con la Comunidad de Rumo Certo, ante la pregunta, ¿Cuánto hace que vive aquí?, la respuesta dio como resultado que la mayoría de la población es nueva en la localidad y ha inmigrado desde diferentes regiones del país y del Estado (61% migraron en los últimos 15 años). El siguiente cuadro cruza la cantidad de años que viven en la Comunidad con la cantidad de hogares.

Cuando se los consultó sobre de dónde vino usted o su familia, la mayoría contestó desde la Ciudad de Manaus, del Estado de Pará, de Roraima, de Maranhão, de otras localidades de Amazonia.

Sobre la posibilidad de trasladarse a otra zona que no haya sequía el 60% de los vecinos entrevistados de la comunidad plantean quedarse en la misma, frente a un 35% que dice que está dispuesto a trasladarse a una vivienda en zona que no haya sequía. El resto no sabe o no contesta.

En la mayoría de los casos respondió “a cualquier lugar donde no se produzcan sequías”.

Qué se hace cuando hay sequía. Algunos rezan, otros piden apoyo a sus familiares para superar el momento difícil, lo que es característico del Brasil, país en donde las poblaciones más carentes, el auxilio para la sobrevivencia tiende a consolidarse con una relación familiar, la cual tiende a ser formalizada por medio de relaciones de apadrinamiento.

En la comunidad existen 3 pozos para el agua particular. Esa agua se reparte para el consumo de las personas. Cuando hay sequía se hace un camino para llegar a las islas con vehículos para llevar alimentos y estar conectados.

La estrategia es ir a Manaus y/o a Figueredo a conseguir trabajo y un lugar donde vivir, hasta que comiencen las lluvias. Esta movilidad transitoria se da en una parte de la población, ya que hay familias que una vez que logran instalarse en alguna ciudad, consiguen trabajo y escolaridad para los niños, su traslado será permanente.

La represa avisa que empieza a bajar el agua, ese es el sistema de alerta que tienen en la comunidad. Se realizó una limpieza de los causes de los ríos y se esperó a las lluvias. Llovió poco y desde el 2015 están en situación de sequía.

Para la Ingeniera agrónoma Muriel Saragoussi, Coordinadora del Programa Salud para el Amazonas. FIOCRUZ-Fundación Oswaldo Cruz. Investigación del Ministerio de Salud, los cambios ambientales afectan los vectores de la enfermedad. La deforestación afecta e incrementa la enfermedad. Donde hay deforestación hay aumento de enfermedades por transmisión de insectos. Relación de enfermedades nuevas por causa del cambio climático por roedores Lassa virus. Cazan a los predadores de los roedores. Aumenta la disponibilidad de los pequeños roedores. La inundación y deforestación producen ambiente favorable entre otros para Zika y Dengue. Además, los cambios del clima producen problemas de nutrición.

3.4.3. Chile. Monte Patria, Municipio de Coquimbo, Cuarta Región



Encuentro con pobladores representantes de las diferentes comunas de Monte Patria.
Fuente: Fotografía realizada durante el trabajo de campo del estudio.

Según los representantes comunales de Monte Patria, para enfrentar las sequías se deberían reducir la cantidad de cultivos agrícola. Además, se deberían organizar estrategias vecinales. “La comunidad ha estado muy quieta. No se ha manifestado ni protestado”.

“Si no se hace nada para el año 2030 el desierto (de Atacama) llegaría hasta Santiago”.

Según los pobladores de Monte Patria, están expuestos a la contaminación del agua, por los agroquímicos que se usan en la agricultura y los químicos que se usan en la minería, lo que contamina las napas de agua subterránea de dónde sacan el agua para beber.

Por otro, destacan que “el día de mañana podría ser que ya no tengamos el recurso”, y al no haber agua, baja el valor de la propiedad. Asimismo, por la falta de conciencia en el cuidado del agua de gran parte de la población, agravado por los cambios en el clima, se desaprovecha y no se reutiliza.

Otro gran problema que se genera por la falta de agua es que los niños no pueden ir al colegio, no se pueden hacer su aseo personal, y se ha producido un deterioro en la convivencia con los mismos vecinos.

Es muy poca la participación de los vecinos para solucionar, organizarse y/o peticionar sobre los problemas que se producen debido a la recurrencia de las sequías. “Los niños están aprendiendo de estos temas. Pero a los viejos/adultos nos cuesta mucho cambiar, principalmente por falta de interés.”

“La gente espera que los dirigentes solucionen sus problemas, se acostumbraron a que las autoridades solución las cosas de alguna manera. Lo que no se dan cuenta que en la medida que no se haga nada, cada vez estamos más complicados.”

Para los dirigentes comunales, existe mucha individualidad, consumismo, el sentido de comunidad se ha perdido. Existe envidia y egoísmo producto de esta pérdida y de los valores comunitarios.

Los vecinos reconocen que el cambio climático es un problema no solo de Chile, sino que es global y que a su vez los afecta de manera directa. “Para mejorar la situación de la sequía en Chile o las inundaciones en otras zonas, se requiere un cambio global en el planeta.”

A lo largo del trabajo, tanto en la discusión documental como en el análisis de la información desde los diferentes actores académicos y de gestión sobre cambio climático, los eventos climáticos extremos y las diferentes problemáticas ambientales son un factor de movilidad social, como también, de la opinión misma de los pobladores afectados resultan diferentes perspectivas y procedimientos sobre medidas de adaptación a la situación ambiental analizada para el caso de la Localidad de Monte Patria.

Por un lado, en términos de políticas y recomendaciones de diferentes organismos, nacionales e internacionales, por otro las medidas reales, concretas e inmediatas que los pobladores afectados toman para responder a la problemática, en este caso, de la sequía.

Se consideran al menos dos perspectivas.

La primera, a nivel gubernamental, es la que se define como Adaptación Planificada. Chile cuenta con el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático que se constituye como el instrumento articulador de la política pública chilena de adaptación, cuya misión se ha definido como la necesidad de proteger de los efectos negativos producidos por los eventos climáticos extremos, a los sectores más vulnerables que se ven afectados por estos eventos. Se han aprobado una serie de políticas de adaptación en 9 sectores, a través del Plan. Es importante aclarar que estas políticas no son vinculantes.

Existe una Coordinación interministerial de cambio climático que tiene como objetivo elaborar anualmente un reporte sobre cambio climático, cuyo objetivo

es el fortalecimiento de la capacidad del país para adaptarse al cambio climático profundizando los conocimientos de sus impactos y la vulnerabilidad del país y generando acciones planificadas que permitan minimizar los efectos negativos y aprovechar los efectos positivos, para su desarrollo económico y social y asegurar su sustentabilidad. Esta Coordinación, de acuerdo a lo informado por los funcionarios entrevistados, no se ocupa de la movilidad poblacional producto del cambio climático.

Para el caso puntual del recurso hídrico, el plan establece que se encuentra en su etapa de generación de información necesaria para su elaboración y conformación de los equipos técnicos de trabajo. A través de diversas iniciativas, tanto públicas como privadas, se ha cumplido con las líneas de acción establecidas en el PANCC 2008-2012 referidas a los estudios de vulnerabilidad. En este trabajo ha sido fundamental la participación de la Secretaría Ejecutiva de Medio Ambiente y Territorio, de la Dirección General de Aguas y la Dirección de Obras Hidráulicas, todas pertenecientes al Ministerio de Obras Públicas, y de la Comisión Nacional de Riego del Ministerio de Agricultura.¹⁰⁸

Para Pilar Monaga, investigadora del Centro del Clima y la Resiliencia, y Directora del Centro de Derecho Ambiental, no se ha podido hasta ahora trabajar en prevención. En materia de adaptación no estamos a la altura de los problemas.

La segunda perspectiva es la que tienen los pobladores, los cuales manifiestan que no son beneficiarios de los planes del gobierno para solucionarles los problemas que produce la sequía.

Proponen varias alternativas para paliar esta situación crítica, por ejemplo:

Que los ayuden para hacer pozos a más profundidad; a través de acueductos traer agua del sur o de Argentina; realizar cultivos hidropónicos que consumen menos agua; realizar embalses para retener el agua de deshielo y de las lluvias; no fomentar nuevos emprendimientos económicos que sean grandes consumidores de agua; hacer efectivo los planes de descontaminación; extender el uso a toda la población de colectores de agua de lluvia; monitorear a las grandes empresas por el consumo de agua y la contaminación; campañas educativas para el uso responsable; llegan incluso a proponer desalinizar el agua del mar.

Como medida de adaptación, el gobierno provee de equipamiento a los productores agrícolas para realizar bombardeo de nubes, aunque es deficitaria la capacitación, y estos equipos terminan usándose de manera inadecuada.

Lo que se reitera en las intervenciones de los participantes del encuentro, para superar los daños que producen las sequías, es la búsqueda de trabajos temporarios en otras zonas del país, hasta que vuelva a llover, para proveerse de los

108- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Chile. P 51. Santiago de Chile. 2014

recursos que permitan su subsistencia material. Por lo tanto, este proceso de migración temporario y en algunos casos, permanente, es la principal medida de adaptación.

3.4.4. Colombia. Tacamocho, Municipio de Córdoba, Departamento Bolívar



Encuentro con pobladores representantes de la comuna de Tacamocho

Fuente: Fotografía realizada durante el trabajo de campo del estudio.

En el encuentro con los pobladores de Tacamocho, que se realizó en la plaza central del Corregimiento, durante la tarde de un día sábado, luego de que los adultos volvieran del trabajo, participaron aproximadamente 80 personas, entre mujeres y hombres, con una mayor proporción de jóvenes. La dinámica fue muy participativa y con importantes discusiones entre los presentes sobre acerca del criterio a adoptar a la hora de consensuar el traslado producto del deterioro progresivo de la comuna. La convocatoria fue realizada por los propios vecinos de boca en boca, y su participación permitió entender con mayor claridad porque todavía no han migrado definitivamente.

Son varias las estrategias de adaptación que han desarrollado los pobladores: han aprendido a “entambarse”, significa recoger todos sus bienes y enseres y ponerlos sobre estantes de madera a salvo del agua, además de permanecer en una hamaca colgada al techo de cada casa, hasta por 2 meses, cuando el río vuelve a su cauce normal. Cocinar, pescar, y conseguir lo mínimo para vivir mientras todo

retorna a la normalidad es su rutina, es su forma de vida. Incluso han transformado esta situación crítica en oportunidades. De hecho, las inundaciones se han convertido en una forma de ingresos adicionales, el río trae más peces, reciben asistencia, comida, ropa.

Los adultos, trabajadores, tomadores de decisiones en sus hogares se han acostumbrado a vivir en la pobreza, se come sólo dos veces al día, el agua que se toma se recoge de la orilla del río, luego de medio “tratarla” ellos mismos con alumbre.

Los continuos derrumbes que genera la erosión del río diariamente no dan tregua, y cada día es más angustioso, pues el espacio que existe entre el río y las casas cada vez es menor. Para que el río Magdalena no los tome por sorpresa, la comunidad se distribuye y hace rondas de vigilancia todo el día, pero sobre todo por las noches para que no les sobrevenga alguna emergencia. “Nosotros decidimos turnarnos con los vecinos, y cuando se recrudece la caída de la tierra alertamos a los demás que se encuentran descansando”.

“Las autoridades deben actuar de forma acelerada e inmediata, pues el río nos amenaza permanentemente y las viviendas van cayendo una a una”, indica una persona del lugar.

Frente a la reubicación como estrategia para proteger sus vidas y bienes, dice un habitante de Tacamocho, “ya mucho nos han dicho que la solución al problema del desbarrancamiento del Corregimiento es la reubicación, pero no es claro para donde, ni en qué condiciones de tenencia de tierra, ¿de qué vamos a vivir?”.

En diciembre del 2015 los lugareños pidieron a la Gobernación de Bolívar, a la Alcaldía de Córdoba y a Cormagdalena, se les construyera una obra que detuviera el impacto del río, como un muro, sin embargo, el río ya se llevó una estructura similar que habían construido en el año 2012. Para algunos habitantes de Tacamocho no es claro que esta inversión que solicitan, sería sea efectiva y en la próxima inundación el río la derrumbaría nuevamente.

Otra estrategia de adaptación es la de las acciones de solidaridad que se presentan entre los vecinos afectados, así lo manifiesta uno de sus pobladores: “Hay una cosa clara en medio de los riesgos que la inundación le impone a la población y es la solidaridad de todos los amigos y vecinos. Los hombres y mujeres adultos que deciden quedarse en Tacamocho buscan proveer de pescado y algunos alimentos a los ancianos y las familias desamparadas que no cuentan con la presencia de la cabeza de hogar”.

Frente a las inundaciones de larga duración, como medida de adaptación, se produce una migración temporal y en algunos casos permanente. La población económicamente activa, sobre todo los hombres jóvenes y adultos, se trasladan

a las ciudades buscando trabajos temporarios, hasta que bajen las aguas, para proveerse de los recursos que necesita su grupo familiar.

La experiencia de inundaciones recientes ha marcado prácticas de reacción inmediata que le han permitido salir adelante al municipio con la atención y protección de la vida e integridad de los afectados. Ejemplo de estas acciones son el uso de escuelas como albergues temporales, la instalación de sacos de arena a lo largo de la orilla del río en los centros poblados, para aumentar el tiempo disponible de reacción y mover a la población a zonas más altas en crecientes.

Estar preparados frente a una futura inundación, es una consigna. Las lecciones aprendidas de eventos pasados en el municipio permiten tener claros algunos pasos, a saber: a) mejorar la toma de registros de afectados por albergue, b) evitar el hacinamiento, c) buscar las ayudas oportunas para brindar la alimentación adecuada, d) provisionarse y mantener aseadas las unidades sanitarias, suministro permanente de agua, e) manejo de la violencia infantil e intrafamiliar, g) prevenir riesgos ya vividos, y i) prever las debidas condiciones de habitabilidad de los albergues o sitios de reubicación.

3.4.5. Ecuador. Comunidad Santa Lucía de Chuquipogyo. Cantón Guano. Provincia de Chimborazo



Encuentro con los representantes comunitarios de Santa Lucía
Fuente: Fotografía realizada, durante el trabajo de campo del estudio.

Los comuneros de Santa Lucía reunidos en asamblea, como suelen hacerlo para debatir y definir diferentes cuestiones vinculadas a su realidad cotidiana, se encontraron con el equipo de trabajo de la investigación para intercambiar experiencias, impresiones y sentimientos acerca de la exposición al riesgo ante los lahares que se están produciendo en la región en donde viven. En este encuentro participaron 110 jefes (mujeres y hombres) de hogar (sobre un total de 136), quienes son los representantes en la asamblea comunal, y se realizó en un edificio acondicionado para tales eventos.

La dinámica fue muy participativa y hubo importantes intervenciones de casi todos los participantes, entre los que se destacaron los del presidente de la comuna, de varios adultos mayores y de muchos de los jóvenes que todavía viven en la comunidad.

Comentaron, durante el encuentro, que en el mes de mayo la comunidad subió al volcán a ver qué pasaba y se encontraron con que una pared del volcán se había partido producto de la presión ejercida por el agua descongelada debido al aumento de la temperatura y desde allí se precipitó como lahar. En noviembre volvió a suceder otro evento grande que cubrió 35 hectáreas con lodo, se llevó árboles y llegó hasta la carretera. Volvieron a subir al volcán, sobre los 5000 metros junto a un equipo de técnicos enviados por el gobierno provincial y encontraron que se había producido un nuevo derrumbe de una pared de contención del agua de deshielo que se acumula en lagunas de altura, regando todo el hielo hecho agua que tenía adentro.

Tienen temor constante, porque en la ladera del Chimborazo hay un sitio natural en el que está represado una gran cantidad de material que puede bajar en cualquier momento no sólo por la quebrada, pero por cualquier otro lugar. Toda la comunidad está en peligro.

Creen que el problema del clima va a continuar, se han perdido pastos y cultivos y los científicos les dijeron que esto puede suceder otra vez y, ante eso, ellos prefirieran irse a otro lado donde puedan tener un terreno para producir.

Cuando sucedía el lahar se reunían todos y luego que pasaba se iban a sus casas. El lahar duraba entre 4 y 5 horas, la gente tenía mucho miedo, pasaban día y noche al filo de la quebrada. Pero también tienen miedo de salir a otro lado porque son gente que vive de la agricultura y no saben qué van a hacer en las ciudades.

Tienen un sistema de trabajo familiar, lo que producen lo venden en el mercado; cuando se dio el deslave no podían trabajar ni sacar sus productos, lo cual afectó su economía.

Frente a esta situación plantean la posibilidad de un nuevo emprendimiento productivo a partir de la instalación de canteras para utilizar las piedras como

material para vender y generar un trabajo alternativo al de la producción agrícola y ganadera.

Asumen que son en parte responsables de los daños que pudieran tener por los lahares al realizar producciones que dañan a la naturaleza. Por ejemplo, una práctica muy utilizada es la quema de pasturas, por lo tanto, se están proponiendo dejar de utilizarla y frenar el avance de la frontera agrícola.

Finalmente mencionaron que han ido a la Secretaría General de Riesgos y a la Gobernación, pero que no les han dado una respuesta favorable, algo que los deje tranquilos, aparte de que en la Gobernación les plantearon que no hay recursos económicos para apoyarles.

La situación actual de alto riesgo de los pobladores, de las comunidades que viven en las laderas del volcán Chimborazo, como la de Santa Lucia, plantea que la única alternativa de adaptación es el traslado de toda la población hacia un lugar donde puedan continuar con su actividad económica/productiva, y no pierdan su identidad cultural. Esta medida goza de un pleno consenso de la población, y tiene el apoyo político de las autoridades del gobierno provincial y nacional. Hasta el momento de finalizado el trabajo de campo en la región, no podían trasladar a la población debido a la falta de acuerdos sobre extensión de las parcelas para el hábitat y la producción. Mientras tanto, cada vez son más los pobladores que viajan temporalmente a las ciudades a trabajar, para poder mejorar los ingresos familiares.

CAPÍTULO IV

Conclusiones y recomendaciones

4.1. Conclusiones generales

Como parte de las conclusiones y consideraciones generales se exponen aquí los resultados de una lectura transversal y comparativa entre los cinco casos estudiados, observando principalmente sus aspectos comunes. Si bien, no es posible establecer generalizaciones desde los estudios de casos, es importante a los fines del presente trabajo, caracterizar, analizar y comprenderlos desde una perspectiva sistémica y compleja, reconociendo al cambio climático como factor común y causa importante de vulnerabilidad, riesgos y movimientos de personas temporales y permanentes en las localidades seleccionadas para la investigación.

Todos los casos seleccionados se corresponden con poblaciones pequeñas (alrededor de los 20.000 habitantes) y con una alta proporción de ruralidad, a excepción de la ciudad de Luján (Argentina) que cuenta con una población de 100.000 habitantes aproximadamente y es una ciudad principalmente prestadora de servicios. Esta observación es importante en la medida que muestra los niveles de dependencia de las poblaciones con respecto al acceso a los recursos naturales para la subsistencia y los servicios ambientales como elemento que disminuye la vulnerabilidad ante los eventos climáticos extremos a los que estas comunidades se ven sometidas, principalmente en lo que se refiere a la agricultura (Chuquipogyo, Monte Patria, Ruma Certo y Tacamocho) y la pesca (Tacamocho y Rumo Certo).

Los eventos climáticos extremos en los casos seleccionados son: dos por inundaciones (Luján y Tacamocho), uno por sequía (Monte Patria), uno con la alternancia entre sequía e inundación (Rumo Certo) y uno por lahar por derretimiento de glaciares (Chuquipogyo). Si bien son eventos diferentes, tal como quedaron caracterizados en cada apartado, estos se potencian por acción del cambio climático (frecuencia y magnitud), y como elemento común se encuentra que en todos los casos se profundizan las situaciones de pobreza propias de estas comunidades, principalmente para aquellos pobladores afectados que dependen directamente de los recursos naturales para la subsistencia.

De las entrevistas, encuentros con vecinos y encuestas se manifiesta que la mayoría de los pobladores entrevistados (directamente afectados) están dispuestos a mudarse hacia una comunidad más segura, a saber: el 100% en Santa Lucía (Ecuador), el 92% en el caso Tacamocho (Colombia), el 49,5 % en Monte Patria (Chile), el 60% en el caso de Rumo Certo (Brasil), y el 64,5% en caso de Lujan (Argentina).

Una de las conclusiones más importantes es que en todos los casos se producen movimientos migratorios de tipo permanentes y transitorios por causas de la intensificación de eventos climáticos extremos provocados por el cambio climático. El estudio demostró que en algunos lugares hay que tener en cuenta que una parte de la población que no ha migrado en forma permanente está a la espera de su relocalización, la cual se producirá en la medida que a los pobladores se les entregue propiedades con áreas productivas de subsistencia en comunidades más seguras.

Es importante destacar cómo se produce la relación entre pobreza, acceso a los recursos (tierra), nivel de vulnerabilidad y desplazamiento, siendo los más pobres los mayores perjudicados ante estos eventos - a excepción de Luján (Argentina) cuya zona de inundación incluye barrios de clases medias y zona céntrica del casco urbano.

El estudio posibilitó la comprobación de un déficit de información sobre causas y magnitudes de los movimientos poblacionales provocados por eventos climáticos extremos. Esta falta de información se debe a múltiples factores, entre estos, la temática ambiental en general y el cambio climático en particular son reconocidos recientemente y más aún su vinculación con el fenómeno migratorio, por lo tanto la generación de información sobre estos temas es escasa; la falta de políticas que incentiven los estudios científicos que relacionen ambos temas contribuye también a este déficit en la información.

El estudio determinó que ciertos sectores como planificación y economía aun no visualizan claramente las causas profundas que originan el incremento de los eventos climáticos extremos en los desplazamientos poblacionales, por lo tanto no hay estrategias ni acciones por parte de estas áreas de gobierno para abordar el tema a nivel local, provincial/estadual, nacional ni regional.

Lo anterior se plantea como un importante desafío en términos de coordinación entre los diferentes niveles de los gobiernos (locales, provinciales y nacionales). Cabe destacar que en los cinco países estudiados no existen organismos especialmente dedicados a la formulación y ejecución de políticas públicas integrales, de mediano y largo plazo, que involucren población, migración y cambio climático ante los diferentes escenarios propuestos por el IPCC.

En general en todos los casos estudiados, se manifiestan demandas dirigidas principalmente a los gobiernos, tanto locales como nacionales, identificados como los responsables por falta de planes de infraestructura, acceso a los recursos, en especial tierra y agua, planes de prevención y contingencia y el necesario ordenamiento territorial que tenga en cuenta las características ecológicas, geográficas e históricas de cada uno de los lugares afectados.

Se observa en cuatro de los cinco casos de estudio el reconocimiento de las autoridades de limitaciones en el manejo de las cuencas hídricas, la falta de ordenamiento territorial, limitados controles de emprendimientos inmobiliarios y la degradación de los sistemas naturales. Las representaciones que los pobladores tienen sobre las relaciones sociedad-naturaleza es de tipo destructora una de la otra. Estas pequeñas poblaciones están de acuerdo con políticas de gestión ambiental que tiendan a la conservación y restauración de los sistemas naturales como medio para una subsistencia digna y la correspondiente disminución de vulnerabilidad. A la vez que mejorando las condiciones de vida, se disminuye la migración principalmente de los pobladores más jóvenes.

En general se observa una alta coincidencia entre la identificación de las causas de los distintos problemas ambientales que reconocen los pobladores afectados con las opiniones, valoraciones e interpretaciones que realizaron los investigadores consultados a los fines del presente estudio¹⁰⁹. En todos los casos queda expuesto que es nula o muy limitada la articulación entre conocimiento científico generado por las universidades y las decisiones políticas que se toman, que hacen al manejo de cuencas, al ordenamiento territorial, a la conservación, a la población y a las migraciones.

Se pudo observar en los cinco países en donde se realizaron los estudios de caso, que no existen áreas del gobierno que se ocupen de los movimientos poblacionales por causas climáticas, ni políticas que vinculen específicamente el cambio climático con los movimientos migratorios o desplazamientos poblacionales. Es importante destacar la falta de conocimiento acerca de la relación que existe entre los eventos climáticos extremos y los movimientos poblacionales de gran parte de las autoridades, informantes claves y población afectada.

4.2. Conclusiones generales por país

En este apartado se describirán diferentes situaciones (por país) observadas y analizadas por la investigación y transmitidas a través de las entrevistas con los científicos, académicos, políticos, periodistas, miembros de las organizaciones de la sociedad civil y los vecinos en los encuentros participativos con las comunidades.

109- Interesante observar que por diferentes métodos (observación directa y experiencia/método científico) se llega a resultados muy similares.

Argentina

Los pobladores de Lujan se sienten muy expuestos, muy vulnerables frente a las inundaciones. Tienen la sensación de que ha aumentado las temperaturas y se producen grandes y largos periodos de lluvia. Frente a esta situación la gran mayoría (64,5%) de los pobladores de los barrios más afectados, los que se ubican en la ribera del río, están dispuestos a trasladarse a una vivienda en una zona que no se inunde, a otro lugar donde se les permita tener una mejor calidad de vida.

Se han puesto en marcha una serie de planes de traslado organizados por el Municipio a nuevas viviendas en zonas aledañas no inundables. Para junio de 2016 se habían entregado 120 casas, lo que ha generado una migración de 120 familias de los barrios más afectados por las inundaciones.

Es importante destacar que en los últimos 10 años se ha producido una movilidad poblacional desde otras zonas de la Argentina a instalarse en condiciones de precariedad a la vera del río Lujan, pese a la inundación, con la esperanza que se le entreguen viviendas dignas y seguras en otras zonas, producto de los planes de vivienda que vienen proyectando los sucesivos gobiernos nacional y provincial, como parte del mejoramiento de la infraestructura del Partido de Lujan.

En el caso de los vecinos del casco urbano en Lujan, afectados por las inundaciones, el movimiento poblacional se da en forma temporal, cuando ocurre el evento, a casas de familia o de amigos (auto-evacuación). En forma permanente se produce en una escala mínima, y son los casos de las familias que pueden acceder a una segunda vivienda, ya que manifiestan que es imposible vender o alquilar sus propiedades cuando es de público conocimiento que se ubican en zonas inundables.

Un comportamiento común de los pobladores de los barrios de la rivera y los del casco urbano en los movimientos temporarios durante las inundaciones, es que los que mayoritariamente se trasladan, a los refugios temporales o a casas de familiares, son las mujeres, los ancianos y los niños, los hombres adultos se quedan a cuidar la propiedad para evitar robos.

Uno de los inconvenientes destacados por gran parte de los entrevistados, fue la falta de articulación efectiva entre aquellos que realizan la planificación territorial, la academia como generadora de conocimiento sobre el funcionamiento de los sistemas naturales y sociales, y la visión y percepción que tienen las comunidades afectadas, lo que redundo en una imposibilidad de conocer y abordar el problema en todos sus aspectos.

Brasil

Una de las conclusiones más importantes para este caso, es que efectivamente los eventos climáticos extremos (alternancia de sequías e inundaciones), han producido importantes movimientos migratorios permanentes y temporales desde la Comunidad de Rumo Certo hacia Presidente Figueiredo, Manaus, a Roraima, Boa Vista e Itacoatiara, debido a la pérdida de cosechas, cierre de comercios, pérdida de viviendas y falta de políticas de contingencia.

La reubicación de la población afectada en zona de anegamiento programado para la represa se realizó sin la participación de la comunidad y sin tener en cuenta sus particularidades socioculturales lo que produjo conflictos relacionados con procesos de cohesión social.

De acuerdo a la información provista por Defensa Civil de Presidente Figueiredo, más de 1.000 familias se trasladaron en los últimos 10 años desde Rumo Certo hacia diferentes localidades del estado, siendo la Cacaías, comunidades de islas situadas en el lago Balbina, la zona más afectada del municipio, donde se encontró un gran éxodo rural con desplazamientos de aproximadamente 600 familias.

Lo que agrava aún más la situación de sequía en esta población es la recurrencia de incendios forestales que según los registros municipales, aumentaron de 6 a más de 350 a principios de 2016 y producen cuantiosos daños económicos, sociales y ecológicos. También es un factor determinante a la hora de decidir la migración hacia otras regiones del Amazonas o del país, como una alternativa.

El Municipio de Presidente Figueiredo y en particular la Comunidad de Rumo Certo, son un buen ejemplo de áreas afectadas por el cambio climático en la Amazonía, frente a los fenómenos meteorológicos extremos que cambian profundamente la configuración del entorno, provocando el aislamiento de las poblaciones, las pérdidas económicas, problemas de acceso al agua y a la seguridad alimentaria, produciendo desplazamientos poblacionales permanentes y temporarios.

Otro de los factores que aumentan la exposición al riesgo de la población es la falta de un sistema de alerta temprana sobre los eventos climáticos extremos, un deficitario funcionamiento de defensa civil y la falta de políticas de ordenamiento territorial.

Chile

Las sequías combinada con la falta de una buena gestión del agua genera una importante cantidad de problemas en la población que los induce a migrar, en

muchos casos, hacia otras regiones del país, en forma temporaria o permanente. La sequía genera pobreza, y produce una serie de sentimientos perjudiciales para la salud de los pobladores, tales como pena, rabia, impotencia, desesperanza, dolor y desesperación.

La preocupación por la situación vivida, la que se viene reiterando desde hace varios años, ha producido una importante migración, sobre todo de jóvenes, alrededor de un 15% de la población de las comunidades de Monte Patria (dato suministrado por los dirigentes comunales en el encuentro con vecinos) de acuerdo a lo registrado en el trabajo de campo.

Es interesante destacar las diferentes estrategias que se combinan en esta región de Chile para enfrentar los problemas que les produce, no solamente la falta de lluvias, y por ende de agua, sino fundamentalmente la falta de trabajo y en consecuencia, la imposibilidad de subsistencia y la pobreza. Es por ello que la mayoría de los hombres que migran lo hacen hacia el norte minero, pero de acuerdo a los comentarios de los entrevistados, también las mujeres viajan a esa región a trabajar en los servicios, y las jóvenes a los casinos.

En cuanto al impacto económico, no cabe duda que la sequía arrastra no solamente los problemas de escasez de agua para la producción agrícola y ganadera, a la vez que afecta el consumo, sino que también suben los productos en general. Hay que tener en cuenta que al producirse escasez de productos los precios suben.

En base a las discusiones sostenidas con investigadores referentes tanto a nivel nacional como regional es posible confirmar que desde la perspectiva científica no se está generando investigación que permita entender cómo en Chile se estarían viendo los desplazamientos poblacionales producto de impactos del cambio climático, ya sea en territorio nacional donde se podría originar movilidad interna o transfronteriza, ni tampoco en otros países de la región desde donde se podría incrementar la inmigración al país.

Colombia

Los pobladores de Tacamocho deben migrar como una única alternativa. Las continuas inundaciones y la erosión que está produciendo el río Magdalena incrementadas por el cambio climático y la deficitaria gestión de la principal cuenca hidrográfica del país, fuerzan esta decisión de relocalización de toda la comunidad para que se realice en lo inmediato.

Se advierte un asistencialismo del Municipio de Córdoba y del Estado de Bolívar, durante las inundaciones, pero las propuestas políticas y de gestión para solucionar los problemas de manera definitiva son insuficientes.

Las inundaciones traen pobreza y generan de acuerdo a las entrevistas realizadas una serie de sentimientos como dolor, miedo, temor, ansiedad, angustia, preocupación, tristeza, impotencia, desesperanza, desesperación.

La recurrencia de las inundaciones y el problema de la erosión han producido una importante migración, sobre todo de los jóvenes y de todos aquellos que se han perjudicado por tener su vivienda cerca del río. Algunos se han mudado dentro del propio Tacamocho, hacia el interior de la comunidad. Otros ya se han desplazado hacia otras comunidades, como Córdoba, cabecera del municipio, o hacia otras ciudades como Barranquilla o Cartagena.

Como en el resto de los casos analizados por este estudio, los eventos climáticos extremos, y en este caso particular las inundaciones, producen un impacto económico, no sólo por la pérdida de todas las pertenencias, sino por la falta de trabajo, el desmembramiento familiar, la falta de valor de las propiedades, la muerte de los animales y la pérdida de los cultivos, entre otros.

Es interesante destacar como la población de Tacamocho, ha tomado conciencia de la situación con la que conviven y como advierten y relacionan las inundaciones con el cambio climático, concibiéndolo como producto de la contaminación que el ser humano está generando desde hace mucho tiempo en todo el planeta.

Ecuador

En Ecuador se cuenta con un muy buen sistema de información geográfica que genera datos de manera inmediata sobre diferentes situaciones de riesgo, entre ellos los eventos climáticos extremos que pueden producir graves y cuantiosos daños y desplazamientos poblacionales forzados por estas situaciones. Esto funciona como un efectivo sistema de alerta temprana.

En Santa Lucía de Chuquipogoyo, se pudo observar que los eventos producidos por cuestiones climáticas, van a generar necesariamente la movilización de una población que se ve afectada directamente por esta situación.

El problema no es sólo de Santa Lucía, sino de todo el Chimborazo. Los daños que se producen debido a los lahares son de gran magnitud y peligrosidad para las vidas humanas, los bienes, la infraestructura, e incluso la pérdida irreversible de los terrenos productivos.

La población es consciente del riesgo que corre, lo que provoca estados de conmoción, temor y de fragilidad frente a lo que pueda ocurrir. Para la población es muy difícil adaptarse a un Chimborazo cambiante, con menos hielo y hasta con un clima más cálido del que tenía hace no muchos años atrás.

De acuerdo a lo observado a partir del estudio, se evidencian pérdidas de zonas de productividad por el cambio climático en toda la región. Esta situación produce que parte de la población (alrededor del 10%), que culturalmente subsiste con la agricultura y la ganadería, se traslade (principalmente los más jóvenes) a grandes centros urbanos como Riobamba, Quito y/o Guayaquil de manera permanente, engrosando los cinturones de pobreza.

Al mismo tiempo, la otra parte de esta población (alrededor del 90%), de Santa Lucía de Chuquipogoyo, decide no migrar, y se queda en su lugar de residencia, pese a los altos riesgos que corren, esperando la relocalización en condiciones que les permita mantener su estilo de vida y su cultura. Mientras tanto, algunos de estos pobladores, se trasladan transitoriamente a trabajar a la ciudad de Guano (cabecera del Municipio), o a la ciudad de Riobamba, capital de la provincia, para complementar el ingreso familiar.

4.3. Sugerencias para elevar a los organismos de integración regional (UNASUR, CAN y MERCOSUR) y a la Conferencia Suramericana de Migraciones (CSM) el tema migraciones y cambio climático

Se hace imprescindible la puesta en marcha de un trabajo en común por parte de todos los países de la región en torno al debate y acciones sobre la relación entre el cambio climático y las migraciones.

Esto implica:

Incorporar en las agendas de los encuentros regionales el debate sobre la migración producto de los cambios que se están produciendo en el clima, ya que estos eventos aumentan en cantidad e intensidad, afectando de manera grave a cada vez más poblaciones, lo que puede llevar a que los desplazamientos ocurran también de manera trasfronteriza, en especial en aquellas cuencas hidrográficas compartidas por países limítrofes.

Crear un comité regional que trabaje y desarrolle políticas sobre gestión de riesgo y medidas de adaptación y mitigación en toda la región con el compromiso de colaborar ante situaciones de eventos climáticos extremos y catástrofes tanto para disminuir el impacto de la actividad humana sobre el sistema climático,

como para proteger a las poblaciones y a los ecosistemas de los efectos irreversibles del cambio climático.

Planificar acciones preventivas en torno a la gestión de riesgo a realizar en diferentes zonas afectadas por los eventos climáticos extremos.

Poner en marcha acuerdos regionales que permitan una colaboración inmediata ante eventos climáticos extremos.

Implementación de la libre circulación de población en la región afectada ante situaciones climáticas extremas.

Fomentar y apoyar investigaciones/estudios, que den prueba de los efectos e impactos que se están produciendo en la región en torno a la relación entre ambos fenómenos.

Incorporar en los encuentros regionales, especialistas que puedan argumentar los problemas que se están produciendo y se producirán en el corto y mediano plazo en torno al cambio climático y a los movimientos poblacionales ocasionados por el mismo.

Implementar programas de alerta temprana en todos los países de la región, sobre eventos climáticos extremos.

Generar legislación específica sobre eventos climáticos extremos y desplazamientos poblacionales en los países de la región que atienda los principios y marcos jurídicos internacionales.

4.4. Recomendaciones generales

Como producto del análisis de toda la información recopilada a lo largo del trabajo de investigación realizado en los cinco países seleccionados para este estudio, se lograron identificar una serie de propuestas para los gobiernos nacionales, provinciales/estatales, municipales y comunales, que pueden facilitar la incorporación de acciones, programas y hasta políticas que permitan un mayor compromiso a la hora de asumir las responsabilidades sobre la relación entre los eventos climáticos extremos y los desplazamientos poblacionales que se producen y producirán debido a la recurrencia de los cambios que se están produciendo en el clima.

En este sentido se proponen a continuación una serie de recomendaciones que incluyen diferentes temas y que están sumamente vinculados a la relación entre estos dos fenómenos que se intensifican y abarcan grandes extensiones de Sudamérica.

A nivel gubernamental:

Crear espacios institucionales específicos en los Ministerios de Desarrollo Social, Interior, Ambiente y Educación, que aborden la relación entre el cambio climático y los movimientos poblacionales que estos provocan. Estas áreas deberían contemplar acciones tales como: capacitación de funcionarios, legisladores, nacionales y locales en migración, ambiente y cambio climático; promover investigaciones que aborden estas relaciones; asistencia técnica y asesoramiento en los lugares donde se produzcan los eventos climáticos extremos que provoquen movilidad humana.

Articular el trabajo de las diferentes autoridades de gobierno involucradas para desarrollar una política integral de gestión de la migración frente al cambio climático, que incluya acciones, políticas, legislación, estrategias, planes, y proyectos.

En este sentido, sería fundamental la conformación de una Mesa de Dialogo Interinstitucional que pueda incorporar los debates, análisis y propuestas, con un abordaje que combine diferentes disciplinas, actores sociales, distintos puntos de vista, que sin duda enriquecerían los análisis y diagnósticos para la generación de acciones concretas en relación a los eventos climáticos extremos y las migraciones que estos provocan.

Tener en cuenta que el valor de la percepción, conocimiento, intereses, necesidades de los pobladores afectados, son fundamentales para la comprensión integral de los fenómenos sobre los cuales se planifican y deciden las políticas de riesgo, y las políticas de relocalización.

Crear un Comité Nacional que coordine las políticas de gestión de riesgo, de adaptación, de mitigación y de población, para disminuir el impacto de los eventos climáticos extremos, en la que participen todos los niveles gubernamentales y ciudadanos.

Implementar programas de alerta temprana y un efectivo sistema de acceso y utilización de la información que producen estos programas, en todos los países que participaron en el estudio, sobre eventos climáticos extremos.

La mitigación está a su vez estrechamente vinculada con la adaptación, ya que a menor presión sobre el clima y el ambiente, mejores serán las capacidades que tenga una comunidad o un ecosistema de resistir los cambios en el clima y más efectivas podrán ser las medidas de adaptación planificadas.

Teniendo en cuenta la responsabilidad de las empresas ante la producción y la contaminación, el estado debe garantizar la legislación y los controles necesarios y suficientes para evitar los excesos que se producen, que generan altos niveles de contaminación y/o sobre utilización de los recursos y bienes escasos.

Trabajar en la producción de soluciones integrales con los pobladores de las zonas afectadas por los eventos climáticos extremos. Para ello se recomienda generar programas de fortalecimiento de las organizaciones de la sociedad civil mediante capacitaciones y acceso a la información pública sobre clima, ambiente, población y territorio.

Adoptar y realizar medidas de adaptación con la mayor anticipación posible a fin de reducir la vulnerabilidad y la magnitud de los impactos sobre los sistemas humanos y naturales. Como también incluir la planificación ordenada de los desplazamientos poblacionales como parte de la estrategia de adaptación, tal y como lo propone la OIM en su enfoque sobre el tema.

A nivel poblacional:

En virtud de lo observado, y debido a que no hay instituciones que se dediquen al análisis y seguimiento de las migraciones internas y de la situación poblacional en general en los países analizados, los gobiernos nacionales deberían desarrollar Planes Nacionales de Población que permitan identificar a los diferentes grupos humanos que cohabitan en los países, los desplazamientos poblacionales internos y externos producidos por eventos climáticos extremos, previendo esa posibilidad en el corto, mediano y largo plazo, sus causas, consecuencias y posibles soluciones.

Es un hecho que ante una emergencia la población debe ser evacuada, pero es también cierto que esta reubicación debe hacerse considerando los principios básicos de ayuda humanitaria.

Desarrollar planes de relocalización poblacional en las regiones que ya existen evidencias sobre eventos climáticos extremos. En los casos que estos ya existiesen se sugiere actualizarlos con estudios de riesgo y vulnerabilidad teniendo en cuenta la movilidad humana, donde puedan desarrollarse con una mejor calidad de vida, y que fundamentalmente les permita seguir produciendo, generando diversificación de los emprendimientos, capacitación en oficios y revitalización de cultivos alternativos. Concretamente en zonas de inundación, de sequía, de lahares se deberían generar programas de traslado de las habitantes del lugar, como estrategia de adaptación al cambio climático y que esos espacios queden liberados y recobren su identidad natural como, por ejemplo, los humedales.

Se recomienda la organización de las poblaciones locales en donde se producen eventos climáticos recurrentes, para prevenir, mitigar, y generar acciones de adaptación, promoviendo y facilitando la participación ciudadana frente al cambio climático y a los desplazamientos poblacionales transitorios y permanentes.

En los casos de reubicación de poblaciones afectadas por eventos climáticos extremos, se recomienda que se realicen con la participación de la comunidad y teniendo en cuenta sus particularidades socioculturales lo que podría evitar conflictos relacionados con procesos de cohesión social.

En cuanto a la situación de las selvas, los bosques y cuencas hidrográficas:

Ante las evidencias observadas en el presente estudio, sobre el impacto producido por los incendios, la deforestación y el mal uso de las cuencas hídricas, como parte de las causas de los desplazamientos poblacionales, se recomienda intensificar el alcance de los programas de forestación con plantas nativas en las comunidades y hacer efectiva las políticas de ordenamiento territorial teniendo especialmente en cuenta la conservación de las cuencas hidrográficas, respetando los servicios ambientales que estas brindan y el funcionamiento natural de las mismas.

A nivel educativo:

Hacer educación ambiental permanente a nivel nacional, provincial/estatal, municipal y comunal, para que la población en general comprenda qué es lo que está sucediendo con los cambios en el ambiente y sus implicaciones.

Desarrollar programas educativos en las escuelas que vinculen el cambio climático con las realidades locales, incluyendo la migración, y su adaptación frente a las consecuencias de los eventos climáticos extremos.

Desarrollar articulaciones eficaces entre la producción académica y la gestión gubernamental, a efecto de generar evidencias basadas en hechos sobre la relación entre cambio climático y migración.

Crear planes y estrategias que incluya el rol de las universidades como actores claves en el desarrollo de investigaciones que aporten a la generación de políticas y programas sobre esta temática.

A nivel cultural:

Sería muy importante tener en cuenta las culturas de las comunidades y comunicar a la población con un lenguaje no técnico, incluso, en la lengua de origen, y

trabajar más con la comunidad en materia de prevención, resiliencia, adaptación y en la organización de una potencial reubicación, cuando así sea requerido.

En cuanto al saneamiento y la salud pública:

Es importante realizar una buena planeación local y departamental en el manejo de residuos, basuras, vertederos y rellenos sanitarios. La inadecuada gestión de los residuos provoca la contaminación de cuerpos hídricos y se convierten en focos de vectores que inciden directamente en la salud de las poblaciones afectadas por el cambio climático en tiempos de sequía, de inundación, de altas o bajas temperaturas y de deslaves.

Sobre los medios de comunicación

Se recomienda el acercamiento de las autoridades nacionales a los medios de comunicación en general, y a la televisión en particular, para sensibilizarlos sobre la importancia de informar de manera veraz y objetiva qué es lo que está sucediendo con el cambio climático y sus efectos en la movilidad forzada de los pueblos afectados. Es importante que los medios de comunicación sean aliados en el esfuerzo de mejorar la concientización ambiental, de manera que la ciudadanía en general asuma una mayor responsabilidad y empiece a modificar los hábitos que han llevado paulatina y progresivamente a una degradación ambiental creciente.

Generar programas de capacitación y sensibilización a los comunicadores de todos los medios, en ejercicio o en formación, sobre las causas y consecuencias del cambio climático, el impacto en las poblaciones y la posible movilidad humana que esto conlleva.

Promover la incorporación de información sobre alertas tempranas, riesgos, medidas de movilidad poblacional y adaptación ante fenómenos climáticos extremos en las redes sociales.

4.5. Recomendaciones generales por país

Argentina

Generar una planificación de ordenamiento territorial que considere los servicios ambientales de la cuenca del río Lujan desarrollando obras de infraestructura: limpieza, dragado, ensanchar el cauce, reservorios en la cuenca alta y media (Suipacha y Mercedes), arreglar zanjas y alcantarillados.

Crear un Plan de Educación Ambiental para la prevención del mal manejo de los residuos, en particular a la vera del río y formación docente para la intervención educativa que favorezca la adaptación al cambio climático.

Conformar una Mesa de Dialogo Interinstitucional con las ONGs y los vecinos, que pueda incorporar los debates, análisis y propuestas, para la generación de acciones concretas que prevengan y/o solucionen los problemas suscitados por eventos climáticos extremos.

Para la atención de los damnificados por inundaciones, tener en cuenta las condiciones de los albergues donde se asiste a esa población, ya que los problemas de convivencia y los maltratos denunciados en reiteradas ocasiones por las personas asistidas, generan conflictos y producen reacciones y malestares, que se podrían evitar, con el acompañamiento de profesionales (entre otros asistentes sociales, sociólogos, psicólogos) que atiendan estas cuestiones.

Planificar de manera participativa los nuevos asentamientos poblacionales donde se trasladarán de forma permanente los pobladores afectados por las inundaciones.

Generar créditos blancos para viviendas para aquellos sectores de la población del casco urbano que están afectados recurrentemente por las inundaciones, cuyas propiedades se han desvalorizado por estos sucesos.

Brasil

Desarrollar obras de infraestructura: incremento de la cantidad de pozos para el acceso al agua freática, construcción de canales para el riego que salgan de la represa, mejorar los caminos de acceso a los sectores de producción agrícola, construcción de reservorios en terrenos que no se usan para la producción.

Aprovechar las regiones vecinas como Roraima para producir energía solar y eólica, y en todo caso mejorar la represa que produce poca energía debido a que

la caída de agua es pequeña y no permite que las turbinas produzcan una mayor cantidad de energía.

Se recomienda que, para cualquier tipo de acciones, planes, desarrollos y programas de ordenamiento territorial, productivo, y social y especialmente aquellos que impliquen movimientos poblacionales, se tengan en cuenta las culturas de las comunidades locales.

Desarrollar programas integrales de educación ambiental sobre el uso del agua, el manejo de residuos, prevención de incendios y formas de adaptación y resiliencia ante eventos climáticos extremos.

Ante la pérdida constante de bosques, generar programas de forestación en las comunidades, intensificar los controles y los planes de prevención de incendios.

Generar nuevas oportunidades de trabajo especialmente vinculados a los servicios de eco turismo, como medio para disminuir las migraciones de los jóvenes hacia los grandes centros urbanos.

Chile

Más allá de la limitación de los derechos en casos de sequía, sería conveniente modificar el código de agua para que su uso no solamente sea eficiente, sino que además garantice una distribución que le permita el acceso a la población en su conjunto.

Recuperar el control público sobre el abastecimiento/distribución y saneamiento del agua para el conjunto de la población, sobre todo pensando en la escasez del recurso. El estado debe garantizar bajo una lógica que tenga en cuenta los diferentes territorios y las necesidades de los mismos, una gestión racional y eficiente de los recursos hídricos para toda la población.

Desarrollar programas de forestación en las zonas norte y centro del país para mitigar y evitar el crecimiento del desierto.

Construir embalses para evitar que las aguas de lluvia y deshielo se vayan directo al mar, que es lo que sucede actualmente.

Hacer educación ambiental a nivel comunal, para que la gente comprenda que es fundamental cuidar el agua.

Generar nuevos emprendimientos productivos, lo cual permita una diversificación de la economía regional (por ejemplo, los cultivos hidropónicos), a los fines

de darle nuevas oportunidades a la población económicamente activa para evitar las migraciones permanentes o cíclicas.

Colombia

Dragado de la cuenca del río Magdalena, realizar periódicamente controles sobre los sedimentos que se van acumulando y generan, ante el incremento de las lluvias, una mayor probabilidad de importantes inundaciones.

El estado debería garantizar el traslado y reubicación de la población afectada por las inundaciones a zonas donde puedan desarrollarse con una mejor calidad de vida, bajo una lógica que tenga en cuenta las diferentes necesidades de aquellos afectados por los eventos climáticos extremos.

Planificar y ejecutar el traslado de la población de Tacamocho con la participación de la comunidad, atendiendo especialmente a las demandas, intereses y necesidades del sector joven de la población, a los fines de evitar la migración hacia los centros urbanos.

Tener en cuenta la importancia de reforestar la cuenca del río Magdalena.

Generar controles río arriba de las explotaciones mineras, para evitar que depositen materiales contaminantes en el río que puedan perjudicar a las poblaciones que viven de los recursos que otorga la cuenca del río Magdalena.

Ecuador

Es un hecho que la población debe ser evacuada, pero es también cierto que esta reubicación debe hacerse considerando los principios básicos de ayuda humanitaria, teniendo en cuenta además que es una población que ha vivido siempre de la agricultura y ganadería, y que por lo tanto es importante garantizar sus medios de vida en base a sus habilidades.

Se les debe garantizar un espacio donde no sólo tengan viviendas dignas, sino que además les permita seguir produciendo. De esta forma, el traslado afectará de menor manera el impacto psicosocial que tendrán al salir del lugar donde han vivido y se han desarrollado toda la vida.

Generar proyectos para preservar los caudales de agua, que incorpore sistemas para encauzar, entubar y evitar la contaminación con el lodo, de esta forma se preservaría el agua para el riego y el consumo humano.

Proveer asistencia técnica para mejorar la producción, para evitar que avancen sobre los límites impuestos sobre la frontera agrícola. Generar diversificación de emprendimientos, capacitación en oficios, y una revitalización de cultivos alternativos a los que están acostumbrados a sembrar los pobladores de la zona.

Promover el desarrollo de nuevas fuentes de trabajo sobre la base de los recursos naturales disponibles, para compensar los problemas producidos por la pérdida de tierras, y habilitarles mercados donde puedan vender sus productos sin caer en la especulación de los comerciantes de las ciudades.

Informar a la población en su propio idioma y trabajar más con la comunidad en la organización necesaria para su reubicación a los fines de realizar un traslado de la población planificado.

4.6. Alcances, límites y aprendizajes del estudio

Todo estudio de carácter interdisciplinario supone en principio un diálogo entre diferentes investigadores, consenso sobre marcos teóricos, enfoques y procedimientos que no pueden reducirse a las disciplinas en particular que lo conforman. Esto implica resignar niveles altos de certezas en pos de facilitar una comprensión por aproximación a temáticas complejas como lo son las que buscan relaciones causales entre los movimientos migratorios, con el ambiente y el cambio climático.

Se reconoce que, desde la sumatoria de estudios de casos heterogéneos en problemáticas, geografías, características poblacionales y culturales, se producen limitaciones para lograr conclusiones más allá de la comunidad de estudio. No se puede generalizar, pero se pone en valor la posibilidad que brindan todos los estudios de casos en lo que hace al conocimiento en profundidad de los actores, sus intereses y percepciones sobre la problemática en estudio. Esto posibilita generar propuestas de decisiones a nivel local en las que se toman en consideración opiniones y valoraciones de los pobladores afectados.

Dada la complejidad del presente estudio se sugiere incorporar aportes desde la psicología ambiental (no incluida en ese estudio) en particular para mejorar la comprensión de las formas relacionales entre individuos, población, condiciones de vida y ambientales con la percepción de riesgos, vulnerabilidad y disposición para la adaptación, que en muchos casos implica directamente relocalización. En este sentido hay que considerar también que al trabajar con grupos humanos ya afectados los niveles de sensibilidad son muy altos en los que se manifiesta sentimientos dolorosos y contradictorios.

Otra limitante del presente estudio es que no se pudieron hacer análisis económicos más profundos a escala local, en particular para grupos cuyo sistema económico de subsistencia se basa en el uso directo de los recursos naturales que en muchos casos son afectados por los eventos climáticos extremos, siendo ello una de las principales causas de migraciones.

El estudio pone en valor las características ecológicas, sociales y culturales desde una perspectiva local, ello implica valorar la diversidad natural y cultural como medio de conservación, adaptación y disminución del riesgo y la vulnerabilidad, por lo que se sugiere para próximos estudios incorporar aportes de la antropología cultural y la investigación etnográfica.

La experiencia de trabajo de campo, el encuentro con vecinos, las visitas a zonas afectadas, las entrevistas, los eventos fortuitos que ocurren en el territorio, la riqueza de las miradas de los pobladores locales se verían potenciadas, a la vez que facilitaría la comprensión y ayudaría a una mayor sensibilización a niveles nacional e internacional, si se acompañara la investigación con producciones audiovisuales que reflejen la complejidad sobre lo que se indaga y se espera contribuir con la resolución de las problemáticas estudiadas.

Un aspecto a considerar que no fue incluido en este estudio y que hace a la percepción, actitudes y aptitudes para lograr mayores niveles de comprensión para la adaptación, es el del rol de la educación de niños y jóvenes escolarizados en las áreas de estudios. Sobre lo que se sugiere indagar, por ejemplo, cómo y con qué elementos educativos se tratan los problemas que directamente los afectan a los estudiantes y a sus familias. Esta consideración metodológica se abre a propuestas de formación docente en áreas geográficas que padecen eventos naturales y climáticos extremos.

4.7. Comentarios finales de los Autores

Este primer trabajo de investigación sobre la vinculación entre los eventos climáticos extremos y las migraciones en cinco países de América del Sur que hemos realizado, propone, luego del análisis y elaboración de los resultados, una nueva etapa de trabajo para completar toda la región y así entender las diferentes realidades nacionales a partir del conocimiento de algunos de sus casos más significativos.

Esta investigación nos permitió acercarnos a realidades contundentes, críticas y dolorosas de nuestra América. Los conflictos con los que conviven grandes e importantes sectores de la población se reflejan a través de la imposibilidad de atender los problemas que se vienen produciendo históricamente y que se agravan con la degradación ambiental creciente.

Como investigadores propusimos una metodología de investigación/acción participativa lo que nos provocó un involucramiento directo con grupos de sujetos altamente vulnerables y afectados por los eventos climáticos extremos. De esta manera pudimos vivenciar cómo estas personas están condicionadas por el inadecuado manejo de los ecosistemas, las malas gestiones de las cuencas hidrográficas y las deficitarias respuestas a sus problemas sociales y económicos.

Sobre lo que hemos insistido como autores es en el concepto mismo de ambiente, ya que como lo hemos definido implica auténticos desafíos de tipo epistemológico y ético. En este sentido, para la comprensión e intervención en situaciones de complejidad se necesitan nuevas aptitudes cognitivas que superen y resignifiquen la fragmentación disciplinar, e incluyan otras formas de conocimientos como el de los pueblos originarios, los saberes populares, la intuición, la percepción y los sentimientos. Esta perspectiva también implica en términos de valores ampliar la alteridad, ósea, el respeto, el cuidado, la responsabilidad y la solidaridad hacia todas las formas de vida.

No cabe duda, luego de transitar por estas realidades, que el cambio climático es una causa de los desplazamientos poblacionales, y que en la medida que se aceleren los procesos de transformación de los territorios producto de estos cambios, los habitantes de las zonas afectadas tenderán a migrar a zonas más seguras en términos ecológicos, lo que no quiere decir que ello les garantice una seguridad en torno a lo económico, a lo laboral, en síntesis a tener una buena calidad de vida. Si no se producen cambios sustantivos en el modo y estilo de vida basada en el individualismo, que lleva al productivismo para el alto consumo, estaremos en el mediano plazo ante niveles de riesgo inéditos para la humanidad y todos los demás seres vivos con los que cohabitamos.

Estamos convencidos, en línea con lo que proponen los Objetivos del Desarrollo Sostenible, que la sustentabilidad ya no es una alternativa sino una obligación y ello sólo es posible en sociedades más justas desde una perspectiva que garantice la integridad ecológica y la conservación de la naturaleza como parte del sistema de bienes comunes del que todos dependemos para la vida de las generaciones presentes y futuras.

BIBLIOGRAFÍA

- Abud, M. y Guevara, O.
2013 Reporte consolidado de línea de base de análisis de riesgos climáticos y necesidades de adaptación climática. Ed. WWF. Colombia.
- Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Refugiados
2010 Recomendación General sobre la igualdad de género en el contexto del desplazamiento forzado y la apatridia Elementos preliminares
- Adaawen, S. y Dreier, V. and Papa Sow
2014 Migration and Natural Resource Scarcity within the Context of Climate Variability in West.
- Adamo, S.
2001 Emigración y ambiente: apuntes iniciales sobre un tema complejo. Papeles de Población N° 29. Ed. Universidad Autónoma de la Ciudad de México. México.
- Alvares, C. et al.
2014 Köppen's climate classification map for Brazil Meteorologische Zeitschrift, Vol. 22, No. 6. 711–728. n.a.
- Amar Amar, et.al.
2014 Desplazamiento climático y resiliencia. Ed. Universidad del Norte. Bogotá.
- Arce Rojas, R.
2013 Ordenamiento territorial y cambio climático. Metodología para incorporar Cambio climático y gestión del riesgo de desastres en procesos de OT serie manuales de capacitación programa: adaptación de la agricultura y del aprovechamiento de aguas de la agricultura al cambio climático en los Andes. Ed. GIZ GmbH–Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit. n.a.
- Aruj, R.
2004 Por qué se van. Exclusión, frustración y migraciones. Ed. Prometeo, Buenos Aires.
2008 Causas, Consecuencias, Efectos e impactos de las migraciones en Latinoamérica. Revista Papeles de Población. N°55. Universidad Autónoma del estado de México. Toluca, México.
2015 Migración, disciplinamiento y control global. Del sujeto colectivo a la masificación. Editorial de la UNTREF. Buenos Aires.

- Asamblea Constituyente de Ecuador
 2008 Constitución de la República del Ecuador. República del Ecuador, Quito.
- Banco Mundial
 1995 Informe sobre el desarrollo mundial 1995. El mundo del trabajo en una economía integrada, Oxford University Press, EEUU.
- Becerra, M y H. Mance
 2009 Cambio climático, lo que está en juego. Ed. Foro Ambiental Nacional. Bogotá.
- Black, R. et al.
 2011 Foresight Project: Migration and Global Environmental Change Final Project Report. The Government Office for Science. London.
- Banco Interamericano de Desarrollo
 2012 Ecuador: mitigación y adaptación al cambio climático Marco de la preparación de la estrategia 2012-2017 del BID en Ecuador. Quito.
- Black, R.
 2001 "Environmental refugees: myth or reality". Universidad de Sussex. Reino Unido.
- Brown, A. et al.
 2006 La situación ambiental Argentina 2005. Ed. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.
- Busso, G.
 2001 Vulnerabilidad social: nociones e Implicancias de políticas para Latinoamérica a inicios de Siglo XXI. Seminario Internacional. Las diferentes expresiones de la vulnerabilidad social en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile, 20 y 21 de junio de 2011. Naciones Unidas: CEPAL/ Comisión Económica para América Latina y el Caribe; CELADE/Centro Latinoamericano y Caribeño de demografía. Santiago de Chile.
- Cáceres, B.
 2015 Trabajos emergentes para el monitoreo de los glaciares del volcán Chimborazo Área glaciología, informe 4. Evaluación glaciológica en la zona del Refugio Edgar Wimper en el volcán Chimborazo Ed. INAMHI. Quito.
 2016 Evolución de los glaciares del casquete del Chimborazo Período 1962-2016. Puede consultarse en: <https://igepn.edu.ec/servicios/noticias/tag/volc%C3%A1n>
- Camarinha, P., N. Debortoli, y M. Hirota
 2015 Índice de vulnerabilidade aos desastres naturais de secas para o Brasil no contexto de mudança de clima. Sumário Executivo. Florianópolis.

Carballo, C. Ed.

2010 La información ambiental de la cuenca del río Luján. Aportes para la gestión integral del agua. Ed. Prometeo, Buenos Aires.

Carballo, C. y Pereyra, A.

2013 Interpretación ambiental de la inundación en las localidades de la provincia de Buenos Aires: entre la construcción social del riesgo y la variabilidad climática". IV Congreso Nacional de Geografía de Universidades Públicas. XI Jornadas Cuyanas de Geografía, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.

Carballo, C.

2014 Valorizaciones: visiones de lo sustentable y tensiones territoriales como procesos activos en la construcción social del riesgo en la Ciudad de Luján (Argentina) 87-107 Ciencia Trópico Vol 38 Nro2. Fundación Joaquim Nabuco. Recife, Brasil.

Cámara de Diputados de Chile

2012 La desertificación en Chile. n.a.Valparaíso.

Candido, L. et.al.

2014 Desvendando a ciencia do clima Editora de Instituto Nacional de Pesquisas de Amazonia. Manaus.

Centro Internacional de Agricultura Tropical

2014 Evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático de la agricultura y del recurso hídrico en los Andes de Colombia, Ecuador y Perú. Informe Final. Palmira.

The Climate and Development Knowledge Network

2015 El Quinto Reporte de evaluación del IPCC ¿Qué implica para Latinoamérica?" Bogotá.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

1995 Alojar para el desarrollo: una tarea para los asentamientos humanos. Reunión regional de América Latina y el Caribe preparatoria de Hábitat II. Naciones Unidas. Santiago de Chile.

2002a Globalización y desarrollo. La migración internacional y la globalización. Brasil

2002b Vulnerabilidad sociodemográfica: viejos y nuevos riesgos para comunidades. Hogares y personas. Síntesis y conclusiones. Vigésimo período de sesiones. Brasilia.

2003 Boletín Demográfico N° 72. América Latina y el Caribe: El envejecimiento de la población. 1950 - 2050 Santiago de Chile.

2004 Política y gestión ambiental Argentina: gasto y financiamiento. Serie medio ambiente y desarrollo. Santiago de Chile.

2005 Boletín Demográfico N° 75. América Latina y el Caribe: Urbanización y evolución de la población urbana, 1950-2000. Santiago de Chile.

- 2012 La economía del cambio climático en Chile. Síntesis. CEPAL. Colección Documentos de Proyectos. Santiago de Chile.
- 2014 Panorama del cambio climático en Colombia. Serie medio ambiente y desarrollo.
- 2015 La economía del cambio climático en América del Sur y el Caribe: paradojas y desafíos del Desarrollo Sostenible”. Santiago de Chile.
- CIAT Centro Internacional de Agricultura Tropical/ PNUMA Programa de Naciones Unidas por el Medio Ambiente
- 1996 Taller regional sobre uso y desarrollo de indicadores ambientales y de sostenibilidad. Informe final. México.
- Consejo Nacional de Medio Ambiente
- 2006 Estudio de variabilidad climática de Chile para el Siglo XXI Informe final. Ed. Universidad de Chile. Santiago de Chile.
- 2008a Biodiversidad de Chile Patrimonio y Desafíos Ed. CONAMA. Santiago de Chile.
- 2008b Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2008 – 2012.
- CORMAGDALENA y Universidad Nacional de Colombia
- 2015 Estudio y diseño de las obras de las obras de mitigación para el manejo de inundaciones producidas por el Río Magdalena en la población de Tacamocho, Corregimiento del Municipio de Córdoba en el Departamento de Bolívar. Bogotá.
- Confalonieri, U. et.al
- 2015 Modelo Conceitual para avaliação municipal da vulnerabilidade humana à mudança do clima no Brasil: contribuição da FIOCRUZ ao Plano Nacional de Adaptação. Ed. FIOCRUZ – Ministerio de Medio Ambiente. Brasilia.
- Döös Bo, R.
1997. Predicting Environmental Migration. n.a.Viena.
- Falconí Cobo, J.
- 2004 Migración interna en el Ecuador. Un análisis económico de la encuesta de empleo, subempleo y desempleo en el área urbana y rural. 2001. Ed. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.n.a.
- FAO Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
- 2010 Gestión de riesgo de sequía y otros eventos climáticos extremos en Chile. Santiago de Chile. Fondo de Población de las Naciones Unidas, The State of World Population, 2001. Capítulo dos, “Water and Population”. Puede consultarse en: www.unfpa.org/swp/2001/english/ch02.html.

- Gemenne F., D. Pattie y R. Boulharouf
n.a. Comprendiendo las dinámicas migratorias: la CNULD como mecanismo para desarrollar estrategias de acoplamiento. Secretaria de la Convención de las Naciones Unidas contra la Desertificación. Alemania.
- Gobierno de Argentina
2007 Segunda Comunicación Nacional de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Buenos Aires.
2012 Riesgo de desastres en la Argentina. Buenos Aires.
- Gobierno de Chile
2015 Contribución Nacional Tentativa de Chile para el acuerdo climático de París 2015.
- IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
2014 Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011-2100. 3ra Comunicación Nacional de Cambio Climático.
- Hoffman, M. y A., Grigera, A.
2013 Informe: cambio climático, migración y conflicto en la Amazonía y en los Andes. n.a.
- Hogan, D. y E., Marandola. Ed.
2009 População e mudança climática Dimensões humanas das mudanças ambientais globais. Ed. Universidade Estadual de Campinas. Campinas.
- INAMHI Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología.
2009 y 2010 Anuario. Meteorológico. Quito - Ecuador
- Instituto Brasileiro de Geografia Estadística
2011 Puede consultarse en: <http://ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2011/estimativa.shtm>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC)
1991 Censo Nacional de Población, Vivienda y Hogares.
1996 La población no nativa de la Argentina, 1869-1991. Serie 6 análisis demográficos. Ed. INDEC. Buenos Aires.
2010 Censo Nacional de Población, Vivienda y Hogares
- Instituto Nacional de Estadística y Censos
2003 Estimaciones y proyecciones de población para el período 1950-2025. Quito.
- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
2010 Características generales del clima en el Ecuador. Estudios meteorológicos. n.a. Quito.
- IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático)
1997 The Regional Impacts of Climate Change: An Assessment of Vulnerability.

- 2001 Third Assessment Report: Climate Change 2001.
- 2007 Fourth Assessment Report: Climate Change 2007 (AR4). Working Group II Report: Impacts, adaptation and vulnerability.
- 2012 Resumen para responsables de políticas. Ed. C. B. Field, C. B., V. Barros, T. F. Stocker, D. Qin, D. J. Dokken, K. L.
- 2013a Resumen para responsables de políticas. En: Cambio Climático 2013: Bases físicas. Contribución del grupo de trabajo I al quinto Informe de evaluación del grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático. Ed. Cambridge University Press, Cambridge.
- 2013b Climate change 2013: the physical science basis. Contribution of working group I to the fifth assessment report of the Intergovernmental panel on climate change. Ed. Cambridge, Cambridge University Press. Cambridge.
- 2014 Cambio climático: impactos, adaptación y vulnerabilidad – Resumen para responsables de políticas. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático Ed. Organización Meteorológica Mundial, Ginebra.

Loudior, W.

- 2015 Consecuencias académicas y político-jurídicas de la relación entre movilidad humana y medio ambiente. n.a,

Mármora, L.

- 2011 Las Políticas de migraciones internacionales. Ed. OIM y Alianza Editorial.

Ministerio del Ambiente

- 2001 Comunicación Nacional, República del Ecuador. Comité Nacional del Clima, Quito.
- 2011 Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático.

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

- 2006 Caderno da região hidrográfica Amazônica. Ed. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. Brasília.
- 2016 Terceira comunicação nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima – Volume I/II/III.

Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad

- 2011 Agenda para la transformación productiva territorial. Provincia de Chimborazo.

Molina, R

- 2014 Código de aguas: ¿Qué tipo de reforma se necesita?. Centro de Investigación Periodística CIPER Opinión Publicado: 02.09.2014.

Munhoz, A.

- 2010 Ecoturismo, políticas públicas e planejamento participativo e comunitário no Município de Presidente Figueiredo, no Estado do Amazonas. Manaus: Universidade Federal do Amazonas.

Naciones Unidas

- 2005 Decenio internacional para la Acción del Agua fuente de vida 2005 – 2015. Puede consultarse en: http://un.org/spanish/waterforlifedecade/water_and_sustainable_development.shtml.

Organización de Estados Americanos

- 2002 Una nueva estrategia de desarrollo para las Américas. Centro de Derechos Humanos y Medio Ambiente de la OEA. n.a

Organización Internacional para las Migraciones

- 2008 IOM Migration Research Series No. 31: Migration and Climate Change. Ginebra, OIM. 2009 Migration, Environment and Climate Change Ginebra, OIM.
- 2014 IOM Outlook on Migration, Environment and Climate Change. Ginebra, OIM.
- 2016 Manual de Capacitación sobre Migración, Medio Ambiente y Cambio Climático. Guía para Facilitadores. Módulos 1, 2, 3, 4

Organización Mundial Meteorológica (OMM)

- 2014 El Niño. Oscilación del Sur. Ginebra.

Oliveira, J.

- 2000 Cidades na selva. Manaus/AM.” Ed.Valer.

Paparini, S. et.al

- n.a. Situación de Riesgo en el Partido de Luján Universidad Nacional de Luján. Luján.

Peña, H

- 2016 Desafíos de la seguridad hídrica en América Latina y el Caribe. CEPAL Cooperación Alemana.

Pereyra, F.

- 2003 Ecoregiones de la Argentina. Ed. SEGEMAR, Buenos Aires.

Pintos, P. y Sgro, A.

- 2012 Efectos del urbanismo privado en humedales de la cuenca baja del río Luján, provincia de Buenos Aires, Argentina. Estudio de la megaurbanización San Sebastián. Puede consultarse en: <http://revistas.unlp.edu.ar/index.php/domus/issue/current/showToc>.

Programa de Naciones Unidas por el Medio Ambiente (PNUMA)

- 2007 Labour and Environment: a Natural Sinergy.Nairobi.
- 2012 GEO 5 Perspectiva del Medio Ambiente Mundial. Medio Ambiente para el futuro que queremos. Impreso en Panamericana Formas e Impresos, Colombia para Editora Novo Art, S.A. Panamá.
- 2014 The Emissions Gap Report 2014.Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Nairobi.

- Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Sustainlabour
 2011 Climate Change its Consequences on Employment and Trade Union Action: Training manual for workers and trade unions, Anabella Rosemberg y Laura Martín Murillo (y colaboradores). Nairobi, PNUMA. 2ª. Edición.
- Riera, J.
 2013. Conferencia Internacional Millones de personas sin protección: desplazamiento inducido por el cambio climático en países en desarrollo. n.a. Berlín, Alemania.
- Rodrigues, R. A. Vidas
 n.a. Despedaçadas: impactos socioambientais na construção da Usina Hidrelétrica de Balbina (AM), Amazônia Central, supra note 2.
- Sabine, H.
 n.a. Algunas preguntas sobre la relación migración y medioambiente. Ed. Departamento de Geografía, Facultés Universitarias Notre-Dame de la Paix (FUNDP).
- Sartori, G.
 1998 Homo videns. La sociedad teledirigida. Ed. Taurus. Buenos Aires.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable
 2004 GEO Argentina 2004. Perspectivas del Medio Ambiente. Ed. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS) y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).
 2005 Sistema de indicadores de desarrollo sostenible. Ed. SAyDS. Buenos Aires.
 2013 Tendencias de extremos climáticos en Argentina” Proyecto PNUD ARG/10/013. Buenos Aires.
 2015 Inundaciones urbanas y cambio climático. Recomendaciones para la gestión. Ed. SAyDS Buenos Aires.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la República Argentina y Centro de Investigaciones del Medio Ambiente
 2015 Tercera Comunicación Nacional de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Cambio Climático en Argentina tendencia y proyecciones. Buenos Aires.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la República Argentina y Jefatura de Gabinete de Ministros
 2009 El cambio climático en Argentina. Ed. SAyDS. Buenos Aires.
- Serman Consultora
 2006 Impactos socio-económicos generales del cambio climático. Estudio Habilitante de la Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático a la CMNUCC.

Serman y Asociados

2015 Estudio plan integral y proyecto obras de regulación y saneamiento río Luján Provincia de Buenos Aires. n.a. La Plata.

Simonini Teixeira, B.; J., Marengo Orsini, J y M., Rojas da Cruz, M.

2016 Modelagem climática e vulnerabilidades Setoriais à mudança do clima no Brasil”. Ed. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília.

Stojanov, R.

2004 Refugiados Medioambientales. Departamento de Geografía, Facultad de Ciencia, Palacký University, República Checa.

Soares Colares, I. y F., Wachholz

n.a. Uso e ocupaÇÃ do solo margens da rodavia BR-174, no Municipio de Presidente Figueiredo”. Universidade do Estado do Amazonas. Escola Normal Superior/Curso de Geografia.

Thaise, E. y F., Ljizao

2014 Cenários para Anazônia. Clima, biodiversidades e uso da terra” Editoro IMPA. Manaus.

Thoraya, A.

2001 El estado de la población mundial. Huellas e hitos: Población y cambio del medio ambiente Fondo de Población de las Naciones Unidas. 2014.

UNESCO Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

2016 Informe Mundial del Agua.

UNHCR, IOM, UNU-EHS, UNDP, ILO, NRC/IDMC

2014 Sciences Po–CERI and Refugees International Human mobility in the context of climate change. Recommendations from the advisory group on climate change and human mobility COP 20, Peru.

Universidad Nacional de la Plata

2013 Estudio sobre la inundación ocurrida los días 2 y 3 de abril de 2013 en las ciudades de La Plata, Berisso y Ensenada. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ingeniería, Departamento de Hidráulica. Secretaría de Recursos Hídricos de la Nación.

Vega García, H.

2005 Migración ambiental inducida por variabilidad climática: el caso del corredor centroamericano de la sequía”, CEMEDE, San José, Costa Rica.

Vergara, A.

2014 ¿Crisis institucional del agua? El Mercurio. Tribuna. Miércoles 28 de mayo de 2014. Santiago. Chile.

ANEXO I

Acrónimos y abreviaturas

ACNUR	Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Refugiados
CAN	Comunidad Andina de Naciones
CCEM	Alianza para el Cambio Climático, Medio Ambiente y Migración
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CDKN	The Climate and Development Knowledge Network
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical
CIMA	Centro de Investigación del Mar y la Atmósfera
CGMC	Cambio Climático Coordinación General
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CONAMA	Consejo Nacional de Medio Ambiente
COP	Conferencia de las Partes
DANE	Departamento Nacional de Estadística
DGA	Dirección General de Aguas
ENA	Estudio Nacional del Agua
ENSO	El Niño - Southern Oscillation (El Niño-Oscilación del Sur)
FBMC	Foro Brasileño de Cambio Climático
GEI	Gases de efecto invernadero
IBGE	Instituto Brasileiro Geográfico
INAMHI	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
INE	Instituto Nacional de Estadística
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IGN	Instituto Geográfico Nacional
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censo
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censo
INPE	Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales

IPAAM	Instituto de Protección Ambiental del Amazonas IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático)
MAYDS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable
MECC	Migration, Environment and Climate Change (Migración, Medio Ambiente y Cambio Climático)
MERCOSUR	Mercado Común del Sur
MCTI	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación
MMA	Ministerio de Medio Ambiente
ODS	Objetivos del Desarrollo Sostenible
OIM	Organización Internacional para las Migraciones
ONG	Organización no gubernamental
ONU	Organización de la Naciones Unidas
PNA	Plan nacional de adaptación
PNACC	Plan nacional de adaptación al cambio climático
PEA	Población económicamente activa
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PRACC	Proyecto de adaptación al cambio climático
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal
RESAMA	Red Sudamericana para Migraciones Ambientales
RRD	Reducción del Riesgo de Desastres
SISCLIMA	Sistema de Gestión del Cambio Climático en Colombia
UNASUR	Unión de Naciones Suramericanas
UNESCO	Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNGRD	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres

ANEXO II

Criterios y procedimientos para la generación de un modelo metodológico y conceptual a nivel nacional/regional

El estudio fue propuesto conceptual y metodológicamente con la intención de responder a los siguientes objetivos:

Generar evidencia que contribuya a entender y comprobar las relaciones causales y las consecuencias del cambio climático en los movimientos poblacionales transitorios y permanentes en América del Sur.

Contribuir, mediante la producción de conocimientos teóricos y metodológicos, en el desarrollo de políticas y estrategias locales y nacionales de prevención, preparación, adaptación y monitoreo ante eventos climáticos y ambientales extremos como causales de movimientos poblacionales.

Fortalecer procesos de empoderamiento comunitario para la comprensión, adaptación y disminución de riesgos ante eventos climáticos extremos futuros.

Para ello se elaboró una fundamentación teórico metodológica y un marco teórico conceptual de acuerdo al modelo epistemológico que permita un enfoque inter e intradisciplinario, y se ha desarrollado una indagación, recopilación y análisis de documentación sobre cambio climático, ambiente y movimientos migratorios. La investigación combina diferentes fuentes de datos (primarias y secundarias), instrumentos y metodologías de investigación cualitativas y cuantitativas con el fin de lograr una triangulación para la validación de los resultados obtenidos.

Se seleccionaron diferentes técnicas para recabar información: indagación de datos secundarios (material documental, periodístico y bibliográfico, fotografías, escaneo de imágenes y audiovisuales.) y de datos primarios (historias de vida, observación participante, entrevistas, encuestas, testimonios de investigadores, académicos, y de funcionarios públicos).

En cuanto a la elaboración de los instrumentos de recolección de datos primarios, se desarrollaron protocolos de entrevistas para informantes claves, cuestionario para dinámica participativa de vecinos y encuestas. Los niveles sobre los que se investiga, son: nacional, provincial/estadual y municipal/comunal/barrial.

La originalidad de este estudio y de la investigación propuesta, radicó en postular una perspectiva de interpretación sobre la relación entre desplazamientos poblacionales y eventos climáticos extremos construida sobre el análisis crítico de los diferentes enfoques existentes y el contexto histórico político contemporáneo, analizando los procesos migratorios y el cambio climático, en su vinculación con la realidad como síntesis de múltiples determinaciones pasadas y presentes, visibles y no visibles.

La relevancia de esta investigación está fuertemente vinculada a la importancia del tema en la actualidad. El fenómeno migratorio y su relación con el cambio climático, propone una aproximación diferente para explicar uno de los problemas claves de nuestro tiempo, que a diferencia de otros sigue incrementando y generando conflictos con altos niveles de riesgo para la vida en general. Además, es adecuado, porque por un lado, se establece una vinculación entre un fenómeno social (desplazamientos poblacionales) y un fenómeno natural con intervención humana (eventos climáticos extremos).

Protocolos de entrevistas para: académicos; autoridades nacionales; autoridades provinciales; autoridades municipales; instituciones técnicas; periodistas; referentes locales.

Características: son entrevistas semiestructuradas, combina preguntas cerradas y abiertas, quedando a criterio del investigador incluir otras preguntas que pudieren ser de interés en el transcurso de las mismas.

Registro: sobre la plantilla de entrevistas el/los investigador/es toman nota y agregan según sea su criterio nuevas preguntas o preguntas no pautadas previamente. Todo registrado en la misma plantilla de entrevista.

Se registran datos completos de los entrevistados, disposición para colaborar con la investigación y datos de contacto. Con ello se pretende crear un directorio de referentes de diferentes ámbitos y funciones a los fines de incluirlos en las recomendaciones finales como actores claves para una acción concertada de manejo integral de riesgos y adaptación al cambio climático.

Diseño de cuestionario

Sobre la base de la documentación analizada, las entrevistas realizadas a informantes claves y los objetivos del estudio, se diseñó un protocolo de cuestionario

especialmente dirigido para encuentros participativos con vecinos afectados por las inundaciones, las sequías, temperaturas extremas, o los deslizamiento de tierras por acción del derretimiento de glaciares.

Características: cuestionario con preguntas abiertas organizadas por temas relevantes tales como: **Recurrencia de fenómenos climáticos extremos**

Causas

Migración interna: nuevos pobladores y lugares en los que se ubican

Percepción del riesgo

Percepción del cambio climático

Estrategias de adaptación

Movimiento de población: transitorios y permanentes

Roles y responsabilidades

Propuestas de solución

Participación y organización social.

Registro: se realiza de manera escrita por dos o más investigadores.

Diseño de encuestas

El estudio aporta como una de sus principales características de diseño y enfoque conceptual y metodológico la incorporación de percepciones, opiniones, valoraciones, sentimientos de los pobladores afectados por los eventos climáticos extremos de los cuales son víctimas y potenciales migrantes (transitorios o permanentes, voluntarios u obligados). Para ello, además de la actividad de “encuentro participativo con vecinos” se realizaron encuestas a vecinos en los barrios directamente afectados por los eventos climáticos extremos ¹¹⁰.

Característica: diseño semiestructurado de encuesta que indaga sobre origen propio y familiar del poblador; cantidad de habitantes por vivienda, interés y disponibilidad para futuros traslados, sentimientos ante el riesgo y estrategia de

110- Las muestras en todos los casos fueron representativas ya que se encuestaron entre un 50 y 80 % de las poblaciones afectadas de acuerdo al caso analizado

adaptación. Se infiere mediante el diálogo sobre las redes sociales que permiten la contención durante los eventos climáticos extremos.

Registro: sobre la plantilla diseñada el encuestador toma nota identificando a cada entrevistado con un número.

Encuentro participativo con vecinos

Para lograr la efectiva convocatoria a vecinos de la localidad en estudio se realiza una indagación previa sobre referentes locales especialmente destacados durante y entre los eventos climáticos extremos, se los entrevista y analiza la posibilidad de realización del encuentro con vecinos. Se identifican también organizaciones agrupadas en función de dichos eventos y se articula con ellos para la convocatoria.

Como obstáculo predecible se encuentra la baja participación de pobladores entre los eventos extremos (más alejados de los mismo, menor es la participación), como también las diferencias entre barrios, sectores poblacionales, condiciones habitacionales y de infraestructura.

En general los medios y espacios de organización, participación y respuestas antes y durante los eventos son diferentes.

Por tal motivo es que se considera relevante la indagación directa a los pobladores más afectados mediante las encuestas antes citadas.

Características: Son encuentros participativos, guiados y coordinados por los mismos investigadores, que conducen el encuentro sobre la base de diálogo amigable, no formal y abierto sobre la base de los ejes de indagación.

Tanto la institución convocante (OIM) como la intencionalidad del encuentro queda explícitamente expuesta por los representantes de la Organización como también por los investigadores, para evitar con ello generar expectativas de soluciones que la investigación no está en capacidad de dar.

Registro: es escrito y está a cargo de los investigadores (mínimo 2) sobre el protocolo de preguntas previamente diseñado.

Fuente de datos

Informantes claves

Documentación

Encuentro comunitario

Encuesta a pobladores

Informantes claves

Por informante clave se entiende toda persona que se considere por trayectoria académica, función gubernamental, nivel de afectación y/o liderazgo que cuenta con experiencia, conocimientos e información en profundidad sobre la problemática del estudio. A cada informante clave se le realiza una entrevista semi-estructurada; el registro es escrito.

Las áreas de gobierno (en los tres niveles), las organizaciones de sociedad civil, comunicadores sociales y académicos que aporten datos e información sobre:

Movimientos poblaciones internos/externos y permanente/transitorio;

Problemáticas ambientales en general significativas para el área de estudio y en particular por aquellas relacionadas al cambio climático;

Políticas de gestión de riesgo y alerta temprana;

Planificación e infraestructura.

Áreas propuestas según nivel:

Nacional

Ministerio del Interior o equivalente que aporten información sobre migraciones, población y datos censales; Ministerio de Ambiente, en particular en las áreas dedicadas a las políticas nacionales sobre cambio climático; bosques y deforestación; suelo y desertificación. Ministerio de Defensa o equivalente que tenga a cargo las políticas de gestión de riesgo. Organismos técnicos: meteorología y clima; manejo integral del agua y la producción si esto fuera significativo en la problemática ambiental que afecta el área de estudio. Académicos y Científicos cuya especialidad sea sobre cambio climático, migración y aporten datos sobre el área de estudio.

Provincial/estadual

Organismo de ambiente; Organismo de población y migraciones; Organismo de políticas de riesgo y catástrofes; Académicos; Científicos, Periodistas cuya especialidad sea la cobertura de eventos catastróficos y/o ambientales; Organizaciones de la sociedad civil que realicen acciones vinculadas con el tema y el lugar en estudio.

Municipal

Organismo de política social o equivalente; Organismo de ambiente; Organismo de atención a pobladores afectados por catástrofes; Organismo de desarrollo e infraestructura o equivalente; Medios de comunicación local que hayan realizado cobertura sobre la problemática en estudio; Líderes comunitarios que tengan un rol protagónico en la problemática local en estudio; Pobladores afectados directamente por la problemática;

Académicos/Científicos (si los hubiera); Organizaciones sociales (vecinales, clubes, ONGs) que intervengan en la problemática. Centros ecuménicos.

Documentación

Estudios de investigación y publicaciones; normativa y legislación; políticas y estrategias ante el cambio climático; políticas y estrategias sobre migración; notas periodísticas sobre el área de estudio y la problemática; políticas y estrategias de riesgo y atención a afectados; meteorología y clima de los últimos 30 años (mapa de variabilidad climática).

Encuentro comunitario

Este es especialmente relevante y significativo a los fines de la investigación ya que como aspecto central de la misma está la percepción de los pobladores locales, sus sentimientos, estrategias de adaptación y formas de respuesta ante los eventos que los afectan directamente.

El encuentro consiste en una reunión de pobladores coordinado por el director del proyecto, un asistente nacional y la participación y acompañamiento de un representante de la OIM, sobre la base de una serie de ejes temáticos y preguntas. La dinámica es plenamente participativa. El registro se hace por escrito.

Estos ejes son:

- Recurrencia de los fenómenos de inundaciones
- Causas
- Migración interna y externa: nuevos pobladores y lugares en los que se ubican
- Percepción del riesgo
- Percepción del cambio climático
- Estrategias de adaptación

- Movimiento de población: transitorios y permanentes
- Roles y responsabilidades
- Propuestas de soluciones

Encuesta a pobladores

En el mismo sentido del encuentro, en esta instancia se realiza una encuesta cualitativa y cuantitativa en barrios o comunas directamente afectados por la problemática. Es semi-estructurada, simple y atenta a comentarios no pautados.

Ejes:

- Tiempo de residencia
- Origen del poblador y/o familia
- Lugar de nacimiento
- Disponibilidad para el traslado permanente
- Percepción y sentimientos

ANEXO III

Instrumentos de investigación de campo Guía de preguntas para el Encuentro con vecinos

I. Recurrencia de los fenómenos de inundaciones/sequias/lahares

¿Con que registro o recuerdo cuentan sobre la cantidad de inundaciones/sequias/lahares en los últimos 30 años?

¿Cuál es su frecuencia?

¿Cuándo fueron las más grandes?

II. Causas

¿Cuáles son las causas?

III. Migración interna: nuevos pobladores y lugares en los que se ubican

¿Ha crecido la población de?

¿De dónde vienen los nuevos pobladores?

¿Dónde se ubican? ¿Son zonas afectadas de manera directa?

IV. Percepción del riesgo

¿Qué tan expuestos se consideran ante estos fenómenos?

¿Qué nivel de vulnerabilidad?

¿Qué sectores de la ciudad son más vulnerables?

V. Percepción del cambio climático

¿Se percibe de alguna manera cambios en el clima (lluvias, temperaturas, estacionalidad)?

¿Puede haber relación entre estos cambios percibidos y los fenómenos de inundaciones/sequias/lahares?
Ello implica pensar y actuar en largos plazos ya que el clima cambia y el fenómeno es irreversible. Opiniones

VI. Estrategias de adaptación

¿Qué se hace cada vez que hay inundaciones/sequias/lahares?
¿Son estrategias individuales-familiares o de grupos?
¿Existe algún sistema de alerta temprana?
¿Cómo es la idiosincrasia de la comunidad sobre el tema de las inundaciones/sequias/lahares?
¿Cuáles son los comportamientos ante los riegos y los efectos de las inundaciones/sequias/lahares?

VII. Movimiento de población: transitorios y permanentes

¿Cuál es el impacto económico cada vez que esto ocurre?
¿Qué sucede con el valor de las propiedades?
¿Hay vecinos que se hayan mudado? ¿A dónde?

Roles y responsabilidades

¿Quiénes son los principales responsables y sobre obras y prevención?
¿Qué respuestas han tenido?
¿Conocen sobre planes de obras propuestas?
¿Consideran que son una solución viable?
¿Creen que se realizarán?

Propuestas de soluciones

¿Cómo afectados, qué propuesta realizan?

Participación y organización social

¿Cuál es el nivel de participación de los vecinos?
¿Qué sectores son más participativos?
¿Por qué estas diferencias?
¿Cómo funcionan como organización?
¿Qué tipo de apoyo tienen?
¿Cuentan con asistencia técnica de la Universidad u otros organismos especializados?

Encuesta a Vecino afectado

Barrio:

Fecha:

¿Cuánto hace que vive aquí?

¿De dónde vino usted o su familia?

¿Dónde nació?

¿Está dispuesto a trasladarse a una vivienda en zona que no se inunde?

Hasta dónde está dispuesto a moverse?

Cuáles son sus sensaciones (sentimientos) que tiene en los momentos del evento climático extremo?

Existe algún tipo de alerta que le ayude a prepararse para este tipo de eventos?

Donde se refugian

¿Sabe de algún vecino, pariente o amigo que se haya ido por esta causa? ¿A dónde?

Observaciones. Cuantos viven en esta casa (Adultos (a) y niños (N))

Pregunta vecino	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 OBSERVACIONES
1										
2										

En el modelo original, los datos fueron recogidos en planillas impresas en hojas tamaño legal apaisado.

Protocolo de Entrevista

Informantes claves:

Investigador:

Lugar y fecha:

Forma de registro:

INFORMACIÓN PERSONAL

PAÍS/PROVINCIA/MUNICIPIO

CARGO/FUNCIÓN

NOMBRE COMPLETO

CONTACTO

DISPOSICIÓN PARA COLABORAR CON LA INVESTIGACIÓN DESDE SU PAÍS

SÍ	NO
----	----

INFORMACIÓN SOBRE EVENTOS AMBIENTALES QUE HAYAN PRODUCIDO DESPLAZAMIENTOS

¿Tiene conocimiento sobre eventos ambientales que hayan producido desplazamientos poblacionales por desastres ambientales?

SÍ	NO
----	----

De ser "sí"

6.a. ¿Recuerda cuándo, dónde y el tipo de evento?

6.b. ¿Sabe qué tipo de intervención realizó el Gobierno tanto a nivel local como nacional?

6.c. A su juicio dicha respuesta fue:

Muy buena	Buena	Regular	Escasa o Nula
-----------	-------	---------	---------------

INFORMACIÓN SOBRE POLÍTICAS DE GESTIÓN DE RIESGO

¿Tiene conocimiento de la existencia de políticas de gestión de riesgo en su País?

SÍ	NO
----	----

De ser "sí": ¿De qué tipo?

¿Conoce si existen articulaciones entre las áreas de Gobierno sobre Migraciones, Medio Ambiente y Gestión de Riesgo?

sí	NO
----	----

De ser “sí”: ¿De qué tipo?

¿En su Organismo utilizan o requieren conocimientos, información, investigaciones que relacionen problemas ambientales con fenómenos migratorios?

sí	NO
----	----

De ser “sí”: ¿de qué manera?

¿Puede dar ejemplos?

Este libro se terminó de imprimir en el mes de agosto de 2017
en Amerian S.R.L., info@ameriangraf.com.ar
www.ameriangraf.com.ar
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.



**PROGRAMA LATINOAMERICANO
DE COOPERACIÓN TÉCNICA
EN MIGRACIONES
(PLACMI)**



Organización Internacional para las Migraciones (OIM)
El Organismo de las Naciones Unidas para la Migración