



ESTADO PLURINACIONAL
DE BOLIVIA



MINISTERIO DE DEFENSA
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA



MIGRACIÓN - CAMBIO CLIMÁTICO

Desde la perspectiva de la gestión de riesgos de desastres en los municipios de Bolpebra, San Ignacio de Moxos y Santa Ana del Yacuma

Las opiniones expresadas en esta publicación corresponden a los autores y no reflejan las del Ministerio de Defensa y de la Organización Internacional para las Migraciones (OIM). Asimismo, las denominaciones empleadas en este informe y la forma en que aparecen presentados los datos que no implican, por parte de la OIM, juicio alguno sobre la condición jurídica de ninguno de los países, territorios, ciudades o zonas citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites”

Horacio Calle
Jefe de Oficina - OIM

Oscar Cabrera
Viceministro de Defensa Civil

Coordinación técnica:
Liliana Lorini Lázaro – OIM

Contenidos:
Fundación el JISUNÚ del Desarrollo

Revisión de contenido:
Heber Romero Velarde - VIDECI
Liliana Lorini Lázaro - OIM

Diseño y edición:
Sukini Design

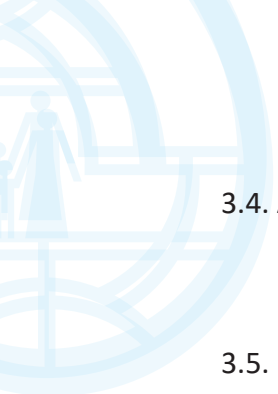
D.L.: 4-1-716-17
I.S.B.N.: 978-99974-68-03-1

© 2017 Organización Internacional para las Migraciones (OIM)

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en ningún sistema de recuperación, ni transmitida en ningún formato por ningún medio, sea electrónico, mecánico, fotocopiado, grabado, u otro, sin el previo consentimiento por escrito del publicador.

Calacoto, Calle 18, Edificio Parque 18 N° 8022, piso 2 oficina F. La Paz - Bolivia

CAPÍTULO 1 REFERENTE CONCEPTUAL	4
1. El Cambio Climático	4
1.1. El cambio climático de origen humano	4
1.2. Impactos que genera el cambio climático	5
1.3. El riesgo climático como resultado de la vulnerabilidad	7
1.3.1. Los riesgos en el mundo	7
1.3.2. Cambio Climático en Bolivia: Impactos y Riesgos.....	8
1.3.2.1. Impactos de los eventos climáticos	8
1.3.2.2. Pronósticos, riesgos y escenarios futuros para Bolivia	11
2. La gestión de riesgos de desastres	14
2.1. Gestión de riesgos de desastres en Bolivia	15
2.1.1. Política normativa.....	15
2.1.2. Dinámicas ancestrales	17
3. Migración.....	18
3.2. Migración interna urbana-rural.....	19
3.2.1. Dinámicas migratorias y relación de los municipios con las comunidades.....	19
CAPÍTULO 2 REFERENTE METODOLÓGICO	20
2.1. Descripción metodológica	20
2.2. Instrumentos de estudio	20
2.2.1. Encuestas.....	21
2.2.2. Entrevistas a profundidad.....	21
2.2.3. Grupos focales	24
CAPÍTULO 3 CONTEXTO GEOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO DE MUNICIPIOS	25
3.1. Contexto Geográfico de los Municipios de Bolpebra, San Ignacio de Moxos y Santa Ana del Yacuma	
3.1.1. Aspectos Físicos Naturales Municipio de Bolpebra: Ubicación, Límites, Extensión, Pisos Ecológicos y Clima.....	26
3.1.2. Aspectos Físicos Naturales Municipio de San Ignacio de Moxos: Ubicación, Límites, Extensión, Pisos Ecológicos y Clima	27
3.1.3. Aspectos Físicos Naturales Municipio de Santa del Yacuma: Ubicación, Límites, Extensión, Pisos Ecológicos y Clima	28
3.2. Ordenamiento Territorial	29
3.2.1. Distritos y Cantones Municipio de Bolpebra	29
3.2.1.1. Áreas Protegidas.....	29
3.2.2. Distritos y Cantones Municipio de San Ignacio de Moxos	29
3.2.2.1. Áreas Protegidas.....	29
3.2.3. Distritos y Cantones Municipio de Santa Ana del Yacuma	30
3.2.3.1. Áreas Protegidas.....	30
3.3. Medios de Transporte.....	31



3.4. Aspectos Demográficos	31
3.4.1. Municipio de Bolpebra	31
3.4.2. Municipio de San Ignacio de Moxos:	32
3.4.3. Municipio de Santa Ana del Yacuma.....	32
3.5. Desarrollo Humano Integral	33
3.5.1. Educación	33
3.5.2. Salud	34
3.5.3. Vivienda y Servicios Básicos	35
3.6. Sistemas de Vida.....	36
3.6.1. Sistemas de Vida en los municipios de Bolpebra, San Ignacio de Moxos y Santa Ana del Yacuma	36
3.7. Administración Territorial.....	38
CAPÍTULO 4 DIAGNÓSTICO DE LA RELACIÓN ENTRE MIGRACIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO.....	39
4.1. El cambio climático en los municipios de Bolpebra, San Ignacio de Moxos, Santa Ana del Yacuma	39
4.1.1. Datos climatológicos y cambio climático	39
4.1.2. Análisis del cambio climático en los municipios	40
4.1.2.2. Indicadores de vulnerabilidad del municipio.....	43
4.1.2.3. Vulnerabilidad en los medios de vida	47
4.1.3. Gestión de riesgos territorial	48
4.1.3.1. Índice de Riesgo Municipal (IRM)	48
4.1.3.2. Análisis de la situación de la gestión de riesgos en los municipios	49
4.1.3.3. Hallazgos trabajo de campo	50
4.2. Histórico de desplazamiento.....	54
4.2.1. Problemas identificados en el desplazamiento	54
4.3. Migración y el cambio climático.....	55
4.3.1. Migración de las comunidades y de los municipios hacia afuera	55
4.3.2. Migración que llega a los municipios	56
4.3.3. Proyección de la tasa de migración de los municipios.....	56
4.3.4. Análisis de la relación entre la migración y el cambio climático.....	58
CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES	60
5.1. El objeto de estudiar la relación entre migración y cambio climático	60
5.2. Aspectos que guían la estudio	61
5.3. Resultados Obtenidos	61
5.3.1. Bolpebra	61
5.3.2. San Ignacio de Moxos	63
5.3.3. Santa Ana del Yacuma	65
BIBLIOGRAFÍA.....	68

ÍNDICE DE TABLAS

Cuadro N° 1. Evaluación total de los daños y pérdidas por sector (en Bs.).....	10
Cuadro N° 2. Modelos y estimaciones climáticas para Bolivia	12
Cuadro N° 3. Encuestas por comunidad, área y autopertenencia en los tres municipios.....	21
Cuadro N° 4. Entrevistas a la población, técnicos y autoridades del Municipio de Bolpebra	22
Cuadro N° 5. Entrevistas a técnicos de la Unidad de Gestión de Riesgos de la Gobernación de Bolpebra	22
Cuadro N° 6. Entrevistas a autoridades de países vecinos	22
Cuadro N° 7. Entrevistas a la población, técnicos y autoridades del Municipio de San Ignacio de Moxos	23
Cuadro N° 8. Entrevistas a ancianos y/o sabios de las comunidades (Bolpebra)	24
Cuadro N° 9. Entrevistas a ancianos y/o sabios de las comunidades (San Ignacio de Moxos)	24
Cuadro N° 10. Entrevistas a ancianos y/o sabios de las comunidades (Santa Ana del Yacuma).....	24
Cuadro N° 11. Ubicación, Límites, Extensión, Pisos Ecológicos y Clima	26
Cuadro N° 12. Ubicación, Límites, Extensión, Pisos Ecológicos y Clima	27
Cuadro N° 13. Ubicación, Límites, Extensión, Pisos Ecológicos y Clima	28
Cuadro N° 14. Comunidades de Bolpebra	29
Cuadro N° 15. Creación cantones municipio de San Ignacio Moxos	29
Cuadro N° 16. Creación Cantones Municipio de Santa Ana del Yacuma	30
Cuadro N° 17. Medios de transporte	31
Cuadro N° 18. Desarrollo humano integral	33
Cuadro N° 19. Establecimientos de salud.....	34
Cuadro N° 20. Vivienda y servicios básicos	35
Cuadro N° 21. Sistemas de vida municipios de Bolpebra, San Ignacio y Santa Ana del Yacuma	37
Cuadro N° 22. Organización territorial	38
Cuadro N° 23. Vulnerabilidad en el Municipio	44
Cuadro N° 24. Consolidado de vulnerabilidad de inundaciones, sequías e incendios forestales en los municipios de Bolpebra, San Ignacio de Moxos y Santa Ana del Yacuma	44
Cuadro N° 25. Tenencia de la Tierra- Acceso a los Bosques	47
Cuadro N° 26. Principal Actividad Económica Participación de la Familia en la Producción.....	47
Cuadro N° 27. Aprovechamiento de agua y condiciones de trabajo agrícola	48
Cuadro N° 28. Mejoras para la Producción	48
Cuadro N° 29. Índice de Riesgo Municipal (IRM)	49
Cuadro N° 30. Percepción del cambio climático en las comunidades.....	51
Cuadro N° 31. Sequías e Inundaciones	51
Cuadro N° 32. Organización de la comunidad en las inundaciones	52
Cuadro N° 33. Rol de la mujer en los campamentos.....	52
Cuadro N° 34. Medios de comunicación de alerta - Presencia de señales de alerta	53

Cuadro N° 35. Capacitaciones en desastres	53
Cuadro N° 36. Desplazados - Desastres - Asentamientos	54
Cuadro N° 37. Atención especial y abastecimiento de agua	54
Cuadro N° 38. Enfermedades y medicinas	54
Cuadro N° 39. Otros problemas de desplazamiento- Manejo de basura	55
Cuadro N° 40. Reasentamiento - Recuperación	55
Cuadro N° 41. Análisis de la migración de los municipios	57
Cuadro N° 42. Migración del municipio según donde se vivió los últimos 5 años Departamentos de Beni y Pando	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Superficie cultivada afectada (en Has.)	9
Gráfico N° 2. Afectación de los medios de vida.....	10
Gráfico N° 3. Sistemas de vida como centro de interacción de la comunidad en los municipios de Bolpebra, San Ignacio de Moxos y Santa Ana del Yacuma	36
Gráfico N° 4. Bolpebra, evolución promedio de la temperatura media período 1970-2016.....	40
Gráfico N° 5. San Ignacio de Moxos, evolución promedio de la temperatura máxima	41
Gráfico N°6. Santa Ana del Yacuma, evolución de la temperatura media periodo 1970-2016.....	41
Gráfico N° 7. Bolpebra: Variación de la precipitación media 1973-2003; 1986-2015; 2011-2015	42
Gráfico N° 8. Santa Ana del Yacuma: Variación de la precipitación media (1944-1973), (1973-2003), (1986-2015), (2011- 2015)	42
Gráfico N° 9. San Ignacio: Variación de la precipitación media (1944-1973), (1973-2003), (1986-2015), (2011-2015)	43

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa N° 1. Ubicación del Municipio de Bolpebra	26
Mapa N° 2. Ubicación del Municipio de San Ignacio de Moxos	27
Mapa N° 3. Ubicación del Municipio de Santa Ana del Yacuma.....	28

Presentación Ministerio de Defensa

Debido al cambio climático, las anomalías climáticas, hidrológicas, meteorológicas, biológicas entre otras se intensifican, generando eventos adversos con mayor recurrencia y afectando frecuentemente los sectores vulnerables de la sociedad (comunidades de pueblos indígenas y campesinas) concentradas especialmente en el área rural, incidiendo en los procesos de movilidad humana.

En Bolivia, los peores eventos adversos se concentraron en las últimas tres décadas con inundaciones, sequías, heladas, incendios de carácter impactante. Las inundaciones en los departamentos de Pando y Beni y la región norte del departamento de La Paz, convierten a estas regiones en áreas de alto riesgo, en consecuencia los índices de vulnerabilidad alimentaria (VAM), necesidades básicas insatisfechas (NBI), así como las tasas migratorias arrojan los valores con alta criticidad.

En respuesta a estos sucesos y en atención al riesgo existente en estas regiones, el Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia planteó lineamientos para la política plurinacional de cambio climático y acciones estratégicas, proponiendo un enfoque para la Reducción de Riesgos de Desastres (RRD), centrado básicamente en el equilibrio y armonía entre el hombre y la naturaleza, con reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas, originario campesinos e interculturales.

El presente estudio sobre la relación entre migración y cambio climático, fue elaborado en el marco del Proyecto: “Migración – cambio climático en comunidades indígenas en situación de vulnerabilidad” y busca contribuir a la formulación de políticas públicas sobre la base de una comprensión temática de la relación migración-cambio climático, a través de la identificación y caracterización de factores estructurales y contingentes que derivan en procesos migratorios y desplazamientos humanos no planificados asociados a efectos del cambio climático, desastres y/o emergencias, así como la identificación de lineamientos estratégicos que sienten las bases para el desarrollo de capacidades resilientes de actores locales (comunidades indígenas, rurales y municipios) que permita prevenir, preparar, encausar y encarar los procesos migratorios de grupos poblacionales en condición de vulnerabilidad, considerando los patrones económicos y socioculturales, a través de la gestión de riesgo.

Abg. Reymi L. Ferreira Justiniano
MINISTRO DE DEFENSA

Glosario de Siglas

APMT	Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra
AASANA	Administración de Aeropuertos y Servicios Auxiliares a la Navegación Aérea
BIVAPAD	Biblioteca Virtual de Prevención de Atención de Desastres
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CONARADE	Consejo Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias
COE	Comité de Operación de Emergencias
COED	Comités de Emergencia Departamental
COEM	Comités de Emergencia Municipal
COMURADE	Comités Municipales de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres
COEN	Comités de Emergencia Nacional
CODERADE	Comités Departamentales de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres
FORADE	Fondo de Fideicomiso para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres
GAD	Gobierno Autónomo Departamental
GAM	Gobierno Autónomo Municipal
IPCC	Panel de expertos Intergubernamental sobre el Cambio Climático
INE	Instituto Nacional de Estadística
MMAYA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua
OIM	Organización Internacional para las Migraciones
OND	Observatorio Nacional de Desastres
OTCA	Organización del Tratado de Cooperación Amazónica
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PTDI	Planes Territoriales de Desarrollo Integral
SISRADE	Sistema Nacional de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
SEMENA	Servicio de Mejoramiento de la Navegación Amazónica
SERNAP	Servicio Nacional de Áreas Protegidas
SINAGER-SAT	Sistema Nacional de Información de Alertas
SNATD	Sistema Nacional de Alerta
TGN	Tesoro General de la Nación
UDAPE	Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas
UGR	Unidad de Gestión de Riesgos
VIDECI	Viceministerio de Defensa Civil
VMABCC	Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático, Gestión y Desarrollo Forestal
WWF	World Wildlife Fund

Resumen Ejecutivo

Bolivia se encuentra situada en una zona de intensa variabilidad climática y por su geografía, topografía y condiciones meteorológicas, es un país que frecuentemente está sujeto a fenómenos naturales como El Niño-Oscilación del Sur (ENSO), que afectan los medios de vida de las poblaciones, incluyendo dentro de ésta la seguridad alimentaria, infraestructura social, productiva y actividades económicas de sectores vulnerables de la sociedad (comunidades indígenas y campesinas), concentradas especialmente en el área rural. Los procesos de desplazamiento forzado, movilidad humana y migración son potenciales efectos de estas circunstancias.

Asimismo, esta situación es asociada a efectos de cambio climático, que no es un fenómeno nuevo pero requiere un entendimiento del mismo que haga énfasis en la compleja relación entre migración - cambio climático y gestión de riesgo. Es así que la categoría de migrantes ambientales y/o climáticos es importante en la medida que permita identificar y desarrollar acciones operativas orientadas a grupos poblacionales en situación de vulnerabilidad y riesgo, requiriéndose entender las dinámicas socioeconómicas, demográficas, institucionales, organizacionales y patrones migratorios manifestados.

Bolivia sigue siendo un país con un significativo porcentaje de población rural (32,5% y 67,5% Urbana)¹ siendo todavía alto, el número de personas expuesta a riesgos de desastres, afectando de manera distinta a los grupos poblacionales de mayor vulnerabilidad como ser las mujeres, niños y adolescentes, registrándose una exposición a diversas situaciones como ser violencia sexual, por la pérdida del entorno seguro y el hacinamiento en albergues y campamentos. De acuerdo a información del Viceministerio de Defensa Civil – VIDECI, dependiente del Ministerio de Defensa, durante el último quinquenio (2008 - 2013), el 76,6% de los 339 municipios del país, fueron afectados por inundaciones; el 12,5% de ese total se ve afectado cada año, siendo los departamentos de Beni, Pando, La Paz, Oruro, Cochabamba, Chuquisaca, Santa Cruz y Potosí los más afectados. Con relación a la recurrencia de granizadas, en un período de 11 años, el 51,9% del total de municipios fueron afectados por este evento y un 5,6% se ve afectado de manera recurrente.

Esta situación requiere abordar de manera estratégica la relación migración - cambio climático y Gestión de riesgo, que permita derivar en acciones de prevención y reducción de riesgo de grupos vulnerables (comunidades indígenas y campesinas), en el marco del concepto de Madre Tierra, que es concebido como un sistema viviente dinámico, conformado por la comunidad indivisible de todos los sistemas de vida interrelacionados, interdependientes y complementarios, frente a situaciones de desastres socio-naturales e impactos del cambio climático que requieren la promoción, incorporación y aplicación de la cultura de prevención, gestión de riesgo, resiliencia frente al riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.

En el marco de esta necesidad de análisis, el presente estudio ofrece analizar la relación migración - cambio climático, en el ámbito territorial de los municipios de Bolpebra del departamento de Pando y San Ignacio de Moxos, Santa Ana del Yacuma del departamento de Beni.

El estudio fue elaborado para profundizar el conocimiento de la relación entre migración y cambio climático, para que los actores territoriales, instituciones, puedan incorporar estrategias orientadas a priorizar y ampliar la visión objetiva de la temática en cada municipio como insumo para la Gestión de riesgos que llevan adelante.

1 Censo de Población y Vivienda 2012

Referente Conceptual

1. El Cambio Climático

La inclusión del cambio climático en la agenda de desarrollo de las Naciones Unidas a través de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), produjo la implementación de mecanismos orientados a avanzar en el conocimiento sobre las causas que provocan este fenómeno. Parte de ellos es la instauración del IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), la cual es una instancia científica de Naciones Unidas que articula a miles de científicos de todo el mundo para aglutinar sus aportes, sistematizarlos y plasmarlos en informes emitidos.²

Hasta el momento, el IPCC elaboró y difundió *cinco* Informes de cada uno de los tres grupos de trabajo que lo componen: “el *Grupo de trabajo I* se ocupa de las bases físicas del cambio climático; el *Grupo de trabajo II*, del impacto, la adaptación y la vulnerabilidad y el *Grupo de trabajo III*, de la mitigación del cambio climático”.³ En el presente estudio, nos adscribimos a la sistematización y las conclusiones del IPCC contempladas en el 5to Informe, ya que de forma acumulativa contiene a los cuatro anteriores, como base teórica y empírica para el desarrollo del mismo.

El IPCC define el cambio climático como la variación estadística significativa en el estado medio del clima o en su variabilidad (lo que incluye datos estadísticos como las desviaciones típicas, la ocurrencia de fenómenos extremos, entre otros; en todas las escalas temporales y espaciales, más allá de fenómenos meteorológicos determinados) durante un periodo de tiempo (decenios o más años), cuyas causas pueden ser tanto de procesos internos de la naturaleza, como del “forzamiento externo”; entendido como la alteración de la composición de la atmósfera o de la tierra, producto de persistentes acciones antropogénicas.⁴

1.1. El cambio climático de origen humano

La definición del cambio climático puntualiza que éste puede darse por procesos naturales internos. Sin embargo, los cambios que se están registrando, no tienen un origen solamente en la variabilidad climática de la naturaleza y el clima; sino, en la mayor acción del forzamiento del clima externo tanto en la atmósfera como en el uso de la tierra, que se hallan en la deforestación y el aumento de los gases de efecto invernadero, el cual se entiende como el proceso donde los gases de la atmós-

2 Intergovernmental Panel on Climate Change. http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml

3 Intergovernmental Panel on Climate Change. http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml

4 Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf>

fera atrapan el calor emitido por el sol dentro del sistema de la tropósfera terrestre. La captura del calor incide directamente sobre las temperaturas en la superficie terrestre; en este sentido un aumento de los gases de efecto invernadero, significa una mayor captura de calor (efecto invernadero aumentado⁵) y por ende un incremento en las temperaturas, dando lugar al calentamiento global.

El quinto informe del IPCC señala que el calentamiento en el sistema climático desde mediados del siglo XX es evidente; las cifras que arrojan todos los estudios indican que el planeta se está calentando como no lo había hecho en centenas e incluso miles de años. “La atmósfera y el océano se han calentado, los volúmenes de nieve y hielo han disminuido, el nivel del mar se ha elevado y las concentraciones de gases de efecto invernadero han aumentado”.⁶ La evidencia de cambios en la temperatura atmosférica “muestran un calentamiento de 0,85 [0,65 a 1,06] °C, durante el período 1880-2012”⁷; mientras que en los océanos, sobre todo la capa superior del océano que mide entre 0 a 700 metros “(es) prácticamente seguro (...) que se haya calentado entre 1971 y 2010”⁸. Asimismo se afirma que la principal causa del incremento de gases de efecto invernadero en un 40% desde la era preindustrial, sea probablemente producto de las concentraciones de estos provenientes de las actividades humanas y las mismas han contribuido al calentamiento de la medio global de 0,5 °C a 1,3 °C durante el período de 1951 a 2010⁹.

Por tanto, el IPCC afirma que: “se ha detectado la influencia humana en el calentamiento de la atmósfera y el océano, en alteraciones en el ciclo global del agua, en reducciones de la cantidad de nieve y hielo, en la elevación media mundial del nivel del mar y en cambios en algunos fenómenos climáticos extremos.”¹⁰

1.2. Impactos que genera el cambio climático

Debido a que el cambio climático conlleva diversas interacciones complejas y modificaciones en los pronósticos de impacto, tanto de variabilidad del clima, como de episodios meteorológicos extremos; sus consecuencias son multidimensionales. En este sentido, los impactos se refieren a los “efectos en las vidas, medios de subsistencia, salud, ecosistemas, economías, sociedades, culturas, servicios e infraestructuras debido a la interacción de los cambios climáticos o fenómenos climáticos peligrosos que ocurren en un lapso de tiempo específico y a la vulnerabilidad de las sociedades o los sistemas expuestos a ellos.”¹¹

El informe IPCC indica que los efectos se establecen dos puntos de impacto a nivel global: el sistema humano y el sistema natural. Los resultados del cambio climático sobre los sistemas naturales se pueden dividir en dos niveles: el físico, que incluye fenómenos como las sequías, las inundaciones o el aumento del nivel del mar y el biológico que se aboca a los efectos sobre organismos vivos. Por otro lado, las consecuencias en el sistema humano incluyen todas las variables que hacen parte de la vida y el desarrollo de las sociedades, principalmente las relacionadas con salud, seguridad alimentaria y desarrollo socioeconómico.

Los impactos naturales observados hasta el momento se dan principalmente en las alteraciones en el ciclo global del agua y el ciclo del carbono. Es necesario mencionar que por la interrelación de las variables físicas y biológicas, muchas consecuencias del calentamiento global a través de los efectos en otros factores, reproducen sus condiciones o las incrementan.

5 IPCC. Quinto informe. Grupo de trabajo 1: Resumen para responsables de políticas. 2014. Pp. 25.

6 IPCC. Quinto informe. Grupo de trabajo 1: Resumen para responsables de políticas. 2014. Pp. 4.

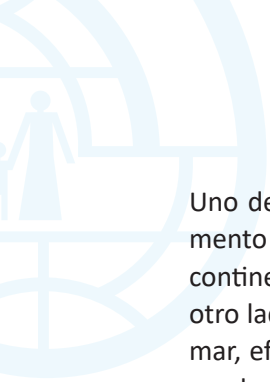
7 IPCC. Quinto informe. Grupo de trabajo 1: Resumen para responsables de políticas. 2014. Pp. 5.

8 IPCC. Quinto informe. Grupo de trabajo 1: Resumen para responsables de políticas. 2014. Pp. 8.

9 IPCC. Quinto informe. Grupo de trabajo 1: Resumen para responsables de políticas. 2014. Pp. 17.

10 IPCC. Quinto informe. Grupo de trabajo 1: Resumen para responsables de políticas. 2014. Pp. 17.

11 IPCC. Quinto informe. Grupo de trabajo 1: Resumen para responsables de políticas. 2014. Pp. 9.



Uno de los mayores efectos se da en relación al ciclo hidrológico, por un lado se observa un aumento de la humedad en la atmósfera y el patrón de precipitaciones fuertes sobre las regiones continentales; el cual ha influido en la secuencia e intensidad de las inundaciones y las sequías. Por otro lado, la cantidad de hielo y nieve van disminuyendo lo que provoca incremento de agua en el mar, efectos en la escorrentía y recursos hídricos aguas abajo. En este sentido, se afirma que: “en muchas regiones, las cambiantes precipitaciones o el derretimiento de nieve y hielo están alterando los sistemas hidrológicos, lo que afecta a los recursos hídricos en términos de cantidad y calidad”¹²

Otro efecto importante se da en la alteración del ciclo del carbono. El movimiento circular del carbono tiene su realidad en la atmósfera, océanos, mares, ríos, lagos, corteza terrestre, suelos, bosques, cobertura vegetal y en los seres vivos.

En el plano terrestre, el incremento de emisión de dióxido de carbono supone en potencia mayor crecimiento de las plantas. La emisión se traduce en un aumento de las temperaturas y la humedad, que extienden la temporada de crecimiento. No obstante, las temperaturas elevadas también merman las plantas y una extensión de la temporada significa una mayor necesidad de agua para sobrevivir. En este entendido, diversos estudios apuntan lo contrario; es decir que temporadas más largas y cálidas, sumadas a la escasez de agua, provocan la desaceleración del crecimiento vegetativo y la resequedad de los bosques, haciéndolos más propensos a incendios forestales. Los bosques del extremo norte han sufrido una mayor frecuencia de incendios; mientras que los bosques tropicales han reducido su crecimiento y por ende su capacidad de absorción de dióxido de carbono.

En los ecosistemas acuáticos, especialmente en los océanos, el dióxido de carbono es capturado a través del intercambio químico directo y convertido en bicarbonato al juntarse con iones de carbono presentes en las rocas y las conchas de animales marinos. El IPCC estima que alrededor del 30% del CO₂ emitido por las actividades humanas ha sido absorbido por los océanos, provocando una mayor acidificación y consecuentemente una debilidad en las conchas de los organismos marinos. En el mismo sentido se estima que a largo plazo el agua ácida disolverá las piedras liberando más iones de carbono, aumentando la capacidad del océano para absorber el dióxido de carbono. Entretanto, un incremento del carbono podría amplificar el crecimiento de algunos tipos de plantas y fitoplancton; no obstante, la mayoría de las especies resultarían perjudicadas, como sucede actualmente con algunas de fitoplancton, cuyo desarrollo es más óptimo en áreas de bajas temperaturas caracterizadas por albergar una mayor cantidad de nutrientes.

Los impactos físicos, sumados a otros forzamientos externos de origen humano, conllevan derivaciones tanto para los ecosistemas como para los sistemas humanos. En ambos casos, los efectos se hallan en la vulnerabilidad ante los eventos climáticos extremos y otros cambios de menor intensidad dependiendo del grado de exposición.

A nivel del sistema natural, además de la devastación de eventos extremos, la principal consecuencia radica en la generación de desequilibrios ambientales, traducidos en variaciones en el desarrollo y comportamiento de los componentes bióticos. Por otro lado, en los sistemas humanos los episodios climáticos extremos generan “(...) la desorganización de la producción de alimentos y el suministro de agua, daños a la infraestructura y los asentamientos, morbilidad y mortalidad, y consecuencias para la salud mental y el bienestar humano”; ejemplos de ello son los Tsunamis en Indonesia y Japón o los huracanes, como el Mitch, cuyas consecuencias devastadoras afectaron a más de un millón de personas.

¹² IPCC. Quinto informe. Grupo de trabajo 1: Resumen para responsables de políticas. 2014. Pp. 4

1.3. El riesgo climático como resultado de la vulnerabilidad

Los impactos necesariamente evocan a los riesgos de desastres, que se miden en torno a la tendencia de la variación climática y la vulnerabilidad. Asimismo, la vulnerabilidad se observa en la exposición ante eventos climáticos y la capacidad de adaptación de ambos sistemas, natural y humano.

En los sistemas humanos la exposición es un componente importante para identificar el grado de vulnerabilidad de las poblaciones. No obstante, la adaptación resulta aún más determinante, ya que son las capacidades traducidas en mejor posicionamiento socioeconómico, las que en última instancia definen el nivel de riesgo para cada sector de la sociedad.

En este sentido, la vulnerabilidad deviene en gran parte de los procesos sociales interrelacionados que generan desigualdades. Los sectores de la población que son marginados en los planos social, económico, cultural, político e institucional son mayormente vulnerables a los efectos de la variabilidad del clima; los impactos como daños a la infraestructura y asentamientos; desorganización en la producción de alimentos y suministro de agua o reducción en el rendimiento de cultivos, son más intensos, que en muchos casos y no solo representan gran pérdida económica, sino la destrucción total de sus medios de vida, lo que a su vez genera diversas consecuencias en distintos niveles.

El IPCC sostiene que existe gran incertidumbre respecto a la vulnerabilidad, la exposición y las respuestas adaptativas futuras; ya que cada uno de los ejes conlleva una gran cantidad de variables como: la riqueza y su distribución; la demografía y la migración; la accesibilidad a la información y la tecnología; las formas de empleo; las respuestas de adaptación; los valores sociales; además de las estructuras de gobierno y las relaciones internacionales interestatales y comerciales. Consecuentemente, el estudio de las evaluaciones de los riesgos toma un enfoque centrado en múltiples escenarios socioeconómicos.¹³

1.3.1. Los riesgos en el mundo

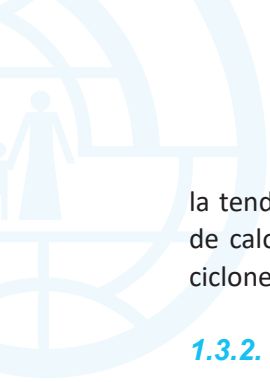
Si bien la influencia humana en el sistema climático es clara, la determinación de una interferencia peligrosa se da conforme a juicios valorativos y el análisis de los riesgos. En este sentido se establecen motivos de preocupación, que muestran las consecuencias del calentamiento y los límites en las capacidades de adaptación tanto de los ecosistemas, como de las personas y la economía.

De acuerdo a esto se puede determinar lo siguiente: El IPCC pronostica que a partir de los datos del desenvolvimiento climático en los últimos siglos y el análisis de las causas de los cambios operados en el sistema climático; "(...) la temperatura media mundial podría aumentar entre 1,4 y 5,8° C (2,5 – 10,4° F) para el año 2100, esta proyección utiliza como año de referencia 1990 y parte de la base de que no se adopten políticas para reducir al mínimo las causas del cambio climático"¹⁴. Bajo esta tendencia el mayor riesgo en el sistema natural a nivel mundial es la pérdida de los sistemas ecológicos regionales, que recaen en la extinción de funciones ambientales globales, encargadas de disminuir las causas y los impactos del calentamiento planetario. Entre los ecosistemas más amenazados están los glaciares de los casquetes polares del ártico y los sistemas de los arrecifes de coral, especialmente en la región del Caribe. Asimismo se sostiene que los indicios en los espacios amenazados muestran un riesgo de cambios repentinos e irreversibles.

Por otro lado, es probable que por la conexión entre el cambio climático y los desastres naturales,

13 IPCC. Quinto informe. Grupo de trabajo 2: http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/mini-portales-tematicos/quinto-informe-ipcc-grupo-2_tcm7-356437.pdf

14 IPCC. Quinto informe. Grupo de trabajo 2: http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/mini-portales-tematicos/quinto-informe-ipcc-grupo-2_tcm7-356437.pdf



la tendencia del aumento de la temperatura signifique la multiplicación e intensificación de olas de calor, precipitaciones intensas, mayores inundaciones y otros fenómenos atmosféricos como ciclones o tsunamis.

1.3.2. Cambio Climático en Bolivia: Impactos y Riesgos

En Bolivia es complicado distinguir la influencia del cambio climático en la ocurrencia de desastres naturales o la variabilidad climática atípica, ya que ambos factores siempre han existido a lo largo de su historia; este hecho se debe principalmente a la debilidad en los registros climáticos históricos confiables y completos además de haber pocos estudios disponibles sobre impactos. Si bien no se ha podido constatar de manera contundente la influencia del cambio climático en las variabilidades climáticas del país, diferentes instituciones gubernamentales y no gubernamentales han evidenciado que el número de desastres relacionados con el clima se incrementó en los últimos años, especialmente referido a los fenómenos de El Niño y La Niña, que están vinculados a la variación de las temperaturas en el océano pacífico.¹⁵

1.3.2.1. Impactos de los eventos climáticos

Parte de las evidencias en las que nos podemos basar están dadas a través del Proyecto Autónomo Internacional, *DesInventar* el cual genera una base de datos que registra y clasifica desastres y sus impactos; la misma va desde enero de 1970 hasta noviembre del 2013, tomando como punto de partida información de Defensa Civil de gobiernos nacionales complementado con otras fuentes de información como el registro de la prensa. Entre los resultados se puede subrayar que las inundaciones en general por su mayor frecuencia, representan el 40% del total de 4.962 eventos registrados. Asimismo, cabe recalcar que la mayor ocurrencia de inundaciones se incrementa en el período 2000-2004 duplicándose en relación a períodos anteriores y multiplicándose por ocho, en el período 2005-2009. Por último, los impactos por evento climático muestran que las inundaciones generan mayores impactos en absolutamente todas las áreas, a excepción de la producción pecuaria y agrícola que son mayormente afectados por las sequías.¹⁶

Asimismo el Observatorio Nacional de Desastres (OND) dependiente del Ministerio de Defensa, elaboró una base de datos de forma consolidada, que va desde el año 2002 al 2012. Entre la información que cabe resaltar está que la mayor ocurrencia de los desastres se centra en el período 2007-2008; y al mismo tiempo, los desastres climáticos representan más del 90% en casi todos los períodos. En el mismo sentido se señala que las inundaciones son los eventos de mayor frecuencia, seguidas por las granizadas, heladas y sequías, y en menor constancia los demás tipos de eventos.¹⁷

Fuera de la dificultad del estudio del cambio climático en Bolivia, los impactos generados por efecto del clima son bastante serios tanto a nivel del sistema natural, como del sistema humano, dado que la composición socioeconómica del país muestra un importante número de personas vulnerables, que son las que afrontan las peores consecuencias. Según algunas investigaciones, los resultados de la variación del clima se pueden ver en la disminución de la seguridad alimentaria; menor disponibilidad de agua; aumento en la frecuencia e intensidad de los desastres “naturales”; incremento en propagación de enfermedades transmitidas por mosquitos y mayor número de incendios forestales.¹⁸

Un estudio realizado por UDAPE¹⁹ muestra de forma cuantificada y completa, los impactos y daños

15 OXFAM, <https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/bolivia-cambio-climatico-adaptacion-sp-0911.pdf>

16 DESINVENTAR. Sistema de inventario de efectos de desastres. <http://www.desinventar.org/es/>

17 OXFAM, Bolivia Cambio climático y Adaptación, 2009

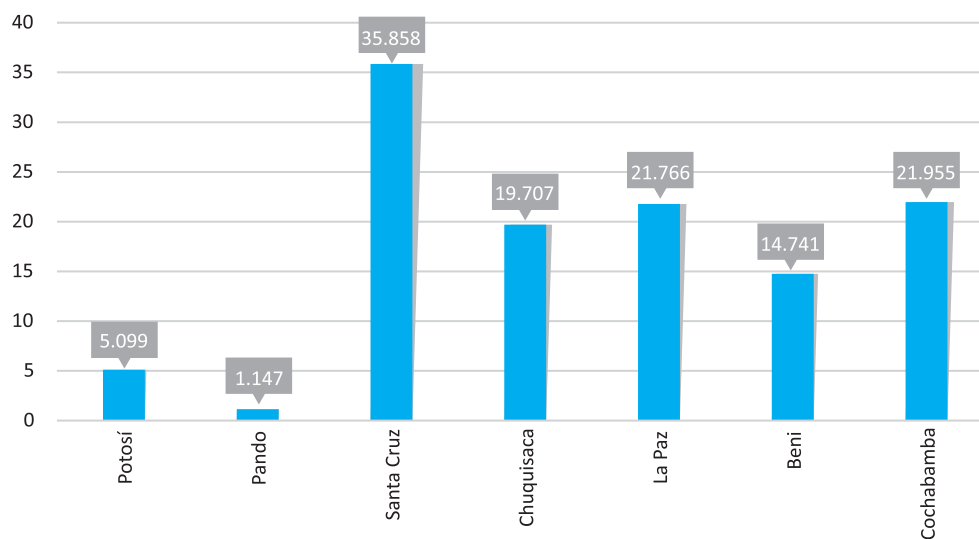
18 OXFAM, Bolivia Cambio climático y Adaptación, 2009

19 UDAPE. «Evaluación de daños y pérdidas por eventos climáticos.» Bolivia, 2013 - 2014.

generados por los desastres climáticos a nivel municipal, desde octubre de 2013 a mayo 2014. Según los resultados, durante ese tiempo Bolivia enfrentó diversos eventos climáticos que derivaron en la afectación de los modos de vida y producción de las poblaciones de 129 municipios, especialmente los más vulnerables. Señala que las principales consecuencias fueron para el sector agropecuario; la red vial fundamental, impactando en departamentos y municipios lo que conllevó a pérdidas económicas importantes para el comercio y el aislamiento de varias comunidades del país. Muchas familias perdieron sus viviendas; mientras que la infraestructura pública de salud y educación sufrieron daños directos, generando variaciones importantes en su funcionamiento.

Es necesario entender que por las características de la vulnerabilidad en Bolivia y a efectos del presente estudio, debemos priorizar los datos sobre aquellas áreas que son más concernientes a mostrar impactos sobre los más vulnerables. A continuación, para generar un acercamiento gráfico referido a los efectos de los desastres naturales, se presenta algunos datos relevantes resultado del estudio de UDAPE.

Gráfico N° 1. Superficie cultivada afectada (en Has.)

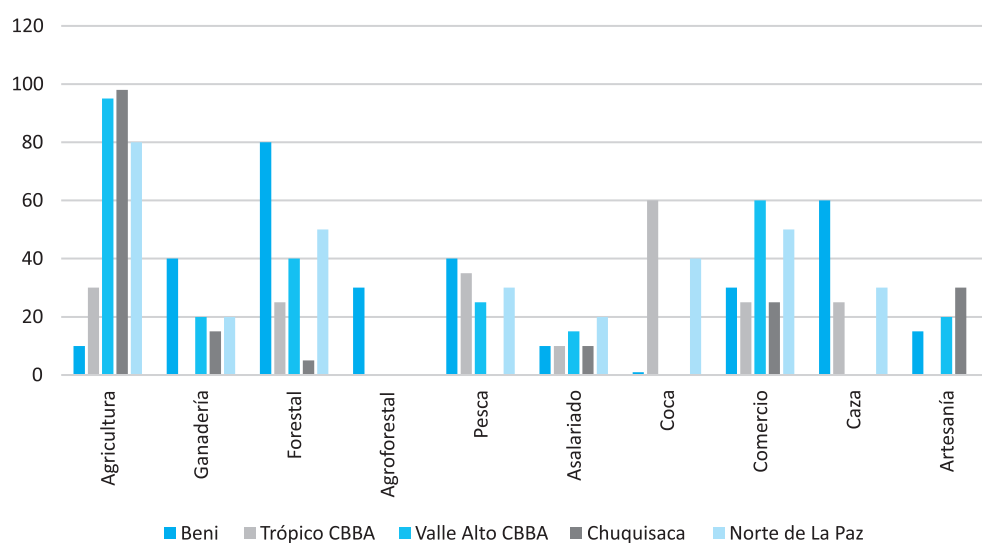


Fuente: UDAPE. Daños y pérdidas por eventos climáticos.

Según datos del estudio las pérdidas para el sector agrícola están calculadas sobre volúmenes de producción no cosechados en áreas afectadas; lo que derivó en la pérdida de ingresos por la no comercialización, sumada al costo de la producción no cosechada destinada para el autoconsumo. La superficie cultivada afectada fue de 120.272 hectáreas a nivel nacional, donde casi el 100% no fueron cosechadas. Como se puede apreciar en el Gráfico N° 2, el departamento de Santa Cruz es el que enfrentó mayores pérdidas, con aproximadamente un 30% del total de hectáreas afectadas. Posteriormente encontramos a Cochabamba y La Paz, cada uno representando con 18%; Chuquisaca con 16% y Beni con 12%; mientras que Potosí y Pando sumados representan aproximadamente 5% del total de hectáreas afectadas.²⁰

²⁰ UDAPE: http://www.udape.gob.bo/portales_html/diagnosticos/Libroevaluaci%C3%B3n.pdf

Gráfico N° 2. Afectación de los medios de vida



Fuente: UDAPE. Daños y pérdidas por eventos climáticos.

Asimismo este estudio, a través de entrevistas identificó diez categorías que engloban los principales medios de vida, además del porcentaje de familias dedicadas a cada uno de ellos, como lo muestra el Gráfico N°2. Se puede apreciar que la proporción de afectación en relación a los medios de vida varía según el departamento; en el caso de Beni las mayores consecuencias se advierten en la riqueza forestal, luego en la caza y pesca, mientras que en otros municipios como el Valle Alto de Cochabamba, Chuquisaca y Norte de La Paz la mayor afectación está en la agricultura seguida por la forestal.

Cuadro N° 1. Evaluación total de los daños y pérdidas por sector (en Bs.)

Sector	Daños	Pérdidas	Total	%
Sector social	303,212,169.00	18,529,877.00	321,742,046.00	12%
Educación	39,827,086.00	2,140,467.00	41,967,553.00	2%
Salud	33,801,810.00	15,619,409.00	49,421,219.00	2%
Vivienda	229,583,273.00	770,001.00	230,353,274.00	9%
Sector infraestructura	577,035,302.00	27,257,229.00	577,035,302.00	23%
Transporte	470,456,918.00	21,230,325.00	491,687,243.00	18%
Agua y saneamiento	99,073,576.00	3,205,889.00	102,279,465.00	4%
Electricidad	5,990,848.00	1,545,368.00	7,536,216.00	0%
Telecomunicaciones	1,513,960.00	1,275,647.00	2,789,607.00	0%
Sector económico	659,723,879.00	1,089,593,523.00	659,723,879.00	65%
Agropecuaria	641,804,998.00	1,009,706,122.00	641,804,998.00	62%
Pecuaria	641,804,998.00	320,180,778.00	961,985,776.00	36%
Agrícola		689,525,344.00	689,525,344.00	26%
Silvicultura, caza y pesca		37,400,532.00	37,400,532.00	1%
Industria	14,990,281.00	34,179,189.00	49,169,470.00	2%
Turismo	2,928,600.00	8,307,680.00	11,236,280.00	0%
Total	1,539,971,350.00	1,135,380,629.00	2,675,351,979.00	100.00%

Fuente: UDAPE. Daños y pérdidas por eventos climáticos.

En la situación global de los desastres en el período 2013-2014, el mayor daño monetizado en el país recae sobre el sector económico que alcanza al 42,33%, mientras que la infraestructura alcanza a 37,03% y finalmente el sector social a 20,64%. Cabe recalcar que la actividad agropecuaria representa más del 60% del total de pérdidas y daños a nivel nacional, asimismo el sector del transporte alcanza el 18% del total; lo que muestra que casi 80% de los daños y pérdidas se concentran entre ambos sectores.

En términos poblacionales, desde 1900 a 2015, según el *Centre of research of epidemiology of disaster cred* a través del *The International Disaster Database (EM-DAT)*²¹; el total de personas afectadas por desastres naturales y antrópicos, fue de 7.867.714. No obstante, los desastres específicamente climáticos, llegaron a perjudicar a un total de 7.615.586, lo que quiere decir que representan el 96,90% del total de afectados, mostrando la preponderancia de eventos climáticos como el aspecto de mayor impacto sobre la vida de las poblaciones.

1.3.2.2. Pronósticos, riesgos y escenarios futuros para Bolivia

Los pronósticos en el ámbito climatológico no pueden abarcar más de unos cuantos días con precisión; este hecho genera que las proyecciones sobre el comportamiento de los indicadores climáticos tengan un nivel muy bajo de confianza en la predicción de largo plazo. En este sentido, los estudios han optado por la generación de escenarios supuestos bajo diferentes variables, principalmente ligada al plano de los forzamientos externos, crecimiento demográfico, desarrollo económico y utilización de nuevas tecnologías. Sobre estos supuestos, los estudios predictivos generan modelos matemáticos, los cuales consisten en la proyección de los fenómenos climáticos a través del relacionamiento de variables climatológicas concernientes a la atmósfera, los océanos y la superficie de la Tierra; la construcción de modelos es importante porque son útiles para configurar escenarios posibles que sirvan a la planificación de acciones que enfrenten posibles situaciones.²²

El IPCC ha propuesto un conjunto de escenarios que se componen en seis grupos derivados de cuatro familias de líneas evolutivas: un grupo de cada una de las familias A2, B1 y B2, y tres grupos de la familia A1; A1F1, A1B y A1T que se diferencian en el tipo de energía que se usa.²³

La familia de líneas evolutivas y escenarios A1 tiene como supuesto la incorporación de tecnologías más eficientes, rápido desarrollo económico y crecimiento de la población mundial que llega a su valor máximo a mediados del siglo XXI y posteriormente disminuye. Entre las características más importantes se muestran la convergencia entre regiones; el aumento de las interacciones culturales y sociales y la reducción de las desigualdades regionales en términos de ingresos per cápita. Sobre esta base las variaciones de la familia A1 se muestran de la siguiente manera: El grupo A1F1 muestra una utilización intensiva de combustible de origen fósil; el A1B involucra la utilización de combustibles de manera equilibrada, mientras que el escenario el A1T implica utilización de energía de origen no fósil.²⁴

La familia de líneas evolutivas y escenarios B1, al igual que la familia A1 muestra un mundo concordante entre regiones, cuya población llega a su punto máximo a mediados de siglo y desciende posteriormente. No obstante, se muestran cambios acelerados sobre la estructura económica, la cual se orienta mayormente a los servicios e información, generando disminución en el uso de materiales y tecnologías limpias, con un aprovechamiento eficaz de los recursos. En este sentido se da

21 The International Disaster Database. Centre of research of epidemiology of disaster cred. <http://www.emdat.be/database>

22 Ver: Salinas Murillo, Giovanna. Línea base sobre modelos y escenarios climáticos del Estado Plurinacional de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Aguas. Documento preparado para la Tercera Comunicación Nacional. Bolivia. Julio de 2014.

23 IPCC. Escenarios de Emisiones. Informe Especial del IPCC. Organización Meteorológica Mundial OMM, PNUMA. 2000.

24 IPCC. Escenarios de Emisiones. Informe Especial del IPCC. Organización Meteorológica Mundial OMM, PNUMA. 2000.

un predominio de respuestas de disposición mundial, enfocadas a la sostenibilidad de los ámbitos económico, social y medioambiental, así como a una mayor igualdad.²⁵

De manera contrapuesta la familia de líneas evolutivas y escenarios B2, muestra una preponderancia del nivel local en las respuestas a la sostenibilidad económica, social y medioambiental. “Es un mundo cuya población aumenta progresivamente a un ritmo menor que en A2, con unos niveles de desarrollo económico intermedios, y con un cambio tecnológico menos rápido y más diverso que en las líneas evolutivas B1 y A1. Aunque este escenario está también orientado a la protección del medio ambiente y a la igualdad social, se centra principalmente en los niveles local y regional”.²⁶

Como mencionamos anteriormente, la construcción de modelos sobre estos escenarios está enfocada a orientar acciones para enfrentar posibles situaciones. A continuación daremos un repaso de los modelos aplicados en Bolivia.

Cuadro N° 2. Modelos y estimaciones climáticas para Bolivia

N°	Modelo	Estimación clima
1	Regional: MM5 para el Noroeste Argentino y Altiplano boliviano hasta 2100. (En Solman et al 2007; Núñez et al 2008).	Se proyectan incrementos de temperatura del orden de los 3,5 °C para el escenario A2 y 2,5 °C para el escenario B2 durante los meses de verano. Los incrementos de temperatura son mayores para los meses de invierno (4,5 °C para A2 y 3,5 °C para B2). La región está caracterizada por veranos húmedos e inviernos secos. Para fines del siglo XXI se proyecta una reducción de la precipitación del 40% para los meses de verano, lo que representa una intensificación de la acidificación para la región.
2	Estudio de Seth et al., 2010; Thi-beault et al., 2010 (Meehl et al., 2007) (En Andrade, 2011).	Clima futuro donde se acelera el calentamiento del Altiplano. Bajo el escenario A2 se proyecta hasta finales de este siglo un incremento de la concentración del CO2 atmosférico hasta unos 850 ppmv, este calentamiento puede llegar cerca de los 4,5 °C en algunas regiones del Altiplano. Bajo el escenario B2 (que proyecta una concentración de 550 ppmv de CO2 a finales de siglo) el calentamiento estaría en el orden de 2,5 °C para el mismo periodo. Los resultados sugieren que la estacionalidad se haría más marcada, reduciéndose la precipitación en el periodo septiembre-noviembre e incrementándose la intensidad de los eventos en la temporada de lluvias, típicamente de enero a marzo. En particular, para el cambio del ciclo anual de precipitación en el Altiplano boliviano proyectado, el modelo indica un comienzo tardío de la temporada de lluvias caracterizada por lluvia menos frecuente pero más intensa.
3	IS92a, IS92c (escenario optimista) e IS92e (escenario pesimista), modelo trabajado por SENAMHI 1998. (En PNCC, 2004).	Todos los escenarios muestran la misma tendencia en el aumento de temperaturas. El aumento absoluto de la precipitación es mayor en los meses húmedos (octubre a febrero), mientras que en los meses secos (mayo a agosto) la variación de la precipitación es baja en términos absolutos.
4	Modelo generador de escenarios climáticos MAGICC/SCENGEN. (Model for Assessment of Greenhouse gas Induced to Climate Change and Regional Climate Change Scenarios Generator).	Variación de la temperatura media de 0,99 °C la probabilidad de incremento en la precipitación sería de entre 60 a 80%.
5	Modelo Japonés MRI/JMA-TL959. (Meteorological Research Institute/Japan Meteorological Agency).	Cambios en la temperatura mínima en el orden de 3 a 4 °C en gran parte del territorio nacional el escenario A1B (uso cruzado de combustibles fósiles y no fósiles) muestra que existen reducciones de precipitación superiores al 70% en una probabilidad de 50%, lo que indica un grado de confiabilidad media.
6	Validación del Modelo Japonés MRI/JMA-L959. (Meteorological Research Institute/Japan Meteorological Agency) en el ámbito continental (En PNUD 2011).	Con el estudio se aclaró que el modelo japonés reproduce adecuadamente la distribución espacial de precipitación y circulación a escala continental, es decir captura la evolución estacional del sistema de monzón americano. El resultado permitiría estudiar la validación local.

25 IPCC. Escenarios de Emisiones. Informe Especial del IPCC. Organización Meteorológica Mundial OMM, PNUMA. 2000.

26 IPCC. Escenarios de Emisiones. Informe Especial del IPCC. Organización Meteorológica Mundial OMM, PNUMA. 2000.

N°	Modelo	Estimación clima
7	Modelo PRECIS, Providing Regional Climates for Impacts Studies. (En Seiler C, FAN 2009).	Aumento en todo el país (1-2 °C en 2030, 5-6 °C en 2100) Aumento más extremo en Altiplano y Amazonía. Más precipitación en época de lluvia (ΔP_{max} +53% Tierras Bajas, 2100) Menos precipitación en época seca (ΔP_{max} -36% Tierras Bajas, 2100). Decremento anual neto de precipitación en Altiplano y extremo norte (Amazonía).
8	Validación del Modelo PRECIS, Providing Regional Climates for Impacts Studies. (Elaborado por Andrade y Blacutt, 2010).	Se espera un incremento de la temperatura, tanto media, mínima y máxima. El incremento en temperatura máxima sería de 4,6° C. Las temperaturas: mínima y media se incrementarían alrededor de 4,2 °C cada una. Los cambios son estadísticamente significativos. Los resultados del modelo indican que para finales de siglo (escenario A2) se tendría un incremento de la precipitación en las zonas bajas del país. Este incremento sería del orden del 30% y solamente en la época de verano.
9	Análisis de Tendencias. (Elaborado por García M. et. al, 2006).	Temperaturas máximas tienen una variación homogénea en el área estudiada (centro y sur del país) a diferencia de las mínimas. Esto implica que los incrementos oscilarán en rangos de 0,18 a 1,16 °C hasta el año 2050. En las zonas circunlacustres y más fuertemente en el Altiplano y Valles Altos de Potosí y Chuquisaca, se espera mayor amplitud térmica, consecuente, mayor aridez asociada a la desertificación.
10	Modelo TL959 y Modelo ETA corridas realizadas para el PRAA.	Incrementos para todo el territorio boliviano de entre 1 y 3 °C aproximadamente, siendo mayores para la cordillera y el Noreste del país. Para el futuro cercano se esperan incrementos en la intensidad de precipitación entre el 5 y el 25% para la cordillera boliviana, mientras que cambios menores o incluso decrementos en la intensidad de precipitación se visualizan en el modelo TL959 para las zonas bajas. En cuanto al futuro lejano, comenzando con intensidad de precipitación, los modelos TL959 y ETA sugieren comportamientos diferentes. Si bien para los dos escenarios (A2 y B2) el ETA sugiere un comportamiento semejante (con incrementos de intensidad de precipitación en la cordillera y decrementos básicamente en el resto del país) el TL959 provee un panorama casi completamente opuesto.

Fuente.- Ministerio de Medio Ambiente y Agua - MMAyA

La interpretación de los modelos es un trabajo complejo merecedor de un estudio especializado. En este sentido, es necesario apoyarnos en los resultados expuestos en la investigación denominada “Línea base sobre modelos y escenarios climáticos del Estado Plurinacional” de Giovanna Salinas Murillo.

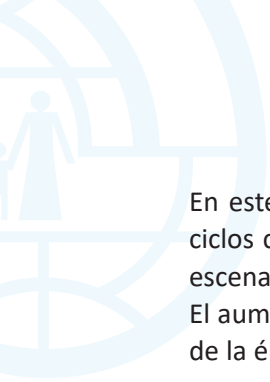
Entre los resultados más sobresalientes se muestra un aumento de las temperaturas medias anuales en los andes tropicales desde 1939 en 0,10 y 0,11 °C por década; no obstante, en los últimos 25 años se ha incrementado en 0,32 y 0,34 °C, lo que estaría provocando el derretimiento de los glaciares de la Cordillera Real. Según Salinas la temperatura media anual en la región amazónica se habría elevado en 0,08 °C desde 1901 hasta el 2001, mientras que en las proyecciones del IPCC, la misma oscila entre 1,8 y 5,1 °C para el año 2050 y una mayor parte de los modelos arrojan un incremento entre 2,6 y 3,7 °C.²⁷

En relación a las precipitaciones proyectadas para todos los escenarios, el IPCC establece que la región oriental y la Amazonía experimentarán inviernos más fríos y veranos más húmedos. Los patrones de precipitación podrían retrasar el inicio de las lluvias y al mismo tiempo acortar su temporada. Estos dos acontecimientos, aumentarían la probabilidad de frecuencia de eventos extremos.²⁸

Al referirse a los riesgos, en general los pronósticos muestran que las temperaturas, en todos los escenarios y períodos, tienen un incremento mayor al que han venido teniendo hasta ahora 1-2 °C; dependiendo de los escenarios, la variación de las temperaturas en las proyecciones oscilan para las siguientes décadas (2030) entre 0,99 °C y 3 °C; para el 2050 entre 2,5 y 4 °C; para 2100 entre 3 a 6 °C.

27 Ver: Salinas Murillo, Giovanna. Línea base sobre modelos y escenarios climáticos del Estado Plurinacional de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Aguas. Documento preparado para la Tercera Comunicación Nacional. Bolivia. Julio de 2014.

28 Ver: Salinas Murillo, Giovanna. Línea base sobre modelos y escenarios climáticos del Estado Plurinacional de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Aguas. Documento preparado para la Tercera Comunicación Nacional. Bolivia. Julio de 2014.



En este sentido, las precipitaciones aumentan dependiendo del período y de los escenarios; en ciclos cortos y escenarios optimistas, se incrementan entre un 5% a un 25%, mientras que en los escenarios más pesimistas el incremento se da entre 60% a 80% con un mayor período de tiempo. El aumento de las precipitaciones durante la época de lluvias y la reducción de éstas en los meses de la época seca, se traduce en una disminución del período anual de lluvias, concentrando mayor carga de precipitaciones en períodos cortos y alargando los meses secos; lo que a su vez aumenta la probabilidad de eventos extremos como inundaciones durante meses de lluvia y sequía en los meses secos.

2. La gestión de riesgos de desastres

Los impactos y los riesgos promueven la necesidad de una respuesta orientada hacia el futuro dentro de un margen de acción determinado por la situación actual. En este sentido, la gestión del riesgo se define como “un proceso social complejo que conduce al planeamiento y aplicación de políticas, estrategias, instrumentos y medidas orientadas a impedir, reducir, prever y controlar los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente”²⁹

Si bien la noción de Lavell resulta acertada, es necesario realizar un desglosamiento conceptual que nos permita tener una visión más amplia. En este sentido el IPCC divide la gestión del riesgo climático en dos polos: adaptación y mitigación. No obstante también señala que entre ambos, existen mutuos beneficios, sinergias y contrapartidas que se dan en forma de interacciones.

“ Los crecientes esfuerzos desplegados en pro de la mitigación del cambio climático y la adaptación a él van aparejados a una creciente complejidad de las interacciones, especialmente en las intersecciones entre los sectores del agua, energía, uso del suelo y biodiversidad, pero aún siguen siendo reducidas las herramientas disponibles para comprender y manejar tales interacciones. Cabe destacar entre los ejemplos de medidas que generan co-beneficios los siguientes: i) fuentes energéticas más eficientes y más limpias, que redunden en menores emisiones de contaminantes atmosféricos que alteran el clima y dañan la salud; ii) menor consumo de energía y agua en las zonas urbanas, con ciudades cada vez más ecológicas y mediante el reciclaje del agua; iii) agricultura y silvicultura sostenibles; y iv) protección de los ecosistemas para que proporcionen servicios de almacenamiento de carbono y otros servicios ecosistémicos.”³⁰

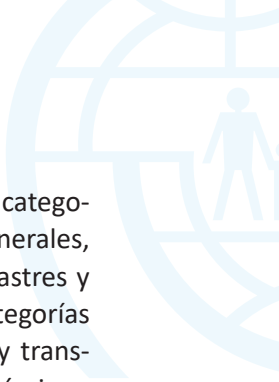
La mitigación del cambio climático se constituye como parte importante en la reducción de la vulnerabilidad y el riesgo; no obstante, la adaptación es el eje que más dinámica y relevancia tiene en este cometido, ya que sus acciones muestran resultados en un menor tiempo.

El IPCC sostiene que no existe un método único para la adaptación, ya que ésta depende más del contexto particular de cada espacio. No obstante, se establece que mínimamente una adaptación adecuada debe contemplar dinámicas de vulnerabilidad y exposición así como sus relaciones con procesos socioeconómicos, desarrollo sostenible y cambio climático.

En este sentido se establecen los denominados “enfoques solapados” (aclarados como una visión cautelosa y abierta), entendidos como una propuesta del IPCC para determinar los alcances de la gestión del riesgo climático en términos de la adaptación, a través de diferentes categorías englobadas en tres ejes. El primer eje es reducción de la vulnerabilidad y exposición, que incluye categorías de desarrollo humano; alivio de la pobreza; seguridad de los medios de subsistencia; gestión de

29 Comunidad Andina, La gestión de riesgos de Desastres, 2009

30 IPCC. Quinto informe. Grupo de trabajo 1: Resumen para responsables de políticas. 2014.



riesgos de desastres; gestión de ecosistemas y planificación espacial o uso de suelos. Estas categorías buscan englobar aspectos vinculados a la planificación del desarrollo en términos generales, orientados hacia una visión de sostenibilidad, fortalecimiento de la reacción ante los desastres y mejor distribución de los ingresos. El segundo eje denominado Adaptación, engloba las categorías de estructural/física e institucionalidad, ambas se refieren a generar cambios graduales y transformativos; el primer caso se encauza a la concepción de opciones tecnológicas y ecosistémicas, además de infraestructura de adaptación y servicios destinados a las necesidades básicas; por otro lado, la categoría institucional se aboca a la creación de opciones económicas, normativa y políticas gubernamentales en torno a gestión de recursos naturales y adaptación. Por último, el tercer eje que se denomina Transformación, contiene las categorías: social y esferas de cambio; el primer elemento señala el impulso de la gestión del conocimiento a través de opciones educativas, informativas y de comportamiento ligadas a la problemática de los riesgos; el segundo identifica los ámbitos de la práctica, política y personal como puntos de origen para el cambio.³¹

En síntesis la planificación y realización de la adaptación tiene como eje articulador la implementación de medidas desde el espacio de toma de decisiones; no obstante, debemos enfatizar que responder a los riesgos vinculados al clima, implica un escenario de constantes cambios e incertidumbre de la gravedad y el momento de los impactos, además del límite en la eficacia de la adaptación. En este sentido, se debe generar mayores niveles de integración entre los espacios de toma de decisión, así como la implementación de medidas complementarias en el ámbito gubernamental y personal, principalmente en la sensibilización de los riesgos. Por otro lado, se debe explotar el rol del aspecto financiero en la dinámica de la gestión de riesgos climático, tanto en el sentido potenciador de la adaptación y la resiliencia, como en el incentivador hacia la transformación de prácticas que apoyen la mitigación y disminuyan el riesgo.

2.1. Gestión de riesgos de desastres en Bolivia

En el marco de los enfoques transformativos del IPCC la gestión de riesgos en Bolivia tiene su principal motor de cambio en el ámbito político. La Constitución Política del Estado; la Ley N° 300 Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, aprobada el 15 de octubre de 2012; la Ley N° 602 Ley de gestión de riesgos aprobada el 14 de noviembre de 2014, con el decreto reglamentario DS N° 2342 del 29 de abril de 2015; la Ley N° 777 y Ley del Sistema de Planificación Integral del Estado-SPIE aprobada el 21 de enero de 2016; sumadas a diferentes políticas colaterales, principalmente referidas a la mejor distribución de riqueza y lucha contra la pobreza; son muestra de un avance significativo a nivel de las esferas de cambio, que repercuten en el enfoque tanto de la adaptación como en la reducción de la vulnerabilidad y la exposición. Por otro lado, también existe una dinámica social desde los conocimientos ancestrales de las comunidades campesinas e indígenas; que si bien no fueron concebidos en el marco del cambio climático, constituyen parte de los esfuerzos para enfrentar sus impactos.

2.1.1. Política normativa

La Ley N° 300, Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, establece un marco referencial que inscribe el desarrollo integral; las actividades productivas en torno al cuidado; la preservación y la capacidad de regeneración de los sistemas de vida y los componentes de la Madre Tierra. Asimismo, en consonancia con otras normativas se incorpora el enfoque de prevención y gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático, de forma transversal a la planificación y coordinación interinstitucional, además de la instauración de mecanismos como un sistema

³¹ IPCC. Quinto informe. Grupo de trabajo 1: Resumen para responsables de políticas. 2014.



de información climática y alerta temprana. En este sentido, las actividades económicas orientadas al desarrollo integral promueven el uso, cuidado y regeneración de los componentes de la Madre Tierra: biodiversidad biológica y cultural; tierra y territorio; agua; bosques; minería e hidrocarburos; agricultura, pesca y ganadería; aire y calidad ambiental; energía; cambio climático; gestión de residuos; educación. De igual manera, la planificación territorial debe sujetarse al “ordenamiento de zonas y sistemas de vida”, además de darse a través de procesos participativos que involucren a todos los niveles de gobierno, bajo el objetivo de garantizar el acceso equitativo a los componentes de la Madre Tierra; distribución y redistribución de los beneficios del uso de los componentes y funciones de la Madre Tierra; acceso equitativo a las fuentes de agua; prevención contra la extranjerización de la tierra y eliminación de la concentración de la propiedad de la tierra.


Cabe mencionar que esta ley no solamente establece directrices, sino crea instancias institucionales que velan por su cumplimiento. Se establece el Consejo Plurinacional para Vivir Bien y en Armonía con la Madre Tierra, cuya coordinación estará a cargo del Ministerio de Planificación del Desarrollo. Asimismo, se instaure la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT), cuyas principales tareas recaen en la generación de plataformas regionales para la adaptación y mitigación; la creación del fondo plurinacional para la colaboración de actividades orientadas a la adaptación al cambio climático; la sistematización y creación de información sobre el cambio climático y la elaboración de informes nacionales de Bolivia para la Conferencia de Naciones Unidas para el Cambio Climático.

La Ley Nº 777 del Sistema de Planificación Integral – SPIE, puede ser considerada como una visión integral, donde su mayor alcance se da a través de la instauración de la metodología de los Planes Territoriales de Desarrollo Integral (PTDI), cuyo enfoque integra la planificación del desarrollo con el ordenamiento territorial, y se orienta a la gestión de los sistemas de vida, gestión de riesgos y cambio climático.

Estas leyes constituyen un avance en el enfoque de la adaptación sobre todo en el ámbito institucional, principalmente con la elaboración de normativa específica sobre la gestión de los recursos naturales, la reorientación de la inversión pública y la creación de herramientas financieras. Si bien se muestra un potencial impacto en todos los enfoques expuestos por el IPCC, cabe mencionar que por la reciente implementación de las normas y sus mecanismos, aún no es posible generar un análisis que permita ver sus efectos con mayor exactitud.

En cuanto a la Ley Nº 602 de gestión de riesgos y su reglamentación, ésta deja entrever un avance en el enfoque de reducción del riesgo y la vulnerabilidad, principalmente en lo referido a la gestión de riesgos de desastre. Este instrumento normativo define como prioridad la incorporación del tema de gestión de riesgos a la planificación estratégica en todos los niveles nacional, sectorial y todos los niveles autonómicos; asimismo, en un sentido operativo la ley se desenvuelve mayormente en torno a los desastres y emergencias.

En este marco, se crea un sistema nacional de gestión de Riesgos organizado en el SISRADE Sistema Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres/Emergencias que tiene en su órgano operativo a nivel nacional al CONARADE (Concejo Nacional para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres/Emergencias) que es el encargado de coordinar con los Gobiernos Autónomos Departamentales CODERADES (Comités Departamentales de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres/Emergencias) y con los Gobiernos Autónomos Municipales a través de los COMURADES (Comités Municipales de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres/Emergencias). En relación a la atención específica de emergencias también se fundan: el Comité de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN) junto a los Comités Departamentales y Municipales (COED y COEM).



Paralelamente se crea el Fondo para Atención de Riesgos (FORADE) con fondos equivalentes al 0,15% del total de recursos del TGN y con el objetivo de financiar la gestión para la reducción de riesgos y se genera un Sistema Nacional de Información de Alertas SINAGER-SAT que está constituido por los siguientes componentes: Sistema Nacional de Alerta Temprana para Desastres – SNATD; Observatorio Nacional de Desastres - OND; Infraestructura de Datos Espaciales - GEOSINAGER y la Biblioteca Virtual de Prevención y Atención de Desastres - BIVAPAD.

Bajo esta institucionalidad el nivel central del Estado otorga las competencias necesarias a los subniveles departamentales y municipales, pero al mismo tiempo articula los sistemas propios que estos desarrollan para la gestión del riesgo. Es necesario puntualizar que gran parte de la gestión de riesgos recae sobre las entidades autónomas cuyas competencias se centran en: identificar, evaluar, medir y zonificar las áreas con grados de vulnerabilidad y/o riesgo; establecer medidas de prevención y mitigación; emitir normas para la prohibición de ocupación para fines de asentamientos humanos; equipamiento en áreas de riesgo que amenacen la seguridad e integridad y la transferencia de riesgos en la construcción de viviendas, establecimientos comerciales e industriales, entre otros.

2.1.2. Dinámicas ancestrales

El clima y sus impactos juegan un rol fundamental dentro de la vida de las comunidades campesinas e indígenas, no solamente desde la perspectiva de la producción, sino como parte de las visiones culturales. La observación y predicción climáticas son importantes para las actividades económicas de los pueblos y naciones indígenas originarias, ya que tienen influencia directa sobre la eficacia de las labores y los resultados de la producción, principalmente agropecuaria. En las formas tradicionales de producción, el conocimiento climático viene acompañado integralmente de métodos productivos, tipos de semilla, acceso al agua, características de suelos, bio-indicadores, organización intercomunitaria, posibilidades de almacenamiento, entre otros. Ambos aspectos se relacionan con las actividades rituales y festivas en el marco de las creencias y cosmovisiones culturales.

Históricamente los conocimientos y prácticas ancestrales vinculadas al clima, han complementado y de cierta forma continúan complementando los marcos institucionales, demostrando un papel importante tanto en el sentido de la adaptación, como en la conservación del medio ambiente. Aunque hoy en día sean utilizados en un sentido mayormente práctico, existe la noción de que estos saberes se están perdiendo y, de cierta forma, su alcance es parcial por el debilitamiento de las condiciones de vida de las comunidades.

En relación a los enfoques propuestos por el IPCC, podemos decir que los conocimientos ancestrales abarcan la mayoría o la totalidad de las categorías desarrolladas, aunque de una manera particular, ya que si bien incluyen la totalidad de aspectos de la vida de las comunidades, su eficacia es cuestionable al demostrar mayor vulnerabilidad ante los eventos climáticos. Por eso es importante señalar la necesidad de generar, complementariedad entre la gestión de riesgos convencional y las dinámicas locales de adaptación.

3. Migración

La migración es un fenómeno existente en todos los períodos históricos de la humanidad. Conjuntamente al crecimiento de la población y de los recursos disponibles para las necesidades de la misma, la migración se ha vuelto un tema fundamental por los impactos que tiene sobre la configuración demográfica mundial y por las variaciones que provoca en las economías de los países. Ambas cosas, de hecho se traducen en el nivel de vida y las condiciones socioeconómicas, culturales y políticas de la población que migra.³²

La OIM define a un migrante “como cualquier persona que se desplaza o se ha desplazado a través de una frontera internacional o dentro de un país, fuera de su lugar habitual de residencia, independientemente de: 1) su situación jurídica; 2) el carácter voluntario o involuntario del desplazamiento; 3) las causas del desplazamiento; o 4) la duración de su estancia.”³³

Parte de las múltiples consecuencias del cambio climático, se relaciona con el fenómeno de la migración. Según algunos estudios las proyecciones sobre la migración relacionadas a los efectos del cambio climático para el resto del siglo XXI son alarmantes; las variaciones en el clima se vuelven la primera causa de migraciones masivas superando ampliamente las demás causalidades³⁴. No obstante, otros estudios señalan que es difícil atribuir la migración en una relación causal directa con el cambio climático, dado que la misma tiene diversas variables predominantemente económicas. En este sentido, la relación entre la migración y el cambio climático está dada a través de la influencia que tiene el cambio climático sobre las demás variables de la migración; es decir sobre la vulnerabilidad, que se traduce en impulsores de la migración³⁵.

Por las características de este estudio es imprescindible que tengamos presente la definición de migración interna por ser el proceso más recurrente, sin dejar de analizar la migración internacional. En este sentido entendemos la migración interna como un “movimiento de personas de una región a otra en un mismo país con el propósito de establecer una nueva residencia. Esta migración puede ser temporal o permanente. Los migrantes internos se desplazan en el país pero permanecen en él.”³⁶ La migración internacional es el “movimiento de personas que dejan su país de origen o en el que tienen residencia habitual, para establecerse temporal o permanentemente en otro país distinto al suyo. Estas personas para ello han debido atravesar una frontera. Si no es el caso, serían migrantes internos”.³⁷

Asimismo se debe comprender el concepto de desplazados internos como: “personas o grupos de personas que se han visto forzadas u obligadas a huir o dejar sus hogares o su residencia habitual, particularmente como resultado o para evitar los efectos de un conflicto armado, situación de violencia generalizada, violación de los derechos humanos o desastres naturales o humanos y que no han atravesado una frontera de un Estado internacionalmente reconocido.”³⁸ Este descentramiento es el “desplazamiento forzoso de una persona de su hogar o país debido, por lo general, a conflictos armados o desastres naturales”. Estas dos categorías son fundamentales para el presente estudio puesto que los tipos de migración que se dan en relación al cambio climático, tienen características y definiciones distintas; también es necesario puntualizar una figura relacionada a la dinámica de ambas variables: los denominados “atrapados”, término que se refiere a aquellas personas que no tienen los medios para migrar cuando se produce un desastre.

32 La Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Migrantes, 2003

33 Definición OIM.

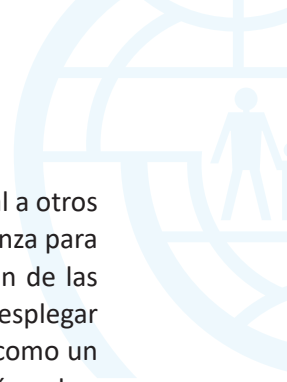
34 OIM, ver en Baher Kamal/Roma/IPS/Especial para Miradas, publicado en Página Siete Bolivia 14 de agosto de 2016. Desastres climáticos desplazan a una persona por segundo.

35 Oficina del Gobierno para la Ciencia, Londres, Migración y cambio climático global, retos y oportunidades futuras, 2011

36 OIM. Glosario sobre migración. En Derecho Internacional sobre Migración. Revista de la Organización Internacional para la Migración. Ginebra, Suiza. 2006.

37 OIM. Glosario sobre migración. En Derecho Internacional sobre Migración. Revista de la Organización Internacional para la Migración. Ginebra, Suiza. 2006.

38 ONU. Principios Rectores de los desplazamientos internos, Doc. ONU, E/CN.4/1998/53/Add.2. Naciones Unidas.1998.



Una primera señal de la migración por efecto del cambio climático es la migración temporal a otros centros poblados, es la señal de que el trabajo desplegado en la misma comunidad no alcanza para abastecer completamente de los recursos necesarios para la totalidad de la reproducción de las condiciones de vida de la familia, de tal forma que algunos de sus miembros deben ir a desplegar este trabajo a otras regiones. La migración, desde esta perspectiva involuntaria, se torna como un elemento que entorpece el desarrollo local de las comunidades, puesto que genera presión sobre la infraestructura, servicios y medios de vida en los centros que la reciben; pero al mismo tiempo genera menores condiciones de vida para las comunidades de origen porque se reduce el trabajo y la producción de riqueza en las comunidades de origen y la familia.

3.2. Migración interna urbana-rural

Según los datos del CPV de 2012 el 67,5% de la población vive en el área urbana y el 32,5% vive en el área rural. Si analizamos estos datos en perspectiva histórica vemos que en 1950 el 26,2% vivía en el área urbana mientras que el 73,8% vivía en el área rural, las proporciones inversas de la actualidad. Este fenómeno se debe a un éxodo interno que se realiza desde las comunidades del área rural a los centros poblados que se explica por razones económicas, políticas, sociales y culturales. Entre las principales causas podemos enunciar que la intensificación de la incorporación de las comunidades al mercado interno con la Reforma Agraria de 1952 es un hecho que genera el incremento de la relación entre ambas áreas y obviamente la necesidad de establecimiento y mayor presencia de actores vinculados a la producción agrícola en las ciudades; otro hecho es la concentración de la inversión pública en las ciudades generando mejores condiciones de vida en las urbes por su mayor aglutinación, también podemos comentar que la búsqueda de mayores oportunidades ha movilizó a grandes capas de la población hacia las ciudades, y una de las causas que ha tenido bastante peso en las últimas generaciones, es la falta de tierras por la parcelación excesiva debida a lo reducido de las propiedades para la herencia a las nuevas generaciones.

Otro estudio de INESAD; Migración urbana-rural en Bolivia indica que la principal causa para la migración rural-urbana son las razones familiares, luego está la necesidad de educación, posteriormente la búsqueda de trabajo y finalmente la salud.

3.2.1. Dinámicas migratorias y relación de los municipios con las comunidades

Para nuestro estudio, el elemento más importante que nos compete es la movilidad de la población del sector rural hacia el urbano. Esta tendencia que se ha ido acentuando a nivel mundial y se inició en los países desarrollados, ahora continúa o aumenta en nuestra región, expresándose de alguna manera en los datos de la actividad económica que desarrolla la población de distintos países centrada principalmente en actividades primarias. A esta característica de la movilidad se suma también la vulnerabilidad donde “a pesar de que una tercera parte de la población de América Latina y el Caribe es clase media, muchas de las personas que salieron de la pobreza aún se encuentran en condiciones de vulnerabilidad”.³⁹

En relación a la migración forzada nacional vinculada a los desastres climáticos, podemos ver que el total de personas damnificadas por la mayor catástrofe: las inundaciones, alcanza a 1.447.180, mientras que el total de afectados es de 490.366. Quienes fueron evacuadas de los lugares del desastre suman 53.366 entre las cuales están aquellas que retornaron posteriormente a sus comunidades o a sus viviendas; pero también están aquellas que ya no retornaron. Finalmente, los reubicados son 1.430 que desplazaron sus viviendas definitivamente, por lo general, dentro del mismo municipio.⁴⁰

39 Ferreira, Francisco; Messina, Julián; et al. La movilidad económica y el crecimiento de la clase media en América Latina. Banco Mundial. Washington D.C. Licencia: Creative Commons de Reconocimiento CC BY 3.0. 2013.

40 DESINVENTAR base de datos



Referente Metodológico

En un contexto de grandes responsabilidades y crecientes amenazas, los municipios vulnerables que son pequeños en población y presupuesto, cuentan con limitaciones en el cumplimiento de los mandamientos de la ley. En este sentido resulta necesario analizar el cambio climático y sus consecuencias para fortalecer el proceso de construcción de políticas municipales orientadas a enfrentar la problemática y establecer distintas prácticas sociales e institucionales.

2.1. Descripción metodológica

La metodología en torno a los objetivos deseados está guiada por seis pilares. En primer lugar el estudio y la planificación estratégica estarán orientados hacia el **desarrollo sostenible**, puesto que el tema del cambio climático está directamente vinculado al desarrollo y la conservación del medio ambiente. En segundo lugar, se establece la **priorización de la población en situación de mayor vulnerabilidad**, porque son los sectores más afectados por los impactos del cambio climático. Acorde a ambos, el tercer pilar es el enfoque hacia la **resiliencia**, entendida como el desarrollo de capacidades propias vinculadas al entorno ecológico para enfrenar las consecuencias y la recuperación de los desastres climáticos. El cuarto pilar propone una perspectiva **transdisciplinaria, intercultural, de género y ecológica**, que se transpone en el quinto pilar, referido a los preceptos del **estudio-acción participativa**, el cual se basa en la participación activa de actores locales en la identificación de problemáticas y sus soluciones. Por último el sexto pilar, reitera la importancia de la articulación con la planificación pública, para la **incidencia en la elaboración de normativa y políticas públicas** en distintos niveles autonómicos.

En este sentido, se toma la metodología de estudio de caso que se caracteriza por combinar y articular el conocimiento general sobre la problemática con la información obtenida de la situación actual, específica y detallada de los actores involucrados.

2.2. Instrumentos de estudio

Los instrumentos elaborados para los Estudios de Caso, generan información fundamental para trazar lineamientos estratégicos. Se prioriza cuatro mecanismos para la obtención de información. Como primer instrumento tenemos la revisión bibliográfica, durante todo el trabajo de estudio y la formulación de lineamientos estratégicos, se realiza la revisión de datos sobre el cambio climático y la población a nivel nacional e internacional, con el objetivo de constituir un marco conceptual y referencial.

Al mismo tiempo se implementan los otros tres instrumentos encuestas, entrevistas a profundidad y grupos focales como instrumentos que se trabajan en campo. En el caso de las encuestas se busca

determinar la situación municipal en distintos indicadores de población como socioeconómicos, ambientales y poblacionales. A través de las entrevistas a profundidad se analiza las percepciones y opiniones de autoridades y servidores públicos de los distintos niveles de las entidades autonómicas, autoridades originarias y otros actores vinculados a la problemática. Por último, se organizan grupos focales para conocer la situación de la población, del territorio, pero sobre todo, para analizar las consecuencias del cambio climático, las estrategias actuales utilizadas para enfrentarlo y las propuestas o necesidades que tienen en cada región.

La información obtenida en las encuestas está organizada en cuatro grandes grupos:

- Datos de migración.
- Datos sobre la percepción sobre el cambio climático.
- Experiencia en relación a su percepción sobre la afectación por desastres climáticos.
- Opinión sobre las causas y consecuencias de los desplazamientos.
- Opinión sobre los medios de vida que dispone.
- Percepción sobre la organización comunitaria en relación a los desastres climáticos.

En este punto es necesario mostrar el número de encuestas por comunidad, área y nación o pueblo indígena al que pertenece en los tres municipios.

2.2.1. Encuestas

Cuadro N° 3. Encuestas por comunidad, área y autopertenencia en los tres municipios

Municipio	Comunidad	Área	Autopertenencia	N° Flías.	N° Personas	N° Encuestas
Bolpebra	San Pedro de Bolpebra	Urbana		35	146	18
	Yaminahua	Rural	Yaminahua	17	132	8
	San Miguel de Macheri	Rural	Manchineri	10	34	11
	Total			62	312	37
San Ignacio de Moxos	San Ignacio de Moxos	Urbana			10	
	Monte Grande del Alpere	Rural	Moxeño-Ignaciano	72	169	7
	San Miguelito de Moxos	Rural	Moxeño-Ignaciano	36	171	5
	San Miguel del Matire		Moxeño-Ignaciano	29	166	5
	Total			137	516	17
Santa Ana del Yacuma	Santa Ana del Yacuma D1, D2, D3	Urbana			12	10
	San Lorenzo D4	Rural	Indígena	62		14
	Caricacho D4	Rural	Campesina	19		7
	Mapajo La Rampa D4	Rural	Indígena	22	75	12
	Puerto Junín	Rural	Campesina	36	111	10
	Soberanía D4	Rural	Indígena	20	33	15
	Perú Río Alpere D5	Rural	Indígena	270		5
	Total			429	231	73

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

2.2.2. Entrevistas a profundidad

Las entrevistas tienen por objetivo profundizar temáticas en base a los conocimientos específicos de los entrevistados, ya sean estos especialistas, dirigentes, personas que hayan tenido experiencia en de-

sastres y migración, etc. Entre las entrevistas, se ha incorporado reuniones técnicas para trabajar en la temática desde la perspectiva de las necesidades locales, especialmente con los técnicos de los GAMs.

Cuadro N° 4. Entrevistas a la población, técnicos y autoridades del Municipio de Bolpebra

N°	Institución	Nombre	Cargo
1	GAM	Erlin Hurtado Casanova	Honorable Alcalde Municipal de Bolpebra
2	GAM	Juan Santos Cruz	Secretario Municipal Administrativos y Rinandero
3	GAM	Eliza Artaza	Presidenta Concejo Municipal
4	GAM	Irineo Martínez	Concejales de la Comunidad San Pedro de Bolpebra
5	GAM	Almir Flores Muzumbita	Concejales de la Comunidad San Miguel de Machineri
6	GAM	Elsa Albes	Concejales de la Comunidad Nareuda
7	GAM	Roly Zeballos Paz	Jefe Unidad de Desarrollo Productivo del Municipio
8	GAM	Marcelo Junior López García	Contador General Municipal
9	GAM	Juan Carlos Flores Vargas	Coordinador Técnico de Salud
10		Sr. Francisco Moreno Napoleón	Capitán Grande Machineri
11		Sr. Batalla Rodríguez Toro	Capitán Grande Yaminahua

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

Cuadro N° 5. Entrevistas a técnicos de la Unidad de Gestión de Riesgos de la Gobernación (Bolpebra)

N°	Institución	Nombre	Cargo
1	GAM	Adrián Pérez Campos	Director DGR
2	GAM	Jean Carla Rivero	Coordinadora de gestión de riesgos (COED)

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

Cuadro N° 6. Entrevistas a autoridades de países vecinos

N°	Institución	Nombre	Cargo
1	Prefectura de Assis - Brasil	Helen Sabrina Araujo Becerra	Directora Secretaría de Medio Ambiente y Turismo
2	Municipalidad Provincial de Tahuamanu – Iñarapi (Perú)	Juan Y. De la Vega Peña	Gerente General de la Municipalidad

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

Cuadro N° 7. Entrevistas a la población, técnicos y autoridades del Municipio de San Ignacio de Moxos

N°	Institución	Nombre	Cargo
1	UGR-M G.A.M. San Ignacio de Moxos	Ing. Luis Guaribana Sorich	Técnico UGR-M
2	UGR-M G.A.M. San Ignacio de Moxos	Sr. Mariano Cuellar Noza	Responsable UGR-M
3	SENHAMI- Trinidad	Rubén Yujo	Técnico responsable TDD
4	Gobierno Autónomo Departamental del Beni	Dr. Diego Cortez González	Director Servicio Deptal. de Áreas Protegidas (SDAP)
5	G.A.M. San Ignacio de Moxos Unidad de Promoción Agropecuaria	Ing. Elena Jiménez Lozano	Técnico Responsable UPA
6	G.A.M. San Ignacio de Moxos	Lic. Eliseo Peña	Responsable de Salud
7	G.A.M. San Ignacio de Moxos	Ing. Juan Valero	Técnico Municipal de Ganadería
8	Asociación de Ganaderos San Ignacio de Moxos	Dr. Clovis Lison Barrero	Administrador Veterinario
9	G.A.M. San Ignacio de Moxos	Lic. Juana Rojas Gutiérrez	Responsable de la Dirección de Recaudaciones
10	Sub Alcaldía TIMI	Ing. Rubén Apase	Técnico
11	Federación de Juntas Vecinales de San Ignacio de Moxos	Sra. Cristina Nolvani	Presidenta
12	Club de Madres "27 de Mayo"	Sra. Agustina Muñuni Guarua	Presidenta
13	G.A.M. San Ignacio de Moxos	Ing. Jhon Krudenesky	Dirección de Planificación
14	G.A.M. San Ignacio de Moxos Distrito Desengaño	Sr. Miguel Ortiz Cobene	Sub Alcalde
15	G.A.M. San Ignacio de Moxos Distrito San Francisco	Lic. Seribriagkova Menacho Guzmán	Sub Alcaldesa
16	G.A.M. San Ignacio de Moxos	Serafín Marín Jare	Responsable de Agua y Saneamiento
17	Asociación de Pequeños Ganaderos de San Ignacio de Moxos	Sixto Zabala Jare	Vice Presidente
18	"Taropé" – ONG	Ing. Absalón Rojas	Técnico de Enlace
19	G.A.M. San Ignacio de Moxos	Lic. Lorenzo Uche	Dirección Administrativa Financiera
20	Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA)	Ing. Oliver Vaca Ruiz	Responsable oficina – San Ignacio de Moxos
21	G.A.M. San Ignacio de Moxos – H. Consejo Municipal	Dr. Eddy Taborga Vaca	Presidente
22	SERNAP – TIPNIS	Gp. Luis Noe Maza	Jefe de Guarda Parques Zona Norte
23	Gobierno Autónomo Departamental del Beni	Tte. Cnel. Cristian Cámara	Director COE
24	SEMENA	Catherine Oliver Saavedra	Encargada de Levantamiento Geográfico
25	AASANA	Jesús Hugo Leigue Shavid	Coordinador Nacional de Meteorología
26	Gobierno Autónomo Departamental del Beni – Secretaría de Medio Ambiente	Ing. Celia Pérez Chávez	Directora de Gestión Ambiental y Biodiversidad
27	Gobierno Autónomo Departamental del Beni – Secretaría de Medio Ambiente	Ing. María Alejandra Suárez	Técnico Responsable de Proyectos
28	Gobierno Autónomo Departamental del Beni – Secretaría de Medio Ambiente	Ing. Roberto Carlos Pinto	Director Administrativo
29	Gobierno Autónomo Municipal de Trinidad Beni	Lic. Arnoldo Barba Suárez	Jefe UGR – M Municipio Trinidad
30	Gobierno Autónomo Departamental del Beni	Dr. Berman Vaca Julio	Asesor Jurídico COE - Trinidad
31	Asamblea de Derechos Humanos Trinidad	Prof. Juan Costa Callau	Presidente APDH Trinidad
32	Gobierno Autónomo Departamental del Beni	Lic. Diana Soria Suárez	Responsable Dirección de Turismo

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

Para complementar la información obtenida en el grupo focal sobre conocimientos ancestrales y tradicionales con relación al clima y los desastres, también se realizó un diálogo con las personas de las comunidades que más conocimientos tienen en relación al territorio y al clima para rescatar y revalorizar sus saberes.

Cuadro N° 8. Entrevistas a ancianos y/o sabios de las comunidades (Bolpebra)

N°	Nombre	Cargo
1	Sr. Alberto Roca Tibubay	Anciano Sabio San Pedro de Bolpebra
2	Sr. Francisco Flores Da Silva	Anciano Sabio San Miguel de Machineri
3	Sr. Ademar Humberto Merediz	Anciano Sabio Yaminahua

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

Cuadro N°9. Entrevistas a ancianos y/o sabios de las comunidades (San Ignacio de Moxos)

N°	Institución	Nombre	Cargo	Fecha
1	Organización de Mujeres “Abanessa”	Sra. Mari Nuni Micha	Cacique	25/8/2016
2	Organización de Mujeres “Abanessa”		Cacique	25/8/2016
3	Organización de Mujeres Artesanas “Lorenza Pomo”	Sra. Guillermina Cuervo	Presidenta	25/8/2016
4	Cabildo San Ignacio Moxos		Asesor Técnico	25/8/2016
5	Cabildo Indígena a Conjunto Macheteros	Sr. Juan de Dios Caribe	1º Cacique	25/8/2016
6	Instituto de Lengua y Cultura Ignaciano-Mojeño “Salvador Chapi Mulba”	Sr. Estanislao Mulba Noza	Coordinador	26/8/2016
7	Corregimiento San Ignacio de Moxos	Sr. Mariano Matareco Cartagena	Corregidor	29/8/2016

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

Cuadro N°10. Entrevistas a ancianos y/o sabios de las comunidades (Santa Ana del Yacuma)

N°	Nombre	Cargo
1	Sr. Ricardo Justiniano Cujuy	Anciano Sabio San Lorenzo
2	Sr. Osman Alvarado Carvallo	Corregidor de Caricacho
3	Sr. Amulfo Aguilera L.	Anciano Sabio Mapajo La Rampa
4	Sra. Lidivina Justiniano Rodriguez	Anciana Sabia Puerto Junín
5	Sr. Roque Zelady Limaica	Anciano Sabio Soberanía
6	Sr. Celestino Mole Tonore	Anciano Sabio El Perú Río Apere

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

2.2.3. Grupos focales

Los grupos focales, fueron desarrollados por el investigador de campo, quien coordinó con los técnicos de cada uno de los GAMs para constituir conjuntos de personas y llevar adelante el taller participativo que de manera colectiva logró identificar las formas organizativas de las comunidades en relación a las temáticas.

Los grupos focales ofrecieron información respecto a:

- Elaboración de mapa parlante de los riesgos climáticos de la comunidad.
- Análisis de la situación de la comunidad en relación a sus medios de vida y su actividad económica.
- Análisis de las consecuencias del cambio climático en la comunidad.
- En el municipio de Bolpebra por el tamaño poblacional de las comunidades, se realizaron tres grupos focales con la participación de 33 personas. En San Ignacio de Moxos otros tres, en los cuales intervinieron 88 personas, y en el Municipio de Santa Ana del Yacuma tres grupos focales más con 81 participantes.

Contexto geográfico y socioeconómico de municipios

En los últimos años la gestión pública consolidó una visión integral de la planificación, a partir de los lineamientos propuestos en el denominado “vivir bien”. En febrero de 2016 se instauró la metodología de los Planes Territoriales de Desarrollo Integral (PTDI), cuyo enfoque integra la planificación del desarrollo con el ordenamiento territorial y se orienta a la gestión de los sistemas de vida, la gestión de riesgos y el cambio climático. Bajo la premisa de que los elementos biogeográficos y climáticos influyen en el desarrollo de las acciones antropogénicas y viceversa, la gestión de los sistemas de vida busca alcanzar las condiciones óptimas de desarrollo sin dañar los ecosistemas, incluyendo medidas a nivel estructural para la prevención y reducción de las adversidades, riesgos y desastres producto del cambio climático.⁴¹

El avance más significativo en términos conceptuales de la planificación es la simbiosis entre el desarrollo integral y el cambio climático, donde el primero no puede dejar de lado los efectos del segundo y la mitigación del mismo parte de una política de desarrollo que promueva la conservación del medio ambiente, reduciendo la vulnerabilidad tanto de las poblaciones como de los sistemas de vida y sienta las bases para la solución de la crisis climática.

En este entendido, establecer la relación del cambio climático y la migración que apoye la formulación de políticas públicas municipales, requiere de un diagnóstico situacional del municipio en términos metodológicos de la gestión pública. El objetivo de este análisis es generar una vista panorámica del municipio a partir de la recolección de datos oficiales.

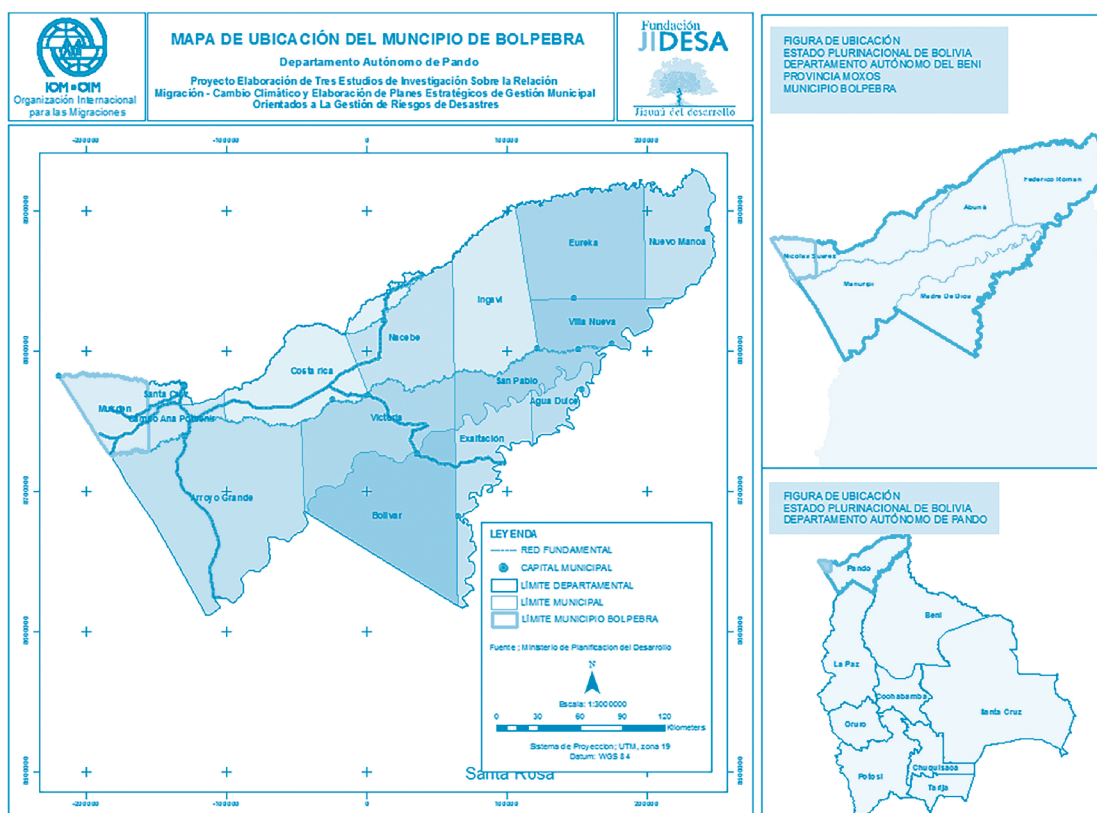
3.1. Contexto Geográfico de los Municipios de Bolpebra, San Ignacio de Moxos y Santa Ana del Yacuma

En este punto se desarrolla el contexto geográfico y socio económico de los tres municipios divididos en siete capítulos, el orden de los municipios en el estudio es: Bolpebra, San Ignacio de Moxos y Santa Ana del Yacuma.

⁴¹ Ministerio de Planificación, Metodologías para la elaboración del PTDI, 2016

3.1.1. Aspectos Físicos Naturales Municipio de Bolpebra: Ubicación, Límites, Extensión, Pisos Ecológicos y Clima

Mapa N° 1. Ubicación del Municipio de Bolpebra



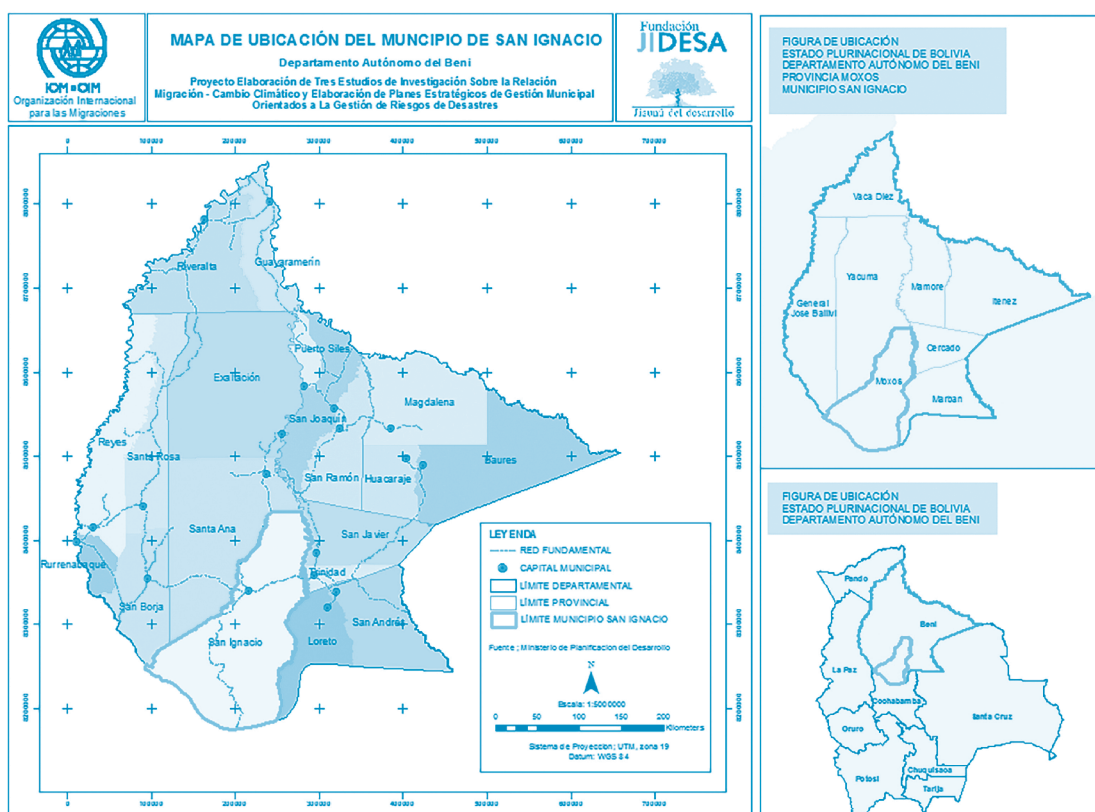
Cuadro N° 11. Ubicación, Límites, Extensión, Pisos Ecológicos y Clima

Ubicación	Superficie Actual	Principales pisos ecológicos	Bosques y clima de la región
Limita al norte con el Estado del Acre de la República Federativa del Brasil, al oeste con el río Madre de Dios de la República del Perú, al este con los municipios de Cobija y Porvenir, al sur con el municipio de Filadelfia.	Es de 2.571,2 Km ² al existir sectores con límites municipales no definidos, esta superficie puede tener una variación.	Según estudios de Nature Service para la región sur-oeste de Pando son: Bosque de tierra firme de presión del sur de la Amazonía. Bosque siempre verde estacional de la penillanura del suroeste de la Amazonía. Bosque de bambú del suroeste de la Amazonía. Bosque de arroyos de aguas claras del sur oeste de la Amazonía. Bosque inundable y vegetación riparia de aguas mixtas de la Amazonía. Cuerpos de agua conformados por ríos y lagunas. Áreas de influencia antrópica.	Identifica a la alta biodiversidad existente en los bosques tropicales, tanto en la diversidad de especies forestales como animales. Clima cálido tropical, con temperaturas medias anuales entre los 25,4 y 26°C, las mismas varían en diferentes épocas del año, según el cambio de las estaciones.

Fuente: Elaboración propia en base a PDM- Bolpebra

3.1.2. Aspectos Físicos Naturales Municipio de San Ignacio de Moxos: Ubicación, Límites, Extensión, Pisos Ecológicos y Clima

Mapa N° 2. Ubicación del Municipio de San Ignacio de Moxos



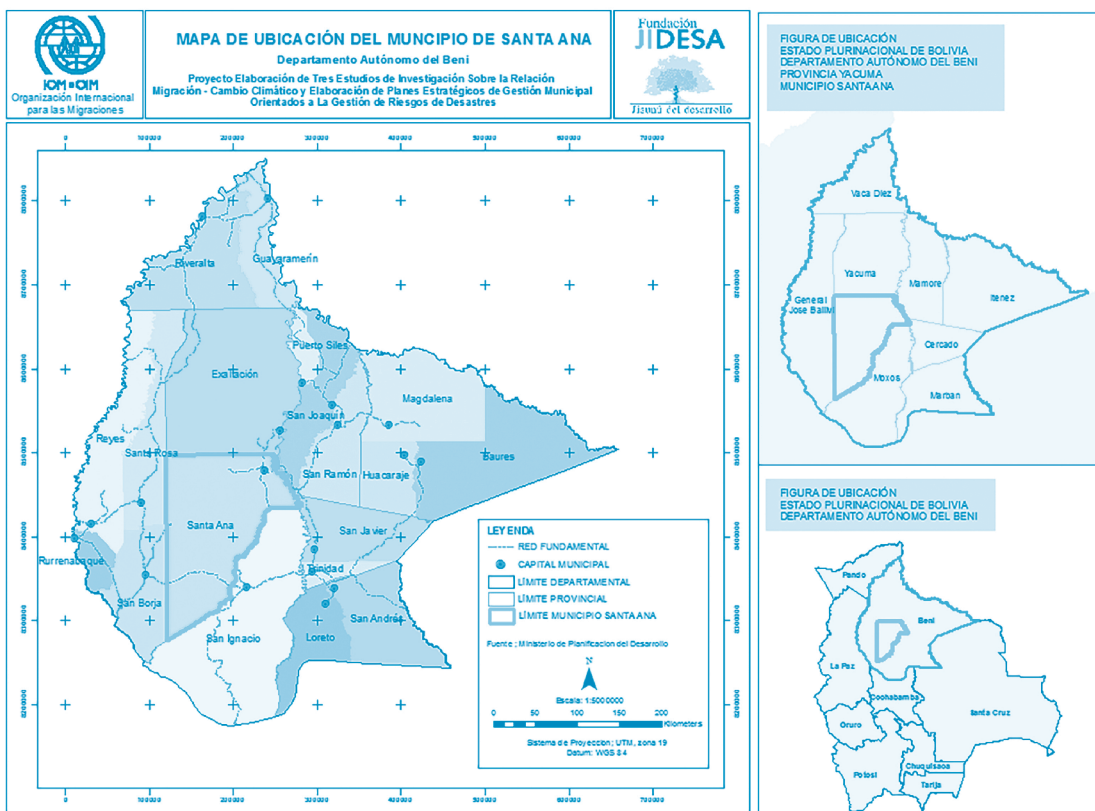
Cuadro N° 12. Ubicación, Límites, Extensión, Pisos Ecológicos y Clima

Ubicación	Superficie Actual	Principales pisos ecológicos	Bosques y clima de la región
Limita al norte con la provincia Cercado y Yacuma, al sur con el Departamento de Cochabamba, al este con las provincias Marbán y Cercado y al oeste con las provincias de Yacuma y Ballivián.	Su extensión es de 33.616,1 Km ² para la provincia de Moxos, tomando en cuenta que tiene una sola sección municipal.	Serranía subandina. Valle aluvial intermontañoso. Bosques que abarcan el 59% de las sabanas naturales de llanura y el 39% de otras áreas como cultivos y cuerpos de agua 2%.	Alta biodiversidad existente en los bosques tropicales, tanto en la diversidad de especies forestales como animales. Clima cálido tropical, con temperaturas medias anuales entre los 25,4 y 27°C, donde los valores promedios más bajos se registran en la región de San Ignacio de Moxos con 24,3°C, incrementándose hacia el lado de San Borja y Rurrenabaque con 26°C. Las precipitaciones disminuyen desde la serranía hasta los llanos.

Fuente: Elaboración propia en base a PDM- San Ignacio de Moxos

3.1.3. Aspectos Físicos Naturales Municipio de Santa del Yacuma: Ubicación, Límites, Extensión, Pisos Ecológicos y Clima

Mapa N° 3. Ubicación del Municipio de Santa Ana del Yacuma



Cuadro N° 13. Ubicación, Límites, Extensión, Pisos Ecológicos y Clima

Ubicación	Superficie Actual	Principales pisos ecológicos	Bosques y clima de la región
Limita al norte con la provincia Vaca Díez, municipio de Exaltación, al sur con la provincia de Moxos, al este con la provincia de Mamoré y al oeste con la provincia Ballivián.	Su extensión es de 18.346 Km ² , que constituye el 53,35% de la superficie de la provincia completa.	Se cuenta con diversidad de ecosistemas como: Sabanas Bajíos Curiches Áreas de bosque Bosques húmedos Arrozales Pastizales	Alta biodiversidad de especies forestales como animales. Clima cálido tropical húmedo, en épocas de lluvia y sequías bien marcadas, al igual que el cambio térmico invernal. Presenta temperaturas externas de 40°C en épocas de verano llamadas cálidas, entre los meses de agosto y diciembre, en los meses de invierno las temperaturas varían entre los 13° y 18°C acompañados de lloviznas intermitentes y altos grados de humedad.

Fuente: Elaboración propia en base a PDM- Santa Ana del Yacuma

3.2. Ordenamiento Territorial

3.2.1. Distritos y Cantones Municipio de Bolpebra

El Municipio de Bolpebra es la segunda sección de la provincia Nicolás Suárez y está dividido en dos cantones: Mukden y Chapacura. En su extensión territorial tiene 18 comunidades que se detallan a continuación:

Cuadro N° 14. Comunidades de Bolpebra

N°	Comunidad	N°	Comunidad	N°	Comunidad
1	Extrema	7	Nueva Canaán	13	San Miguel de Machineri
2	Nareuda	8	San Jorge	14	Bioceánica
3	Vera Cruz	9	Arca de Noé	15	Canáan
4	Moliendo	10	Yaminahua	16	Mukden
5	Puerto Oro	11	San Pedro de Bolpebra	17	Villa Marleta
6	Tres Arroyos	12	Nohaya	18	Litoral

Fuente: Elaboración propia en base a DM Bolpebra

3.2.1.1. Áreas Protegidas

En el Municipio de Bolpebra no existen áreas de conservación de importancia nacional, pero sí departamental y municipal, la más notoria por ser un centro de investigación y formación de recursos humanos es la EBT (Estación Biológica Tahuamanu) con una extensión de 50 Has., lugar donde se realizaron diferentes estudios científicos de gran importancia académica para la región.

3.2.2. Distritos y Cantones Municipio de San Ignacio de Moxos

El territorio de Moxos se convierte en el municipio más grande del Beni. Geográfica y políticamente el municipio de San Ignacio de Moxos está dividido en 7 cantones: San Ignacio, San Lorenzo, San Francisco, Desengaño, TIM, TIPNIS y TIM I.

Cuadro N° 15. Creación cantones municipio de San Ignacio Moxos

N°	Comunidad	Base Legal de Creación
1	San Ignacio de Moxos	D.S. 9-VIII-1856
2	San Lorenzo	D.L. 20-XL-1914
3	San Francisco	D.L. 9-XII-1937
4	Desengaño	Por definirse
5	TIM	Por definirse
6	TIPNIS	Por definirse
7	TIM I	Propuesta

Fuente: INE y PDM – 1997

3.2.2.1. Áreas Protegidas

En el Municipio de San Ignacio de Moxos se encuentra un área protegida de importancia nacional; el Territorio Indígena y Parque Nacional Isiboro Sécore (TIPNIS) que cuenta con un Plan de Manejo según la administración del Servicio Nacional de Áreas Protegidas - SERNAP. El TIPNIS es importante, no sólo por su extensión, ubicación geográfica y biodiversidad, sino también por su doble condición

como área protegida y territorio indígena, lo que está dando un carácter especial a su gestión y planificación. Esta área protegida fue creada bajo el Decreto Ley N° 07401 del 22 de noviembre de 1965 y tiene dentro de sus objetivos centrales conservar las cuencas hidrográficas, las nacientes de los ríos para la navegación, la riqueza de los recursos naturales y la belleza escénica.

3.2.3. Distritos y Cantones Municipio de Santa Ana del Yacuma

El Municipio Santa Ana del Yacuma tiene un Cantón (José Agustín Palacios) y se divide en seis distritos municipales, de los cuales tres son urbanos y los restantes, rurales. En los Distritos 4, 5 y 6 se encuentra la población más dispersa y están conformados por comunidades campesinas y pueblos indígenas que tienen como denominaciones:

Cuadro N° 16. Creación Cantones Municipio de Santa Ana del Yacuma

N°	Comunidad	Base Legal de Creación
1	Bonchi	Por definirse
2	El Sanjón	Por definirse
3	Rapulo	Por definirse
4	18 de Noviembre	Por definirse
5	TIM	Por definirse
6	Perú Río Apere	Por definirse

Fuente: Diagnóstico Municipal Consolidado-GAM – Santa Ana del Yacuma (2012)

3.2.3.1. Áreas Protegidas

En el Municipio de Santa Ana del Yacuma existe un área protegida de interés nacional, que es compartida con el Municipio de San Borja en el extremo sud-este. Se trata de la Estación Biológica del Beni – EBB, que tiene categoría de Reserva de la Biosfera en el contexto mundial de conservación, reconocida por la UNESCO en octubre de 1986. La EBB está bajo la administración del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP).

La Estación Biológica del Beni, fue creada mediante el Decreto Supremo N°. 19191 del 5 de octubre de 1982 como una unidad desconcentrada dependiente de la Academia Nacional de Ciencias para proteger la flora, fauna, recursos hídricos en general y toda la biota de la región a través de las investigaciones, identificación y catalogación. El marco estatutario define sus principales objetivos y fines, entre los cuales están: la protección de la biodiversidad y la generación de actividades de estudio. Asimismo fija su sistema de funcionamiento y organización, además del establecimiento de mecanismos de asesoramiento y financiamiento.⁴²

42 Plan de Manejo de la Estación Biológica del Beni – EBB - SERNAP

3.3. Medios de Transporte

Cuadro N° 17. Medios de transporte

Medios de Transporte		
Transporte Terrestre	Transporte Fluvial	Transporte Aéreo
Bolpebra		
Red de caminos, que se comunica con la capital del departamento ciudad de Cobija, como con el resto del país y poblaciones limítrofes de los países vecinos.	Por los ríos principales: Acre y Tahuamanu que forman las dos cuencas que recorren el municipio y han sido utilizados desde mucho tiempo atrás para el transporte de diversos productos, sobre todo en la época de la zafra de castaña.	No existe aeropuerto, pero la comunidad de Extrema cuenta con una pista de aterrizaje para pequeñas naves que se utiliza solo en casos de necesidad. Asimismo la comunidad de Bolpebra cuenta con pista de aterrizaje antigua que a la fecha no se encuentra habilitada.
San Ignacio de Moxos		
Red de caminos que une con la capital del departamento del Beni-Trinidad. La carretera de San Ignacio – Trinidad (en construcción), de Aprox. 90 Km. la ruta San Ignacio a San Borja de Aprox. 140 Km. Ambas carreteras forman la Ruta N° 003, parte de la red de carreteras nacionales.	Transporte hacia la ciudad de Trinidad no es permanente, solo funciona en época de lluvias, porque los ríos no presentan condiciones adecuadas para la navegación de embarcaciones ni menores ni medianas, sobre todo en los afluentes secundarios, a los cuales se los subutiliza por falta de limpieza.	En San Ignacio de Moxos no hay aeropuerto, pero existen pistas para avionetas en el área rural que funcionan eventualmente.
Santa Ana del Yacuma		
Cuenta con una red de caminos troncales y vecinales que vinculan en el 35% a las comunidades de la jurisdicción del municipio con servicios de transporte de pasajeros y de carga. Este medio de transporte terrestre es el más utilizado en épocas secas, es decir de julio a noviembre.	El transporte fluvial es constante por el río Mamoré el cual es navegable en toda la época del año. Por otra parte los pobladores de las comunidades utilizan los ríos secundarios para transporte y comunicación a través de pequeñas embarcaciones que permiten principalmente la navegación estacional, vinculando por este medio los centros poblados con regiones aisladas por falta de caminos. La principal conexión es el tramo Santa Ana – Trinidad y Santa Ana – Guayaramerín, además de la conexión con la República del Brasil. Su fin es mayormente comercial principalmente en el transporte de combustible y carga.	El servicio aéreo funciona en el Aeropuerto “José Chávez Suárez”, donde operan alrededor de 30 aeronaves con base fija, que principalmente realizan el servicio de taxi aéreo a localidades, estancias y comunidades. También es un transporte de carga y pasajeros. Igualmente se encuentra operando el TAM con itinerarios a Trinidad, con conexiones a Cochabamba, Santa Cruz, Potosí, Uyuni, Oruro y La Paz.

3.4. Aspectos Demográficos


3.4.1. Municipio de Bolpebra

Los datos del INE de 2012 del **Municipio de Bolpebra**, nos muestran un total de población de 2.173 habitantes, de los cuales 923 son mujeres (42,5%) y 1.250 son hombres (57,5%) lo que significa que existe mayor población masculina. Asimismo la misma fuente indica que, el mayor porcentaje de población es joven, en edad de trabajar, encontrándose ésta en edades de más de 10 años con el 75,15%.

La mayoría de la población se considera campesino de tierras bajas, proviene de diferentes comunidades del departamento del Beni como de Pando. Una de sus principales características es el conocimiento de los recursos naturales porque realizan actividades extractivas y recolectoras.

Los pueblos indígenas que son los Machineri y los Yaminahua ocupan un territorio de 26.675,16 Has. dotadas por el INRA, existiendo una población aproximada de 60 familias.

La **tasa de mortalidad**, es mayormente infantil y se encuentra entre los rangos de 65-91 por cada mil nacidos.



La tasa de fertilidad en la gestión 2012 es de 128,8 mujeres, representando el 60% de nacimientos. Existen 466 mujeres en edad fértil por cada mil.

3.4.2. Municipio de San Ignacio de Moxos:

El Censo Nacional nos muestra que en el área urbana de San Ignacio, existen 8.893 habitantes y 1.453 viviendas, teniendo como promedio 6,1 miembros por vivienda. La población censada llegó a 22.656 habitantes, de este total en el área urbana se tiene un total de 47,6% de la población, donde el 23,8% son varones y el 23,8% mujeres. En el área rural existe el 52,4% de población donde 29,1% son varones y 23,3% mujeres, según datos del INE -2012.⁴³

Los pueblos indígenas más relevantes según el Censo del INE-2012 son: el pueblo Mojeño con 11.522 personas; el Tsimane con 994 ; el Movima con 590 ; el Yuracaré con 539 y un número importante de 208 personas del pueblo Aymara.

Se tienen datos de la gestión 1992, donde la **tasa de mortalidad infantil** del departamento era de 90 niños muertos por cada mil nacidos⁴⁴.

La tasa de fecundidad de las mujeres en edad fértil es de 7 hijos por mujer y de un total de 4.614 mujeres hay 636 nacimientos, con 137,84 mujeres.

3.4.3. Municipio de Santa Ana del Yacuma

Santa Ana cuenta en su jurisdicción territorial, con juntas vecinales, pueblos indígenas y comunidades campesinas, que poseen Personería Jurídica y están agrupadas en distritos. Tiene 18.439 habitantes y de acuerdo al CPV 2012 hay más población urbana que rural con el 66, 1%, donde la mayoría son mujeres representadas por el 33,9%, mientras que el 32,2% son hombres. En el área rural hay 33,9% de población, con una mayoría de hombres que representan el 18,6% mientras que las mujeres representan el 15,3%.

La sección de Santa Ana cuenta con 4.585 familias distribuidas en 10 juntas vecinales y 56 comunidades que están concentradas en 6 distritos tomando en cuenta el área urbana y rural. La ciudad es catalogada como ciudad menor y cuenta con un poco más de 12.000 habitantes; sin embargo, presenta una limitada estructura urbana, en función a las necesidades mínimas requeridas de servicios básicos e infraestructura de comercio y servicio.⁴⁵

La tasa de mortalidad del municipio de Santa Ana es del 54,15%. Este número por lo general es el resultado de dividir el número de defunciones, de todas las edades, ocurridas en un periodo determinado (generalmente un año calendario) y la población media del mismo periodo. Por otro lado, la esperanza de vida para el municipio de Santa Ana es de 60 años para los hombres y 65 para las mujeres.

La tasa de fecundidad en el CPV 2012 es menor a la del 2001, los datos muestran que la tasa de fecundidad por cada mil mujeres en edad fértil es de 115,2 mujeres que llegan a ser madres. En este sentido, también se puede constatar que los indicadores de tasa de fecundidad y de nacimientos están en estrecha relación con los 509 nacimientos registrados por el INE.

43 Datos: INE, Censo 2001

44 Datos: Diagnóstico Municipal Consolidado de San Ignacio de Moxos 2007.

45 Dirección de Planificación del Gobierno Municipal de Santa Ana del Yacuma, DIAGNÓSTICO MUNICIPAL CONSOLIDADO AL 31 DE MAYO DE 2014

3.5. Desarrollo humano integral

3.5.1. Educación

Cuadro N° 18. Desarrollo humano integral

Indicadores / Municipios	Bolpebra	San Ignacio de Moxos	Santa Ana del Yacuma
Tasa de Analfabetismo	El promedio de analfabetismo en la población es de 92,3%; 92,9% corresponde a hombres y 91,3% a mujeres, por lo cual se tiene como resultado un alto porcentaje de personas analfabetas.	La tasa de analfabetismo es de 8,88%, con una diferencia entre áreas urbanas y rurales de 5,79% y 16,31% respectivamente. En las mujeres el índice es más elevado que en los varones y cabe recalcar que el analfabetismo es más alto en el área rural.	La tasa de analfabetismo en relación al total de la población registrada a la gestión del 2012 con 18.439 habitantes, es de 11.309 analfabetos, de los cuales 7.444 eran mujeres y 3.865 varones.
Asistencia Escolar	Del 79,4% de estudiantes que asisten a las Unidades Educativas, entre los 6 a 19 años, la mayoría son hombres.	En la gestión 2012 la población registrada llegó a 22.656 habitantes de los cuales el 47,6% son mujeres y el 52,4% varones. Se ostenta solo 5,56 años promedio de estudio, siendo mayor la asistencia al nivel de primaria en los últimos 3 cursos que a secundaria, porque no existen unidades educativas y los estudiantes no terminan el bachillerato.	El porcentaje de estudiantes de secundaria es de 44,23%, el 32,25% representan el nivel de primaria, siguen los alumnos con estudios superiores con el 10,97% en Universidad. Los estudiantes que asisten a Institutos representan el 4,34% y la población sin nivel de instrucción el 8,73%. El promedio de los años de estudio es de 8,2% que corresponden a varones que pertenecen al área urbana, en el área rural el 6,3% tiene oportunidad de estudiar frente a las mujeres que tienen 7,9% de años de estudio.
Infraestructura	Existen 3 núcleos educativos para atender a 18 comunidades que forman parte del municipio. Se cuenta con 17 unidades educativas en el municipio.	Existen 108 unidades educativas, entre públicas y de convenio. No se tiene datos de unidades educativas privadas.	Existen 60 unidades educativas registradas con Resolución Administrativa del Ministerio de Educación, de las cuales 57 son públicas y 3 comunitarias.

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

Cuadro N° 19. Establecimientos de salud

Municipios / Indicadores	N° Establecimientos de Salud	Recursos Humanos	Medicina Tradicional	N° Personas con capacidades diferentes
Bolpebra	<p>En el Distrito II de Salud ubicado en Porvenir se cuenta con 9 establecimientos de primer nivel; 3 centros de salud y 6 postas sanitarias.</p> <p>En el territorio de Bolpebra existen: un centro de Salud SAFCI; un centro de salud en las comunidades de Mukden; otro en la comunidad de Bolpebra y un puesto de salud en la Comunidad Bioceánica.</p>	Según datos del SNIS el personal consta de: 1 médico 5 auxiliares de enfermería.	Se ha evidenciado un alto nivel de confianza en las parteras tradicionales de las comunidades.	Según datos del INE 2012, 6 mujeres 4 varones que se encuentran entre las edades de 21 a 59 años, tienen calificación de: 4 graves con discapacidades físicas; 4 muy graves con discapacidad múltiple y 2 de nivel moderado con discapacidad sensorial.
San Ignacio de Moxos	Existen: 6 centros de salud 16 postas Sanitarias Se cuenta con 2 vehículos incluyendo una moderna ambulancia donada por JICA.	Según datos del SNIS: 4 médicos 7 auxiliares de enfermería 2 administrativos 5 personas de apoyo 2 choferes	El pueblo de Chimanes ha conservado los conocimientos más antiguos sobre el uso de las plantas.	Existen 177 personas registradas; pero de 110 carnetizadas, 90 son mujeres y 87 varones, 39 adolescentes, 101 jóvenes adultos (entre 21 y 59 años) y 29 adultos mayores de 60 años. Existen 21 calificados como leves; 35 en el nivel moderado; 86 en el nivel grave y 35 en el nivel muy grave. En discapacidad física se tiene 108 personas, con discapacidad intelectual 29, con discapacidad sensorial 19 y con discapacidad múltiple 21. Entre 21 a 59 años de edad la mayoría está con un tipo de discapacidad física grave.
Santa Ana del Yacuma	Existen: 5 establecimientos de primer nivel. 2 establecimientos de segundo nivel.	Los Recursos Humanos están bajo la supervisión del Hospital Dr. Jacobo Abularach.	Ante el abandono de los servicios de salud, la única alternativa para la población es la medicina tradicional. Los curanderos y las familias indígenas y campesinas tienen conocimiento de la capacidad curativa de las plantas medicinales y otros productos naturales, que son generalizados como remedios caseros.	Existen 88 personas, pero solo 77 están carnetizadas, de las cuales 47 son mujeres y 41 varones, 19 adolescentes, 48 jóvenes adultos y 17 adultos mayores.

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

3.5.3. Vivienda y Servicios Básicos

Cuadro N° 20. Vivienda y servicios básicos

Vivienda – Servicios Básicos y Categoría Ocupacional				
Municipios	Material de Construcción	Acceso Servicios Básicos	Comunicación	Categoría Ocupacional
Bolpebra	El material que predomina en el 68% de las viviendas es la madera; en los techos lo más utilizado es la calamina (65% de las viviendas) y el material más empleado en los pisos es el tablón de madera (55% de las viviendas). El número de ambientes en las viviendas no supera a 2 habitaciones y la cocina.	La población vive en casa, choza o pahuichi; solo unas cuantas familias viven en cuartos o habitaciones sueltas (22), en viviendas improvisadas (11) y otras (4). Del total de 508 personas que viven en casa, choza o pahuichi, más de la mitad (289 viviendas) no tienen energía eléctrica y solo 14 viviendas están conectadas a alguna red. 67 viviendas cuenta con motor propio, 102 tiene panel solar y 36 otra forma de energía eléctrica.	La comunicación a escala nacional e internacional es deficiente debido a problemas de enlaces satelitales. Algunos comunarios poseen de manera privada antenas parabólicas para televisión, que funcionan a diesel y gasolina.	Entre los 10 años de edad y más, hay 1.040 personas, de las cuales 656 (63%) está ocupada en agricultura, trabajos precarios, forestales, avicultura o pesca. De este grupo ocupacional 528 son hombres. Solamente 239 mujeres están ocupadas en alguna de las categorías, definidas por el Instituto Nacional de Estadísticas.
San Ignacio de Moxos	Se construyen en el área urbana con ladrillos, cemento, tejas y otros. Las viviendas en el área rural tiene dos ambientes: uno utilizado como dormitorios y el otro para otras actividades familiares; las viviendas urbanas tienen pocas habitaciones y con escaso acceso a servicios básicos.	Las viviendas particulares (33,7%) cuentan con baño en su interior y con agua por red de cañerías; el 36,3% tiene gas domiciliario y el 69,4% cuenta con servicios de energía eléctrica. La población que tiene acceso a servicios de saneamiento básico llega al 58,6% en el área urbana y al 40,4% en el área rural; en promedio es el 33,7% de la población del municipio.	Tiene un importante sistema de radiocomunicación que presta servicios personales y es oficial para las organizaciones. En el primer caso, sirve para la comunicación entre los miembros de la comunidad, en el segundo, el sistema favorece el flujo de información entre dirigentes de organizaciones y pobladores, según horario establecido.	Agricultura, ganadería, caza, pesca y piscicultura con 4.054 personas, siendo 3.208 hombres y 846 mujeres que se dedican a estas actividades productivas. En segundo lugar se encuentra la actividad no especificada de otros servicios con 1.936 personas, siendo 1.243 mujeres y 693 hombres. En tercer lugar está el comercio, transporte y almacenes con 1.077, 609 hombres y 468 mujeres.
Santa Ana del Yacuma	El 85% de la población semi-urbana tiene sus viviendas construidas con materiales del lugar y el 15% con ladrillo, teja o adobe. Las viviendas tienen solo 3 ambientes, lo que muestra un alto grado de hacinamiento de la población. El 50% de éstas tiene acceso al agua y por cañería, el 82,7%.	El 82,7% tiene acceso a la energía eléctrica; el 87,6% tiene disponibilidad de baño; el 33,4% tiene acceso al alcantarillado; el 38,1% tiene alcantarillado en el domicilio y el 56,6% tiene acceso al gas.	Se cuenta con servicios de una red de telefonía a domicilio, y de teléfonos móviles; además de los servicios de internet en particular. Existen cabinas delegadas que prestan servicios de telefonía departamental, nacional e internacional. La mayoría cuenta con equipos de radio-comunicación de onda corta, cadena de comunicación radial con: sub-central de los pueblos indígenas Movimas (S.P.I.M.-Santa Ana) sub-central del territorio indígena multiétnico (T.I.M.-San Ignacio) y la central de pueblos indígenas del Beni (CE-PIB) en Trinidad.	En las actividades económicas de agricultura, ganadería, caza, pesca y piscicultura están 2.944 personas de las cuales 2.290 son hombres y 654 mujeres. En la minería e hidrocarburos están 18 personas, de las cuales 13 son hombres y 5 son mujeres. En la industria manufacturera 595 con 356 hombres y 239 mujeres. En las actividades económicas de electricidad, gas, agua y otras, se encuentran 28 personas, 19 hombres y 9 mujeres. En la construcción 530, de las cuales 512 son hombres y 18 mujeres, mientras que en el comercio y transporte hay 1.286, 756 hombres y 530 mujeres. Por último en otros servicios existen 2.182 de los cuales 736 son hombres y 1.446 mujeres.

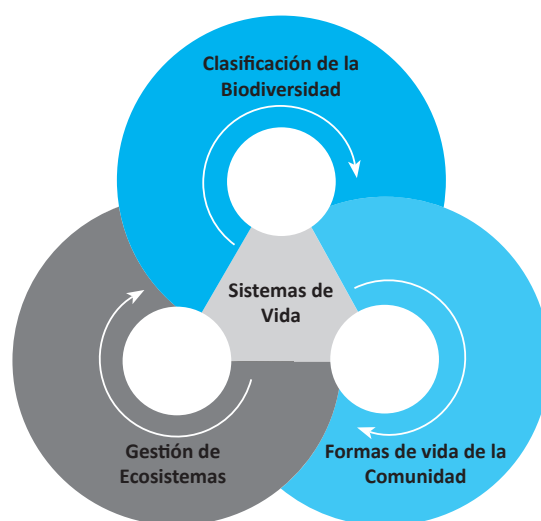
Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

3.6. Sistemas de Vida

3.6.1. *Sistemas de Vida en los municipios de Bolpebra, San Ignacio de Moxos y Santa Ana del Yacuma*

La conceptualización de los sistemas de vida engloba el análisis del comportamiento de la biodiversidad en los diferentes ecosistemas y sus unidades fisiográficas (cuerpos de agua, humedales, bosques, pampas, llanuras aluviales, serranías etc.), que interactúan para determinar la forma de vida que tienen las comunidades.

Gráfico N° 3. Sistemas de vida como centro de interacción de la comunidad en los municipios de Bolpebra, San Ignacio de Moxos y Santa Ana del Yacuma



Fuente: Elaboración propia en base a datos Caritas –Bolivia

**Cuadro N° 21. Sistemas de vida municipios de Bolpebra,
San Ignacio y Santa Ana del Yacuma**

Sistemas de Vida				
Municipios	Sistema de vida	Producción Agrícola	Producción Pecuaria y Piscícola	Producción Forestal
Bolpebra	El ecosistema se encuentra con distintos grados de presión en su conservación y uso de recursos naturales.	Una de las principales actividades de la población en comunidades y predios individuales es la agricultura. Los productos sembrados más importantes son: arroz, yuca, plátano, maíz, frijol y hortalizas. La superficie cultivada en el municipio de Bolpebra oscila entre 1 a 2,5 Has., por familia en las comunidades, en los predios individuales en algunos casos el área es mayor llegando hasta 5 Has. Se utiliza el sistema tradicional de cultivos, donde los rendimientos son bajos ya que dependen de las condiciones del suelo y la disponibilidad de mano de obra.	Estrechamente relacionada con la actividad ganadera por una explotación extensiva, de baja productividad e inversión en infraestructura. Esta baja inversión se debe a que se requiere el establecimiento de pastos cultivados porque las pasturas normalmente en las zonas productoras son naturales.	Empresas madereras y concesiones forestales, algunos propietarios privados y comunarios. Uso doméstico, orientado a la construcción de viviendas y otros edificios, corrales y, en muy baja proporción, para la fabricación de instrumentos de trabajo de los pobladores.
San Ignacio de Moxos	Los sistemas se encuentran con distintos grados de presión en su conservación y uso de recursos naturales.	No es a gran escala, está más orientada al auto abastecimiento.	Tiene su origen en la introducción de sucesivas partidas de ganado bovino efectuada por misioneros jesuitas a los llanos de Moxos. La ganadería beniana abastece el 60% del consumo del país. Superficies aptas para ganadería. Piscicultura en las comunidades de Moxos como alternativa de alimentación y comercio. Las comunidades involucradas en estas actividades están organizadas en la ASOPIIM (Asociación de Piscicultores Indígenas Mojeños). Cuenta con una membrecía de alrededor de 200 familias distribuidas en 24 comunidades de dos territorios indígenas.	Es importante en el municipio por la presencia de empresas madereras que explotan diversidad de especies forestales y que en esta parte del territorio son abundantes.
Santa Ana del Yacuma	Inmensas superficies de llanuras de origen aluvial con vocación de uso en la ganadería extensiva, ejecutada principalmente por estancias ganaderas.	El sistema de producción agrícola en el 100% de las comunidades del municipio se caracteriza por el empleo del método rústico, empírico y manual, consistente en labores de roce-tumbe-quema-siembra y cosecha de 4 monocultivos constituidos por diversas variedades de arroz, maíz, plátano y yuca.	En la actividad pecuaria se diferencia 2 tipos de producción: la comunal diversificada, familiar, de poca escala y la empresarial. En las comunidades campesinas, dadas sus condiciones económicas, las actividades como la cría, engorde y reproducción animal, se realizan con el empleo de métodos rústicos. La cría de ganado es al aire libre y sin el apoyo regular de personal técnico. La actividad pecuaria es secundaria para el campesino e indígena y su utilización está más orientada hacia el consumo familiar y la eventual venta que realiza para cubrir contingencias. La producción piscícola en el municipio es un potencial por las características biogeográficas y la existencia de abundantes fuentes de agua natural en ríos, arroyos y lagunas.	Existen dos sistemas de producción forestal: a) El empresarial, a cargo de seis empresas madereras concesionarias; de las cuales dos se encuentran en la jurisdicción, otras dos tienen área de concesión que también abarca parte de la provincia Ballivián y las dos restantes en similar situación con la Provincia Moxos. b) El tradicional o artesanal realizado por comunarios o terceros en forma eventual.

3.7. Administración Territorial

Cuadro N° 22. Organización territorial

Municipios			
Instituciones	Bolpebra	San Ignacio de Moxos	Santa Ana del Yacuma
Gobierno Central	<ul style="list-style-type: none"> Dirección Distrital de Salud. Dirección Distrital de Educación. Policía Boliviana (3 puestos policiales). Fuerzas Armadas (Puesto Militar de Bolpebra). CIPA. SENASAG/ Programa de Erradicación de la Fiebre Aftosa. 	<ul style="list-style-type: none"> Dirección Distrital de Educación. Dirección Local de Salud (DILOS). Fiscalía. Notario de Fe Pública. Oficial de Registro Civil. Servicio Departamental de Caminos. Defensoría de la Niñez. Banco Unión. Universidad Técnica del Beni. Servicio Nacional de Impuestos. SENASAG. Policía Boliviana. Fuerza Naval. 	<ul style="list-style-type: none"> Dirección Distrital de Educación. Dirección Distrital de Salud. Fiscalía. Notario de Fe Pública. Oficial de Registro Civil. Defensoría de la Niñez Banco Unión. AASANA. YPFB. Servicio Nacional de Impuestos. SENASAG. Policía Boliviana. Fuerza Naval.
Gobierno Municipal	<ul style="list-style-type: none"> Gobierno Autónomo Municipal de Bolpebra (Funciona en Cobija, mientras se construyen los predios en San Pedro de Bolpebra). <ul style="list-style-type: none"> Alcalde Concejo Municipal Comisión de Gobierno. Municipal Comisión de Desarrollo Institucional Municipal. Comisión de Desarrollo Humano Sostenible. Comisión de Desarrollo Ciudadano y Territorial. Comisión de ética. Asociación de Municipalidades de Pando (AMDEPANDO) que funciona en Cobija, pero el municipio de Bolpebra está adscrito. 	<ul style="list-style-type: none"> Gobierno Autónomo Municipal de San Ignacio de Moxos. <ul style="list-style-type: none"> Alcalde Concejo Municipal. Secretaría Municipal Administrativa Financiera. Secretaría Municipal Técnica de Desarrollo Territorial. Secretaría Municipal Técnica de Desarrollo Humano. 	<ul style="list-style-type: none"> Gobierno Autónomo Municipal de Santa Ana del Yacuma. <ul style="list-style-type: none"> Alcalde. Concejo Municipal. Secretaría Mayor de Obras Públicas. Secretaría Mayor Administrativa Financiera. Secretaría Mayor de Desarrollo Humano y Producción.
Instituciones Privadas	<ul style="list-style-type: none"> Word Wildlife Fund (WWF), Organización Mundial para la Naturaleza. Fundación Yangareko es una entidad sin fines de lucro. Fundación José Manuel Pando. Cooperativa Integral Agroextractivista de Pando (COINACAPA). Centro de Estudios Jurídicos e Investigación Social (CEJIS). 	<ul style="list-style-type: none"> CIPCA. TARPE – ONG. Asociación de Ganaderos de San Ignacio de Moxos. Hoyan Moxos – ONG. Cooperación de las Islas Canarias. PRODEM. ECOFUTURO. CATRI. 	<ul style="list-style-type: none"> Cooperativa de Servicios de Energía Eléctrica (COSEY). Cooperativa de Agua (COPAGUA). Cooperativa de Teléfonos Movima (COTEMO). Cooperativa de Ahorro y Crédito (CACTRI Ltda). Politécnico de la Universidad Técnica del Beni. PRODEM. CRECER. INCOS Santa Ana. TIGO, VIVA. CIPCA.
Organizaciones Originarias	<ul style="list-style-type: none"> Central Indígena de Pueblos Originarios de Pando (CIPOAP) Sub central de Federación Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Bolivia (FSUTCB). 	<ul style="list-style-type: none"> Subcentrales Indígenas, nuevas organizaciones supra comunales, llamadas también asociaciones comunitarias, conformadas por la afiliación de las comunidades a través de los cabildos o los corregidores. 	<ul style="list-style-type: none"> Subcentral de Pueblos Indígenas Movimas (SPIM). Central de Trabajadores Campesinos de la Provincia Yacuma. Cabildo Indígena. Corregimientos del Territorio Indígena Multiétnico (TIM).
Organizaciones Internacionales	<ul style="list-style-type: none"> Organización del Tratado de Cooperación Amazónica OTCA – Madre de Dios (Perú) Acre (Brasil) Pando (Bolivia) – M.A.P. 	<ul style="list-style-type: none"> FAO 	

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

Diagnóstico de la relación entre migración y cambio climático

El cambio climático, siendo un problema global estudiado desde una perspectiva científica bastante abstracta, en los municipios de este estudio, es asumido como un problema, en el plano propio de la gestión pública y del conocimiento.

4.1. El cambio climático en los municipios de Bolpebra, San Ignacio de Moxos, Santa Ana del Yacuma

4.1.1. Datos climatológicos y cambio climático

El cambio climático no es una referencia meteorológica precisa, ya que es el producto de la utilización de datos y análisis climatológicos orientados al establecimiento de tendencias climáticas en un determinado espacio y período de tiempo. En este sentido, se presentan análisis climatológicos sobre la evolución histórica de la temperatura y las tendencias de ésta y de las precipitaciones. Posteriormente, en base a información del INFO-SPIE, se determina la clasificación climática de los municipios intervenidos en estudio y sus principales indicadores meteorológicos registrados en la zona.

Cabe hacer notar que el análisis climático es un campo de la ciencia altamente complejo porque articula numerosos aportes científicos dispersos y particulares, tomando en cuenta una cantidad inmensa de datos, modelos y estudios que determinan tendencias y para lo cual se utilizan, incluso, redes de equipos con alta capacidad. Por estos motivos y por el rigor científico que tiene el presente trabajo, se advierte que sus datos son importantes para cada municipio pero además tienen una connotación relativa en el proceso de conocimiento del cambio climático. Es importante asumir la información obtenida, como un análisis particular que ofrece una aproximación gráfica de la situación climática en el municipio y no así datos definitivos que “demuestran” el cambio climático.

En Bolivia, el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) es la entidad encargada de llevar adelante el control y la gestión técnica de las actividades meteorológicas, elaborando productos especializados en las áreas de hidrología, agro meteorología, climatología y pronóstico.

En **el municipio de Bolpebra** del departamento de Pando, no hay una estación meteorológica por lo que se utilizaron datos de “Cobija Aeropuerto” cuya ubicación es latitud -11.0397, longitud -68.7803 y altitud 233.

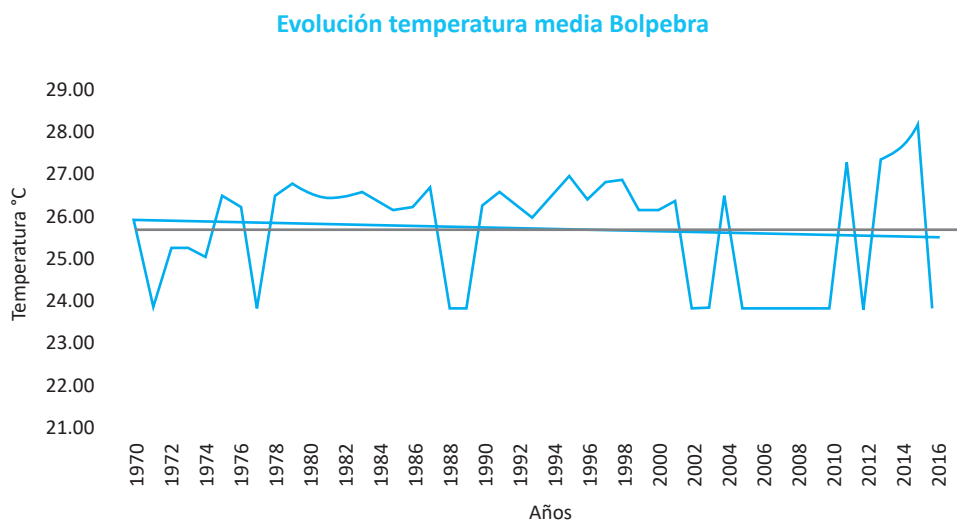
En el municipio de **San Ignacio de Moxos** del departamento del Beni, tampoco existe una estación meteorológica por lo que se tomaron datos de “San Ignacio Aeropuerto” cuya ubicación es latitud -14°- 80’- 19’’, longitud 65°-63’ 22’’ y altitud 160 m.s.n.m.

Finalmente, para el municipio de **Santa Ana del Yacuma** del departamento del Beni, se usaron los datos de la estación meteorológica “Santa Ana Aeropuerto” cuya ubicación es latitud -13.7617, longitud -658.4344 y altitud 144.

4.1.2. Análisis del cambio climático en los municipios

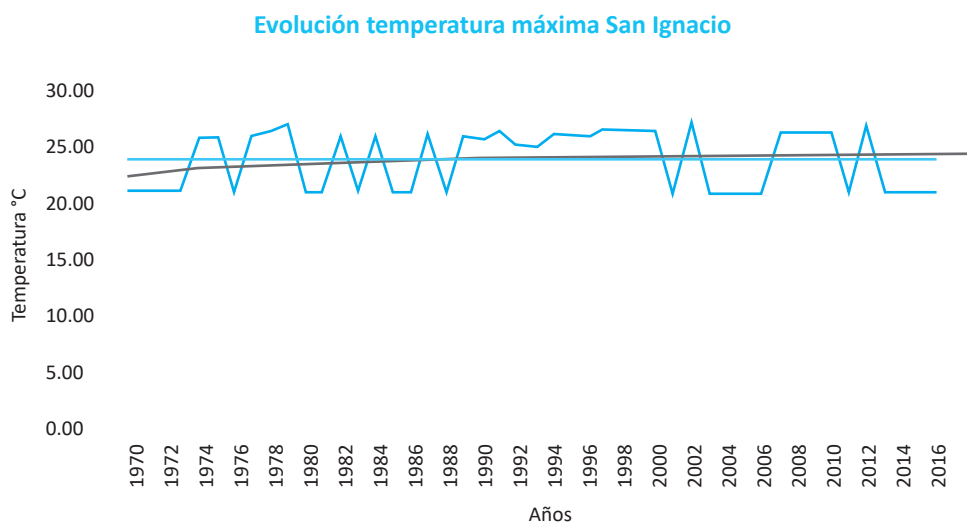
El análisis de la evolución histórica de la temperatura en los municipios es indispensable. Para realizar este estudio se tomaron en cuenta los datos registrados en la estación meteorológica de la zona, y las cifras anuales que ofrece el SENAMHI, analizando la tendencia general de la temperatura. Como se puede observar, existe una leve tendencia a la disminución, esto es notorio porque las temperaturas bajas se extienden por un período de tiempo mayor al que lo hacen las temperaturas altas.

Gráfico N° 4. Bolpebra, evolución promedio de la temperatura media período 1970-2016



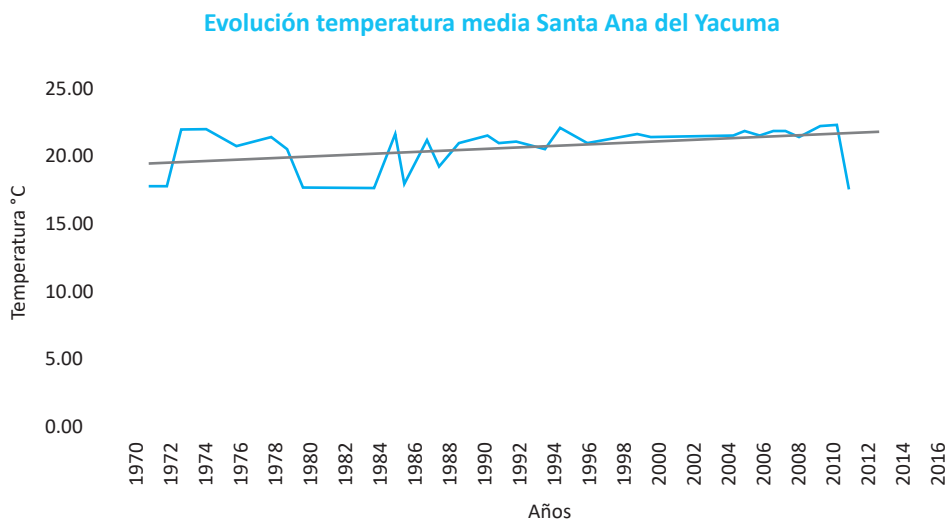
En el caso de este municipio, los datos de la gráfica son elocuentes, la temperatura en la treintena de 1986 a 2015 es mayor a la de la veintena de 1970 a 1989. Y más aún, tomando los últimos 5 años de la primera treintena mencionada se puede apreciar que es mayor que el promedio de los treinta años, esto es porque la temperatura de estos últimos cinco años es tan alta que incluso rebasa el promedio de su grupo de 30 años. Las temperaturas en noviembre, diciembre, enero y febrero bajan, se mantienen así hasta junio y luego la temperatura aumenta desde julio a octubre.

Gráfico N° 5. San Ignacio de Moxos, evolución promedio de la temperatura máxima



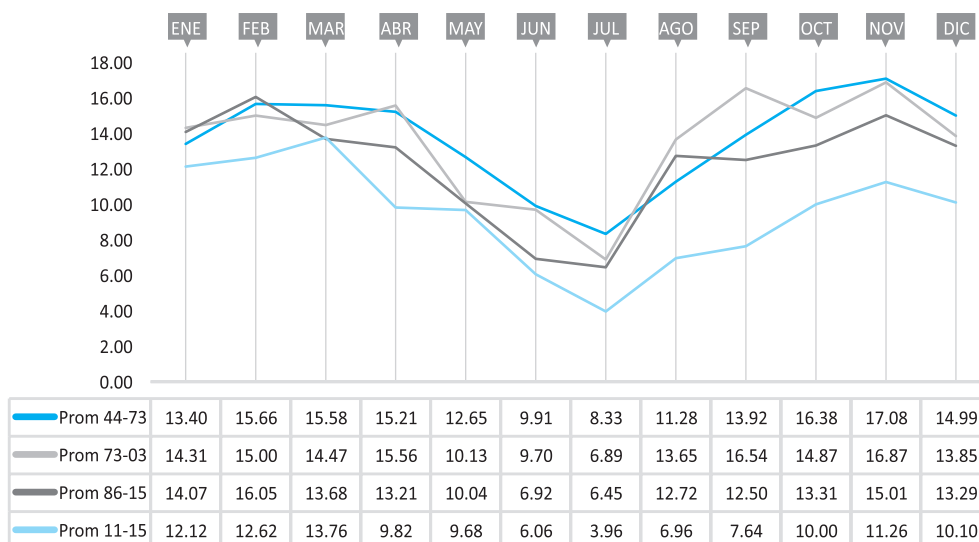
En el caso de San Ignacio de Moxos, los datos de la gráfica son elocuentes, la temperatura en la treintena de 1986 a 2015 es mayor a la de la veintena de 1974 a 1993; más aún, tomando los últimos 5 años de la treintena 1986 a 2015, podemos apreciar que es mayor que el promedio de los treinta años, esto porque la temperatura de estos últimos cinco años es tan alta que incluso rebasa el promedio. Por otro lado, el análisis que se desprende de las temperaturas en la época húmeda destaca que en noviembre, diciembre, enero y febrero las temperaturas bajan, y se mantienen bajas hasta junio, para luego aumentar desde julio hasta octubre.

Gráfico N° 6. Santa Ana del Yacuma, evolución de la temperatura media periodo 1970-2016



Los datos de la gráfica son elocuentes, la temperatura en la treintena de 1986 a 2015 es mayor a la de la veintena de 1974 a 1993; más aún, tomando los últimos 5 años de la treintena 1986 a 2015, podemos apreciar que es mayor que el promedio de los treinta años, esto es porque la temperatura de estos últimos cinco años es tan alta que incluso rebasa el promedio. Al igual que en los otros casos, el análisis de las temperaturas muestra que las mismas bajan de abril a agosto y se incrementan desde septiembre hasta abril.

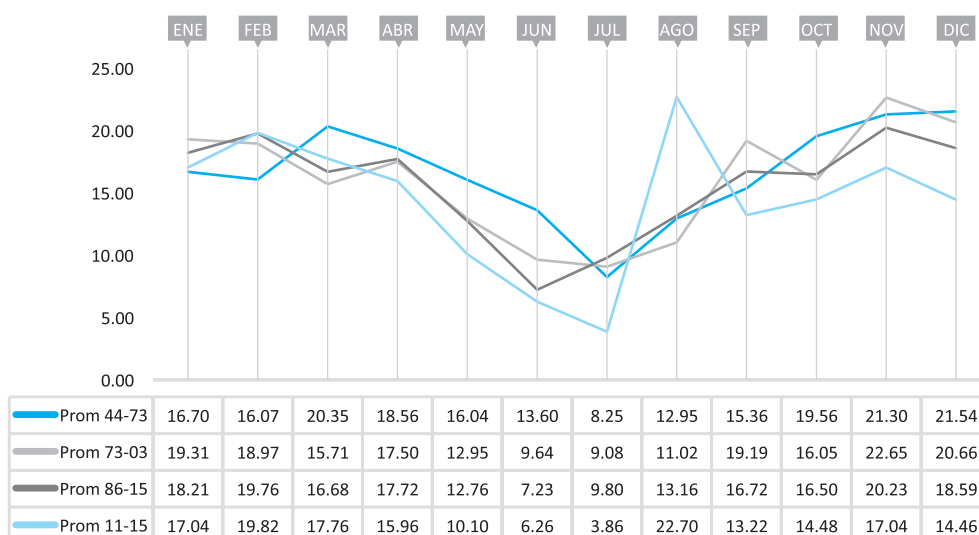
Gráfico N° 7. Bolpebra: Variación de la precipitación media 1973-2003; 1986-2015; 2011-2015



Fuente: SENAMHI-Estación meteorológica Cobija.

El análisis de la precipitación media en el municipio cuenta además con datos de la temperatura, entre los períodos 1944 a 1973; 1973 a 2003; 1986 a 2015 y de 2011 a 2015. Los últimos cinco años de precipitaciones que comparamos con las tres treintenas, tienen una dinámica muy particular, son menores en relación a los tres períodos comparados; esto se debe principalmente a que las mayores precipitaciones se dan de julio a agosto, reduciéndose en septiembre y luego manteniéndose relativamente constante hasta marzo y descienden abruptamente hasta julio.

Gráfico N° 8. Santa Ana del Yacuma: Variación de la precipitación media (1944-1973), (1973-2003), (1986-2015), (2011- 2015)

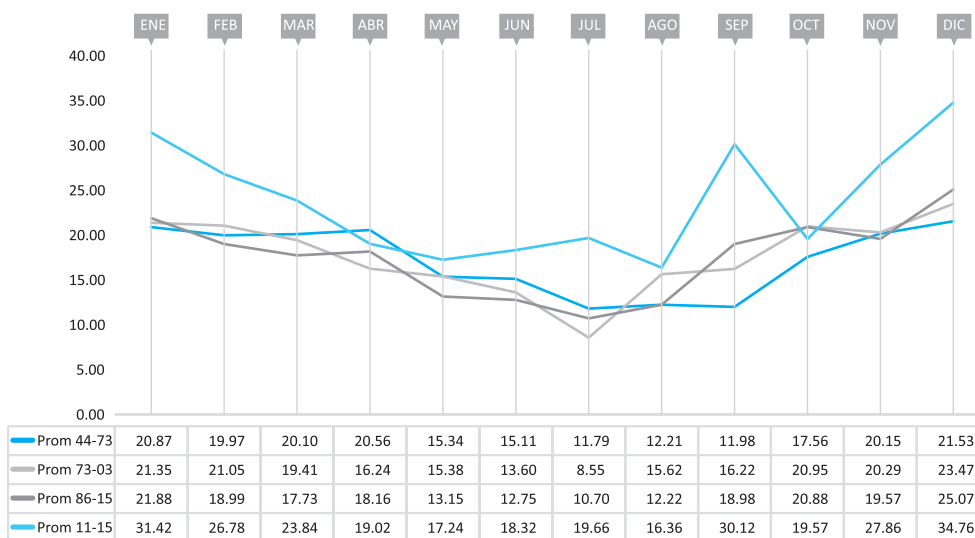


Fuente: SENAMHI-Estación meteorológica Santa Ana del Yacuma.

La dinámica de las precipitaciones, se da entre octubre y abril, mientras que entre mayo y agosto, éstas disminuyen. Los últimos cinco años en comparación con las tres treintenas, tienen una dinámica mucho más irregular, ya que se dan las mayores precipitaciones desde julio hasta agosto,

reduciéndose en septiembre y manteniéndose relativamente constantes hasta marzo, para luego descender abruptamente hasta julio. Existe una variación radical de este período comparado con las tres treintenas elegidas, además de una mayor época de lluvias en los meses húmedos y luego precipitaciones en los meses secos.

Gráfico N° 9. San Ignacio: Variación de la precipitación media (1944-1973), (1973-2003), (1986-2015), (2011-2015)



La dinámica muestra que las mayores precipitaciones se dan desde octubre hasta abril, luego disminuyen desde mayo hasta agosto. Existe una variación radical en el incremento de las precipitaciones por encima de las tres treintenas elegidas; asimismo, hay mayor precipitación en los meses húmedos y luego precipitaciones menores en los secos.

4.1.2.2. Indicadores de vulnerabilidad del municipio

El índice de vulnerabilidad que utilizaremos⁴⁶ es el formulado por UDAPE y relaciona los índices de vulnerabilidad de cada municipio con la totalidad del país, para ubicarlo en un punto del espectro de situaciones posibles, dicho de otra manera, el índice de vulnerabilidad es la posición relativa del municipio en cada uno de los indicadores, respecto de los demás municipios del país.

Existen dos tipos de vulnerabilidad: 1) vulnerabilidad física y 2) vulnerabilidad socioeconómica. En el primer caso, se la identifica con la exposición que nos permite conocer el grado de exposición poblacional a los desastres. En el segundo caso, sus dimensiones se advierten en: a) personas que requieren asistencia, b) condiciones de vida insuficientes, c) infraestructura, d) diferencias entre grupos y e) información sobre prevención.

46 UDAPE. La vulnerabilidad poblacional al riesgo de desastres en Bolivia. Ministerio de Planificación del Desarrollo, UDAPE, UNPFA. La Paz, Bolivia. 2015.

Cuadro N° 23. Vulnerabilidad en el Municipio

Vulnerabilidad población agregada																							
Vulnerabilidad Socioeconómica										Vulnerabilidad													
Información de Prevención		Diferencia entre grupos		Infraestructura		Condiciones de Vida insuficientes			Personas que requieren asistencia			Exposición											
Hogares s/ telef.	Hogares s/ internet	Hogares s/ tv	Hogares s/ radio	Jefe de hogar mujer	Autoidentificación indígena	Idioma Nativo	Establecimiento de Educación	Establecimiento de Salud	Desempleo	Acceso Financiero	Pobreza	Auto	Educación	Precariedad en la vivienda	Niños	Tasa de dependencia	Adultos Mayores	Discapacidad	Natalidad	Vivienda por km ²	Densidad Caminera	Densidad Poblacional	Actividades Agropecuarias

Fuente: UDAPE. La vulnerabilidad poblacional al riesgo de desastres en Bolivia. 2015.

La pobreza no se mide solo por el PIB per cápita, ingresos, desigualdad o el GINI, sino por medio de varios indicadores económicos y sociales. Por este motivo, la vulnerabilidad tiene relación con la pobreza.⁴⁷

La vulnerabilidad para el presente estudio, es la determinación de los coeficientes de estos indicadores para el municipio, cuyos rangos son definidos en cinco segmentos a nivel nacional. Por eso, no tomamos en cuenta en esta categoría las acciones de las mismas comunidades y de los individuos de responder a los eventos climáticos, aunque luego son asumidas en el punto de resiliencia.

De acuerdo a esta metodología⁴⁸, los índices de vulnerabilidad de los municipios son:

Cuadro N° 24. Consolidado de vulnerabilidad de inundaciones, sequías e incendios forestales en los municipios de Bolpebra, San Ignacio de Moxos y Santa Ana del Yacuma

Exposición	GAMB	GAMSIM	GAMSAY	Baja	Media baja	Media	Media alta	Alta
Población agropecuaria %	62,3	42,82	33,54	36,91	51,05	61,39	71,55	88,83
Densidad de población (hab/km ²)	0,82	1,03	0,89	2,65	6,29	13,94	30,22	2407,7
Densidad caminera (Km. de rutas pavimentadas cada 100km ²)	0	0,006	0,003	0	0,011	0,025	0,046	12386
Densidad de viviendas (Nº de viviendas cada km ²)	0,25	0,25	0,2	0,89	2,29	4,78	10,92	806,34
Tasa de natalidad bruta (Nº de nacidos en un año/población total * 1000)	20,57	21,2	22,6	21,07	22,54	23,92	25,53	31,1
Personas que requieren asistencia								
Tasa de la población con discapacidad	3,22	2,42	2,7	2,3	2,77	3,41	4,02	6,96
Tasa de dependencia (Nº de personas entre 0-14 años / Nº de personas entre 15-64 años * 100)	45,19	53,12	50,37	43,94	45,9	47,52	50,22	56,48

47 Castañón Mesa, Lina María. Una aproximación a la vulnerabilidad. Departamento Nacional de Planeación, República de Colombia. Dirección de Desarrollo Social Grupo de Calidad de Vida. Colombia. 2007.

48 UDAPE. La vulnerabilidad poblacional al riesgo de desastres en Bolivia. Ministerio de Planificación del Desarrollo, UDAPE, UNPFA. La Paz, Bolivia. 2015.


Tasa de dependencia (Nº de personas entre 0-14 años / Nº de personas entre 15-64 años * 100)	3,36	5,21	5,32	4,7	6,72	8,48	10,56	20,47
Porcentaje de población niños	36,08	40,61	37,29	29,03	31,9	34,71	37,41	44,83
Condiciones de vida								
Porcentaje de viviendas precarias	95,64	70,1	54,88	61,6	82,64	92,13	95,96	99,75
Porcentaje de la población con educación secundaria (sobre la población de 4 años o más)	40,1	49,5	47,3	51,66	45,75	39,86	35,5	30,01
Porcentaje de hogares sin automóvil	86,39	93,59	90,6	79,22	85,15	89,88	93,33	98,36
Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)	75,84	75,26	55,54	55,12	69,03	79,13	87,07	97,94
Índice de acceso financiero	0	0,2	0,17	1	0,31	0,15	0,04	0
Nº de desempleados / población activa	1,34	0,71	1	0,55	0,75	0,97	1,4	9,05
Establecimiento								
Personas por establecimiento de salud	543,25	659,81	3073,17	961,77	1370,6	1893,67	2854	13620
Personas por establecimiento educativo	61,53	97,51	206,02	113,4	146,81	196,97	322,25	4169,2
Diferencias entre grupos sociales								
Porcentaje de personas que hablan idioma nativo	10,72	14,81	5,69	9,73	26,16	55,3	75,73	90,83
Porcentaje de personas que hablan idioma nativo desde su niñez	11,44	15,64	5,96	10,23	27,34	57,53	78,08	94,2
Porcentaje de personas autoidentificados indígenas	29,08	79,04	71,47	42,9	71,43	86,12	91,96	98,12
Porcentaje de mujeres jefas de hogar	17,82	27,12	31,37	26,37	30,55	33,87	37,94	46,14
Información prevención								
Porcentaje de hogares sin radio	53,54	36,65	38,58	19,92	25,81	31,72	41,91	77,31
Porcentaje de hogares sin televisor	82,21	55,01	37,98	38,75	55,68	67,72	79,77	97,33
Porcentaje de hogares sin Internet	100	98,43	97,74	96,44	98,69	99,46	99,76	100
Porcentaje de de hogares sin teléfono	97,28	54,57	42,32	39,11	54,84	62,51	75,58	97,28

Nota: los datos de educación se tomaron de la tasa de matriculación en educación secundaria al no existir datos de conclusión de la secundaria
Fuente: Elaboración propia en base a la metodología de UNFPA-UDAPE. 2015.

Bolpebra

En el municipio de Bolpebra la vulnerabilidad física es baja respecto a la densidad poblacional, la densidad caminera, las viviendas por km² y la natalidad; dado que no muestran una gran concentración de la población; ni tampoco un crecimiento acelerado de la población que genere dificultades para la planificación y la asistencia en emergencias. No obstante, el porcentaje de población dedicada a las actividades agropecuarias es alto, lo que se traduce en un importante sector de la población que está mayormente expuesto a la pérdida de sus medios de vida; que a su vez repercute en la vulnerabilidad física haciendo que suba de un rango bajo a uno medio.

Respecto a la cantidad de personas que requieren asistencia, tenemos que el porcentaje de población con discapacidad y el porcentaje de adultos mayores generan una vulnerabilidad baja. Sin embargo el mayor porcentaje de niños aumenta ésta vulnerabilidad, lo que implica un aumento del



porcentaje de la tasa de dependencia. Esto significa que existe un margen de población que no solo es especialmente vulnerable en términos de capacidad de respuesta, sino que también aumentan la vulnerabilidad de las personas de las que dependen.

En la dimensión de condiciones insuficientes; se muestra que el porcentaje de precariedad de las viviendas, el acceso financiero y el índice de desempleo muestran un grado de vulnerabilidad media-alta; esto se debe principalmente a que los materiales de las viviendas son menos resistentes ante las amenazas; mientras que el porcentaje de población el índice de desempleo, señala que repercute en las capacidades de gestión del riesgo y de recuperación ante los desastres. Por otro lado, si bien el porcentaje de hogares sin automóviles y las Necesidades Básicas Insatisfechas (pobreza) indican porcentajes altos, la metodología comparativa disminuye su impacto demostrando un nivel de vulnerabilidad media.

Respecto a los indicadores de la infraestructura se puede apreciar que el número de personas por establecimiento de educación es equilibrado y coherente a una vulnerabilidad baja, por las funciones que cumple en el marco de la gestión de riesgos. Por el contrario, el número de personas por establecimiento de salud resulta alarmante considerando el nivel de estos establecimientos; sin embargo, el plano comparativo nuevamente disminuye el impacto, representando el grado de vulnerabilidad con nivel bajo.

En el mismo sentido la dimensión de diferencias entre grupos sociales, señala que los porcentajes de población referidos tanto a grupos indígenas, como para mujeres jefas de hogar; representan un nivel bajo de vulnerabilidad; es decir que no influyen en la vulnerabilidad socioeconómica del municipio. Sin embargo, se puede apreciar que los datos, no reflejan esta categorización; por el contrario constituyen indicadores importantes para la gestión de riesgo y la planificación del desarrollo.

Por último la dimensión de la información para la prevención, muestra una situación crítica, ya que todos los indicadores señalan un muy alto grado de vulnerabilidad. En términos prácticos, esto implica que el flujo de información es dificultoso, lo que repercute en la efectividad de las medidas de prevención de desastres y atención de emergencias.

San Ignacio de Moxos

En el municipio de San Ignacio de Moxos, la vulnerabilidad física es baja respecto a la densidad poblacional, la densidad caminera, las viviendas por km² y la natalidad; dado que no muestran una gran concentración de la población; ni tampoco un crecimiento acelerado de la población que genere dificultades para la planificación y la asistencia en emergencias. Si bien, el porcentaje de población dedicada a las actividades agropecuarias es significativo, la metodología comparativa relega al sector a un nivel de vulnerabilidad baja.

Por otro lado, la vulnerabilidad socioeconómica que comprende las categorías de: Personas que requieren asistencia, condiciones de vida, infraestructura, diferencias entre grupos sociales e información para la prevención muestran los siguientes resultados.

Respecto a la dimensión de personas que requieren asistencia, tenemos que el porcentaje de población con discapacidad y el porcentaje de adultos mayores generan una vulnerabilidad baja. Sin embargo el mayor porcentaje de niños aumenta la vulnerabilidad, lo que implica un aumento del porcentaje de la tasa de dependencia a un nivel medio-alto.

En la dimensión de condiciones insuficientes, todos los indicadores están entre la media-baja, media y media alta, siendo las tasas más significativas; el bajo acceso financiero y la alta tasa de población sin automóvil.

En la infraestructura, la vulnerabilidad por establecimientos de salud es baja y la de personas por establecimiento de educación es alta. Las diferencias de los indicadores están en la escala media-baja, salvo la autoidentificación indígena que está en la escala media.

La información para la prevención según los indicadores son: escala media y media-alta en el indicador de hogares con radio.

Santa Ana del Yacuma

En el municipio la dimensión de exposición relativa a la vulnerabilidad física nos muestra que está en un rango baja en relación a: la densidad poblacional, la densidad caminera, las viviendas por km², la natalidad y las actividades agropecuarias. Por otro lado la vulnerabilidad socioeconómica señala que la dimensión de personas que requieren asistencia es de media-baja, al igual que la vulnerabilidad de personas adultos mayores, mientras que la tasa de dependencia es de media-alta.

En la dimensión de condiciones de vida; la vulnerabilidad por vivienda es baja; educación y Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) son media; mientras que la vulnerabilidad por hogares sin automóvil, desempleo y acceso financiero son media-alta, la vulnerabilidad por infraestructura en establecimientos de salud es alta y educación es media-alta. En diferencias entre grupos, la escala está en baja y media.

En cuanto a la información para la prevención, el indicador de hogares sin radio es media-alta, mientras los demás están entre baja y media-baja.

Vulnerabilidad en los medios de vida

El promedio de tenencia de tierra en las comunidades en las que se realizaron las encuestas es del 72% mientras que, casi la totalidad de las personas consultadas tienen acceso al bosque.

Cuadro N° 25. Tenencia de la tierra - Acceso a los bosques

Bolpebra				San Ignacio de Moxos				Santa Ana del Yacuma			
Tenencia de la tierra	si		27	Tenencia de la Tierra	si		61	Tenencia de la Tierra	si		68
	no		10		no		10		no		5
Acceso al bosque	si		35	Acceso al Bosque	si		60	Acceso al Bosque	si		33
	no		2		no		11		no		40
El promedio de tenencia de tierra en las tres comunidades en las que se realizaron las encuestas es del 72% mientras que, casi la totalidad de las personas encuestadas tienen acceso al bosque.				De las personas encuestadas en todas las comunidades del municipio, alrededor del 85% indicó que es propietario de la tierra en la que trabaja, solamente el 14% no tiene tierras. Asimismo el 80% de las personas tiene acceso al bosque y el restante 20% indica que no tiene acceso.				El 93% de las personas encuestadas en todas las comunidades del municipio indicó que es propietario de la tierra en la que trabaja, solamente el 7% no tiene tierras, mientras que de manera inversa el 45% de las personas tiene acceso al bosque y el restante 55% indica que no tiene acceso.			

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

Cuadro N° 26. Principal actividad económica - Participación de la familia en la producción

Bolpebra		San Ignacio de Moxos		Santa Ana del Yacuma	
Principal actividad económica	Participación de la familia en la producción	Principal actividad económica	Participación de la familia en la producción	Principal actividad económica	Participación de la familia en la producción
Agricultura	27	Agricultura	38	Agricultura	57
Ganadería	3	Ganadería	4	Ganadería	0
Caza y Recolección	3	Caza y Recolección	34	Caza y Recolección	4
Otras	4	Otras	24	Otras	12
Esposa	8	Esposa	17	Esposa	26
Hijos	8	Hijos	46	Hijos	1
Otros Parientes	17	Otros Parientes	0	Otros. P	42
Ninguno	4	Ninguno	8	Ninguno	4

El 72% de las personas se dedica a la agricultura que es la actividad principal en las tres comunidades encuestadas. En la producción participa toda la familia, solamente 4 personas encuestadas indicaron que no reciben ninguna ayuda de los familiares.

La principal actividad económica de las comunidades encuestadas es la agricultura, seguida por la caza y la recolección; no obstante, existe un alto porcentaje que se dedica a otras actividades. En el proceso productivo se involucran la esposa y los hijos, que suman alrededor del 90% de la participación familiar; solamente el 10% indicó que no recibe ayuda de ninguno.

La principal actividad económica de las comunidades encuestadas es la agricultura, a ésta le siguen la caza y la recolección, además de otras actividades, pero, en menor proporción. Según el 95% de los encuestados, en el proceso productivo participa toda la familia, el apoyo proviene principalmente de los parientes, después de la esposa y solamente en un caso recibe el apoyo de los hijos.

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

Cuadro N° 27. Aprovechamiento de agua y condiciones de trabajo agrícola

Bolpebra		San Ignacio de Moxos		Santa Ana del Yacuma	
Aprovechamiento de agua	Condiciones de trabajo	Aprovechamiento de agua	Condiciones de trabajo	Aprovechamiento de agua	Condiciones de trabajo
Atajo	8	Atajo	42	Atajo	4
Pozo	16	Pozo	25	Pozo	0
Tubería	10	Tubería	0	Tubería	9
Canal	3	Canal	0	Canal	60
Sí	34	Sí	62	Sí	63
No	3	No	9	No	10

El agua requerida para las actividades laborales es obtenida en el 22% de atajado, el 44% de pozos, el 27% por tubería y el 8% por canal. El 92% de las personas encuestadas asegura que tiene suficientes condiciones para el trabajo agrícola.

El 59% del aprovechamiento de agua es por atajado, el 35% se abastece de pozo y el 6% de canales. Más del 85% indica que sus condiciones de trabajo son suficientes; mientras menos del 15% indica lo contrario.

El 84% indica que el aprovechamiento de agua es por tubería, mientras que el 11% se abastece de pozo y el 5% de atajado. La mayoría indica que posee las suficientes condiciones para el trabajo agrícola.

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

Cuadro N° 28 Mejoras para la producción

Bolpebra		San Ignacio de Moxos		Santa Ana del Yacuma	
Mejoras productivas		Mejoras productivas		Mejoras productivas	
Tierra	15	Tierra	4	Tierra	21
Semilla	3	Semilla	17	Semilla	17
Maq. Equipo	3	Maq. Equipo	20	Maq. Equipo	0
Capacitación	8	Capacitación	5	Capacitación	28
Mercado	8	Capital	25	Capital	6
Mejor Clima	0	Mercado	0	Mercado	0
Agua	0	Mejor Clima	0	Mejor Clima	0
		Agua	0	Agua	1

La mayoría de los encuestados señala que se requiere mejoras sobre la tierra, el resto considera que debe existir mayor impulso en el fortalecimiento de capacidades y en el mercado.

La mayoría de los encuestados sugiere mejoras en la oferta de capital, es decir en productos financieros. Ésta se relaciona con la adquisición de maquinaria y provisión de insumos agrícolas.

La mayoría de los encuestados concuerda en que se requiere mayor intervención sobre el fortalecimiento de capacidades, que en la dotación de insumos agrícolas.

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

4.1.3. Gestión de riesgos territorial

4.1.3.1. Índice de Riesgo Municipal (IRM)

Bolpebra: El Índice de Riesgo Municipal es de 0,49665 en una escala que va del 0 al 1. Solamente identifica un tipo de riesgo que es la inundación con un índice de 0,31527 y un grado de riesgo de 3 de un rango que va del 1 al 5.

San Ignacio de Moxos: El Índice de Riesgo Municipal es de 0,9471 en una escala que va del 0 al 1, que es un grado de riesgo muy alto. Se identifican 3 tipos de riesgos: incendio forestal (muy alto), sequía (muy bajo) e inundación (muy alto).

Santa Ana del Yacuma: El Índice de Riesgo Municipal es de 0,538 en una escala que va del 0 al 1, que es un grado de riesgo medio. Se identifican 3 tipos de riesgos: incendio forestal (medio), sequía (bajo) e inundación (muy alto).

Cuadro N° 29. Índice de Riesgo Municipal (IRM)

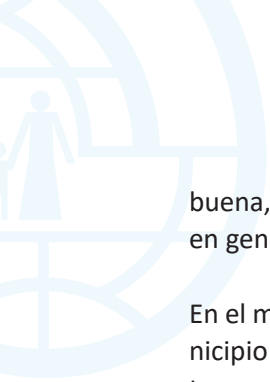
Variable	Bolpebra	San Ignacio de Moxos	Santa Ana del Yacuma
	Descriptor	Descriptor	Descriptor
Número de Riesgos	1	3	3
Índice de Riesgo por Incendio Forestal	0	0,75366	0,29554
Grupo de Riesgo de Incendio Forestal	1	5	3
Grado de Riesgo de Incendio Forestal	Muy bajo	Muy alto	Medio
Índice de Riesgo de Granizo	0	0	0
Grupo de Riesgo de Granizo	1	1	1
Grado de Riesgo de Granizo	Muy bajo	Muy bajo	Muy bajo
Índice de Riesgo de Helada	0	0,04997	
Grupo de Riesgo de Helada	1	1	
Grado de Riesgo de Helada	Muy bajo	Muy bajo	
Índice de Riesgo de Sequía	0	1	0,09159
Grupo de Riesgo de Sequía	1	5	2
Grado de Riesgo de Sequía	Muy bajo	Muy alto	bajo
Índice de Riesgo de Inundación	0,31527	0,9471	0,63744
Grupo de Riesgo de Inundación	3	5	5
Grado de Riesgo de Inundación	Medio	Muy alto	Muy Alto
Índice de Riesgo Municipal	0,49665	3	0,538
Grupo de Riesgo Municipal	3	0,75366	3
Grado de Riesgo Municipal	Medio		Medio

Fuente: Info-SPIE.

4.1.3.2. Análisis de la situación de la gestión de riesgos en los municipios

Capacidades institucionales instaladas

El Viceministerio de Defensa Civil (VIDECI) tiene instalado un sistema de seguimiento y monitoreo sobre las amenazas en base a información cruzada, principalmente del SENAMHI, que le permite emitir alertas con 8 días de anticipación de un desastre, identificando con precisión la extensión territorial así como el número de familias y hectáreas afectadas. En las tareas de capacitación el VI-DECI también tiene un avance positivo. Su articulación con los niveles Departamental y Municipal es



buena, a pesar de existir dificultades de gestión que todavía se presentan en el área presupuestaria en general y en los mecanismos de planificación vinculados a la prevención.

En el municipio de Bolpebra no se ha implementado la Unidad de gestión de riesgos por ser un municipio pequeño, en este sentido la Dirección de Producción y Medio Ambiente se hace cargo de esa tarea en permanente coordinación con las comunidades. En el caso de Santa Ana del Yacuma y San Ignacio de Moxos por ser zonas azotadas por las inundaciones, se creó la Unidad de gestión de riesgos en 2009 de manera previa a la aprobación de la normativa. Asimismo, se conformó el COURADE, mediante normativa municipal que establece sus competencias y funciones.

Atención de desastres

Los municipios deben desarrollar sistemas propios de predicción y pronóstico aunque estos dependan de información generada por otras instancias, así como también el procesamiento y evaluación de ésta. Cada municipio requiere trabajar y contar con una estrategia de comunicación educativa para incidir, informar y difundir las alertas, como parte de las capacitaciones en gestión de riesgos.

Presupuesto para gestión de riesgos en los municipios

Bolpebra.- De acuerdo al análisis del presupuesto de la gestión fiscal 2014, el Gobierno Autónomo Municipal de Bolpebra presupuestó en el programa N° 31 (0000-00) gestión de riesgos para el subprograma N° 31 Atención a desastres (0000-01), 55.415,00 Bolivianos. Este monto representa solamente el 0,91% del presupuesto total según recursos del IDH, mientras que significa el 0,68% del total de la partida municipal. Este presupuesto específico estuvo destinado en el 50% a transporte; 18% a equipamiento; 16% para alimentos en casos de emergencias y el 8% para capacitaciones durante la gestión correspondiente.

San Ignacio de Moxos.- Este municipio, para la gestión de riesgos correspondiente a 2016, tuvo un techo presupuestario de 232.347,97 Bs. de los cuales el 44% fue utilizado para el funcionamiento de la Unidad de gestión de riesgos, mientras que para transporte, por las características del municipio, se invirtió el restante 56%.

Santa Ana del Yacuma.- La Unidad de gestión de riesgos del Gobierno Municipal de Santa Ana del Yacuma, en 2016, tuvo un presupuesto total de 467.808,00 Bolivianos tomando en cuenta el reajuste del IDH que hubo para ese año debido a la reducción de los precios de los hidrocarburos. Este monto significa el 2% del presupuesto IDH. De su totalidad total el 21% es para su funcionamiento; otro 21% para asistencia a damnificados por desastres y el 58,5 % es para la reparación del anillo protector de Santa Ana.

Acciones preventivas

El avance en acciones preventivas a nivel municipal es muy reducido en todos los niveles de gobierno: central, departamental y municipal. La gestión de riesgos en la actualidad está orientada a enfrentar un desastre; pero no a prevenirlo. Los gobiernos municipales están en condiciones de fomentar mayor participación ciudadana para hacer más eficaces sus sistemas de gestión de riesgos, por la proximidad de los técnicos a las comunidades.

4.1.3.3. Hallazgos trabajo de campo

Se registraron historias de vida para obtener opiniones y experiencia de personas vinculadas a la gestión de riesgos en los municipios más su percepción sobre los cambios climáticos, con fines de estudio.

Percepción del cambio climático en comunidades

Del total de las personas encuestadas en las comunidades de los tres municipios, 183 (el 97%) indicaron que percibieron cambios en el clima mientras que el restante 3% señaló que no percibieron estos cambios.

Cuadro N° 30 Percepción del cambio climático en las comunidades

Bolpebra		San Ignacio de Moxos		Santa Ana del Yacuma	
si	35	si	58	si	71
no	2	no	13	no	2
El 38% de las personas encuestadas fueron mujeres y el restante 62% varones. De 37 personas encuestadas el 97% indicó que percibió cambios en el clima y/o en las estaciones y el 3% indicó que no advirtió cambios en el clima.		El 35 % de las personas encuestadas fueron mujeres y el 65% varones. Asimismo de 71 personas, el 82% indicó que percibió cambios en el clima y el 13% no lo advirtió.		El 41% de las personas encuestadas fueron mujeres y el 59% varones. Asimismo de 73 personas encuestadas, el 97% indicó que percibió cambios en el clima y/o en las estaciones y el 3% no lo advirtió.	

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

Cuadro N° 31. Sequías e Inundaciones

Bolpebra			San Ignacio de Moxos			Santa Ana del Yacuma		
Memoria de sequías	Memoria de inundación	Peor inundación	Memoria de sequías	Memoria de inundación	Peor inundación	Memoria de sequías	Memoria de inundación	Peor inundación
2010	2	0	2010	0	0	2003	5	6
2011	3	0	2011	0	0	2007	3	8
2012	0	21	2012	8	0	2008	2	20
2013	2	0	2013	0	0	2009	3	2012
2014	3	2	2014	0	26	2010		2014
2015	1	0	2015	4	0	2013	4	2015
2016	6	0	2016	7	0	2016	8	2016
1997	1	0	2003	6	10	2000		2000
2002	3	0	1984	0	5	1984	1984	5
2000	1	0	1982	0	30	1982	1982	8
El 92% de las personas indica que sufrió inundaciones. De acuerdo a la memoria colectiva éstas se dan en los años: 2010, 2011, 2012 y 2014. El 59% señala que padeció sequías, la mayor de ellas en 2016.			De acuerdo a la memoria colectiva se registran inundaciones en los años: 1982, 1984, 2004, 2008 y 2014. El 34% de las personas sufrió por sequías, que se registraron en los años: 2003, 2007, 2012, 2015.			De acuerdo a la memoria colectiva se registran inundaciones los años: 1982, 1984, 2004, 2005, 2012 y 2014. El 34% de las personas sufrió por sequías registradas en los años: 2003, 2007, 2008, 2009, 2012, 2013 y 2016.		

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

Percepción del municipio con relación a la gestión de riesgos de desastres

En el **municipio de Bolpebra**, no existe Unidad de gestión de riesgos, por lo que la tarea es asumida por la Unidad de Gestión de Riesgos del Gobierno Departamental.

“Vivo aquí desde 1987 esa vez todavía no había la interoceánica, pero ahora estamos vinculados con otras regiones, pero así como llega el desarrollo llegan también otros problemas. El cambio climático ha traído como consecuencia inundaciones en los años 2012 y 2015.... hemos sido declarados como zona de riesgo... con una política ambiental se puede hacer frente al cambio climático. En relación a la migración, la situación en Brasil ha resultado en que los brasileros están viniendo al Perú a trabajar, mientras en relación a bolivianos hay bolivianos(as) que hacen su familia con peruanos(as) o viceversa. Acciones conjuntas, se ha reactivado aquí en Perú una estación meteorológica y la información se difunde a los tres países, pero falta más información y reforestar las cabeceras para amortiguar la corriente de los ríos.”⁴⁹

49 Entrevista a Juan de la Vega Peña, Gerente Municipal del Perú (frontera con Bolivia, punto tripartito Bolpebra)

En el **municipio de San Ignacio de Moxos**, la Unidad de Gestión de Riesgos ha sido implementada y realiza permanentemente acciones de prevención y también de atención como en el caso de la inundación de 2014.

“Las instituciones manejan un código de conducta de ingresar a las comunidades más vulnerables de los municipios en Bolivia, las instituciones desean llegar a una comunidad cercana a la ciudad con agua, con luz, etc. y eso no es cumplir con las tareas porque no podrán reflejar esa realidad que viven las comunidades vulnerables. Aprovechamos también para dejar semillas en las comunidades porque no es sencillo ingresar por el costo del transporte.”⁵⁰

En el caso del **municipio de Santa Ana del Yacuma**, las comunidades con mayor vulnerabilidad fueron identificadas por la UGR “Las comunidades del Mamoré que son las más vulnerables, se ha trabajado con ONG para mitigar los impactos, cuando hay prevención prefieren quedarse en la misma comunidad, por ejemplo, se han hecho baños ecológicos, se proporciona semilla y se da asistencia para que protejan sus cultivos y los levanten antes que llegue la inundación.”⁵¹

Participación y organización comunitaria

En la consulta realizada en el presente estudio, las personas encuestadas en las comunidades expresaron la importancia que le dan a la organización comunitaria en relación a los desastres climáticos.

Cuadro N° 32. Organización de la comunidad en las inundaciones

Organización de la comunidad en las inundaciones					
Bolpebra		San Ignacio de Moxos		Santa Ana del Yacuma	
si	33	si	63	si	73
no	4	no	8	no	0

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

Importancia de la participación de la mujer

La mujer en la organización de la vida cotidiana tiene mucha importancia; sin embargo, las funciones que cumple respecto a la participación ciudadana no son reconocidas ni valorizadas por las mismas comunidades. No obstante resulta paradójico que en relación a la situación de desplazamiento que vivieron las comunidades como consecuencia de la inundación del 2012, los miembros de la comunidad reconozcan el rol de la mujer en la organización de la vida en campamentos.

En relación a la participación política de la mujer, es muy importante resaltar el cambio que se está dando en los pueblos indígenas del municipio. Por ejemplo, hay dos mujeres concejales e incluso una de ellas es Presidenta del Concejo Municipal.

50 Entrevista a Ing. Luis Guaribana Sorich, técnico de la UGR-M G.A.M. San Ignacio de Moxos.

51 Entrevista a Mirko Núñez Fernández, Jefe de la Unidad de Gestión de Riesgos.

Cuadro N° 33. Rol de la mujer en los campamentos

Rol de la mujer en los campamentos					
Bolpebra		San Ignacio de Moxos		Santa Ana del Yacuma	
si	15	si	60	si	55
no	1	no	4	no	10
S/R*	21	S/R	7	S/R.	8

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016
S/R : Sin respuesta

Entre las personas que fueron encuestadas 16,15 en promedio, reconocen la importancia de la mujer en la organización de la comunidad para enfrentar desastres y situaciones de desplazamiento.

Comunicación e información

Las personas encuestadas manifestaron que la comunicación de alerta sobre desastres empleada en las comunidades afectadas, fue principalmente de persona a persona, después se usó los medios de comunicación televisiva, radial y en tercer lugar vía celular. Se utilizó menor proporción la radiotelefonía.

De acuerdo a la percepción de las personas encuestadas, la gran mayoría indica que no hay alerta temprana y una menor proporción señala que se guía por la predicción climática propia. Esta situación supuestamente contradictoria entre la recepción de alertas de forma personal y vía medios de comunicación, no se explica por la falta de alertas, sino porque probablemente asuman la necesidad de recibirlas de forma directa e institucional.

Cuadro N° 34. Medios de comunicación de alerta - Presencia de señales de alerta

Medios de comunicación de alerta - Presencia de señales de alerta					
Bolpebra		San Ignacio de Moxos		Santa Ana del Yacuma	
Alerta en medios de comunicación					
Personal	1	Personal	1	Personal	1
Radio Tv.	11	Radio Tv.	6	Radio Tv.	60
Telf. Fija	0	Telf. Fija	0	Telf. Fija	0
Celular	10	Celular	1	Celular	1
Onda de Radio	5	Onda de Radio	9	Onda de Radio	11
Alerta en medios de comunicación					
No hay	31	No hay	6	No hay	1
Alerta Autorizada	0	Alerta Autorizada	9	Alerta Autorizada	
Predicción del Clima	6	Predicción del Clima	2	Predicción del Clima	3

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

Fortalecimiento de capacidades en gestión de riesgos

A pesar de todos los esfuerzos que las instituciones llevan adelante, la capacitación no llega a todas las personas, de todas las encuestadas solo cuatro recibieron instrucción sobre gestión de riesgos y desastres.

Cuadro N° 35. Capacitaciones en desastres

Capacitación en desastres					
Bolpebra		San Ignacio de Moxos		Santa Ana del Yacuma	
si	4	si	4	si	16
no	33	no	13	no	1

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

4.2. Histórico de desplazamiento

Cuadro N° 36. Desplazados-Desastres-Asentamientos

Situación	Efecto	Municipios		
		Bolpebra	San Ignacio de Moxos	Santa Ana del Yacuma
Desplazamiento	Sí	16	8	17
	No	21	9	56
Desastres	Inundación	17	17	11
	Sequías	2	0	0
	Incendios	3	0	1
Asentamiento	Familias	0	1	2
	Escuelas	2	12	0
	Albergues Hoteles	0	0	2
	Iglesias	0	2	11
	Campamentos	9	2	0

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

Cuadro N° 37. Atención especial y abastecimiento de agua

Atención Especial	Acceso al Agua	Municipios		
		Bolpebra	San Ignacio de Moxos	Santa Ana del Yacuma
Abastecimiento de Agua	Sí	12	17	14
	No	4	0	3
Medios de Almacenamiento	Pozos	3	12	3
	Cisternas	0	0	3
	Vertientes	5	3	3
	Agua Botella	8	2	11

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

De las personas encuestadas en las comunidades, la mayoría indica que recibió atención especializada. En cuanto al abastecimiento del líquido elemento durante el desplazamiento, éste fue principalmente con agua de pozo y agua embotellada.

4.2.1. Problemas identificados en el desplazamiento

Cuadro N° 38. Enfermedades y medicinas

Recursos	Impacto	Municipios		
		Bolpebra	San Ignacio de Moxos	Santa Ana del Yacuma
Enfermedades	IRAS	12	10	16
	EDAS	2	7	0
	DÉRMICAS	0	0	0
	OTRAS	3	0	1
Medicinas	Sí	3	3	12
	No	13	14	4

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

Entre los principales problemas identificados por las personas encuestadas en relación a la salud están: infecciones respiratorias y enfermedades diarreicas, ambas agudas. La mayor parte de los encuestados indica que las medicinas durante el desplazamiento fueron insuficientes.

Cuadro N° 39. Otros problemas de desplazamiento - Manejo de basura

Causas de desplazamientos	Problemas para desplazamientos	Municipios		
		Bolpebra	San Ignacio de Moxos	Santa Ana del Yacuma
Medio de transporte	Transporte	3	3	10
	Alimentación	3	4	3
	Salud	3	10	1
	Estudios	2	0	0
	Ingresos	5	0	3
	Trata de personas	0	0	0
Eliminación de basura	Tirar al río	0	10	0
	Quema	12	3	14
	Enterrar en fosas	1	1	0
	Botaderos	3	3	1


Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

El problema identificado por el mayor número de personas fue el relacionado a sus ingresos económicos ya que se vieron afectados directamente durante el desplazamiento por no poder desarrollar sus actividades de manera normal e incluso por las pérdidas que implica éste. También se vieron afectados en relación a su transporte, alimentación, salud y estudios. Asimismo el manejo de los residuos sólidos durante el desplazamiento, se hizo principalmente a través de la quema, la construcción de botaderos improvisados y en fosas.

Cuadro N° 40. Reasentamiento-Recuperación

Capacitación en desastres	Bolpebra	San Ignacio de Moxos	Santa Ana del Yacuma
Mismo lugar	1	16	17
Reubicación	5	1	0
Fácil	0	1	0
Difícil	12	10	11
Muy difícil	4	6	6

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016



De acuerdo al cuadro se puede evidenciar que la mayoría de los entrevistados encuentra difícil el proceso de recuperación, entendiéndose que los afectados dependiendo la magnitud del desastre deben reanudar sus actividades desde cero, por otra lado es importante notar que la mayoría emprende este proceso de recuperación en el mismo lugar.

4.3. Migración y el cambio climático

4.3.1. Migración de las comunidades y de los municipios hacia afuera

De acuerdo a los hallazgos, en los municipios ocurre una migración estacional climática en el transcurso de los meses húmedos cuando una parte de la población de las comunidades sale hacia otras ubicadas en zonas más altas y que son menos propensas a la inundación. Generalmente en este período suelen trabajar como peones, asimismo migran a la ciudad capital del municipio u otras regiones durante esos meses. La otra parte de la población se aprovisiona y prepara para resistir los meses húmedos en sus propios lugares de origen.

Se detectó un tipo de migración permanente, es decir que luego de los desastres por inundación que obliga a la población de las comunidades afectadas a trasladarse, muchas de las familias ya no retornan y se quedan en los puntos de desplazamiento como ser comunidades vecinas, la ciudad capital del municipio o, definitivamente buscan otras regiones más alejadas para establecerse de acuerdo a las posibilidades para acceder a tierra o conseguir empleo.

Finalmente, se identificó una migración permanente general pero por causas que no están vinculadas de forma directa con el cambio climático. Se trata de una migración que se va dando de forma permanente por distintas causas: vulnerabilidad, búsqueda de empleo o mejores oportunidades, estudios y otros. El desarrollo y análisis de estos tipos de migración se encuentra en el acápite de conclusiones.

4.3.2. Migración que llega a los municipios

Una de las características de quienes llegan a los municipios es que son jóvenes, asimismo arriban personas con grado de instrucción mayor o similar al grado de instrucción de las que se van del municipio. De la población que vivía en el municipio más del 90% tienen vivienda propia, mientras que las personas que llegaron durante los últimos 5 años, (70%) no tiene vivienda. Este indicador es uno de los más importantes para explicar por qué Bolpebra, San Ignacio de Moxos y Santa Anta de Yacuma, tienen una tasa de migración positiva.

Entre las personas consultadas y que arribaron a los municipios, varias indican que el desempleo y la falta de vivienda en su anterior lugar de residencia fueron las causas principales para su desplazamiento; como tercera causa mencionan nuevamente las inundaciones.

4.3.3. Proyección de la tasa de migración de los municipios

Bolpebra tiene una tasa de migración de 10,8⁵² que se expresa en el aumento de la población. Según las proyecciones del INE la tasa de crecimiento promedio será de 0,6% con un incremento leve en términos absolutos y que es pesimista en relación a la proporción de los últimos años.

San Ignacio de Moxos tiene una tasa de migración negativa (-1,8) que se traduce en la disminución de su tasa de crecimiento. Según las proyecciones del INE la tasa de crecimiento promedio será de

52 Se entiende a la tasa de migración como al porcentaje de personas que entra y sale de un lugar por cada 1.000 habitantes.

0,45% con un incremento leve de la población en términos absolutos o lo que se podría llamar una disminución relativa en relación al crecimiento promedio del país.

Santa Ana del Yacuma, tiene una tasa de migración negativa que se expresa en la disminución constante de la población, en los últimos 5 años ha disminuido en 1.048 habitantes. Si tomamos en cuenta la proyección del INE de disminución a una tasa anual de 0,52% promedio, en el municipio seguirá descendiendo su población a un ritmo acelerado, mientras el promedio nacional se incrementa .

En los siguientes cuadros se presenta un análisis de la emigración, inmigración, así como de los principales destinos.

Cuadro N° 41. Análisis de la migración de los municipios

Síntesis	
Bolpebra	<p>Emigración El 90,63% de los emigrantes tiene como destino el mismo departamento; principalmente los municipios de Cobija, Puerto Rico, Filadelfia y Santa Rosa; el 6,25% de los que emigran se van al Departamento del Beni, especialmente a Riberalta .</p> <p>Inmigración Asimismo el 61,87% de inmigrantes llegan del mismo Departamento Pando, especialmente de Cobija y Porvenir; el 14,79% llega del Departamento del Beni, principalmente de Riberalta y en menor proporción de Trinidad; mientras que el 12% llega del norte del Departamento de La Paz.</p> <p>Tasa migratoria Existe una tasa migratoria positiva de 10,8; lo que significa que existe más inmigrantes que emigrantes. Si bien implica diversas oportunidades para el municipio; también existen mayores retos, ya que un crecimiento acelerado a raíz de inmigración, también conlleva mayores demandas para la gestión pública.</p> <p>Causas Principales La migración en general muestra problemáticas principalmente sobre los sectores de vivienda y empleo; ya que tanto inmigrantes como emigrantes son impulsados por la búsqueda de mejores condiciones de vida.</p>
San Ignacio de Moxos	<p>Emigración El 53,86% de la emigración del municipio tiene como destino el mismo Departamento Beni; 25,74% a Trinidad y el resto a otros municipios, entre ellos Exaltación, San Borja, San Joaquin y otros. El 28.85% de los emigrantes se dirigen al Departamento de Santa Cruz, el 6,5% de Cochabamba.</p> <p>Inmigración Ocurre una dinámica similar respecto a la inmigración, ya que el 66,26% de la inmigración proviene del Departamento de Beni; mientras que el 18,56% del Departamento de Santa Cruz y el 6,5% del Departamento de Cochabamba.</p> <p>Tasa migratoria Cabe recalcar que la tasa de migración neta es negativa, lo que significa una preocupación considerando que el crecimiento poblacional es de 0,49%, considerada baja o nula en comparación al crecimiento del país.</p> <p>Causas Principales Asimismo se evidencian problemáticas principalmente sobre los sectores de vivienda y empleo; ya que tanto inmigrantes como emigrantes son impulsados por la búsqueda de mejores condiciones de vida.</p>
Santa Ana del Yacuma	<p>Emigración El 61,12% de la emigración del municipio tiene como destino el mismo Departamento Beni, 22,81% a Trinidad y el resto a otros municipios, entre ellos Exaltación, San Ignacio de Moxos, San Joaquin; mientras que el Departamento de Santa Cruz con 29,79% es el segundo destino de los emigrantes.</p> <p>Inmigración Por otro lado, el 61,37% de los inmigrantes provienen del Departamento del Beni; el 22,32% del Departamento de Santa Cruz; y en menor proporción del occidente del país y del exterior.</p> <p>Tasa migratoria La tasa de migración es negativa; es decir que existen más emigrantes que inmigrantes. Esto sumado al crecimiento poblacional negativo (-0,51%) generan un decrecimiento de la población.</p> <p>Causas Principales La emigración y el crecimiento negativo evidencian profundas problemáticas sobre las condiciones de vida; principalmente enfocadas a las oportunidades de empleo.</p>

Fuente.- Elaboración propia – Diagnóstico de campo – 2016

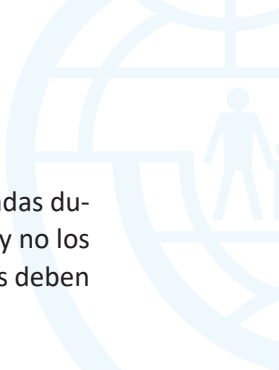
Cuadro N° 42. Migración del municipio según donde se vivió en los últimos 5 años departamentos de Beni y Pando

Santa Ana del Yacuma						
Beni (interior del departamento)	Salen	Entran	Diferencia	Salen	Entran	Diferencia
Trinidad	562	295	-267	22,81%	20,83%	25,48%
Exaltación	216	64	-152	8,77%	4,52%	14,50%
San Ignacio de Moxos	143	149	6	5,80%	10,52%	-0,57%
Otros con migración menor	585	361	-224	23,74%	25,49%	21,37%
TOTAL BENI	1.506	869	-637	61,12%	61,37%	60,78%
Santa Cruz	Salen	Entran	Diferencia	Salen	Entran	Diferencia
Santa Cruz de la Sierra	467	247	-220	18,95%	17,44%	20,99%
Pailón	39	2	-37	1,58%	0,14%	3,53%
Otros con migración menor	228	67	-161	9,25%	4,73%	15,36%
TOTAL SANTA CRUZ	734	316	-418	29,79%	22,32%	39,89%
San Ignacio de Moxos						
Beni (interior del departamento)	Salen	Entran	Diferencia	Salen	Entran	Diferencia
Trinidad	671	782	111	25,74%	34,22%	-34,47%
San Borja	128	197	69	4,91%	8,62%	-21,43%
Santa Ana del Yacuma	149	143	-6	5,72%	6,26%	1,86%
Otros con migración menor	456	392	-64	17,49%	17,16%	19,88%
TOTAL BENI	1.404	1.514	110	53,86%	66,26%	-34,16%
Santa Cruz	Salen	Entran	Diferencia	Salen	Entran	Diferencia
Santa Cruz de la Sierra	387	320	-67	14,84%	14,00%	20,81%
San Ignacio de Velasco	41	20	-21	1,57%	0,88%	6,52%
Ascensión de Guarayos	34	17	-17	1,30%	0,74%	5,28%
Otros con migración menor	290	67	-223	11,12%	2,93%	69,25%
TOTAL SANTA CRUZ	752	424	-328	28,85%	18,56%	101,86%
Bolpebra						
Pando (interior del departamento)	Salen	Entran	Diferencia	Salen	Entran	Diferencia
Cobija	24	88	64	37,50%	34,24%	33,16%
Puerto Rico	16	4	-12	25,00%	1,56%	-6,22%
Filadelfia	12	2	-10	18,75%	0,78%	-5,18%
Otros con migración menor	6	65	59	9,38%	25,29%	30,57%
TOTAL PANDO	58	159	101	90,63%	61,87%	52,33%
Beni	Salen	Entran	Diferencia	Salen	Entran	Diferencia
Riberalta	3	26	23	4,69%	10,12%	11,92%
Otros con migración menor	1	12	11	1,56%	4,67%	5,70%
TOTAL BENI	4	38	34	6,25%	14,79%	17,62%

Fuente: Base de datos proyección demográfica INE.

4.3.4. Análisis de la relación entre la migración y el cambio climático

La migración influenciada por el cambio climático en los municipios de estudio, se manifiesta como consecuencia de la ocurrencia de los eventos climáticos adversos. Este proceso tiene las siguientes fases:



Primera fase: Frente a las inundaciones, muchas familias deciden permanecer en sus viviendas durante la ocurrencia, siempre y cuando la inundación no sea más grave de lo que esperaban y no los obligue a abandonar sus hogares.. Dependiendo de la magnitud de la afectación, las familias deben abandonar sus casas para trasladarse a campamentos temporales.

Segunda fase: El abandono de la vivienda debido a inundaciones, se trata de un desplazamiento forzado por causas climáticas. Existen dos probabilidades : a) que la familia o las personas emigren a otra región de forma directa o b) que se desplacen y asienten en un campamento temporal.

Tercera fase: El desplazamiento a un campamento abre la posibilidad de: a) que la familia o persona luego de dejar el campamento vuelva a su comunidad o b) que emigre a otra región, de forma que continuaría siendo un desplazamiento forzado por causas climáticas.

Cuarta fase: En el retorno a su comunidad e insuficiencia de medios de vida, de igual forma, se abren otras posibilidades: a) que la persona se quede a enfrentar esta insuficiencia de los medios de vida intentando proyectarse nuevamente en su comunidad o b) que emigre a otra región por la insuficiencia de estos. En el último caso no se trata de un desplazamiento forzado directo como consecuencia de desastres climáticos porque existe la mediación temporal más o menos corta, entre la decisión de migración vinculada a sus medios de vida y la búsqueda de nuevas oportunidades.

Quinta fase: La migración a otra región en busca de oportunidades y de obtener medios de vida, está mediada por una distancia más amplia de tiempo entre el desastre climático y la decisión de migrar, incluso cuando los rastros del impacto negativo de las adversidades climáticas se hayan reducido bastante. Aquí, definitivamente, no se trata de un desplazamiento forzado por causas climáticas, sino de una migración con influencia del cambio climático, dependiendo de la familia y del caso específico, es decir el grado de influencia que el cambio climático tenga sobre este tipo de migración.



Conclusiones

El estudio sobre el nexo entre migración y cambio climático es un tema complejo por las características multidimensionales que demandan tanto la relación de variables (migración-cambio climático) como la orientación a la generación de lineamientos de políticas públicas. Las características del objeto de estudio determinan:

- a) El estudio de los factores que intervienen en las múltiples dimensiones de la vida de la población del municipio.
- b) La articulación de las ciencias sociales con las ciencias naturales;
- c) El estudio simultáneo –no articulado– de tres municipios o tres realidades distintas;
- d) La metodología del estudio de caso para un conocimiento a mayor profundidad orientado a la planificación territorial y, finalmente,
- e) El análisis riguroso para la formulación de lineamientos para políticas públicas, que vincula la dimensión investigativa con la dimensión estratégica de la planificación.

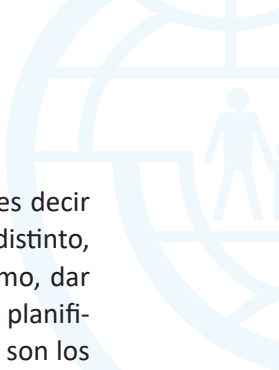
5.1. El objeto de estudiar la relación entre migración y cambio climático

Las proyecciones sobre migración relacionadas a los efectos del cambio climático para el resto del siglo XXI son alarmantes. El cambio climático se vuelve la primera causa de migraciones masivas superando ampliamente otras razones como los conflictos. “Cuando el calentamiento de la tierra cobre fuerza, puede que haya hasta 200 millones de personas afectadas por las alteraciones de los sistemas monzónicos y otros tipos de precipitaciones, por sequías de una virulencia y duración sin precedentes, y por la elevación del nivel del mar e inundaciones de las zonas litorales”, expone el profesor Myers.⁵³

Conocer la dinámica existente en estas migraciones y las causas del cambio climático que las provocan son elementos fundamentales para el ordenamiento económico, social y político de las sociedades; pero también para la organización territorial y demográfica, vinculada a la disponibilidad de recursos naturales y ecosistemas que permitan la reproducción de la vida. En ese sentido, el *problema principal* que se nos presenta es: ¿Cómo contribuir al conocimiento de la migración por el cambio climático para la formulación de lineamientos para políticas públicas; de tal forma que el presente estudio tenga la posibilidad de aportar en la implementación de acciones eficaces para reducir los desplazamientos forzados y mejorar las condiciones de migración?

La respuesta a esta interrogante es el producto final de este estudio. Sin embargo, no se puede abordar desde una perspectiva lineal en la relación cambio climático y migración, pues la misma

53 OIM. Migración y cambio climático. Serie Estudios de la OIM sobre Migración. Editorial Organización Internacional para las Migraciones. Ginebra. 2008.



es intervenida por una serie de factores que afectan a la población de manera indirecta; es decir que los impulsores que influyen en el cambio climático también generan, en otro campo distinto, efectos que se suman a otros llegando a ser también impulsores de la migración. Asimismo, dar orientaciones adecuadas al estudio que permitan su utilidad como una herramienta para la planificación, ha requerido la coordinación tanto de los responsables técnicos del municipio, que son los que conocen a mayor profundidad la problemática y las falencias de información, como de otras instituciones por ejemplo: el Viceministerio de Defensa Civil del Ministerio de Defensa, el Viceministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático y la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra dependiente del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, que requieren de ese conocimiento profundo de la dinámica local, para el fortalecimiento de sus políticas. Por tanto, el estudio adquirió un carácter técnico más que científico, debido a que hace un acercamiento específico destinado a la orientación de decisiones políticas en un determinado espacio.

5.2. Aspectos que guían la estudio

En el presente estudio, por las características que tiene, no trabajamos en función de una hipótesis a demostrar sino más bien en base a preguntas que guían la misma.

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos (el estado del arte) en relación a la migración por el cambio climático?

En base a esta pregunta hemos analizado y sistematizado los aportes teórico-analíticos que existen en relación a esta temática, abordando tres ejes: a) el cambio climático, b) la gestión de riesgos y c) la migración en dos niveles: uno teórico abstracto y otro empírico, que se establece en su relación con la situación boliviana.

2. ¿Cuál es el estado actual de la relación entre la migración y el cambio climático en el municipio?

A partir del marco conceptual realizamos una caracterización definida de lo que comprendemos por cambio climático, migración, vulnerabilidad y gestión de riesgos. En este entendido organizamos un diagnóstico territorial para tener disponible la información que nos permita establecer la situación en que se encuentra la migración en los municipios y al mismo tiempo, desarrollamos un trabajo de campo que faculte conocer al detalle las características de esta problemática.

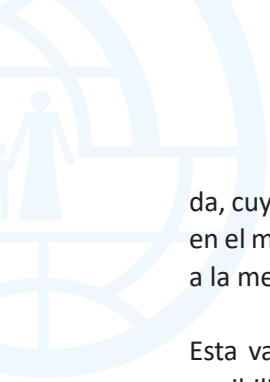
3. ¿Qué acciones se pueden tomar a fin de elaborar una estrategia eficiente para enfrentar la relación entre migración y cambio climático?

El diagnóstico no solo nos da una imagen de la situación del municipio en torno a nuestro objeto de estudio, sino que además genera insumos importantes para determinar líneas de acción. Ha sido muy importante estudiar las iniciativas que existen para mejorar la adaptación y resiliencia de las comunidades y las instituciones; conocer las prácticas que las comunidades y la población llevan adelante y analizar el nivel de inversión y gasto público del municipio.

5.3. Resultados Obtenidos

5.3.1. Bolpebra

Según datos proporcionados por el SENAMHI sobre la evolución histórica de la temperatura en el municipio de Bolpebra, ésta es superior en la treintena de 1986 a 2015 en relación a la de la treintena de 1974 a 1993; especialmente durante los últimos cinco años de la primera treintena menciona-



da, cuyos números son mayores que el promedio. Por otro lado, el análisis de la precipitación media en el municipio, muestra que en los últimos cinco años las precipitaciones son menores comparadas a la media de los períodos de 1944 a 1973, 1973 a 2003 y de 1986 a 2016.

Esta variabilidad climática promedio demuestra que los impactos por cambio climático son una posibilidad y una realidad en los casos de inundaciones, sequías y en menor medida de incendios. A pesar de que el índice de riesgos por incendios es 0, Bolpebra tuvo algunos de mediana incidencia en los últimos 7 años. Precisamente son estos efectos adversos impredecibles, los que deben ser prevenidos y mitigados.

Asimismo se ha observado un índice elevado de amenaza por inundaciones y no así por incendios, a pesar de ello, el riesgo municipal asciende aproximadamente a 0,50. Un riesgo que se estima alto, considerando que al menos el 36% de la población se encuentra en situación de pobreza y que no llega a cubrir sus necesidades básicas. Este hecho, demuestra la alta vulnerabilidad de la población de Bolpebra, debido a que su capacidad de mitigación de riesgo se ve reducida por la falta de institucionalidad.

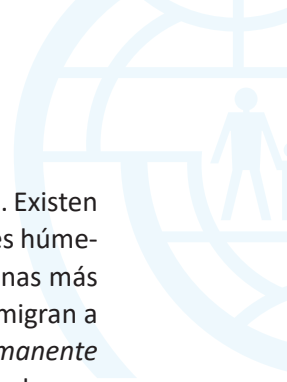
La inexistencia de una Unidad Municipal de Gestión de Riesgos deriva en la dependencia de esta población al Comité de Operaciones de Emergencia del Gobierno Autónomo Departamental de Pando que se hace cargo de esta tarea. Si bien es cierto que la capital del departamento, Cobija, se encuentra a tan sólo dos horas de distancia, frente a un riesgo los accesos se ven mermados y la capacidad de la COE departamental se ve sobrepasada en la atención de desastres.

Las comunidades reconocen el trabajo de asistencia humanitaria que se ha llevado adelante en esos momentos complicados de desastres y desplazamientos. Valoran la participación del Ministerio de Defensa, de la cooperación internacional y, en menor proporción, de la Gobernación y del Gobierno Municipal. A pesar de la apreciación ciudadana, durante el estudio de campo, se logró verificar la activa participación del GAMB y de la Gobernación en todas las tareas, sin embargo, se presume que gran parte de la percepción negativa tiene relación con las expectativas y la histéresis generada ante un evento climático adverso.

Las comunidades visitadas han sufrido desastres, principalmente, inundaciones que han generado las siguientes consecuencias: anegación de viviendas; contaminación del agua; pérdida de plantaciones y de ganado; afecciones a la salud e infecciones respiratorias en los niños; todos estos efectos considerados impulsores de la migración.

Como caso ejemplificador, frente a una situación de desplazamiento a consecuencia de las inundaciones del año 2012, las comunidades valoraron la importancia de la mujer en la gestión de riesgos; de la organización comunitaria y que la mayoría de la población tenga acceso a medios de comunicación (televisión y radio) para recibir las alertas.

Además se destaca como mecanismo de resiliencia, la organización y manejo del territorio en función a sus comunidades originarias, rescatando positivamente los saberes ancestrales y las técnicas para hacer frente a las inundaciones tradicionales. También se ha creado consciencia en torno a la necesidad de emplear nuevas tecnologías, ya que las tradicionales no son suficientes para enfrentar las rigideces del cambio climático. Asimismo, son valorables los conocimientos ancestrales y tradicionales porque ayudan a pronosticar el tiempo a través de bioindicadores y del conocimiento de las estaciones del clima. Además, poseen gran potencial para ser empleados conjuntamente el sistema de alerta general del municipio.



En cuanto a la migración, se observan ambas dinámicas: expulsión y recepción de migrantes. Existen tres tipos de migración expulsora observable: a) *Migración estacional climática* en los meses húmedos, cuando una parte de la población de las comunidades sale hacia otras ubicadas en zonas más altas y menos propensas a la inundación. Allí las personas suelen trabajar como peones o migran a la ciudad capital del municipio u otras regiones durante esa temporada. b) *Migración permanente climática* que se detectó luego de los desastres por inundación, que obliga a la población de las comunidades afectadas a desplazarse, muchas de las familias ya no retornan y se quedan en los puntos de desplazamiento. c) *Migración permanente general* ligada a las vulnerabilidades, búsqueda de empleo o mejores oportunidades, estudios y otros.

Los migrantes, de forma consistente con la teoría, eligen como primera opción de migración las comunidades aledañas, seguidas de un centro urbano, entre estos se menciona a Riberalta, Trinidad o Cobija (36,9% migran con destino Cobija y en general el 90,63% de los migrantes se mudan a otros municipios de Pando). Sin embargo, es muy difícil afirmar que esa migración tiene un origen climático o sólo es ocasionada por el mismo. Bolivia ha sufrido históricamente una migración campo-ciudad.

Como efecto contrario, Bolpebra es un municipio receptor de migrantes procedentes de Trinidad y Cobija; pero también del exterior, dada su posición especial y fronteriza con dos países: Perú y Brasil. Como resultado, su tasa de migración es positiva (10,8), pero cada vez las condiciones socioeconómicas se precarizan, un ejemplo claro es que durante los últimos 5 años, el 70% de los migrantes no poseen vivienda propia, carecen de oportunidades laborales, servicios de salud y educación.

Considerando que la tasa de crecimiento poblacional promedio del municipio es relativamente baja (0,54%) en relación al nacional (1,45%) para el mismo período o comparada, se hace necesaria la mejora de condiciones de vida y la acción preventiva de riesgos por desastres, con el objetivo de salvaguardar las culturas ancestrales.

Los escenarios futuros proyectados mediante los distintos modelos en Bolivia, indican un incremento promedio de la temperatura entre un 1,3 a 1,6°C para el año 2030, para todo el país; y entre 4,8 y 6 °C para el año 2100, en comparación con la temperatura media de 1961-1990⁵⁴, dependiendo de los escenarios que se asuman. Si aumenta la temperatura como es previsible, según los modelos analizados, significa que las precipitaciones serán más intensas pero durante un período de meses más corto aumentando las amenazas de inundaciones, mientras que la época seca se prolongará aún más entre los meses de todo el año. Los escenarios para inundaciones como producto de las precipitaciones, proyectan un incremento de entre 7 y 10% para el año 2050 en relación al período 1961-1990.


Esta situación justifica la intervención oportuna en cuanto a la prevención de riesgos por desastres y la necesidad de proteger a la población vulnerable, ya sea por condiciones socioeconómicas, de infraestructura o bien por ser una minoría indígena. En este entendido, considerando todos los hallazgos y lecciones aprendidas en el desarrollo del proyecto de estudio y diagnóstico, se realizó una serie de lineamientos estratégicos preliminares que serán presentados en el siguiente apartado.

5.3.2. San Ignacio de Moxos

El diagnóstico realizado para el municipio de San Ignacio de Moxos, pone en evidencia la alta vulnerabilidad de este municipio toda vez que el 100% de sus habitantes han sido afectados por inundaciones, principalmente en 2014. Analizando el riesgo a través de los años, se observa que el índice de amenaza de inundación es de 0,9294 y el de incendio es de 1, con lo que el Índice de Riesgos Municipal es muy alto 0,9471.⁵⁵

54 Migración y cambio climático: el caso de Bolivia y Colombia. Centre d'Estudis Amazònics (CEAM). 2011.

55 En la medida en que el índice se acerca a 1, la vulnerabilidad es mayor.



Como resultado de las inundaciones, se reportaron pérdidas materiales y personales; perjuicios a la salud pública; daños en los medios de vida y subsistencia, etc., sin duda una tragedia para la población en su conjunto. En respuesta a la vulnerabilidad y, conforme la estipulación de la Ley 602 de Gestión Riesgos de Desastres y su Decreto Supremo reglamentario, el Gobierno Autónomo Municipal de San Ignacio de Moxos implementó la Unidad de Gestión de Riegos (UGR) que tiene como fortalezas: el compromiso de los funcionarios y responsables; la experiencia profesional; un sistema de gestión de riesgos desarrollado; la organización de la COMURADE, así como acciones preventivas y alertas que han mejorado con el tiempo. Sin embargo, tiene como debilidad el escaso presupuesto en relación a las tareas que se debe desempeñar.

A consecuencia de los insuficientes recursos económicos y la vulnerabilidad, las organizaciones de asistencia humanitaria tomaron a su cargo trabajos de rescate, ayuda en desplazamientos, capacitación y soporte en equipos cuando fue necesario. Se destaca también la participación oportuna del Ministerio de Defensa, la cooperación internacional y en menor proporción de la Gobernación y el Gobierno Municipal, debido a falta de recursos. A pesar de ello, el compromiso de las autoridades es manifiesto y han llevado adelante trabajos de coordinación para que las acciones externas fueran exitosas.

Un aspecto que llama mucho la atención y es altamente valorado, es la organización comunitaria y el rol de la mujer, que han sido clave para las acciones de resiliencia⁵⁶. Es un municipio donde gran parte de las comunidades son originarias y poseen conocimiento del territorio, esto coadyuva a sobrellevar una situación de desastre por inundación, empero, cuando ésta sobrepasa el manejo tradicional, se articulan a las alertas y se convoca a las instancias pertinentes, el COE Municipal, la UGR y la asistencia de ayuda humanitaria.

Se identificaron tres tipos de migración: a) *Migración estacional climática*, que sucede en los meses húmedos cuando una parte de la población de las comunidades sale hacia otras ubicadas en zonas más altas que son menos propensas a la inundación donde las personas suelen trabajar como peones, o migran a la ciudad capital del municipio u otras regiones durante esa temporada. La otra parte de la población se aprovisiona y prepara para resistir los meses húmedos en sus propios lugares. b) *Migración permanente climática* que se detectó luego de los desastres por inundación que obliga a la población de las comunidades afectadas a trasladarse, muchas de las familias ya no retornan y se quedan en los puntos de desplazamiento como ser comunidades vecinas, la ciudad capital del municipio o definitivamente, buscan otras regiones más alejadas para establecerse de acuerdo a las posibilidades de acceder a tierra o empleo. c) *Migración permanente*, que se da por causas no vinculadas de forma inmediatamente directas con el cambio climático. Se trata de una migración que se va dando de forma continua por varias causas: vulnerabilidad, búsqueda de empleo, mejores oportunidades, estudios y otros.

Los *destinos de las migraciones permanentes*, tanto de la permanente climática como de la migración permanente general, son dos: otras comunidades y las ciudades. En el primer caso son comunidades en su mayoría del mismo departamento (54%)⁵⁷. Pero además se observa un fenómeno denominado migración campo-ciudad toda vez que ésta a Santa Cruz de la Sierra es casi del 15%⁵⁸ y a Trinidad de 25,74%; pero también se da el fenómeno inverso, ciudad-campo que es más elevado todavía que el anterior casi 10% por encima en promedio, ya que la inmigración que llega de las mismas ciudades es de 14% en el caso de Santa Cruz de la Sierra⁵⁹ y 34,22% en el de Trinidad.

56 Un gran potencial del municipio son los conocimientos ancestrales y tradicionales que ayudan a pronosticar el tiempo a través de bioindicadores así como el conocimiento de las características estacionales del clima, que coadyuvan con el desarrollo de las alertas tempranas.

57 El 53,86% de la emigración del municipio tiene como destino el mismo departamento de Beni; 25,74% a Trinidad y el resto a otros municipios, entre ellos Exaltación, San Joaquín y otros. El 6% emigra a Cochabamba.

58 La migración al departamento de Santa Cruz asciende a 28,85%, del cual 14,84% migra a Santa Cruz de la Sierra y el restante 14,01%, a otros municipios del departamento.

59 18,56% de la inmigración proviene del departamento de Santa Cruz; 14% llega de Santa Cruz de la Sierra y el resto de otros municipios.

La inmigración se caracteriza por la búsqueda de oportunidades con tierra y trabajo, está compuesta en su mayoría por gente joven indígena (entre los 19 y 25 años). Aunque el 66,26% de ésta proviene del mismo departamento, casi 7% llega de Cochabamba. Entre estos inmigrantes se encuentran profesionales, posgraduados, técnicos superiores y maestros, empero, no logran modificar la estructura del grado de formación del municipio, lo que significa que hay fuga de profesionales en la misma proporción de la que llega este lugar.

A manera de conclusión, el municipio de San Ignacio de Moxos experimenta migración por cercanía y accesibilidad. Este proceso no se da desde zonas andinas.

La tenencia de tierra y vivienda es un elemento importante de arraigo, a pesar de los desastres climáticos. Existen muchas familias cuyo jefe trabaja de peón y no tienen vivienda propia, este es un factor para buscar otras alternativas y establecerse en otro lugar donde las condiciones de vida sean más favorables, ya que se señala que el municipio posee una alta tasa de desempleo y falta de oportunidades para tener una morada propia.

Posiblemente los factores mencionados determinan la tasa de migración negativa (-1,8), expresada en el decrecimiento poblacional, con proyecciones del INE de 0,45% de crecimiento poblacional, una de las más bajas de Bolivia.

En este municipio de alta vulnerabilidad, los desastres climáticos han sido una de las causas de constante emigración. Ahora que el cambio climático se acentúa, esta situación tiene la tendencia a incrementarse. Esto llama la atención en términos de reducir los riesgos frente a los desastres climáticos, principalmente inundaciones, de manera fundamental en las acciones de prevención.

5.3.3. Santa Ana del Yacuma

El estudio realizado encuentra que las comunidades de Santa Ana del Yacuma perciben los cambios climáticos como un incremento de la temperatura y mayor frecuencia de los desastres naturales como inundaciones e incendios; sin embargo hacen referencia a cambios en los últimos 5 años que se refieren a variabilidad climática y no así a cambio climático.

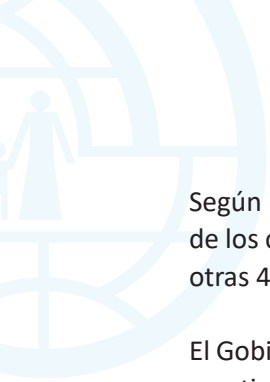
Esta variabilidad climática se refleja en el incremento promedio de precipitaciones pero por menor tiempo y mayores períodos de sequía en los meses secos, incidiendo negativamente sobre la seguridad alimentaria; pero además, incrementando el riesgo de incendios debido a las elevadas temperaturas y escasez de agua.

En este marco, el 73% del municipio de Santa Ana, sufrió inundaciones, porcentaje un poco mayor al promedio municipal⁶⁰. En la memoria colectiva, se registra que estos eventos ocurrieron los años: 1982, 1984, 2004, 2005, 2012 y 2014⁶¹. Un dato interesante y destacable es que el 93% de las personas encuestadas en todas las comunidades del municipio, indicaron que son propietarios de la tierra en la que trabajan y solamente el 7% no tienen tierras, debido a que siendo dueños existe mayor arraigo y por tanto posibilidades de inversión para sobrellevar las crisis.

Cuando se habla del bosque, 45% de las personas tienen acceso a éste y el restante 55% indica que no. La llegada a los bosques representa una oportunidad para el desarrollo de sistemas agroforestales, absorber empleo y realizar una actividad amigable con la naturaleza.

60 Amenaza muy alta de inundación (Índice: 0,7941) y amenaza alta de incendios (0,54762). El Índice de Riesgo Municipal es de 0,538 que está en el rango medio alto, naturalmente por el peso ponderal de las inundaciones.

61 Las comunidades visitadas sufrieron inundaciones que generaron las siguientes consecuencias: pérdida de viviendas; contaminación del agua; pérdida de plantaciones y ganado; afecciones a la salud e infecciones respiratorias en los niños. En la comunidad Soberanía se presentó además, invasión de ratas, efecto directo e indirecto del cambio climático y afectación a ecosistemas.



Según datos de la OND, entre 2002 y 2012 se registraron en el municipio 5.146 eventos climáticos de los cuales 4.911 fueron inundaciones que dañaron a 23 comunidades; 1.271 familias afectadas y otras 4.796 damnificadas. La atención a las familias en proporción a las impactadas es baja.

El Gobierno Autónomo Municipal de Santa Ana, implementó la Unidad de Gestión de Riegos (UGR), que tiene como fortalezas la experiencia del personal; un sistema preventivo y de alertas que mejoró con el tiempo y también ayuda a la ciudad con la construcción del anillo protector. Sin embargo, entre sus debilidades está el escaso presupuesto en relación a las labores que se deben desempeñar. El resultado de la falta de condiciones es que las tareas prospectivas quedan bastante debilitadas y relegadas, quedando la espera de la atención a desastres donde es fundamental la ayuda de la Gobernación y en caso de que la situación sea más grave aún, del Ministerio de Defensa.

A pesar de que la ayuda humanitaria ha sido efectiva y eficiente, la población no reconoce la labor del municipio en la gestión de riesgos, señalando al Ministerio de Defensa como el actor más importante. Probablemente, se trata de una valoración conceptual porque existió la gestión municipal, pero quizá la escasez de recursos hace que la percepción no sea del todo positiva.

Un aspecto que llama mucho la atención y es altamente valorado, es la organización comunitaria y el rol de la mujer, que han sido clave para las acciones de resiliencia⁶². Es un municipio donde una gran parte de las comunidades son originarias y poseen conocimiento del territorio, esto coadyuva a sobrellevar una situación de desastre por inundación, empero, cuando estas situaciones sobrepasan el manejo tradicional, se articulan a las alertas y se convoca a las instancias pertinentes: COE Municipal, UGR y asistencia de ayuda humanitaria.

Respecto a la migración, ésta ocurre de manera estacional climática en los meses húmedos cuando una parte de la población de las comunidades sale hacia otras ubicadas en zonas más altas que son menos propensas a la inundación y donde las personas suelen trabajar como peones o migran a la ciudad capital del municipio u otras regiones durante esa temporada. La otra parte de la población se aprovisiona y prepara para resistir los meses húmedos en sus propios lugares.

Otro tipo de migración es la permanente climática detectada luego de los desastres por inundación que obliga a la población de las comunidades afectadas a desplazarse. Muchas de las familias ya no retornan y se quedan en los puntos de desplazamiento como ser comunidades vecinas, la ciudad capital del municipio o buscan otras regiones más alejadas para establecerse de acuerdo a las posibilidades de acceder a tierra o de conseguir empleo.

Finalmente, existe la migración permanente pero por causas que no están vinculadas de forma inmediatamente directa con el cambio climático. Nos referimos a una migración que se va dando de forma permanente por varias causas: vulnerabilidad, búsqueda de empleo o mejores oportunidades, estudios y otros⁶³.

Las migraciones permanentes, tanto la climática como la general, tienen dos destinos: otras comunidades y las ciudades. En el primer caso son comunidades en su mayoría del mismo departamento y a veces de otro. La migración a la ciudad de Santa Cruz es casi del 18,95% y a Trinidad es de 22,81%, lo que significa un proceso de migración campo-ciudad muy elevado, pero a ciudades de la misma región oriental. Por el contrario, también existe un proceso migratorio ciudad-campo que

62 Un gran potencial del municipio son los conocimientos ancestrales y tradicionales que ayudan a pronosticar el tiempo a través de bioindicadores. El conocimiento de las características estacionales del clima, coadyuvan con el desarrollo de las alertas tempranas.

63 Coincidentemente, la inmigración a Santa Ana, llega buscando oportunidades de trabajo y asentamiento, principalmente en el cohorte de 19 a 25 años de edad.

es un poco menor al proceso inverso, por lo que esta migración campo-ciudad en relación al saldo migratorio queda neutralizada. La inmigración que llega de la ciudad de Santa Cruz es de 17,44% y de Trinidad, es de 20,83%.

El municipio tiene una tasa de migración negativa que se expresa en la disminución constante de la población, solamente en los últimos 5 años ha disminuido en 1.048 habitantes. Si tomamos en cuenta la proyección del INE de disminución a una tasa anual de 0,52% promedio, el municipio seguirá disminuyendo su población a un ritmo acelerado, mientras el promedio nacional incrementa la población.

El 30% de la emigración va al Departamento de Santa Cruz, un poco más de la mitad de ese porcentaje (18%) se desplaza a la ciudad de Santa Cruz y el 12% restante a otros municipios de ese departamento. Solo el 12, 82% llega de este departamento a Santa Ana, el 10% desde la ciudad y el 2% de otros municipios de Santa Cruz. El 22,32% de la inmigración proviene del Departamento de Santa Cruz.

Pero el 61,12% de la emigración del municipio tiene como destino el mismo Departamento del Beni; 22,81% a Trinidad y el resto a otros municipios como: Exaltación, San Ignacio de Moxos, San Joaquín y otros. Mientras que el 61,37% de la inmigración proviene también del mismo departamento.

Más del 90% de la migración se explica por el movimiento entre estos dos departamentos. Esto significa que, en este caso, no hay un movimiento masivo de migrantes de la región andina a este municipio, sino que la movilidad se explica por la cercanía a éste y la proximidad de las rutas que conectan con Trinidad en primer lugar o con la gran urbe de Santa Cruz.

En este municipio de alta vulnerabilidad, los desastres climáticos han sido una causa constante de emigración, ahora con el cambio climático que se acentúa esta situación tiene la tendencia a incrementarse. Esto llama la atención en términos de reducir los riesgos frente a los desastres climáticos, principalmente las inundaciones, pero fundamentalmente en las acciones de prevención.

Por otra parte, la inmigración evidencia algunas problemáticas que también deben ser tomadas en cuenta, porque se trata de población que llega en busca de vivienda, empleo y condiciones de vida.



Bibliografía

Abdalla, Kathleen; Vera, Ivan. «Cambio climático, agua y energía en Bolivia.» *Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (UNDESA), ONUDI*. La Paz - Bolivia: Energética, 2012.

Andersen, Lykke. «Migración urbana - rural en Bolivia, ventajas y desventajas.» *Instituto de Investigaciones Socioeconómicas. Universidad Católica Boliviana*. La Paz - Bolivia, 2002.

Arzaluz Solano, Socorro. «La utilización del estudio de caso en el análisis de lo local.» Editado por Colegio de Sonora - Mexico. *Región y sociedad*, 2005.

Brown, Oli. «Migración y cambio climático.» 2008. http://www.derechoshumanosbolivia.org/archivos/biblioteca/migracion_y_cambio_climatico_oim.pdf (último acceso: 2016).

Castaño Mesa, Lina María. «Una Aproximación a la vulnerabilidad.» *Departamento Nacional de Planeación, República de Colombia. Dirección de Desarrollo Social Grupo de Calidad de Vida*. Colombia, 2007.

Castillo, Roberto; CARITAS; Universidad Mayor de San Andrés UMSA. «Conferencia Magistral - Adaptación al Cambio Climático.» *Seminario taller Teledetección en Desastres, Cambios y Adaptación Climática*. La Paz - Bolivia, 2016.

CEAM. «Migración y cambio climático: el caso de Bolivia y Colombia.» www.ceam-ong.org. Editado por Centre d'Estudis Amazònics. 2011. <http://www.ceam-ong.org/wp-content/uploads/2013/05/>

CEAM Cambio-climático Bolivia-y-Colombia.pdf (último acceso: 2016).

CELADE. «Estimaciones y proyecciones de población a largo plazo 1950-2100.» www.cepal.org. s.f. <http://www.cepal.org/es/estimaciones-proyecciones-población-largo-plazo-1950-2100> (último acceso: 2016).

Center, The Democracy. «En la mira: vulnerabilidad del cambio climático en Bolivia.» www.democracyctr.org. s.f. http://cambioclimatico.democracyctr.org/?page_id=541 (último acceso: 2016).

Central Indígena de Pueblos Originarios de la Amazonía de Pando, CIPOAP. «Cartillas Informativas - Pueblo indígena Yaminahua - Machineri.» Pando - Bolivia, 2015.

Centro de Investigación y Promoción del Campesinado, CIPCA. *Lecciones y desafíos que dejaron las inundaciones de 2014 en la Amazonía Boliviana*. La Paz - Bolivia, 2015.

Consejo Noruego para Refugiados, con Sede en Oslo. «Desastres climáticos desplazan a una persona por segundo.» Ver: *Baher Kamal/Roma/IPS/Especial para Miradas*. La Paz - Bolivia, 14 de 08 de 2016.

Comunidad Andina, *La Gestión de Riesgos de Desastres*, 2009

Cruz Fuentes, Daniel; et. al. «Cambio climático y políticas municipales: Acciones en las comunidades de Aiquile, Challapata y Padcaya.» *PIEB. Investigación ambiental*. Bolivia, 2012. Pp. 77.

Cruz Fuentes, Daniel; et. al. «Cambio climático y políticas municipales: Acciones en las comunidades de Aiquile, Challapata y Padcaya.» *PIEB. Investigaciones ambientales*. Bolivia, 2012. Pp. 90.

dato, No existe el. *Intergovernmental Panel on Climate Change*. s.f. http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml (último acceso: 2016).

Desinventar.org. *Sistema de inventario de efectos de desastre*. s.f. <http://www.desinventar.org/es/> (último acceso: 2016).

D.S. N° 2342, Decreto Reglamentario de la Ley de Gestión de Riesgos.» La Paz - Bolivia, 2015.

El cambio climático en América Latina y el Caribe.» 2006. Pp. 12.

Estado Plurinacional de Bolivia. «Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia.» Bolivia, 2009.


FAO. *Cambio climático y seguridad alimentaria: Un documento Marco*. Roma - Italia, 007.

Fernandez Cano, Antonio. «La casuística: Un ensayo histórico-metodológico en busca de los antecedentes del estudio de caso.» *Consejo Superior de Investigaciones Científicas*. España, 1999.

Ferreira, Francisco; Messina, Julia; et. al. *La movilidad económica y el crecimiento de la clase media en América Latina*. Banco Mundial. Licencia: Creative commons de Reconocimiento CC BY 3.0. Washington DC , 2013.

Gamero Rus, Marcos Jesus. «Las Migraciones humanas inducidas por el Cambio Climático como un fenómeno multicasual: la respuesta desde las políticas socio-laborales y los mecanismos de Protección Social.» *Tesis Doctoral: Universidad Carlos III de Madrid*. Getafe - Madrid - España, Julio de 2014.

Giz; Embajada de la República Federal de Alemania; Embajada de la República de Francia en Bolivia; Unión Europea en Bolivia; Universidad Católica Bolivia y otras instituciones. *Cambio climático y desarrollo sostenible, políticas, experiencias y perspectivas*. La Paz - Bolivia, 2015.



Humérez, Oscar; Garzón, Maya. *Experiencias de adaptación al cambio climático en proyectos de uso y gestión del agua en Bolivia y Ecuador*. La Paz - Bolivia: OXFAM, 2012.

INRA. «Breve Historia del reparto de Tierras en Bolivia - Distribución de las tierras tituladas.» *Revista Artículo Primero N° 18*, s.f.

International, CARE. «Cartilla Informativa - Documentos sobre el Cambio Climático - CARE International.» *Qué es la adaptación al cambio climático?* Octubre de 2010.

IPCC. «Grupo de trabajo1: Resumen para responsables de políticas.» Quinto infome, 2014, Pp. 4.

IPCC. *Informe especial sobre la gestión de los riesgos de fenómenos meteorológicos extremos y desastres para mejorar la adaptación al cambio climático*. Informe de los Grupos de trabajo I y II del IPCC. NNUU., Publicado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Resumen para responsables de políticas, 2012, Pp. 6.

IPCC. «Introducción a los modelos climáticos simples .» Segundo Informe de evaluación del IPCC. Organización Meteorológica Mundial OMM, PNUMA, 1997.

IPCC, “Climate change impacts and adaptations.” IPCC technical guidelines for assessing climate change impacts and adaptations. s.f.

Lavell, Allan. «Los conceptos, estudios y prácticas en torno al tema de los riesgos y desastres en América Latina: Evolución y cambio, 1980 - 2004: El rol de la red, sus miembros y sus instituciones de apoyo.» *www.clacso.org.ar*. Secretaría General, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales - FLACSO. 2005. <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/flacso/secgen/lavell.pdf> (último acceso: 2016).

La vulnerabilidad poblacional al riesgo de desastres en Bolivia.» *Ministerio de Planificación del Desarrollo, UDAPE, UNPFA*. La Paz - Bolivia, 2015.

Ley 602, Ley de Gestión de Riesgos.» Bolivia, 2014.

Ley N° 300, Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para vivir Bien.» Bolivia, 2013.

Lopez Vega, Rafael. «Medición de la migración con especial referencia a la fuente de datos censal (la medición de la migración en los Censos de Población y Vivienda en México) .» *www.eclac.cl*. 16 de Abril de 2007. www.eclac.cl/celade/noticias/paginas/3/28353/RLopez.pdf (último acceso: 2016).

Maldonado, Ruben; Olmos, Carlos; et. al. «Tras las huellas del cambio climático en Bolivia: Estado del arte del conocimiento sobre adaptación al cambio climático Agua y seguridad alimentaria. .» *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, Proyecto Fortalecimiento de las Capacidades Nacionales de Sistematización del Conocimiento, Información y Difusión sobre el Cambio Climático en Bolivia*. La Paz - Bolivia, s.f.

Ministerio de Medio Ambiente y Aguas (MMA yA); PNUD. «Sistematización de una experiencia de adaptación al cambio climático en 2 regiones piloto de Bolivia.» Bolivia, 2010. Pp. 28.

Ministerio de Planificación del Desarrollo. «Erradicación de la pobreza social de toda forma de explotación, de la discriminación y del racismo.» *Plan de Desarrollo Económico y Social*. s.f.

Naciones Unidas, UN. «Objetivos de Desarrollo Sostenible.» *www.un.org*. s.f. <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/> (último acceso: 2016).

Nature Seve; Banco Inter Americano de Desarrollo. *Consultoría para Políticas y Planeamiento Ambiental del Manejo Participativo de la Biodiversidad en los municipios de Filadelfia y Bolpebra*. Pando - Bolivia, 2009.

Nuestra Labor. s.f. <https://www.iom.int/es/nuestra-labor> (último acceso: 2016).

OIM. «Desastres climáticos desplazan a una persona por segundo.» *Ver: Baher Kamal/Roma/IPS/Especial para Miradas*. La Paz - Bolivia, 14 de 08 de 2016.

OMS, OPS -. «Evaluación de la migración de profesionales en salud.» Informe final, Bolivia, 2007.

Organización Internacional para las Migraciones, OIM. *Glosario sobre Migraciones. Revista de la Organización Internacional para la Migración*. s.f. <http://www.oim.org.co/sobre-migracion/2-uncategorised/2445-licitación-416-de-2012-cm-205-fabricación-suministro-y-transporte-de-mobiliario-escolar.html> (último acceso: 2016).

Organización Internacional para las Migraciones, OIM. «Nota para las Deliberaciones: La Migración y el Medio Ambiente.» *Nonagésima cuarta Reunión del Consejo, MC/INF/288*. 2007. Pp. 1-2.


Organización Internacional para las Migraciones, OIM. «Perfil migratorio de Bolivia. OIM (Organización Internacional para las Migraciones Oficina Regional para América del Sur).» *Extracto de Pereira Morato, René*. Buenos Aires - Argentina, 2011.

Peredo, Elizabeth. *Agenda Social ante el Cambio Climático para la defensa del Agua, los Derechos Humanos y la Naturaleza. Fundación Solón*. Segunda Edición. La Paz - Bolivia, 2010.

Pérez de Rada, Ernesto; Bacarreza, Hugo. «Informe Nacional sobre Desarrollo Humano Bolivia.» *El Nuevo rostro de Bolivia, Transformación social y metropolización*. PNUD. Bolivia, 2015.

PNUD. «El nuevo rostro de Bolivia, transformación y metropolización.» Informe Nacional sobre Desarrollo Humano en Bolivia, La Paz - Bolivia, 2015.

PNUMA. *El cambio climático en America Latina y el Caribe*. 2006.



Programa Regional - Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA). *Sistema de Vigilancia en Salud Ambiental en la Región Amazónica*. Brasilia - Brasil, 2010.

Ravenstein, en Gamero Rus, y Marcos Jesús. «Las migraciones humanas inducidas por el Cambio Climático como un fenómeno multicausal: la respuesta desde las políticas socio-laborales y los mecanismos de Protección Social.» *Tesis Doctoral: Universidad Carlos III de Madrid*. Getafe - Madrid - España, Julio de 2014.

Resolución 429 de la Asamblea General de las Naciones Unidas, 1951.» s.f. Verificar sitio <http://www.acnur.org/biblioteca/pdf/5552.pdf> (último acceso: 14 de marzo de 2007).

Salinas Murillo, Giovanna. «Línea base sobre modelos y escenarios climáticos del Estado Plurinacional de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Aguas.» *Documento preparado para la Tercera Comunicación Nacional*. La Paz - Bolivia, 2014.

Sánchez, Vanessa. «Migraciones ambientales. Fundación IPADE.» Madrid - España, 2012.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de México. «El cambio climático, ciencia, evidencia y acciones.» Ciudad de México - México, 2009.

Segunda Comunicación Nacional del Estado Plurinacional de Bolivia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Resumen Ejecutivo.» s.f. <http://unfccc.int/resource/docs/natc/bolnc2exsums.pdf> (último acceso: 2016).

Soberanía, Radio. «Bolivia proyecta un crecimiento promedio de 5,8% 2016 - 2020.» *La Razón*, 20 de diciembre de 2015.

The International Disaster Database, (CRED) Centre for Research on the Epidemiology of Disasters., www.emdat.be/database. s.f. <http://www.emdat.be/database> (último acceso: 2016).

UDAPE. «Evaluación de daños y pérdidas por eventos climáticos.» Bolivia, 2013 - 2014.

UNISDR, verificar. «Terminología: Términos básicos sobre reducción del riesgo de desastre .» 2009.

Urioste, Andrea. «Deforestación en Bolivia, una amenaza mayor al cambio climático en Bolivia.» *Fundación Friederich Ebert, Foro de desarrollo y democracia. Instituto Boliviano de Economías y Políticas Agrarias*. La Paz - Bolivia, 2010.

VIDECI- SENAMHI- FAO. «El Sistema Nacional de Alerta Temprana de Desastres. Ver: en anexos, ejemplos del Boletín de riesgos y del Boletín de eventos adversos emitidos por el SINAGER.» *Viceministerio de Defensa Civil VIDECE*. s.f. http://defensacivil.gob.bo/?page_id=234 (último acceso: 2016).

Young, Pauline V. «Las Técnicas de la Investigación Social. Capítulo X: El Método del Estudio Casuístico.» Vers. Vol. 12, N° 1, Pp. 65-96. www.jstor.org. Editado por Universidad Nacional Autónoma de México. Revista Mexicana de Sociología. Enero - Abril de 1950. https://www.jstor.org/stable/3537976?seq=1#page_scan_tab_contents.



Fondo de la OIM para el Desarrollo
FOMENTO DE CAPACIDADES EN GESTIÓN DE LA MIGRACIÓN