

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



RIESGO Y DESARROLLO TERRITORIAL

*Estudio de la gestión del riesgo de desastres vinculados a inundaciones
en la trifrontera entre Perú, Brasil y Bolivia y sus impactos en el
desarrollo*

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN GESTIÓN DE LOS
RECURSOS HÍDRICOS

AUTOR

Roberto Luis Zegarra Velasquez

ASESOR

Carlos Henrique Tavares Corrêa

Agosto, 2020

RESUMEN

La presente investigación tiene la finalidad de Identificar los lineamientos generales para la formulación de un Plan Integrado de Gestión del Riesgo para la trifrontera formada entre Perú, Brasil y Bolivia y así fortalecer las capacidades de resiliencia territorial y otorgar sostenibilidad a las propuestas de desarrollo.

Para este fin se realizó un reconocimiento de campo, así como entrevistas y encuestas, las mismas que revelan el nivel de vulnerabilidad territorial y poblacional que sufre la población.

Como resultado de la búsqueda de un plan integrado trifronterizo de gestión del riesgo para fortalecer las capacidades de resiliencia territorial se identificaron algunos lineamientos, entre ellos podremos citar:

- La institucionalización de un Comité Trifronterizo existente pero no reconocido.
- La implementación de mecanismos de fiscalización de mitiguen la tala indiscriminada, mediante un Plan Integrado en Contra la Deforestación que puede ser coordinado con el gobierno brasileño que ya viene implementando este tipo de medidas.
- Es necesario impulsar la reforestación de riberas para evitar el arrastre de sedimentos y obras de protección de riberas.
- La realización de simulacros debería ser más frecuentes y no se debe limitar a simulacros locales.
- Se debe invertir en una red de medición de niveles de río, lo cual serviría para ampliar la red existente de alerta temprana manejada por Brasil, además de servir para mejorar los estudios tanto de investigación como de proyección presupuestal en obras y acciones de prevención.

Es necesario resaltar que, durante la investigación en todo momento se identificó que, para los pobladores de Iñapari, Assis Brasil y Bolpebra las fronteras no existen y ante las inundaciones todos actúan como uno solo, se apoyan desinteresadamente y tratan de mejorar su calidad de vida. A pesar de ello, sus gobiernos locales juegan un rol importante en el progreso local.

ABSTRACT

The purpose of this research is to identify the general guidelines for the formulation of an Integrated Risk Management Plan for the three-tier road between Peru, Brazil and Bolivia, thus strengthening territorial resilience capacities and granting sustainability to development proposals.

For this purpose, a field survey was carried out, as well as interviews and surveys, which reveal the level of territorial and population vulnerability suffered by the population.

As a result of the search for a three-tier integrated risk management plan to strengthen territorial resilience capacities, some guidelines were identified, among them we can mention:

- The institutionalization of an existing but unrecognized Trifronterizo Committee.
- The implementation of control mechanisms to mitigate indiscriminate felling, through an Integrated Plan Against Deforestation that can be coordinated with the Brazilian government that is already implementing this type of measure.
- It is necessary to promote the reforestation of riverbanks to avoid the dragging of sediments and river protection works.
- The conduct of drills should be more frequent and should not be limited to local drills.
- Investments must be made in a river level measurement network, which would serve to expand the existing early warning network managed by Brazil, as well as to improve research studies and budget projections in works and prevention actions.

It is necessary to highlight that during the investigation at all times it was identified that, for the inhabitants of Iñapari, Assis Brasil and Bolpebra, the borders do not exist and in the face of the floods they all act as one, support themselves selflessly and try to improve their quality of life. Despite this, their local governments play an important role in local progress.

AGRADECIMIENTOS

Mis agradecimientos especiales a los Doctores Roberto Chiarella Quinhoes y Carlos Henrique Tavares Corrêa, quienes desinteresadamente mostraron su apoyo incondicional durante la elaboración de este trabajo de investigación. Su profesionalismo y dedicación son dignos de replicar.

A mi esposa Karina y mi hijo Fabricio, quienes mantienen firme mi objetivo de ser una mejor persona cada día, ustedes me han mostrado lo inmenso y necesario que es el amor de una familia.

A mi madre, Manuela Angela Velasquez Vasquez, a mis hermanas Fresia y Jacqueline quienes siempre guiaron mi camino desde pequeño.

A mis compañeras de la Maestría en Gestión de Recursos Hídricos, Lizbeth Huansha, Lizbeth Silio, Ruth Flores, Katerina Carhuaz, Julie Ferrante, Elizabeth Mejía y Elena García, quienes siempre estuvieron presentes para apoyarnos mutuamente y así poder continuar con su ejemplo.

A la plana docente de la unidad de posgrado, quienes se dedicaron a orientarnos en nuestra formación durante nuestro efímero paso por la Pontificia Universidad Católica del Perú.

A ti, Victor Christian Vasquez Melo, querido amigo, nunca te olvidaremos y sabemos que desde el cielo guías nuestro camino.

ÍNDICE

RESUMEN	II
ABSTRACT	III
AGRADECIMIENTOS	IV
LISTA DE TABLAS	VI
LISTA DE FIGURAS	VII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.1 INUNDACIONES	5
1.2 GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES (GRD)	7
1.3 LINEAMIENTOS GENERALES PARA ESTRUCTURAR LA INVESTIGACIÓN	8
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	10
2.1 GESTIÓN DE RIESGOS EN ÁREAS DE FRONTERA	10
2.2 RIESGO DE DESASTRES.....	16
CAPÍTULO III: ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	23
3.1 MÉTODO DE TRABAJO	23
3.2 LA METODOLOGÍA	23
3.3 INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS	25
CAPÍTULO IV: CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	31
4.1 IÑAPARI – PERÚ	31
4.2 ASSIS BRASIL – BRASIL	37
4.3 BOLPEBRA - BOLIVIA	38
4.4 PROBLEMÁTICA DEL RECURSO HÍDRICO EN LA TRIFRONTERA	43
4.5 DEFORESTACIÓN EN LA TRIFRONTERA	52
CAPÍTULO V: RESULTADOS	56
5.1 PRINCIPALES ACTORES QUE INFLUYEN EN LA APLICACIÓN DE LAS POLÍTICAS DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES	56
5.2 FACTORES QUE MÁS INCIDEN EN LA RESILIENCIA TERRITORIAL Y NIVEL DE IMPACTO DE LAS INUNDACIONES EN EL RÍO ACRE	58
5.3 INFORMACIONES EMERGENTES.....	87
CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN	90
6.1 APLICACIÓN DE LAS POLÍTICAS DE RIESGO DE DESASTRES	90
6.2 FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE RESILIENCIA TERRITORIAL	96
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	99
7.1 CONCLUSIONES.....	99
7.2 RECOMENDACIONES	101
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	102
ANEXOS	109

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1: Daños por desastres naturales</i>	6
<i>Tabla 2: Evolución de la población censada urbana y rural, según año censal</i>	33
<i>Tabla 3: Distrito de Iñapari – Población 1972 - 2005</i>	33
<i>Tabla 4: Iñapari - Población total, por área urbana y rural</i>	34
<i>Tabla 5: Iñapari – Tipo de vivienda</i>	34
<i>Tabla 6: Viviendas particulares, por área urbana y rural, según departamento, provincia y tipo de vivienda</i>	35
<i>Tabla 7: Iñapari - Abastecimiento de Agua</i>	35
<i>Tabla 8: Iñapari - Tipo de Servicios Higiénicos de las Viviendas</i>	36
<i>Tabla 9: Iñapari – Tipo de alumbrado de las viviendas</i>	37
<i>Tabla 10: Población de Bolivia y Pando según censos nacionales</i>	39
<i>Tabla 11: Bolivia - Población total, por área urbana y rural</i>	39
<i>Tabla 12: Población en Bolpebra</i>	40
<i>Tabla 13: Bolpebra – Tipo de vivienda</i>	40
<i>Tabla 14: Bolpebra - Abastecimiento de Agua</i>	42
<i>Tabla 15: Bolpebra - Tipo de Servicios Higiénicos de las Viviendas</i>	42
<i>Tabla 16: Bolpebra - Servicio de energía eléctrica</i>	43
<i>Tabla 17: Características geomorfológicas del río Acre y Yaverija a su paso por el territorio peruano</i>	44
<i>Tabla 18: Comités de Cuenca Hidrográfica estadales en regiones próximas a frontera o tributarias de ríos fronterizos o transfronterizos</i>	49
<i>Tabla 19: Datos oficiales de bosques y pérdida de la cobertura de bosques húmedos amazónicos – 2016</i>	53
<i>Tabla 20: Personas entrevistadas en la trifrontera</i>	56
<i>Tabla 21: Personas encuestadas en la trifrontera</i>	57
<i>Tabla 22: Indicadores de identificación con la trifrontera</i>	93
<i>Tabla 23: Viviendas y servicios básicos a nivel distrital</i>	94
<i>Tabla 24: Servicios básicos en el área urbana</i>	94
<i>Tabla 25: Servicios de salud</i>	94
<i>Tabla 26: Ejecución del Gasto del Año de Ejecución: 2017</i>	95

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1: Clasificación de desastres en % por tipo y relación de damnificados 1970 – 2011 (PCM 2014)</i>	6
<i>Figura 2: Evoluciones de las Exportaciones Peruanas a Brasil en USD (PROM PERU 2015)</i>	15
<i>Figura 3: Flujograma de actividades para la elaboración de la tesis de maestría</i>	24
<i>Figura 4: Ubicación de Iñapari en el territorio peruano (Fuente: Google Maps © 2017)</i>	32
<i>Figura 5: El presidente Evo Morales, junto con las autoridades locales, inaugura la moderna casa municipal (Fuente: Jorge Mamani)</i>	41
<i>Figura 6: Cuenca del río Acre - sección de la sub-cuenca del Alto río Acre</i>	44
<i>Figura 7: Delimitación de las cuencas de los ríos Acre y Yaverija (INDECI 2010: 106)</i>	45
<i>Figura 8: Mapa das sub-bacias hidrográficas do Acre (Fonte: Plano Estadual de Recursos Hídricos do Acre, 2012)</i>	47
<i>Figura 9: Mapa das Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHs do Estado do Acre</i>	48
<i>Figura 10: Subcuenca del río Acre – Bolivia</i>	51
<i>Figura 11: Zona de pérdidas de bosque de la provincia Tahuamanu (Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego – SERFOR)</i>	54
<i>Figura 12: Pérdida de bosques por hectáreas en Iñapari</i>	55
<i>Figura 13: Mapa de riesgos en la provincia Tahuamanu (septiembre 2012)</i>	55
<i>Figura 14: Centro de monitoreo: Ubicación del sistema de alerta temprana - estación ecológica de río Acre (Cortesía de Foster Brown)</i>	61
<i>Figura 15: Inundación de Iñapari, febrero de 2012 (Cortesía de Sergio Vale)</i>	62
<i>Figura 16: Municipalidad de Iñapari, febrero de 2012 (Cortesía de Juan de la Torre)</i>	63
<i>Figura 17: Plaza de Iñapari, febrero de 2012 (Cortesía de Juan de la Torre)</i>	63
<i>Figura 18: Puente Integración, agosto de 2017 (Fuente propia)</i>	65
<i>Figura 19: Cauce del río Acre, agosto de 2017 (Fuente propia)</i>	66
<i>Figura 20: Centro de Operaciones de Emergencia Regional, agosto de 2017 (Fuente propia)</i> ..	70
<i>Figura 21: Malecón turístico Iñapari - Ingreso, agosto de 2017 (Fuente propia)</i>	74
<i>Figura 22: Malecón turístico Iñapari - Mirador, agosto de 2017 (Fuente propia)</i>	75
<i>Figura 23: Antiguo Bolpebra, agosto de 2017 (Fuente propia)</i>	78
<i>Figura 24: Actual Bolpebra, agosto de 2017 (Fuente propia)</i>	79
<i>Figura 25: Municipalidad de Bolpebra, agosto de 2017 (Fuente propia)</i>	80
<i>Figura 26: Municipalidad de Cobija, agosto de 2017 (Fuente propia)</i>	80
<i>Figura 27: Casas donadas en Bolpebra, agosto de 2017 (Fuente propia)</i>	82
<i>Figura 28: Centro de monitoreo: Instalación de equipamiento - 07 de marzo de 2013 (Cortesía de Foster Brown)</i>	83
<i>Figura 29: Ubicación de sensores de monitoreo: SENAMHI-Bo y ANA - febrero de 2014 (Cortesía de Foster Brown)</i>	83
<i>Figura 30: Ubicación de sensores de monitoreo: SENAMHI-Bo y ANA - febrero de 2014 (Cortesía de Foster Brown)</i>	84
<i>Figura 31: Ruta de la carretera interoceánica - agosto de 2017 (Fuente propia)</i>	85
<i>Figura 32: Ingreso a Brasil por la por la carretera interoceánica - agosto de 2017 (Fuente propia)</i>	86
<i>Figura 33: Desvío de la interoceánica para ir a Assis Brasil - agosto de 2017 (Fuente propia)</i> ..	86
<i>Figura 34: Ingreso a Assis Brasil - agosto de 2017 (Fuente propia)</i>	87
<i>Figura 35: Red de estaciones hidrometeorológicas del SENAMHI (Fuente: SENAMHI)</i>	89
<i>Figura 36: Identificación con la trifrontera</i>	93

INTRODUCCIÓN

Actualmente, debido al cambio climático, nos encontramos en un estado de constantes transformaciones territoriales, lo que se observa ahora quizá en ocasiones posteriores ya no se encuentre en el mismo lugar y con ello serán otras las dinámicas territoriales a raíz de la compleja situación que se vive. Takahashi afirma que existe un consenso científico en el sentido que los más vulnerables a los efectos del cambio climático son los países en desarrollo (2013: 3). Motivo por el cual nos lleva a la necesidad de enfocarnos en los impactos causados por el cambio climático en el entorno físico y social, teniendo en cuenta que la presente situación es motivo de preocupación global.

Al respecto, el Instituto Politécnico Nacional de México (2007: 3) hace referencia al Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) respecto al Cuarto Informe de Evaluación: Cambio Climático 2007 (AR4) donde se afirma que uno de los cambios registrados durante los últimos 100 años es el incremento en frecuencia e intensidad de los llamados eventos climáticos extremos, entre ellos, las inundaciones y las olas de calor. Además de esta afirmación, encontramos textualmente la importancia de estos cambios en el Informe Stern.

“Asimismo, el Informe Stern sobre la economía del cambio climático [...] afirma que, de seguir como hasta ahora el nivel de GEI podría triplicarse a finales de este siglo, lo que representaría pérdidas de hasta 20% del PIB mundial, afectando especialmente a los países más pobres con inundaciones, aumentos del nivel del mar, deshielos, sequías, hambrunas, movimientos migratorios masivos, falta de agua potable, transformación de zonas cultivables en tierras secas y estériles, entre otros” (Instituto Politécnico Nacional de México 2007: 4).

En este contexto, es evidente que los cambios futuros serían muy severos y además que los sectores más vulnerables al Cambio Climático son los más pobres y muchos de los países Latino Americanos se verían muy afectados. Takahashi aduce que existen muchos indicios que en gran parte de los países de América Latina los efectos del cambio climático han ido afectando los aspectos ecológicos, económicos y humanos (2013: 3). Sin duda, los aspectos humanos a los que se refieren estos cambios se encuentran vinculados con la pérdida de bienes materiales y más importantes aún, la pérdida de vidas.

En el caso del Perú, para la gestión del territorio, es necesario tener un categórico conocimiento respecto a la gestión de los riesgos que pueden afectar el desarrollo de una sociedad, como la calidad de vida de la población, los costos humanos, financieros, en recursos naturales y otros. Sin embargo, la gestión no solo está

relacionada a su planificación, también se encuentra estrechamente relacionada con la capacidad de articulación de los actores - principalmente - locales. Considerando un territorio fronterizo, cuya característica reside en la interacción social entre los países enlazados, el problema es aparentemente aún más complejo, por encontrar una multiplicidad de actores, intereses y normativas vinculadas al mismo. Sin embargo, en algunos de estos espacios es posible encontrar colaboración entre los países limítrofes debido a la cultura de frontera que los vincula.

En el caso de Madre de Dios, los efectos del cambio climático, se ven reflejados principalmente en las inundaciones y deslizamientos, provocando pérdidas materiales y daños a la integridad física de la población. Para el territorio de la trifrontera formada por los centros poblados de Iñapari (Perú), Assis Brasil (Brasil) y Bolpebra (Bolivia), los efectos de las inundaciones causadas por los ríos de Acre y Yaverija durante los periodos de máximas avenidas requieren un análisis especial, ya que se constituyen en un factor importante que afecta directamente al desarrollo territorial.

Cabe mencionar que, la cuarta parte de los daños causados en las viviendas de la ciudad de Iñapari son producidos por las inundaciones, por lo que, se puede manifestar o alegar un problema socio-económico, ya que, los pobladores afectados son principalmente de bajos recursos económicos. Por tal motivo, se presenta la necesidad de incrementar la invulnerabilidad y/o resiliencia de la zona afectada. Es así que, para buscar la mitigación de estos problemas es imprescindible la identificación de las zonas más vulnerables y la evaluación de cuan preparadas se encuentran, tanto la población como el territorio, para afrontar los problemas del cambio climático y finalmente realizar una evaluación de la situación actual.

En consecuencia, ***el problema central identificado en la trifrontera es la pérdida de calidad de vida y de oportunidades de desarrollo***, debido a las inundaciones causadas por la crecida de los ríos Acre y Yaverija. Además, surgen los siguientes cuestionamientos ***¿Por qué no se aplican correctamente las políticas de riesgo de desastres? ¿Cómo fortalecer las capacidades de resiliencia territorial?*** En tal sentido, es necesaria la identificación de los factores que nos permitan desarrollar e implementar los lineamientos pertinentes para lograr la mejora de la gestión de riesgo en la zona de estudio.

Por la problemática particular a tratar, se decidió estructurar nuestro trabajo en siete capítulos. En el primer capítulo apreciaremos la problemática de la zona trifronteriza, su vulnerabilidad, lo propenso que se encuentra a las inundaciones y la capacidad de resiliencia territorial, así como la Gestión de Riesgo de Desastres (GRD), es así que,

en este capítulo se fundamenta la investigación, la cual será analizada a profundidad en los capítulos posteriores.

Posteriormente, en el segundo capítulo cimentamos nuestro estudio con el marco teórico, el cual nos permitirá desarrollar la investigación, veremos el estudio de la gestión de riesgos tomando como modelo las experiencias encontradas tanto a nivel internacional como nacional, realizando una comparación entre las diferentes realidades. Así mismo, observaremos las similitudes con nuestra zona de estudio, lo cual permitirá la caracterización de la problemática local.

En el tercer capítulo presentamos la metodología utilizada en la investigación, el método y el procedimiento que se realizarán para la obtención de la información requerida para lograr los objetivos de la investigación. Respecto a la metodología, nuestro campo de estudio se encuentra en el tema del desarrollo, en el marco del proceso de Cambio Climático y de las estrategias territoriales para enfrentar sus impactos. La alineación del trabajo se encuentra orientada a los principios del concepto de desarrollo sostenible y de gestión de los recursos hídricos. Emplearemos una estrategia que privilegie el estudio de los factores que afectan dichas capacidades en nuestra zona de estudio. Es así que, se privilegia como estrategia metodológica la investigación cualitativa, para identificar las deficiencias en la Gestión de Riesgos de Desastres en la trifrontera. Sin embargo, será necesario apoyarse en la investigación de corte cuantitativo, para identificar el resultado de las dinámicas territoriales que nos permitirán la mejor comprensión del territorio y de los efectos de las inundaciones sobre ellas, desde una perspectiva social, ambiental y económica. Para ello, iniciaremos con el trabajo de gabinete, donde se recolectará información secundaria, tales como las consultas y análisis de investigaciones y publicaciones realizadas previamente, como información secundaria. Para la recolección de informaciones primarias realizaremos un trabajo de campo. Para este fin se iniciará con el registro fotográfico, mediciones del nivel río, Acre y Yaverija, entrevistas, encuestas, entre otros.

El cuarto capítulo detalla los aspectos geográficos y socioeconómicos, así como la estructura política y social de la trifrontera, la importancia de este capítulo radica en ubicar al lector en el contexto actual de la trifrontera y observar el área donde se desarrollan las dinámicas territoriales que son la base para el desarrollo de los tres países. Además, se realiza una revisión del estado de los recursos hídricos y el nivel de deforestación en el área de estudio.

El capítulo quinto contiene los resultados de la investigación, podremos conocer los

resultados técnicos y sociales encontrados. Se muestra en este capítulo el procesamiento de los datos y el análisis realizado. Luego de la evaluación, se realiza la discusión de los resultados obtenidos y la apreciación del autor, lo cual se ve reflejado en el capítulo sexto, donde se realiza la discusión respecto a la problemática actual, tocando los puntos más álgidos encontrados en ella.

Finalmente, en el séptimo capítulo se pone en evidencia las conclusiones y recomendaciones. El proceso para la obtención de conclusiones consiste en un profundo y exhaustivo análisis de la información recabada en campo. Esta información es contrastada con la información encontrada en las referencias bibliográficas, como consecuencia de este proceso se cuenta con nueva información, esta información producida es tomada en cuenta para el planteamiento de algunas recomendaciones que servirán para complementar los objetivos planteados.



CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las transformaciones debido al cambio climático ya son evidentes en el mundo y cada vez pueden apreciarse con mayor claridad. La diversidad de climas y zonas de vida con las que se cuenta en el Perú hacen más difícil la predicción del comportamiento del clima local. Además, una variable importante para tomar en cuenta es la pobreza y pobreza extrema, lo cual nos sitúa en una posición altamente vulnerable ante el cambio climático, esto es debido a nuestra falta de preparación para actuar ante ellos (Álvarez 2010: 8).

En consecuencia, podemos afirmar que en el caso peruano el cambio climático ha incrementado la incidencia de fenómenos naturales en las zonas más vulnerables. Un caso particular es el de la zona trifronteriza que es muy susceptible a las inundaciones. Al respecto, el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI 2012) afirma que las inundaciones y las lluvias intensas son los principales fenómenos causantes de daños como viviendas destruidas, personas afectadas, damnificadas y fallecidas. Esta investigación se realiza a fin de encontrar los principales motivos que hacen altamente vulnerable esta zona. Además, se busca el planteamiento de métodos para mitigar la vulnerabilidad en la zona trifronteriza evaluando tanto aspectos técnicos como sociales, en el marco de la sostenibilidad territorial del desarrollo.

1.1 Inundaciones

Si tomamos como referencia la ciudad de Iñapari, el riesgo de sufrir un desastre es mayor en el caso de inundaciones, así como de anegamiento y erosión pluvial. Para contrarrestar esta situación el INDECI viene evaluando la implementación de proyectos de mitigación ante los efectos de los peligros de origen natural, los mismos que están citados en la estrategia del plan para el manejo de los impactos negativos, que está siendo implementado para mitigar aquellos que afectan a la ciudad de Iñapari (INDECI 2011).

Los indicadores presentados en el Plan de Acciones en Gestión del Riesgo de Desastres Priorizadas para el Periodo 2015-2016 la Presidencia del Consejo de Ministros de Perú revelan cifras importantes a lo largo de 41 años. Este estudio revela que las inundaciones son una de las principales amenazas para la ocupación territorial (PCM 2014), tal como se muestra en la Figura 1.

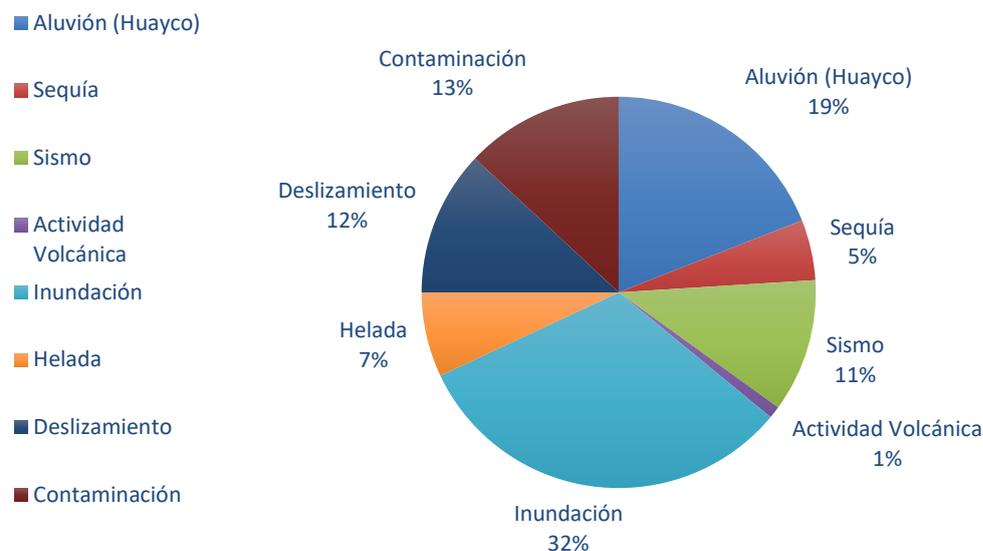


Figura 1: Clasificación de desastres en % por tipo y relación de damnificados 1970 – 2011 (PCM 2014)

Por otro lado, a nivel nacional las inundaciones y las lluvias intensas son los principales fenómenos causantes de daños como viviendas destruidas, personas afectadas, damnificados y fallecidas (INDECI 2012). Si realizamos un análisis entre los años 2003 y 2011 se puede obtener el siguiente cuadro:

Tabla 1: Daños por desastres naturales

	Total por desastres naturales	Total por inundaciones	Porcentaje total por inundaciones
Viviendas afectadas y destruidas	756,663	193,773	25.6%
Personas afectadas	8,745,199	970,970	11.1%
Personas fallecidas	1,795	62	3.45%

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI 2012)

A partir de la Tabla 1 se puede inferir que más de la cuarta parte de los daños causados en las viviendas por los desastres naturales son producidos por las inundaciones. Teniendo en cuenta que las personas afectadas son principalmente de bajos recursos económicos, los costos son muy representativos. Es así que, se presenta la necesidad de buscar la forma de que estas personas afectadas incrementen significativamente la resiliencia de la zona afectada.

La relevancia de este estudio se relaciona con la reducción de la vulnerabilidad de la población de la zona, así como con el incremento de las posibilidades de desarrollo

territorial. Cabe señalar, que todos los años la crecida de los ríos causa la pérdida de bienes materiales, vidas humanas y recursos naturales. En el caso, por ejemplo, de Bolpebra luego de una gran inundación sucedida en el año 2012 el gobierno boliviano tuvo que trasladar el poblado a una localización más alejada del río Acre y con mayor elevación. Asimismo, los efectos de las inundaciones se manifiestan, también, en las dificultades para implementar los planes de desarrollo local, toda vez que cuando sucede el fenómeno es necesario reconstruir viviendas, lugares de trabajo y otros, en tal sentido es fundamental fortalecer las capacidades de resiliencia de manera que se puedan, luego de la inundación, continuar con la implementación de los planes de desarrollo.

En tal sentido, surge la necesidad de estudiar los factores e impactos que ocasionan la subida del río y que afectan a las poblaciones de la zona. Por ello, los resultados de este estudio de investigación se concretarán en la identificación de lineamientos de gestión del riesgo, que permitan reducir la vulnerabilidad tales como un sistema de alerta temprana en la trifrontera, el fortalecimiento de las capacidades de resiliencia territorial, entre otros.

1.2 Gestión de Riesgo de Desastres (GRD)

Una de las principales formas de reducir la vulnerabilidad es el fortalecimiento de la educación, en todos los niveles, pero esta debe ser diferenciada por niveles educativos, desde el nivel escolar hasta las investigaciones de nivel superior. Además, aquellas personas que no cuentan con una educación básica o superior no deben ser excluidas de este proceso. Es relevante mencionar que, el mismo, debe ser sostenible en el tiempo.

Por otro lado, la implementación de las políticas de riesgo de desastres es el punto más álgido del cual depende la gestión de riesgos. Sin embargo, durante la implementación de dichas políticas no se han tomado en cuenta las realidades locales, ya sean diferencias físicas territoriales, sociales, económicas y culturales de la población. Motivo por el cual, estas políticas no han producido un impacto positivo. Es decir, en último análisis, no se han llevado en cuenta las particularidades de cada territorio, así como sus dinámicas.

El fortalecimiento de la resiliencia territorial depende, teóricamente, de la capacidad de del territorio para volver a su estado inicial luego de ser perturbado por algún fenómeno. Sin embargo, se encuentra vinculado también a la capacidad del hombre para crear las condiciones necesarias para que el territorio sea más resiliente.

1.3 Lineamientos generales para estructurar la investigación

1.3.1 Objetivo general

- Identificar los lineamientos generales para la formulación de un Plan Integrado de Gestión del Riesgo para la trifrontera, con la finalidad de fortalecer las capacidades de resiliencia territorial y otorgar sostenibilidad a las propuestas de desarrollo.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar los factores que más inciden en la resiliencia territorial, con la finalidad de proponer acciones de prevención.
- Identificar los principales actores que influyen en la aplicación de las políticas de gestión de riesgos de desastres, en busca de mejorar dicha gestión.
- Evaluar el nivel de impacto del río Acre, en busca de mejorar dicha gestión.

1.4 Justificación de la investigación

El Perú es un país duramente azotado por fenómenos climáticos en los últimos años, prueba de ello es el fenómeno denominado “*El Niño Costero*”. Además, nuestro país se encuentra calificado como altamente vulnerable al cambio climático. Al respecto, Álvarez hace mención a que la alta vulnerabilidad que se encuentra en el Perú se debe a la presencia de siete de las nueve características reconocidas por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (Cmnucc), las cuales definen a un país como vulnerable (2010: 10).

A nivel regional, uno de los casos críticos es Madre de Dios por ser muy propensa a sufrir inundaciones. Según el Programa de Preparación ante Desastres del Departamento de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea: “estas son inundaciones (...) Que afectan a poblaciones ribereñas y sus medios de vida (cultivos de pan llevar, viviendas, agua y saneamiento)” (DIPECHO 2012: 109).

El centro poblado de Ñapari pertenece a la región de Madre de Dios y su principal problema es las inundaciones presentadas por los ríos Acre y Yaverija. La función del Estado es fundamental en esta situación ya que es el principal ente encargado de mitigar los problemas de vulnerabilidad ante las inundaciones. Clemente (2010) hace referencia al rol de los gobiernos locales y sus posibilidades de interactuar con otros gobiernos, incluso si estos pertenecen a otras naciones: “Los gobiernos locales tienen un rol activo en la articulación de proyectos que incluyen participación de actores de dos o más naciones. Esa realidad es especialmente fuerte en contextos donde una historia regional de construcción de redes económicas, sociales y políticas ha

contribuido a generar intereses compartidos” (Clemente 2010: 2). De esta manera podemos afirmar que, es posible aprovechar el estrecho vínculo entre los países de Perú, Brasil y Bolivia, y la cercanía de sus ciudades Iñapari, Assis Brasil y Bolpebra, a fin de elaborar proyectos que cuenten con la participación de los gobiernos fronterizos.

Al respecto, Chiarella (2015) afirma que: “Assis Brasil, Bolpebra e Iñapari son tres poblaciones muy próximas física, histórica y culturalmente, que en el futuro se constituirán en una continuidad física: una conurbación trifronteriza, sujeta a tres procesos de planeamiento y gestión territorial” (Chiarella 2015: 8). Sin embargo, no se ha evidenciado que la gestión territorial se haya realizado de manera integrada, lo que dificulta la gestión. Esta visión es reflejada en la propuesta de una Ciudad Internacional, donde el núcleo urbano estaría constituido por estas tres poblaciones y se tomarían acciones comunes de desarrollo, en caso de los problemas más álgidos como la Gestión de Riesgo de Desastres esto es fundamental.



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se encuentra la revisión bibliográfica realizada durante la investigación, para ello se consultó con revistas de investigación, libros, páginas web, documentos de entidades estatales y no estatales que brindan información respecto a la zona de estudio. Esta información sirvió para cimentar las bases de la investigación estructurando un marco teórico que refleje el proceso del desarrollo de los principales conceptos utilizados.

2.1 GESTIÓN DE RIESGOS EN ÁREAS DE FRONTERA

A continuación, se revisará como se estructura la interacción entre países fronterizos y sus dependencias socioeconómicas, pasaremos desde un análisis global, hasta lo particular pero no menos compleja situación del centro poblado de Iñapari y sus fronteras.

Primero, se analizarán los contextos internacionales, a fin de apreciar estos procesos en realidades y contextos distintos a los que se presentan en el Perú. Podremos notar que la dependencia internacional se fortalece proporcionalmente a la cercanía en que se encuentran los países. Posteriormente, se analizan las interacciones que existen entre el Perú y los países con los que limita. Finalmente, veremos cómo se ha desarrollado estos procesos en la trifrontera formada por Iñapari, Asís Brasil y Bolpebra. Además, se mostrará la gran dependencia económica que los países sudamericanos tienen de la economía brasileña.

2.1.1 Experiencias internacionales

Las actividades económicas que se realizan entre las ciudades limítrofes de cada país tornan a ser necesarias para la subsistencia independiente de cada uno de ellos. Barrientos (2012) menciona que: “si se tiene en cuenta que la integración es una actividad constante de todo proceso comercial, la eliminación de las barreras comerciales entre los países permite obtener provecho de sus ventajas comparativas y, así, fortalecer su posición en el comercio internacional” (Barrientos 2012: 1). Sin embargo, es necesario reconocer que existen ciudades transfronterizas con un desarrollo no equitativo, a pesar de contar con un comercio muy fluido y prácticas sociales muy similares. Alegría (2011: 2) muestra un claro ejemplo de esta situación con los procesos económicos entre las ciudades de Tijuana y San Diego:

“Se cuestiona la noción de una sociedad transfronteriza, ya que ésta supone que los grupos sociales de ambos lados de la frontera presentan prácticas sociales comunes, a lo que confronta el hecho de que la mitad de la población tijuanaense no puede cruzar la frontera y la mayoría de la población en San Diego no quiere cruzar a Tijuana, por lo

que la interacción entre ambas poblaciones es mucho menor del que se asume y el conocimiento mutuo en sus praxis sociales es por consiguiente muy débil” (Alegría 2011: 2)

De esta forma, podemos ver lo complejo que pueden ser los procesos de integración fronterizos. Sin embargo, existen países que han logrado integraciones fronterizas mediante acuerdos y políticas que facilitan los procesos de desarrollo socioeconómicos. El plan Trifinio pactado entre El Salvador, Guatemala y Honduras es una muestra de cómo tres naciones colaboran formando una alianza con miras a un desarrollo fronterizo mutuo. Este plan tuvo como principal colaborador a la Organización de los Estados Americanos (OEA).

La OEA menciona que existen dos objetivos fundamentales que ayudarán al desarrollo de la trifrontera considerándolos como trascendentes y viables: el libre tránsito y la participación de la población regional.

Respecto del libre tránsito, en el marco de la ejecución del plan Trifinio se encuentra la necesidad del libre tránsito, a fin de facilitar los intercambios de profesionales, productos y equipos. Por otro lado, el plan se encarga de velar el cumplimiento de los requisitos legales de cada país, como el pago de impuestos por exportación e importación. Dentro de las proyecciones del plan destaca que en un futuro se cree un bloque económico centroamericano, logrando desvanecer los controles fronterizos donde las unidades productivas podrán operar normalmente, así como la fluidez de la comercialización de bienes y servicios (OEA 1993: 181)

Respecto a la participación de la población regional, ellos tienen un rol fundamental en la estructuración del plan, ya que se destaca su participación en la etapa del diagnóstico donde su participación está reflejada en las encuestas, entrevistas, investigaciones y, lo más importante, sus consultas. Además, las pretensiones del plan están enmarcadas a estratos institucionales vinculando a gobernadores, alcaldes y asociaciones de ciudadanos. El fin de estas participaciones es el fortalecimiento del Parlamento Centroamericano, para ello, será necesario la institucionalización de estas participaciones mediante la instalación de comités consultivos y similares. La importancia de estos comités es la incorporación de representantes tales como asociaciones locales de productores, cuerpos colegiados o gremios que son beneficiarios de los proyectos (OEA 1993: 181).

Latinoamérica, tiene a Uruguay y Brasil cuyos antecedentes históricos se encuentran marcados desde el periodo colonial con la rivalidad entre España y Portugal. Estas rencillas abarcan las relaciones de estado y sociedades. En el marco de la fundación

del Mercosur se establecieron las Comisiones para el Desarrollo de las Cuencas de la Laguna Merín (CLM) y del Río Cuareim (CRQ), así mismo durante el periodo de los años 90 se implementaron seis Comités de Frontera. Clemente (2010: 6) menciona algunos ejemplos exitosos de integración entre “ciudades gemelas”: Chuí-Chuy, Jaguarão-Río Branco, Aceguá-Aceguá, Santa Ana do Livramento-Rivera, Quaraí-Artigas y Barra do Quaraí-Bella Unión. También hace mención a los acuerdos y beneficios logrados bilateralmente, como la “Nueva Agenda de Cooperación y Desarrollo Fronterizo Brasil-Uruguay” creada el 2002, de donde emerge el mismo año el “Acuerdo de Permiso de Residencia, Estudio y Trabajo para Fronterizos” mediante el cual se otorga un documento especial para brasileños y uruguayos que vivan en una faja con un radio de 20km fronterizos, con el cual puedan desarrollar su principales actividades socioculturales, accediendo a un desarrollo social seguro binacional. Además, el Mercosur aportó al avance para la integración fronteriza que, en el caso uruguayo, los fondos fueron destinados en su mayoría a proyectos para la solución de problemas que sufren las poblaciones de frontera (Clemente 2010: 16).

2.1.2 Experiencia nacional

En el marco de los tratados de la Comunidad Andina (CAN), formada por Perú, Bolivia, Ecuador y Colombia, se confirmó la Decisión 501 (D-501) en junio de 2001, la cual define y regula la implementación de las ZIF (Zona de Integración Fronteriza).

El concepto de ZIF básicamente está orientado a las zonas fronterizas de la Comunidad Andina, cuyas poblaciones comparten tradiciones y costumbres. Sin embargo, se encuentran divididos por cuestiones políticas y dominios administrativos diferentes, donde las decisiones que son tomadas por los entes regulatorios no representan, por lo general, los intereses de la población (Meza 2005: 2).

Este enfoque de ZIF tiene una visión de crecimiento conjunta sosteniblemente en aspectos fronterizos. Tomando el caso de Perú y Ecuador, que ha tenido en el pasado conflictos por límites territoriales, pero eso no ha sido pretexto para no tender lazos de colaboración fronteriza. Prueba de ello fue el Acuerdo Amplio Peruano-Ecuatoriano de Integración Fronteriza, Desarrollo y Vecindad. Este acuerdo fue creado para que las poblaciones peruano-ecuatorianas retomen la confianza y comunicación perdida. Además, sería posible mejorar el tránsito y mejorar los intercambios binacionales incentivando la producción unificando las fronteras con un nivel igualitario de vida (Hocquenghem 2009: 4). Además, Hocquenghem nos menciona que en este acuerdo encontramos el Plan Binacional de Desarrollo de la Región Fronteriza, el cual se encontraba proyectado a 10 años con la consigna de incrementar los estándares de

vida poblacional fronterizo, de esta forma se concluiría con la consolidación de la integración y la cooperación entre ambas naciones (Hocquenghem 2009: 4).

Los Acuerdos de Paz han contado con financiamiento y ejecución de proyectos en el marco del Plan Binacional. Sin embargo, no han tenido el impacto esperado por la permanencia de rupturas de las poblaciones fronterizas.

Por otro lado, la relación entre Perú y Bolivia ha sido beneficiosa para formular y pactar acuerdos fronterizos en la búsqueda de un bien común, pero las preocupaciones bilaterales también han sido medioambientales, prueba de ello es el Tratado por el Lago Titicaca. Este acuerdo se firmó en noviembre del 2015 y los representantes de ambos gobiernos se reunieron y su acuerdo principal fue asegurar la resiliencia en el Lago Titicaca.

La relación entre Perú y Chile no ha sido armoniosa durante las últimas décadas debido a conflictos ligados a la delimitación territorial, tanto terrestre como acuática. No obstante, el espíritu del presente estudio no es realizar un análisis de los conflictos presentados entre Perú y sus países vecinos, por el contrario, busca mostrar los avances en términos de integración fronteriza. Es así que, resalta los esfuerzos por el crecimiento continuo en ámbitos económicos, en los que se ha logrado concertación, prueba de ello es el convenio bursátil de Mercado Integrado Latinoamericano (MILA). Vargas (2013) hace referencia a este logro de integración entre la Bolsa de Valores de Lima S.A (BVL), Bolsa de Valores de Colombia (BVC) y la Bolsa de Comercio de Santiago (BCS), cuya integración se dio el 29 de octubre de 2010. Este convenio nace por las necesidades de la integración y creación de un mercado eficiente, amplio y diverso, con el fin de conseguir nuevas oportunidades para los inversionistas en los mercados de Perú, Chile y Colombia. El conjunto empresarial se consolidó con la inclusión de 235 empresas peruanas, 227 chilenas y 84 colombianas, cumpliendo el objetivo de integración trazado (Vargas 2013: 9-11).

Se ha visto que Perú es un país cuyas relaciones fronterizas han sido muy fluidas bilateralmente. Los lazos que mantiene con sus países vecinos han ido más allá de los aspectos económicos, se ha logrado trabajar conjuntamente para mitigar problemas ambientales y fortalecer aspectos económicos, sociales e institucionales. Sin embargo, un tema aparte, es la relación que se mantiene con Brasil por la estrecha dependencia económica que existe en esta frontera.

A lo largo de los años, Brasil se ha convertido en una potencia para la región, esto se debe a que se ha reducido la presencia de Estados Unidos en el lado Sudamericano. Siendo esto evidente desde que no se concretó la creación del Área de Libre

Comercio para las Américas (ALCA), cuya conclusión definitiva fue durante la Cumbre de las Américas el año 2005 (De la Cuadra 2014: 39).

En ese sentido, Barrientos (2012) asegura que: “Brasil es un país que despierta el interés comercial de Sudamérica por su cercanía geográfica y por ser una de las economías más dinámicas del continente. Brasil, líder del Mercosur, es la mayor economía de América Latina y la décima a nivel mundial, con un PIB de USD\$ 1,3 billones en el 2007” (Barrientos 2012: 6). Al respecto, De la Cuadra (2014) mencionó que:

“En el contexto internacional Brasil se destaca como la séptima economía mundial y se estima que en 2014 tendrá un PIB anual de 4,94 trillones de Reales (cerca de 2,2 trillones de dólares). Esta ubicación privilegiada en términos del producto se sustenta en el tamaño continental de su territorio el cual contiene una variedad y abundancia de recursos naturales (biodiversidad, agua, florestas, selvas, bosques, enormes planicies, pantanal y otros), energéticos (hidrocarburos, agrocombustibles, hidroelectricidad, energía solar, parques eólicos y otros), minerales (hierro, acero, uranio, metales preciosos y otros)” (Cuadra 2014: 4).

Durand (2009) sostiene que, Perú y Brasil forman una «alianza estratégica», haciendo mención a ella como:

“un caso fascinante para entender las nuevas condiciones de competencia, así como la convergencia entre intereses económicos y geopolíticos. Los grupos económicos brasileños, fortalecidos como agentes económicos y obligados a internacionalizarse, impulsan la regionalización. Pero esta nueva situación también abre oportunidades para los grupos económicos peruanos, que pueden funcionar como socios menores, y resulta positiva para el Estado peruano” (Durand 2009: 115).

En aspectos económicos cabe la posibilidad de desarrollarnos exitosamente y obtener muchos beneficios, pero esto depende de las estrategias desarrolladas y el nivel de aprovechamiento de los nuevos mercados. A fin de atender estas necesidades se vuelve indispensable la creación de nuevos productos y no solo depender de las materias primas. Esta es la única forma de sacar ventaja de ellas (Aquino 2001: 76).

Por otro lado, la unión de Perú y Brasil por medio de una carretera ha sido un anhelo de los habitantes de ambos países, particularmente por las poblaciones amazónicas. La expectativa de desarrollo generada es percibida como favorable (Dourojeanni 2006: 10). Sin duda, no se encontraba lejos de la realidad ya que en la actualidad podemos ver estas interacciones reflejadas en la construcción de la carretera interoceánica en el 2011, la misma que causó indudablemente un incremento en los procesos económicos, los mismos que han tenido como beneficiarios, principalmente, a los

países de Brasil y Perú debido a su ubicación (Ver Figura 2), las exportaciones de Perú han sufrido un incremento de más del 130%.

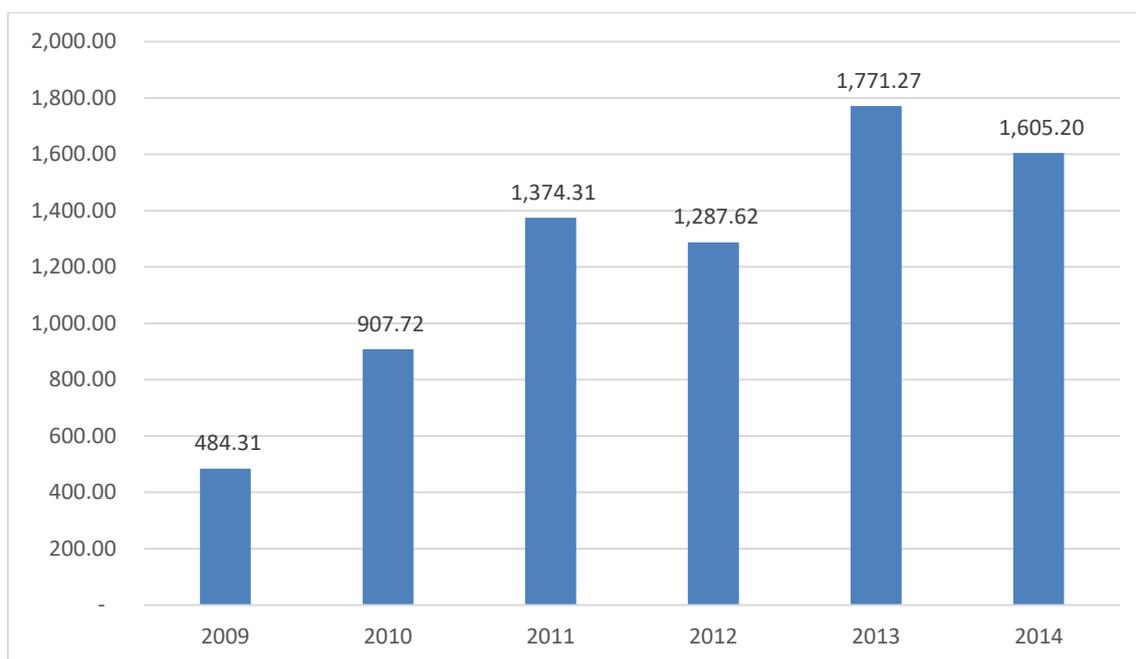


Figura 2: Evoluciones de las Exportaciones Peruanas a Brasil en USD (PROM PERU 2015)

Las relaciones trifronterizas son más complejas que las relaciones bilaterales antes mencionadas. Si nos centramos en la Trifrontera Brasil, Colombia y Perú, es necesario considerar que para la integración de una región integrada es indispensable que se cuente con vínculos entre las actividades que desarrollan sus pobladores y la organización de sus entes gubernamentales locales como las capitales, que en este caso serían: Bogotá, Iquitos y Manaus (Grisales 2005: 61).

Para el caso de la trifrontera formada entre los países de Perú, Brasil y Bolivia, se han realizado esfuerzos por la colaboración común. Prueba de ello es el proyecto Madre de Dios, Acre y Pando (MAP) cuya gestación inicia en el año 1995 con eventos técnicos y académicos donde se incluyó la participación de instituciones públicas, privadas y universidades (Meza 2005: 8). Sin embargo, es en el año 2000 cuando se inicia un proceso de integral de articulación y organización de actores y operadores, realizando actividades a pesar de no contar con reconocimiento y apoyo oficial. Meza (2005) muestra la evolución de estas actividades y como ha ido sumando adeptos.

En este capítulo, se han mostrado las interacciones fronterizas y sus progresos en las integraciones territoriales tanto en aspectos sociales como económicos. El alma de los acuerdos y tratados ha sido lograr un desarrollo conjunto. También hemos visto que es posible la creación de normas que rijan en dos naciones con realidades distintas.

2.2 RIESGO DE DESASTRES

En la presente sección de capítulo abordaremos las definiciones necesarias para la conceptualización de la problemática en la trifrontera de Perú, Brasil y Bolivia. Con ello podremos entender el nivel de exposición a los desastres y los vínculos que existen entre vulnerabilidad, inundaciones, resiliencia territorial y gestión del riesgo. Además, se mostrará cómo estos conceptos se han modificado con el tiempo, el contexto de su uso y nuestra definición del concepto tal y como ha sido usado a lo largo del texto.

2.2.1 Vulnerabilidad

Adger (2006) tiene un interesante del punto de vista presentando una fórmula para medir la vulnerabilidad, asumiendo valores cuantificables. Este autor plantea en su publicación "*vulnerability*" (2006) una teoría sobre la vulnerabilidad respecto al cambio global, evidenciando que se debe tener en cuenta una serie de riesgos, umbrales y respuestas y recursos institucionales. Esta afirmación se incluye debido a que la vulnerabilidad se manifiesta de manera diferente en diversas escalas. Sin embargo, es difícil entender los criterios para realizar una valoración cuantificablemente del bienestar del individuo o el nivel umbral de bienestar que representa el peligro para medir el indicador de vulnerabilidad. Sin duda, no es sencillo lograr la medición de la vulnerabilidad, ya que debe reflejar procesos sociales y resultados materiales dentro de sistemas que parecen complicados y difíciles de identificar.

Por otro lado, la vulnerabilidad se puede definir en términos de eventos extremos, Tucci (2006) las plantea como: "(...) la incapacidad de la población de retornar a las condiciones previas de ocurrencia del evento en términos de habitación y condiciones socioeconómicas" (Tucci 2006: 293). Es de reconocer la gran complejidad que implica el análisis de vulnerabilidad debido a la gran cantidad de agentes que intervienen. Al respecto, Luers (2003) hace referencia a la gran dificultad de la medición de la vulnerabilidad, asumiendo en muchos casos la imposibilidad de hacerlo, con lo cual se hace engorroso identificar a los sistemas más vulnerables. Además, la vulnerabilidad usualmente no es fenómeno que pueda ser directamente observable (Luers 2003: 2). No obstante, Adger (2006) presenta una forma de cuantificar la vulnerabilidad, valorando a los aspectos cualitativos para convertirlos en cuantitativos, usando los métodos desarrollados por Luers, aplicados a sistemas socio-ecológicos. Sin embargo, lo complejo de este trabajo es la valoración de la gran variedad de factores de estrés y otros factores como la probabilidad de exposición al estrés (Adger 2006: 6).

Considerando la gestión de riesgos, la vulnerabilidad no es un concepto que se basa en el porcentaje de deterioro, la cuantificación de daños y pérdidas sufridas por la

población. Sino que también incide en la capacidad de respuesta con tres factores: eficiencia, oportunidad y orden, pero lo más importante es actuar anticipadamente a un evento que modifique severamente su estructura regular (Arellano 2008: 3). Sin embargo, un aspecto importante es el conocimiento de los vínculos entre vulnerabilidad e inundaciones. Al respecto, Arellano (2008: 4) se enfoca en el manejo de cuencas, haciendo referencia a una serie de factores vinculados a la vulnerabilidad a deslizamientos e inundaciones. El describe que:

“La vulnerabilidad a deslizamientos e inundaciones en cuencas comprende: i) los factores físicos corresponden a la susceptibilidad de las cuencas y sus comunidades a la inundación (localización geográfica, densidad de población y otros). ii) los factores sociales que están relacionados con las condiciones de la población; salud, educación, acceso al agua, derechos, relaciones de género, equidad social, los valores, tradiciones y los sistemas de organización. iii) en contraste, los factores económicos están relacionados con la pobreza y pueden incluir niveles de reservas económicas individuales, comunitarias y nacionales, niveles de endeudamiento, grado de acceso a créditos, préstamos, seguros y diversidad económica. iv) finalmente, los factores ambientales que incluyen los procesos de degradación como la deforestación, el cambio de uso del suelo y la erosión hídrica” (Arellano 2008: 4).

La Oficina de las Naciones Unidas de Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR) presenta la vulnerabilidad como: “Condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales que aumentan la susceptibilidad de una persona, una comunidad, los bienes o los sistemas a los efectos de las amenazas. Siendo los factores positivos aquellos que aumentan la capacidad de las personas para hacer frente a las amenazas” (UNISDR 2016: 25). Este concepto, nos muestra los cambios sufridos del concepto de vulnerabilidad a través de los años, que pasó de ser un concepto enfocado a la resistencia física de las estructuras de ingeniería, a ser un enfoque más holístico y sistémico. No obstante, este concepto se encuentra relacionado con la situación político-institucional, dejando de lado las relaciones de poder y los vínculos de heterogeneidad que guardan las comunidades (Poljanšek et al 2017: 70).

Finalmente, Poljanšek (2017) afirma que: “La vulnerabilidad se relaciona con la susceptibilidad de bienes tales como objetos, sistemas (o parte de ellos) y poblaciones expuestas a perturbaciones, estresores o choques, así como a la falta de capacidad para hacer frente y adaptarse a estas condiciones adversas. Este concepto se encuentra debido a su complejidad, ya que la vulnerabilidad es considerada dinámica, multifacética y está compuesta por varias dimensiones, todo lo cual debe considerarse dentro de una evaluación holística de la vulnerabilidad” (Poljanšek et al 2017: 70).

2.2.2 Inundaciones

Los ríos siempre han servido como medio de transporte para el ser humano, formando parte sustancial de su desarrollo. Además, de ser una fuente de agua para consumo, indiscutiblemente también ha sido utilizado como depósito de desechos. Sin embargo, las áreas colindantes a los ríos cuentan con las condiciones ideales para los asentamientos humanos, motivo por el cual han servido de vivienda para las poblaciones (Tucci 2006: 44). Es así, como las interacciones entre el río, y el territorio queda vinculado a las actividades antrópicas; entonces cabe precisar si las inundaciones son desastres naturales o son procesos cíclicos entre los ríos y su espacio territorial, el cual se encuentra ocupado por el hombre como un agente externo.

Al respecto Arellano (2008: 2) menciona que la denominación de “desastres naturales”, a las inundaciones, nace debido a que estos son fenómenos únicamente creados por la “Madre Naturaleza”. Sin embargo, impactos de los desastres naturales están vinculados a la magnitud, intensidad y distribución geográfica de eventos hidrometeorológicos, por el contrario, están estrechamente vinculados a los modelos de desarrollo, las características de apropiación del territorio por parte de la sociedad y de la forma de uso de sus recursos.

Por otro lado, los desastres no necesariamente son de origen natural, sino que se producen debido a decisiones equivocadas de ocupación del territorio. En algunos casos, se atribuyen a factores económicos sociales o políticos; pero estos inherentemente producen un espacio vulnerable a la población habitante de la cuenca (Arellano 2008: 2).

En el ámbito fluvial, Poljanšek (2017) se centra en conceptualizar a las inundaciones: “(...) la inundación es un fenómeno natural que afecta a todas las cuencas fluviales alrededor del mundo en intervalos más o menos regulares y que cumple funciones esenciales en el ecosistema natural. Sin embargo, debido a los asentamientos humanos que se establecen en las planicies de inundación y a las prácticas comunes de desarrollo que no dejan margen para los ríos bajo condiciones de inundación, las inundaciones se consideran principalmente por sus efectos negativos en lugar de por sus efectos positivos” (citado en Poljanšek et al 2017: 198). Los efectos que se consideran como negativos son procesos naturales en los ríos, sin embargo, las actividades del hombre se ven afectadas por ellos. Conceptualmente la inundación es un fenómeno que consiste en la ocupación del espacio usado por la población para su desarrollo, tal como el transporte, la vivienda, la recreación, el comercio, entre otros.

Pero ocurre debido al desequilibrio en el transporte de las aguas de los ríos, riachuelos y galerías pluviales, el déficit en el transporte de estos sistemas puede tener origen natural o antrópico (Tucci 2006: 42).

La importancia de la evaluación del impacto de las inundaciones, según Poljanšek (2017), es la optimización de las medidas de mitigación. No obstante, existen fuentes de incertidumbre que disminuyen la precisión de las estimaciones, que ya son complejas por naturaleza. Este problema de imprecisión puede darse debido a la escasez de longitud de datos, también a la falta de instrucción respecto a estructuras hidráulicas en los ríos y lo que frecuentemente ocurre es el error por precisiones estadísticas respecto a las inundaciones (Poljanšek et al 2017: 198).

Si se analiza un análisis respecto a los efectos de las inundaciones en los seres humanos y sus recursos, así como también en las estructuras podemos decir que sus efectos en la salud se pueden evidenciar a largo plazo. Además, encontramos los impactos inmediatos entre ellos el ahogamiento, infecciones o peligros químicos. Pero también podemos ver como son afectados los medios de subsistencia, la cohesión social y el bienestar del ser humano. A nivel local, no es complicado identificar sus consecuencias tales como las migraciones debido a la destrucción completa o parcial de los hogares. Parte de sus afecciones son las interrupciones de las prestaciones de servicios de salud, asistencia social y suministros de negocios, siendo estas consideradas como infraestructura crítica debido a su gran importancia. Debemos considerar también los efectos secundarios que se presentan como los cortes de electricidad, importantes para los medios de transportes los ferrocarriles y los servicios de aguas residuales que al colapsar pone en riesgo la integridad de la sociedad (Poljanšek et al 2017: 198).

Esto es comprensible ya que, el riesgo de desastre en fenómenos como lluvias extremas, inundaciones o deslizamientos generados en ecosistemas y cuencas, depende de dos variables importantes: la vulnerabilidad del sistema y de la magnitud del evento, este último tiene que ver con la intensidad, este último tiene que ver con intensidad, duración, frecuencia y otros (Arellano 2008: 3)

Finalmente, Tucci (2006), sustenta que: “Es ingenuidad del hombre imaginar que podrá controlar totalmente las inundaciones; las medidas siempre objetivan minimizar sus consecuencias” Tucci (2006: 54).

2.2.3 Resiliencia territorial

En psicología, la resiliencia tiene un concepto cuya definición es difícil de comprender, por eso se considera un constructo, es de aspecto dinámico y multidimensional que

conceptualiza la forma de asimilar, afrontar y recuperarse de los sistemas ante situaciones adversas, con éxito, esta capacidad es asociada al crecimiento y superación (Serrano et al 2012: 3). Sin duda este es un concepto clásico, desde el punto de vista psicológico. Sin embargo, el concepto de resiliencia va más allá que la sola aplicación al comportamiento del ser humano. La Oficina de Resiliencia Ciudad de México (2016) presenta un concepto más amplio al referirse a la resiliencia como: “la capacidad de las personas, comunidades, empresas y sistemas que se encuentran dentro de una ciudad para sobrevivir, adaptarse y crecer, independientemente de los tipos de tensiones crónicas e impactos agudos que experimente” (Oficina de Resiliencia Ciudad de México 2016). No obstante, un concepto interesante es el que introduce Castellano (2014) al hacer referencia a la resiliencia aplicada al ámbito netamente social para la realidad venezolana: el mundo y el país son caóticos, es decir, complejos, conflictivos e inciertos, razón por la cual deben ser resilientes, capaces de adaptarse, requisito que implica un buen desempeño del sistema social, incluyendo su gobernabilidad y toda una revolución en los conceptos que deberían guiar a la educación en todas (Citado en Castellano 2014: 3). Al respecto, Arellano (2008) también muestra un concepto de resiliencia desde el enfoque social:

“Según el concepto de las Naciones Unidas, la resiliencia, se refiere a “la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a desastres de adaptarse, al resistir o cambiar su comportamiento para lograr y mantener un nivel aceptable de funcionamiento y estructura. Este se define por el grado en el cual el sistema social es capaz de autoorganizarse para mejorar la capacidad de aprendizaje ante desastres pasados con el fin de lograr una protección mejor en el futuro y desarrollar medidas que reduzcan riesgos” (Arellano 2008: 3).

Por otro lado, Escalera y Ruiz (2011) realizan un análisis del socio-ecosistema desde un punto de vista resiliente, aduciendo que: “debe ser entendida como su capacidad para hacer frente a los cambios, no para resistirse a ellos ya que consideran a los cambios como *“inevitables”*. Se trata, por tanto, de la habilidad de un socio-ecosistema para absorber creativamente la transformación sin perder su identidad como tal [...]” (Escalera y Ruiz 2011: 115). Sin embargo, también le dan una conceptualización más amplia a la resiliencia, mencionando que: “se trata de un concepto paradójico, ya que refiere a la capacidad de un sistema de no cambiar sustancialmente aun cuando el cambio es su atributo permanente” (Escalera y Ruiz 2011: 115).

Bien podemos deducir que el concepto de resiliencia ha ido transformándose y adaptándose de acuerdo al contexto de su aplicación. A pesar de esto lo que se ha conservado de forma intacta es la concepción de la adaptación a un cambio. En ese

contexto, es posible analizar un territorio en términos de resiliencia. El territorio permanece en un estado de equilibrio y tiene la capacidad de autoequilibrarse ante cualquier variación a este estado, para ello realiza ajustes compensatorios que son activados de forma automática, retornando de esta manera a su estado inicial, pero se debe considerar que estos ajustes pueden demorar mucho tiempo para restablecer el estado de equilibrio (Sánchez 2016: 13).

Al respecto, Martin (2012) afirma que:

“a diferencia de los sistemas físicos o ecológicos, un territorio no tiene por qué encontrarse en situación de equilibrio, sino que este puede ser caracterizado por una tendencia o trayectoria de crecimiento y desarrollo identificables y relativamente estables. En estas circunstancias, la noción de resiliencia territorial se refiere a la capacidad que presenta un territorio para volver al punto de la trayectoria en el que se encontraba antes de sufrir un cambio, con independencia de si esa posición supone un estado de equilibrio o no” (Martin 2012: 5).

Sin duda, es necesario saber si existe la posibilidad de retornar al supuesto estado de equilibrio inicial. Pues el presente trabajo de investigación trata de disipar esta duda, pero Escalera y Ruiz (2011) muestran algunos alcances de sus conclusiones en donde se mencionan que existen elementos socio-culturales que generan y fortalecen la resiliencia de un socioecosistema.

Arner (2013) por su parte, menciona que:

“la comunicación y la información son claves para elevar la conciencia pública y la reducción efectiva de los riesgos de desastre. Esto incluye el desarrollo y la difusión de información a través de los medios de comunicación, campañas educativas, el establecimiento de centros de información, acciones participativas y sistemas de alerta temprana. Los elementos clave en la comunicación son: la percepción del riesgo, el seguimiento, análisis y previsión de las amenazas, la comunicación o difusión de las alertas y avisos, la capacidad local para responder a las alertas recibidas” (Arner 2013: 5).

Finalmente, citaremos una frase muy importante de Escalera y Ruiz (2011): “(...) la resiliencia es una herramienta para evaluar las posibilidades de transformación de un socioecosistema, pero nunca un valor en sí mismo: ser resiliente puede resultar positivo o negativo, según nuestra valoración global del sistema que desarrolla esa capacidad” (Escalera y Ruiz 2011: 115).

2.2.4 Gestión del riesgo de desastres

La gestión del riesgo implica el entendimiento de cómo se amalgama la vulnerabilidad y el riesgo. Para Poljanšek el riesgo de desastres no solo está determinado por

peligros físicos, sino por su combinación con las vulnerabilidades de los elementos expuestos (Poljanšek et al 2017: 70). Es así que, confirmamos el estrecho vínculo entre vulnerabilidad y riesgo. El cual puede ser resumido de la siguiente forma: “La vulnerabilidad desempeña un papel fundamental para comprender, evaluar y reducir los riesgos. Cuando se produce un evento peligroso, ya sea de origen natural, tecnológico o de origen humano, la vulnerabilidad de las personas expuestas, objetos (por ejemplo, infraestructura crítica y otros) y sistemas (por ejemplo, sistemas socioeconómicos) a diferentes escalas es clave para determinar la gravedad del impacto” (Poljanšek et al 2017: 70)

En la actualidad, existe una gran deficiencia de conocimientos científicos respecto a los desastres siconaturales, pero aún no se han aplicado los esfuerzos necesarios. También adolecemos de la participación activa de políticas públicas para la preparación, enfrentamiento y recuperación de las poblaciones ante algún evento. Si deseamos lograr estos propósitos se requiere de una vocación interdisciplinaria y un análisis muy complejo que identifique a los desastres como propiedades emergentes de los sistemas territoriales. Además, innegablemente debemos estar en la capacidad de elaborar la disciplina de la ciencia de los desastres siconaturales, esta debe contar con la capacidad de consolidar los aportes de las ciencias sociales y naturales (Romero 2014: 92).

Es necesario reconocer que existen brechas sociales para lograr una buena gestión de riesgos, Arellano (2008) menciona que existen grupos sociales, regiones, incluso países que son frágiles y por lo tanto propensos a daños y pérdidas, además de la posibilidad de ser víctima del mismo fenómeno reiteradamente, por estos motivos es posible que su vulnerabilidad disminuya o se incremente con las acciones que se tomen (Arellano 2008: 2). Estas brechas es posible superarlas con cambios integrales y políticas inclusivas, además del uso óptimo de tecnología. No obstante, los usos tecnológicos se encuentran limitados, por eso es necesario considerar que es imposible tanto evitar, como cambiar la intensidad y trayectoria de un fenómeno. Sin embargo, es posible disminuir significativamente sus impactos negativos, pero esto únicamente lo podemos lograr a través de la gestión de riesgos (Arellano 2008: 3).

CAPÍTULO III: ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

En el presente capítulo se presenta la metodología, el método y el procedimiento empleados para lograr alcanzar los objetivos planteados. Primero, se identifica el marco metodológico vinculado a la gestión de riesgos. Además, se presenta un esquema de trabajo, el cual es necesario para diferenciar las distintas etapas de la investigación, planificar el trabajo de campo, planificar el trabajo de gabinete y definir las actividades requeridas para lograr los objetivos planteados.

3.1 Método de trabajo

El esquema del modelo de trabajo cumple la función de guía durante la investigación. A continuación, la Figura 3 muestra la distribución de todas las etapas de la investigación y los medios usados a fin de lograr encontrar los objetivos buscados.

3.2 La metodología

Nuestro campo de estudio se encuentra en el tema del desarrollo, en el marco del proceso de Cambio Climático y de las estrategias territoriales para enfrentar sus impactos. El trabajo está alineado a los principios del concepto de desarrollo sostenible y de gestión de los recursos hídricos. Consideramos que las capacidades de resiliencia de un territorio son fundamentales para retomar la senda del desarrollo, luego de un evento o fenómeno. En tal sentido, emplearemos una estrategia que privilegie el estudio de los factores que afectan dichas capacidades en nuestra zona de estudio. El abordaje al tema será a través del estudio de la mecánica de fluidos que presenta el río Acre en la zona.

La estrategia metodológica que privilegia la investigación es la cuantitativa, esta se utiliza para poder identificar las deficiencias en la Gestión de Riesgos de Desastres en la trifrontera. Sin embargo, se requiere del apoyo de la investigación de corte cualitativo, para identificar las dinámicas territoriales que nos permitirán la mejor comprensión del territorio y de los efectos de las inundaciones sobre ellas, desde una perspectiva social, ambiental y económica. Para ello, empezaremos por un trabajo de gabinete donde recolectaremos informaciones secundarias y las sistematizaremos, en esta etapa se realizará la consulta y análisis de investigaciones y publicaciones realizadas previamente, como información secundaria. Luego detallaremos mejor el planteamiento del problema, la planificación del trabajo, la planificación del trabajo en campo, cronograma y recursos. Para la recolección de informaciones primarias realizaremos un trabajo de campo. Para este fin se iniciará con el registro fotográfico, mediciones del nivel río, Acre y Yaverija, entrevistas, encuestas, entre otros. Además, durante el trabajo de gabinete se identificará las dinámicas territoriales, las mismas

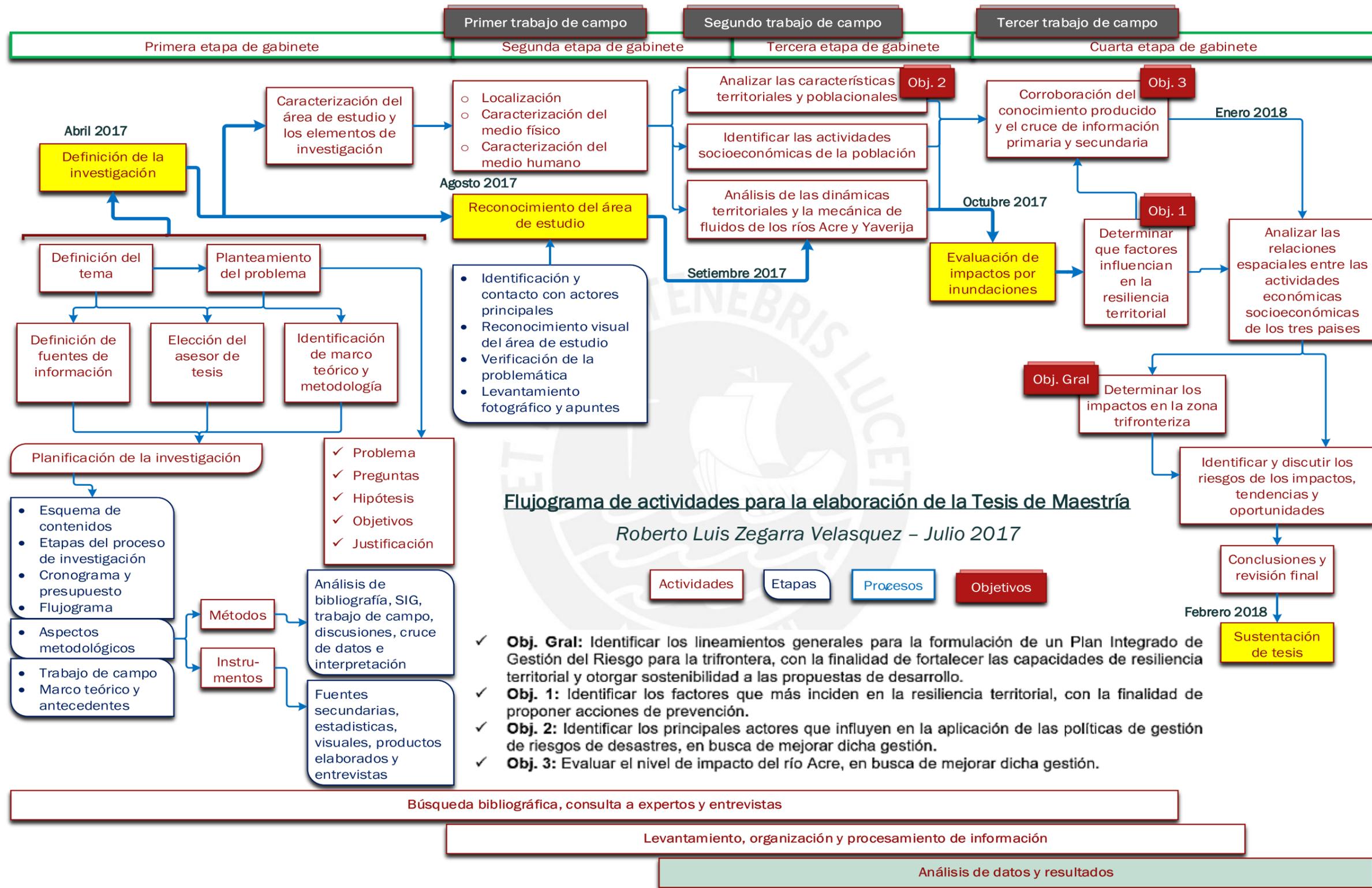


Figura 3: Flujograma de actividades para la elaboración de la tesis de maestría

que se confirmarán durante el trabajo de campo. La información permita identificar y analizar los cambios del río efectuados a través del tiempo y su relación con el territorio.

Finalmente, se evaluarán los procesos de GRD en las ciudades de Iñapari, Asís Brasil y Bolpebra, a fin de encontrar puntos que podrían convertirse de aplicación común y fomentar la participación poblacional. Las conclusiones se basarán en la información que será extraída tanto de los resultados del trabajo de campo como de la información proveída de las instituciones que estén implicadas en la Gestión de Riesgos de Desastres, entre ellas:

- Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)
- Instituciones estatales: MMRREE, MINAM, Gobierno Regional, etc.
- Autoridades y población de Iñapari (Perú). Como el alcalde provincial Francisco Cardoso
- Autoridades y población de Asís Brasil (Brasil). Como el Prefeito Municipal Dr. Humberto Filho
- Autoridades y población de Bolpebra (Bolivia).
- Expertos en el tema.

3.3 Instrumentos metodológicos

3.3.1. Identificación de los principales actores que influyen en la aplicación de las políticas de gestión de riesgos de desastres

Para la identificación de los principales actores que influyen en la aplicación de las políticas de gestión de riesgos de desastres se utilizó básicamente dos herramientas: la entrevista y la encuesta. La información recopilada durante la investigación realizada básicamente fue recabada mediante entrevistas y encuestas, previamente se realizó en protocolo del “consentimiento informado para participantes de investigación” de la Pontificia Universidad Católica del Perú, a fin de los participantes tenga un claro conocimiento de la naturaleza del proyecto de investigación del cual formarían parte y de su rol en calidad de participantes. Este protocolo presenta al investigador y a la institución a la cual representa, las metas del estudio, una breve explicación sobre la libertad que tiene de contestar las encuestas o de participar en las entrevistas, según sea el caso, y el tiempo que le empleó responder dichas consultas realizadas por el investigador. Siendo la colaboración de los participantes totalmente voluntaria, este

podría retirarse o en su defecto negarse a responder las preguntas que le sean incómodas o que no desee responder.

Finalmente, luego de informar al entrevistado respecto a los fines de la investigación, este recibió una copia del consentimiento informado y los datos del entrevistador indicándole que puede solicitar el acceso a la información recopilada o a los resultados de la investigación.

a) Entrevistas

La investigación contempló entrevistas de carácter abierto y fue presentada a los entrevistados como: Riesgo y desarrollo territorial: Estudio de la gestión del riesgo de desastres vinculados a inundaciones en la trifrontera entre Perú, Brasil y Bolivia y sus impactos en el desarrollo, realizada por la Maestría en Gestión de Recursos Hídricos, perteneciente a la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Inicialmente se les explicó la investigación que se estaba realizando (los objetivos, hipótesis, resultados esperados, etc.) En tal sentido, se les preguntó cuál era su opinión al respecto, considerando el marco del proceso de integración sudamericana, la integración de la trifrontera, los impactos en el medio ambiente, la gestión trifronteriza, la economía de la zona, procesos productivos.

Previamente al trabajo de campo se identificó a diversos actores que intervienen directamente con las políticas de gestión de riesgos de desastres, seleccionando así a los principales actores que influyen en la aplicación de dichas políticas, entre ellos:

- Directores
- Jefes de defensa civil, gerentes municipales
- Exregidores
- Exalcaldes provinciales
- Empresarios
- Secretarios de hacienda
- Prefectos o alcaldes
- Técnicos encargados de planificación
- Coordinadores de gestión de riesgos
- Coordinadores, jefes y otros funcionarios de defensa civil
- Coordinadores de emergencias y riesgos

Una vez identificados a los posibles entrevistados, se procedió a contactar con ellos y solicitar una cita para entrevistarlos durante el trabajo de campo, concluyendo en 13 entrevistas realizadas. En el Capítulo V se presenta la lista de personas entrevistadas.

Además, en el mismo capítulo, se encuentran las transcripciones e inclusión textual en la investigación y el contraste las diferentes opiniones de los entrevistados. Los resultados se agruparon en varios niveles: internacional, nacional, departamental, provincial y distrital para cada país y según las respuestas.

b) Encuestas

Las encuestas fueron realizadas a la población de la trifrontera, en el área trifronteriza se hablan dos idiomas, el castellano en Perú y Bolivia y portugués en Brasil, por ello fue necesario traducir las preguntas al idioma portugués. Además, fue necesario el apoyo del Sr. Jorge Barra Gonzales, quien asistió a la investigación en calidad de traductor.

El universo de encuestados fue 48 personas entre hombres y mujeres, de entre 19 y 69 años de edad, este rango de edades permite reflejar la opinión de personas que han sufrido los efectos de las inundaciones en la trifrontera. Cabe resaltar que no se ha logrado encuestar a personas de mayor edad. En la discusión presentada en el capítulo VII se realiza un análisis tanto de las encuestas como de las entrevistas. Además, en los anexos se presentan los formatos de las encuestas en los dos idiomas y el formato utilizado para las entrevistas.

Según la norma APA, se tiene la siguiente fórmula para realizar el cálculo de la muestra de una población (Rositas 2014: 235–268), la misma que presentamos a continuación:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

- n es el tamaño de la muestra.
- N es la población o universo estudiado.
- Z es el nivel de confianza.
- e es el error muestral.
- p es la probabilidad a favor.
- q es la probabilidad en contra.

Cálculo de la población (N):

Pobladores de Iñapari: 1,288

Pobladores de Bolpebra: 2,173

Pobladores de Assis Brasil: 5,662

Población total (N): 10,071

Cálculo de nivel de confianza (Z) y error muestral (e):

Estos valores son reflejados en una tabla dependiendo del porcentaje de confianza del cálculo. Este valor se ajustó a la cantidad de entrevistas realizadas.

e	%C	Z
0.025	97.50	2.24
0.088	91.25	1.84
0.119	88.13	1.64
0.15	85	1.44
0.2	80	1.28
0.25	75	1.15

Cálculo de probabilidad a favor (p) y probabilidad en contra (q):

Estos valores son fijos para los estudios de cantidad poblacional donde no se conoce los resultados de estudios previos o no se ha realizado una muestra piloto, se asumen los siguientes valores: p=0.5 y q=1. Con lo cual tendríamos que p=0.5 y q=0.5.

En resumen, se tiene:

e	0.119
Z	1.64
p	0.5
q	0.5
N	10,071

Donde el valor de la muestra sería:

$$n = \frac{1.64^2 * 0.5 * (1 - 0.5) * 10,071}{0.119^2 * (10,071 - 1) + 1.64^2 * 0.5 * (1 - 0.5)}$$

Concluyendo que n=47.26 con un porcentaje de confianza de 88.13%, lo cual se considera suficiente para dar validez al estudio.

Básicamente durante el trabajo de gabinete se han identificado de manera general una serie de actores que se vinculan directamente en la GRD trifronteriza, estos fueron materia de estudio durante el trabajo de campo y como resultado se realizó un listado específico de actores. La obtención de esta lista se realizó mediante consultas en las páginas web institucionales de las respectivas municipalidades o gobiernos regionales, consultas con especialistas o referencias bibliográficas. Es posible realizar un listado aún mayor, sin embargo, logísticamente se buscó la cantidad de entrevistas que el

presupuesto de la investigación permitió, además de la dependencia de la disponibilidad de los entrevistados. A continuación, se presenta el listado general de los principales actores identificados mediante el trabajo en gabinete:

i. Actores a nivel internacional:

- Comité Fronterizo
- ONGs: Organismos No Gubernamentales
- El Consorcio Madre de Dios representado por el Ing. Bruno Sanguinetti
- Investigador Foster Brown
- Cancillería

ii. Actores Perú

- Población
- GOREMAD: Gobierno Regional Madre de Dios
- Municipalidad de Iñapari
- COER: Centro de Operaciones de Emergencia Regional
- COEN: Centro de Operaciones de Emergencia Nacional
- INDECI: Instituto Nacional de Defensa Civil
- CENEPRED: Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres
- Gobierno - PRODUCE

iii. Actores Brasil

- Población
- Prefeitura de Assis Brasil
- INDECI Brasil
- Asistencia Social
- Gobierno Nacional de Brasil

iv. Actores Bolivia

- Población
- Gobierno Nacional de Bolivia
- Municipalidad de Cobija
- Centro de Riesgos y Emergencias
- Municipalidad de Bolpebra
- Organización vecinal

3.3.2. Identificación de factores que más inciden en la resiliencia territorial

Como resultado de las entrevistas se identificaron los principales factores que inciden en la resiliencia territorial. En los resultados se muestra la apreciación del investigador

seguido de la cita textual del contenido de las entrevistas, además se contrastan las opiniones de cada entrevistado y se concluye con un comentario general del investigador. Esta metodología se utilizó debido a la naturaleza de carácter cualitativo de la investigación, en ese sentido era más coherente que los entrevistados muestren los factores de incidencia, las debilidades y fortalezas de la resiliencia territorial en su propio entorno.

3.3.3 Evaluación del nivel de impacto del río Acre

Por otro lado, las encuestas y entrevistas también sirvieron para la evaluación del nivel de impacto del río Acre, para este fin se realizó un análisis cualitativo, iniciándose con el trabajo de reconocimiento de campo, mediante una inspección visual pudiéndose determinar en primera instancia las zonas más afectadas ante las inundaciones, señal de ello es el tipo de suelo que se encuentra en las orillas del río, estructuras presentes que puedan reducir el área de paso del flujo del río, nivel de elevación de los taludes del río, marcas de inundaciones anteriores.

Posteriormente, las entrevistas y las encuestas también son herramientas importantes, ya que evidencian las vivencias de la población presente durante las inundaciones, los relatos muestran al entrevistador el efecto que tuvieron las inundaciones y la capacidad de la población para afrontarlas. La información encontrada en el campo como registros fotográficos, planes de evacuación, planes de manejo no oficializados, registros catastrales con los que cuentan las municipalidades no evidenciados en los registros públicos, información sobre migración, proyectos en etapa de implementación, proyectos en etapas de estudio como prevención, turismo y demás rubros que se encuentren.

Finalmente, a fin de obtener una evaluación cuantitativa se requiere de la realización de estudios de ingeniería a nivel detallado con lo cual sería posible predecir tanto el comportamiento del río como las zonas más propensas con mayor exactitud mediante trabajos de hidráulica, hidrología, topografía, batimetría, sedimentología, mecánica de suelos y modelamientos de ríos. Los alcances de la presente investigación no ocupan ese nivel de detalle, sin embargo, el reconocimiento de campo, la información secundaria y la información primaria serán un pilar para futuros estudios tanto técnicos como sociales.

CAPÍTULO IV: CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

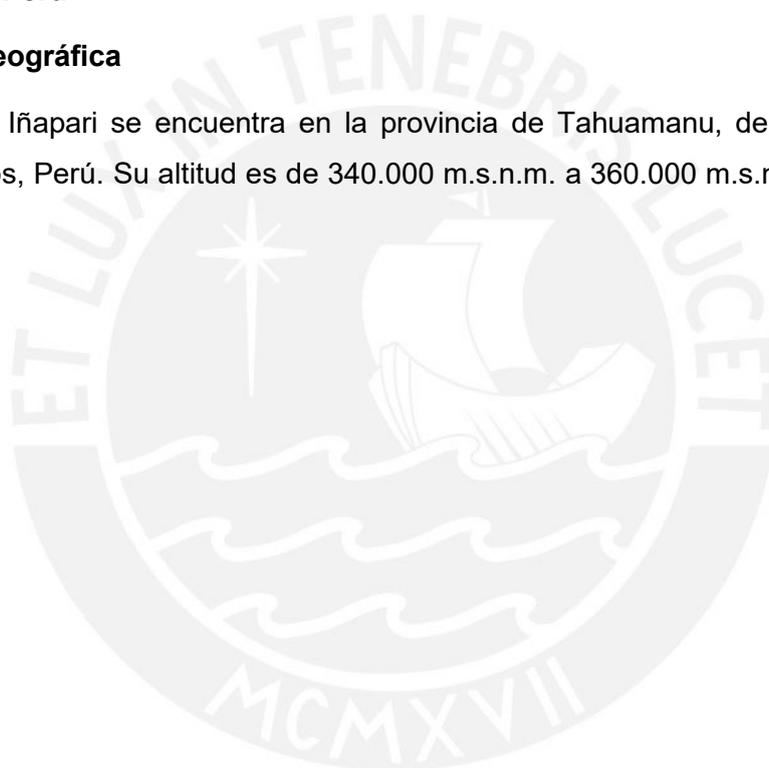
En este ítem se muestra la información recogida del material bibliográfico encontrado, realizando una síntesis en donde se prioriza la información de las ciudades trifronterizas.

La información obtenida se encuentra en bases de datos gubernamentales como el INEI (Perú), Instituto Brasileiro de Geografía e Estatística (IBGE), el INE (Bolivia), Plan de Desarrollo Urbano (PDU), revistas, Informes y reportes de entidades peruanas como INDECI, SENAMHI, ANA y otras actividades privadas que cuentan con información importante de analizar para este estudio.

4.1 Iñapari – Perú

Ubicación geográfica

El distrito de Iñapari se encuentra en la provincia de Tahuamanu, departamento de Madre de Dios, Perú. Su altitud es de 340.000 m.s.n.m. a 360.000 m.s.n.m (ver Figura 4).



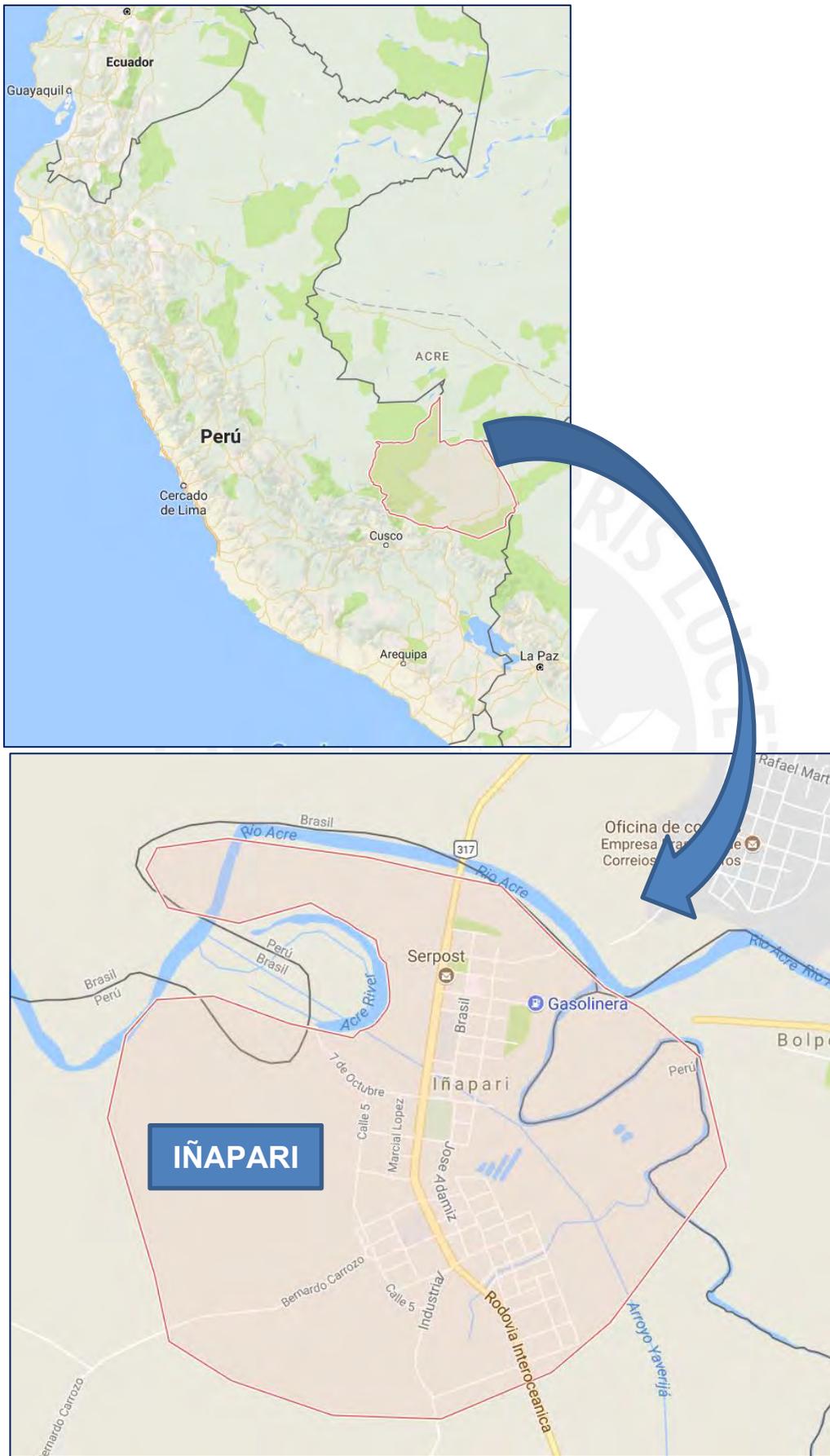


Figura 4: Ubicación de Iñapari en el territorio peruano (Fuente: Google Maps © 2017)

En Madre de Dios, según la OCTA (2013), predominan como actividades productivas la extracción de madera, metales preciosos y petróleo. Mientras que en el sector de Agricultura: arroz y ganadería. Sin embargo, en Iñapari predomina la extracción de madera.

Población y Densidad Regional

En el Plan Estratégico Institucional del Gobierno Regional de Madre de Dios 2015-2017 (GOREMAD 2014) encontramos que, haciendo referencia al último Censo de Población y Vivienda del INEI, Madre de Dios tiene 109,555 habitantes, de los cuales el 73% se encuentra alojada en zonas urbanas.

Por otro lado, solo en comparación del último censo del 2007 con el censo de 1981 la población de Madre de Dios se ha triplicado como se muestra en la Tabla 2. Este incremento poblacional es el refleja del aumento población.

Tabla 2: Evolución de la población censada urbana y rural, según año censal

Población		1940	1961	1972	1981	1993	2007
Madre de Dios	Total	4,950	14,890	21,304	33,007	67,008	109,555
	Urbana	1,306	3,783	8,499	15,960	38,433	80,309
	Rural	3,644	11,107	12,805	17,047	28,575	29,246

Fuente: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 1940, 1961, 1972, 1981, 1993 y 2007

Madre de Dios es la región menos poblada del Perú y su densidad poblacional es de tan solo 1.3 hab/km². Sin embargo, ha registrado en el último censo las tasas de crecimiento poblacional más altas del país: 6.1% (1981-1993) y 3.5% (1993-2007).

Si nos centramos en el nivel distrital, según el Plan de Desarrollo Urbano del distrito de Iñapari (GOREMAD 2008), en la Tabla 3 podemos apreciar la distribución entre población urbana y rural del distrito de Iñapari, y los distritos de la provincia, de acuerdo a los resultados censales.

Tabla 3: Distrito de Iñapari – Población 1972 - 2005

	1972		1981		1993		2005	
Urbana	80	15.87%	230	28.33%	343	40.78%	540	68.27%
Rural	424	84.13%	582	71.67%	498	59.22%	251	31.73%
Total	505	100%	812	100%	841	100%	791	100%

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del distrito de Iñapari (GOREMAD 2008)

Sin embargo, haciendo un análisis de los resultados del censo realizado el 2007 por el INEI, encontramos que estas cifras han variado considerablemente en el distrito de

Iñapari. Esta cuantificación se ve reflejada en la Tabla 4, donde claramente podemos verificar que existe un incremento poblacional.

Tabla 4: Iñapari - Población total, por área urbana y rural

Área	Total	Población	
		Hombres	Mujeres
Distrito Iñapari	1288	711	577
Urbana	959	508	451
Rural	329	203	126

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

En este sentido, se verifica que tan solo en dos años la población se incrementó en 497 personas, logrando un crecimiento del 62.83%. El distrito de Iñapari tiene una población que por lo general vive en una zona urbanizada, esto lo podemos verificar en el Plan de Desarrollo Urbano del distrito de Iñapari (GOREMAD 2008) donde se aprecia que la cantidad de viviendas ascendía a 319, hasta el 2005, tal como se refleja en la Tabla 5.

Tabla 5: Iñapari – Tipo de vivienda

Condición	Área Urbana	Área Rural	Total
Casa independiente	201	2	203
Departamento en edificio	-	-	-
Vivienda en quinta	2	-	2
Casa Vecindad	-	-	-
Chozas o cabañas	-	112	112
Vivienda improvisada	1	-	1
No destinado	1	--	1
Otro	-	-	-
Total	205	114	319

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

En el caso de las viviendas, en el distrito de Iñapari, el incremento de las viviendas ha sido en total de 150, lo cual representa un aumento del 47.02% de viviendas en dos años. Sin embargo, de este conjunto de viviendas solo 12 pertenecen al ámbito rural y 138 al ámbito urbano. Esto lo podemos ver en el Tabla 6, del último censo realizado por el INEI en el 2007:

Tabla 6: Viviendas particulares, por área urbana y rural, según departamento, provincia y tipo de vivienda

Departamento, Provincia y tipo de vivienda	Total	Área	
		Urbana	Rural
Distrito Iñapari	469	343	126
Casa independiente	291	286	5
Vivienda en casa de vecindad	52	52	-
Choza o cabaña	121	-	121
Vivienda improvisada	1	1	-
Local no destinado para hab. humana	4	4	-

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

Suministro de Servicios Básicos

• Agua

Iñapari es una ciudad que padece de algunos servicios básicos, entre ellos tenemos el suministro de agua, cuyo abastecimiento depende de un tanque de concreto de 60 m³ para toda la población. Además, encontramos que existe un solo tipo de tratamiento de agua que es mediante la cloración.

Por otro lado, el agua se recolecta mediante un sistema de bombeo de manantiales ubicados en un radio de 5 km y la frecuencia de abastecimiento a la población es intermitente, con un régimen de 6:00 a.m. a 9:00 a.m. y de 15:00 p.m. hasta las 18:00 p.m., contando con 6 horas diarias de suministro de agua.

Mención aparte es la cantidad de viviendas que cuentan con agua potable, siendo el 84% de las viviendas urbanas cuya conexión directa es a la red pública y el 7% obtiene el agua a través de pozo. Estos detalles los apreciamos en la Tabla 7, pero lo resaltante de esta tabla es el alto porcentaje de viviendas en el ámbito rural que obtienen el agua de pozo, 57%, además del 42.2% que la obtiene directamente de algún manantial o río (PDU 2008).

Tabla 7: Iñapari - Abastecimiento de Agua

Área	Red pública dentro de la vivienda	Red pública fuera de la vivienda	Pilón de uso público	Pozo	Río, acequia, manantial o similar	Otro	Total
Urbana	120	5	1	10	-	7	143
Rural	-	-	-	37	27	-	64
Total	120	5	1	47	27	7	207

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

- **Desagüe**

Si bien es cierto hemos visto que existe cierta deficiencia en el suministro de agua, no es distinta la situación en la red de desagüe domiciliario. La red principal se encuentra en el área del cercado, pero solo de forma parcial. Pero lo preocupante de esta situación no es la cantidad de viviendas conectadas a la red principal, sino que en la actualidad no se cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas.

En ese sentido, se evidencian diversas opciones de solución para el manejo de estos desechos, entre ellos tenemos la letrina o pozo ciego con un 48% de viviendas con este sistema, siendo tan solo el 32.2% de viviendas las conectadas a la red pública. Sin embargo, en el caso rural no existen conexiones a una red pública y tan solo el 48.4% de las viviendas cuentan con un sistema de pozo ciego. Esta información la podemos deducir de la Tabla 8 que es una recopilación del censo nacional del 2007 (PDU 2008).

Tabla 8: Iñapari - Tipo de Servicios Higiénicos de las Viviendas

Área	Red pública dentro de la vivienda	Red pública fuera de la vivienda	Pozo séptico	Pozo ciego o negro / letrina	Río acequia o canal	No tiene	Total
Urbana	46	3	18	64	1	11	143
Rural	-	-	7	31	-	26	64
Total	46	3	25	95	1	37	207

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

- **Energía y Alumbrado**

El servicio de energía eléctrica en la ciudad de Iñapari, es brindado la Empresa Concesionaria Electro Sur Este S.A, para cumplir con los requerimientos utilizan una línea de Subtransmisión de 10 kV. Complementariamente se pueden apoyar con un grupo generador que brinda el servicio de abastecimiento eléctrico urbano nocturno.

De la Tabla 9 se deduce que, la ciudad de Iñapari cuenta con un 93.7% de viviendas habilitadas para este servicio. Siendo las viviendas rurales donde se usan lamparines y mecheros primordialmente, con ello, el kerosene es el primer insumo combustible (73,4%) (PDU 2018).

Tabla 9: Iñapari – Tipo de alumbrado de las viviendas

Área	Electricidad	Kerosene (mechero / lamparín)	Vela	Total
Urbana	134	1	8	143
Rural	13	47	4	64
Total	147	48	12	207

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

4.2 Assis Brasil – Brasil

Población y Densidad Regional

En la actualidad, Brasil cuenta con 67.6 millones de domicilios distribuidos en 5,565 municipios. El último censo demográfico registrado por el Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística en Brasil, se realizó el año 2010. Obteniéndose como resultado del censo del 2010 se ha obtenido un total de 190,732,694 habitantes en Brasil.

Assis Brasil es una ciudad fronteriza que cuenta con 5,662 habitantes según el (IBGE 2009: 2). Sin embargo, hasta el 2014 la población ascendía a 6,610, lo cual hacía una densidad poblacional de 1.22 hab/km²¹

Suministro de Servicios Básicos

- **Agua**

Los censos realizados en Brasil no se han encontrado claramente la situación de las ciudades respecto al consumo del agua, el análisis del tipo de suministro de agua o la calidad del agua. Sin embargo, un estudio realizado por la secretaria general de la Organización de los Estados Americanos (EOA 1992), en el marco del Programa de Desarrollo Integrado de las Comunidades Fronterizas Peruano-Brasileñas, realizó un diagnóstico de la ciudad de Assis Brasil.

- **Desagüe**

Las deficiencias en el agua y el desagüe son similares, en ambos aspectos son notorias la inexistencia de redes de servicio público o privado, pero la misma situación es la de los drenajes de aguas pluviales.

Assis Brasil no cuenta con un sistema de agua y desagüe que sea eficiente y se encuentre acorde con el cuidado del medio ambiente, en este último es prácticamente nula. El sistema de drenaje va directamente al río sin tratamiento alguno, lo cual trae

¹ Información publicada en la página web del Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), población estimada al 2014.

problemas gastrointestinales serios en la población, ya que el abastecimiento de agua principalmente proviene de pozos agua de quebradas, pero el río es el principal centro de esparcimiento para la población.

Por otro lado, existen empresas que se encargan de asegurar el servicio de saneamiento, por parte de Perú se encuentra SANACRE, mientras que por parte de Brasil está SENAPA, siendo evidente la carencia del servicio que por lo que interviene en parte la municipalidad local del sector ejecutando los cobros respectivos para asegurar la subsistencia de dichas empresas (OEA 1992).

- **Energía y Alumbrado**

En aspectos de alumbrado público y distribución de energía Assis Brasil cuenta con equipos de generación de energía, así como las redes públicas de distribución. Sin embargo, este servicio es muy restringido convirtiéndose en poco confiable para la población quienes se sienten perjudicados, siendo los principales sectores afectados quienes se dedican al rubro agroindustrial, así como la conservación de alimentos y las comunicaciones radiales. En consecuencia, una de las medidas tomadas por algunas instituciones es la adquisición de motores o en otras formas de energía como la solar. El principal problema del consumo de estos tipos de energía es el consumo del petróleo lo cual afecta grandemente la economía del usuario, además de los problemas de transporte, ya que por ser una ciudad fronteriza se requiere de una gran inversión. Además, se deben realizar acciones adicionales tales como mantenimiento y reparación que requieren de mano de obra especializada o una capacitación previa (EOA 1992).

4.3 Bolpebra - Bolivia

Población y Densidad Regional

Actualmente, la población boliviana asciende a 10,059,856 habitantes, de acuerdo con el último censo realizado el año 2012, siendo la densidad poblacional 7.56 hab/km². De todos los departamentos conformados, Pando tiene 110,436 habitantes y es el departamento con menos poblado, lo cual representa aproximadamente el 1.1% de la población nacional.

Por otro lado, la Tabla 10 nos muestra que la población de Pando siempre ha sido reducida en comparación con el total de la población de Bolivia, es así que nunca había llegado al 1% de la población del país, al menos esto se ha mostrado en los registros encontrados desde el primer censo poblacional de 1950. A pesar de haberse casi duplicado la cantidad de habitantes en solo 11 años, pasando de 52,525 a

10,059,856, tal como se puede apreciar en la Tabla 11, siendo la densidad poblacional de Pando la más baja del país con 0.82 hab/km² (Fuentes et al 2005).

Tabla 10: Población de Bolivia y Pando según censos nacionales

Año de censo	Bolivia	Pando	% del Total
1950	2,704,165	16,284	0.60
1976	4,613,486	34,493	0.75
1992	6,420,792	38,072	0.59
2001	8,274,325	52,525	0.63

Fuente: Censo nacional de población y vivienda – 2001, INE, Bolivia

Tabla 11: Bolivia - Población total, por área urbana y rural

Sexo	Casos	%	Acumulado %
Mujer	5,040,409	50.10	50.10
Hombre	5,019,447	49.90	100.00
Total	10,059,856	100.00	100.00

Fuente: Censo nacional de población y vivienda – 2012, INE, Bolivia

De todo este movimiento migratorio en las zonas rurales de Bolivia, Pando ha sido el departamento con un mayor crecimiento en los últimos años, a pesar que en el 1992 la tasa de migración era de -3.93%, luego del censo del 2011 la tasa de crecimiento vuelve a incrementar a 9.53%, este aspecto se encuentra en especialmente en la población rural, donde antes se notaba una disminución poblacional debido a la constante migración en busca de mejores condiciones laborales (Fuentes et al 2005).

El centro poblado de Bolpebra, es uno de los menos poblados en Bolivia, cuenta con 2,173 habitantes y su densidad poblacional es 0.5 hab/km², lo cual se deduce de la Tabla 12. Sin embargo, las condiciones críticas en las que se vive, han obligado a la población a realizar las actividades comerciales y gran parte de las laborales, en la ciudad más cercana y con mayor posibilidad de conseguir mejores oportunidades. Es así que los pobladores bolpebranos realizan migraciones parciales a ciudades como Cobija que cuenta con 46,267 habitantes. Esto explica el análisis de Fuentes respecto a la migración interna dentro del país. Sin embargo, no se ha evidenciado que se haya tomado en cuenta las migraciones al exterior del país, a ciudades vecinas como Assis Brasil o Iñapari (INE 2012).

Tabla 12: Población en Bolpebra

Sexo	Casos	%	Acumulado %
Mujer	923	42.48	42.48
Hombre	1,250	57.52	100.00
Total	2,173	100.00	100.00

Fuente: Censo nacional de población y vivienda – 2012, INE, Bolivia

En la actualidad, solo una pequeña parte de la población de la ciudad de Bolpebra se encuentra en la localidad que el estado le asignó. Luego de la inundación a inicios del año 2012 toda la población de Bolpebra fue reubicada a una zona más alta, a gran parte de los pobladores se les asignó nuevos hogares. Los recursos de los bolpebranos se vieron mermados, la gran mayoría de la población migró al interior del país y una pequeña parte a los países vecinos, Perú y Brasil. Sin embargo, el censo boliviano del 2012 nos muestra la Tabla 13, donde podemos apreciar los tipos de vivienda en Bolpebra.

Tabla 13: Bolpebra – Tipo de vivienda

Tipo de vivienda	Casos	%	Acumulado %
Casa / Choza / Pahuichi	561	90.92	90.92
Departamento	1	0.16	91.09
Cuarto(s) o habitación(es) suelta(s)	23	3.73	94.81
Vivienda improvisada	11	1.78	96.60
Local no destinado para vivienda	5	0.81	97.41
Vivienda colectiva (Hoteles, Hospitales, Asilos, Cuarteles, Otros)	15	2.43	99.84
En tránsito	1	0.16	100.00
Total	617	100.00	100.00

Fuente: Censo nacional de población y vivienda – 2012, INE, Bolivia

Suministro de Servicios Básicos

Bolpebra no cuenta con servicios básicos, al menos no desde su reubicación. Sin embargo, la población ha optado por continuar viviendo en la zona trifronteriza con la esperanza que sus necesidades sean atendidas, entre ellas posta de salud y puentes que les ayude a conectarse con sus vecinos fronterizos.

El actual presidente Evo Morales el año 2016 inauguró la municipalidad de Bolpebra (ver Figura 5), cuya inversión ascendió a 1,8 millones de bolivianos, esta sede debió ser el inicio para la descentralización de las gestiones para los Bolpebranos desde la

fundación de su pueblo en 1989, ya que cuenta con dos pisos, oficinas para la administración y salas de reuniones.

Esta donación fue acompañada con la entrega de casas para los damnificados de la inundación del 2012. Sin embargo, el municipio se instaló para que cuente con presencia de las autoridades y que se haga cargo de la atención del pueblo, ya que todos los trámites municipales se realizaban en Cobija, siendo Bolpebra dependiente de otra municipalidad (Paredes 2016).



Figura 5: El presidente Evo Morales, junto con las autoridades locales, inaugura la moderna casa municipal (Fuente: Jorge Mamani)

- **Agua**

De los resultados del censo del 2012 podemos extraer la Tabla 14, donde se muestra una Bolpebra que no cuenta con el servicio de agua potable, siendo una reducida porción de habitantes (el 4.59%) los que tienen acceso a la red de agua existente, el resto (más del 95%) se abastece de ríos, acequias y cerca del 30% de agua subterránea.

Tabla 14: Bolpebra - Abastecimiento de Agua

Principalmente, de donde proviene el agua que utilizan	Casos	%	Acumulado %
Cañería de red	25	4.59	4.59
Pileta pública	24	4.40	8.99
Pozo o noria con bomba	39	7.16	16.15
Pozo o noria sin bomba	123	22.57	38.72
Lluvia, río, vertiente, acequia	319	58.53	97.25
Lago, laguna, curichi	15	2.75	100.00
Total	545	100.00	100.00

Fuente: Censo nacional de población y vivienda – 2012, INE, Bolivia

- **Desagüe**

En el caso de la disposición de servicios higiénicos, Bolpebra tiene el predominio del pozo ciego con más del 95%, tal como se muestra en la Tabla 15. Lo resaltante de este reporte es que solo una vivienda cuenta con conexión a un alcantarillado y se entiende que las 236 viviendas existentes en el censo no consideradas en la tabla son dependientes de otras viviendas para el uso del servicio sanitario.

Tabla 15: Bolpebra - Tipo de Servicios Higiénicos de las Viviendas

El servicio sanitario, baño o letrina tiene desagüe	Casos	%	Acumulado %
Al alcantarillado	1	0.26	0.26
A una cámara séptica	9	2.36	2.62
A un pozo ciego	365	95.80	98.43
A la quebrada, río	4	1.05	99.48
A un lago, laguna, curichi	2	0.52	100.00
Total	381	100.00	100.00

Fuente: Censo nacional de población y vivienda – 2012, INE, Bolivia

- **Energía y Alumbrado**

Finalmente, de la Tabla 16 apreciamos que más del 50% de viviendas no cuenta con el servicio de energía eléctrica y que apenas el 5% de viviendas tiene acceso a este servicio por medio de la red pública. Sin embargo, casi el 20% de las viviendas cuenta con paneles solares. Cabe mencionar que las viviendas donadas por el presidente boliviano después de la inundación del 2012 fueron equipadas con paneles solares y que su uso está exonerado de todo tipo de impuestos.

Tabla 16: Bolpebra - Servicio de energía eléctrica

De donde proviene la energía eléctrica	Casos	%	Acumulado %
Red de empresa eléctrica (servicio público)	29	5.32	5.32
Motor propio	71	13.03	18.35
Panel solar	105	19.27	37.61
Otra	36	6.61	44.22
No tiene	304	55.78	100.00
Total	545	100.00	100.00

Fuente: Censo nacional de población y vivienda – 2012, INE, Bolivia

4.4 Problemática del recurso hídrico en la trifrontera

La cuenca del Amazonas cuenta con una superficie de 7.800.000 Km², su cauce es compartido por Perú, Brasil, Bolivia, Ecuador, Colombia, Venezuela y Guayana. Además, en la desembocadura del Océano Atlántico se ha calculado un caudal medio de 180.000 m³/s (Crespo 2007).

El río Acre forma parte de la cuenca del Amazonas y nace en las cuencas de los ríos Yaco y Tahuamanu en Perú. Su principal característica es la delimitación fronteriza entre Brasil y sus homólogos Perú y Bolivia. Además, desemboca en el río Purús, en Boca del Acre, Brasil y cuenta con 1,190 km de longitud, su cuenca cubre alrededor de 35,967 km² de los cuales su distribución en los tres países es aproximadamente el 87% en territorio brasileño, 7% en Perú y 5% en Bolivia (OCTA 2013).

Cuenca del Río Acre

Perú y Brasil se encuentran delimitados por el río Acre, la margen izquierda territorio brasilero y la margen derecha territorio peruano. En la ribera izquierda se encuentra la ciudad de Assis Brasil y en la ribera derecha se encuentra la ciudad de Iñapari, aguas arriba de la confluencia con el río Yaverija. En la Tabla 17 se identifican las principales características de este río (INDECI 2011: 44).

Cuenca del Río Yaverija

Uno de los principales tributarios del río Acre es el río Yaverija. Además, este río divide el territorio peruano del boliviano entre los hitos N° 47 y N° 48 (INDECI 2011: 44), tal como se muestra en las Figuras 6 y 7. En la Tabla 17 se identifican las principales características de este río

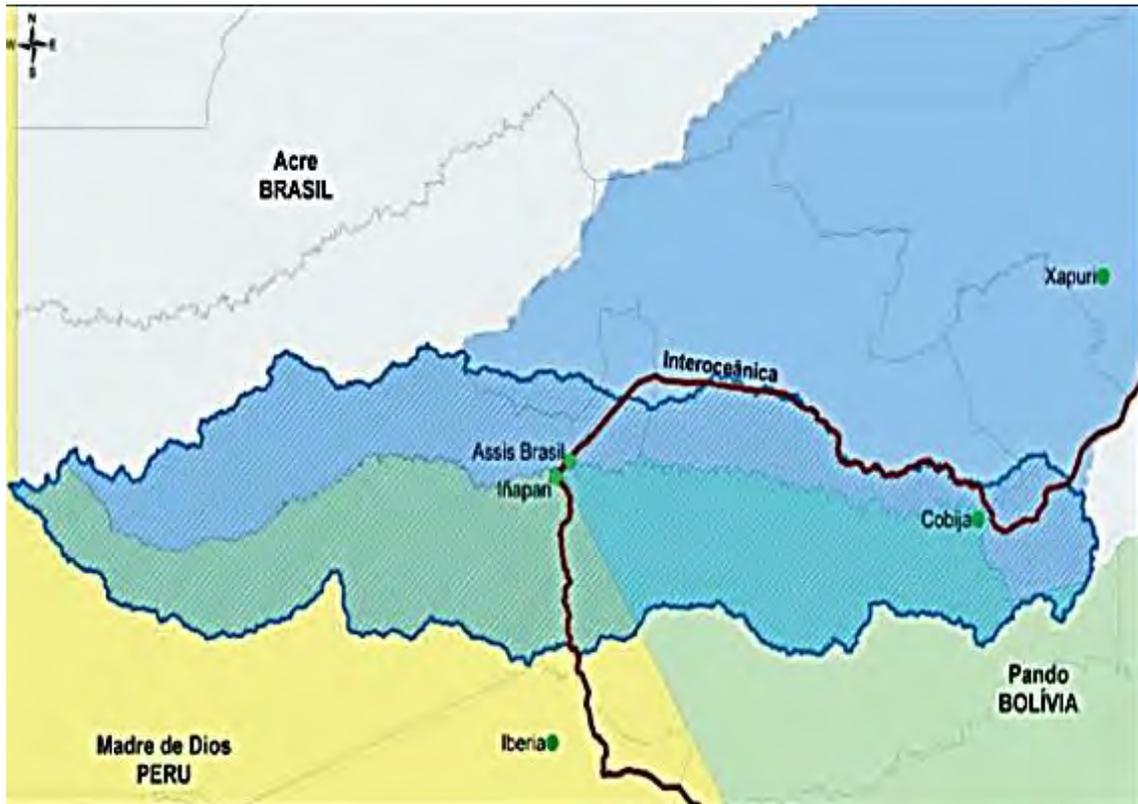


Figura 6: Cuenca del río Acre - sección de la sub-cuenca del Alto río Acre

Fuente: OCTA - 2013

Tabla 17: Características geomorfológicas del río Acre y Yaverija a su paso por el territorio peruano

Característica	Río Acre	Río Yaverija
Área de la Cuenca (Km ²)	2847.0	953.83
Perímetro de la Cuenca (Km)	1334.52	722.30
Longitud del Cauce principal	617.82	512.70
Pendiente media del cauce principal	0.0005	0.00025
Coefficiente de Compacidad	0.131	0.212
Ancho medio de la cuenca	151.96	96.80
Factor de Forma	0.0075	0.0036

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI 2010: 85)

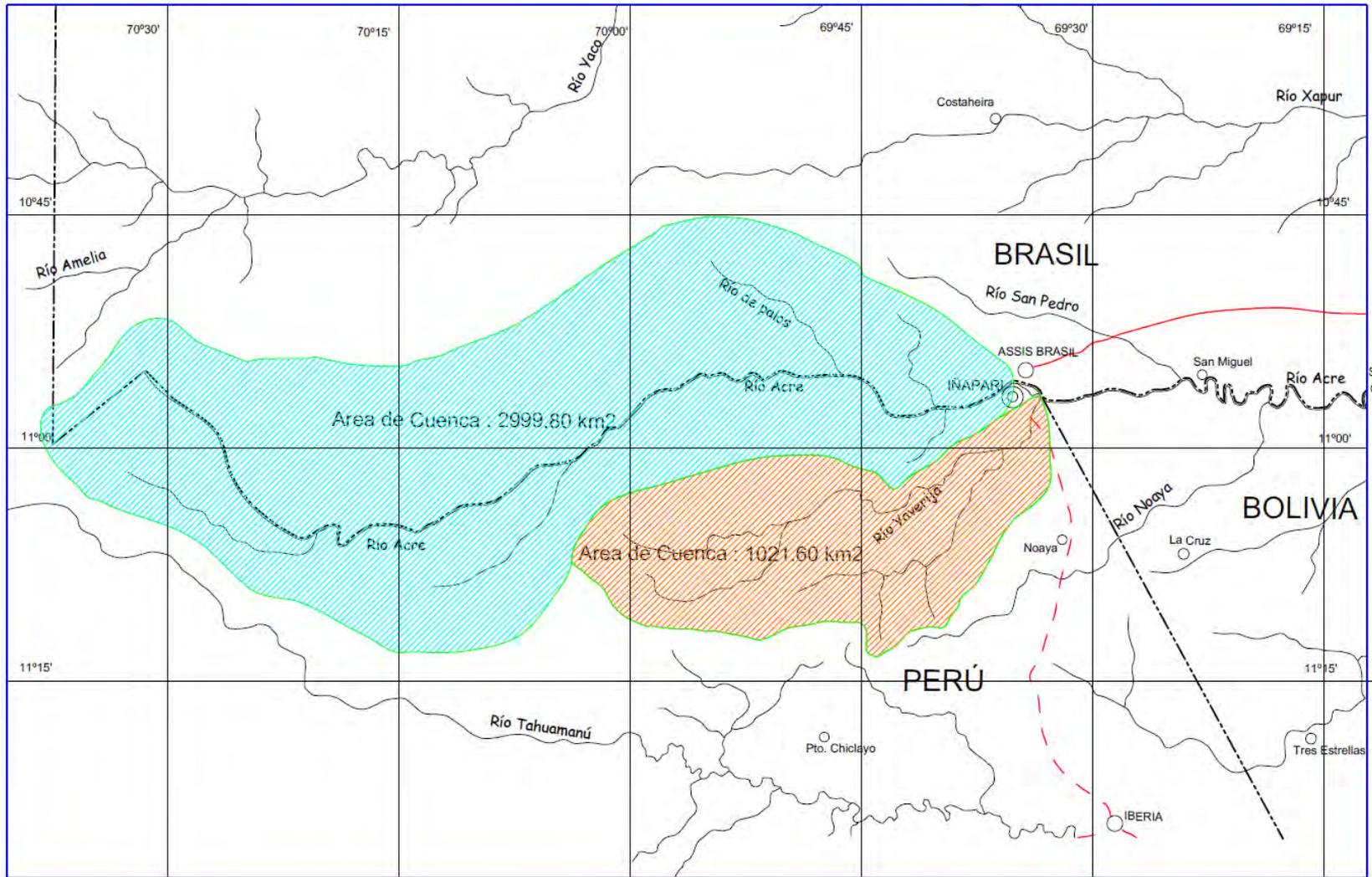


Figura 7: Delimitación de las cuencas de los ríos Acre y Yaverija (INDECI 2010: 106)

Según la ANA (2010): “en la cuenca Madre de Dios está considerada la creación de una AAA Madre de Dios, en cuyo ámbito se realiza el presente Estudio (111,933 Km²). Dentro de ella se encuentran 2 ALAs, el ALA Maldonado, ubicado en la ciudad de Puerto Maldonado y el ALA Inambari, ubicado en Macusani, esta última es una sub sede del ALA Huancané” (ANA 2010: 22).

Recurso hídrico – Assis Brasil

La Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA) presenta a la cuenca del río Acre como una cuenca transfronteriza de Brasil, con un área aproximada de 160,000 km², lo cual equivale aproximadamente al 2% del total del país. Además de marcar el límite con los países de Perú y Bolivia, mantiene todavía casi el 90% de su área forestal preservada (2012).

Brasil en aspectos de uso de agua, ha adoptado por la construcción e implementación del Plan Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Según el modelo de constitución de las regiones hidrográficas, el Acre se encuentra en la Región Hidrográfica Amazónica, esta región representa aproximadamente el 40% del territorio brasileño y contiene cerca del 60% de toda la disponibilidad hídrica del país (SEMA 2012).

En las Figuras 8 y 9 podemos visualizar la distribución de las subcuencas que componen el río Acre, de las cuales la subcuenca Purus es la que interacciona directamente en la trifrontera de Perú, Brasil y Bolivia.

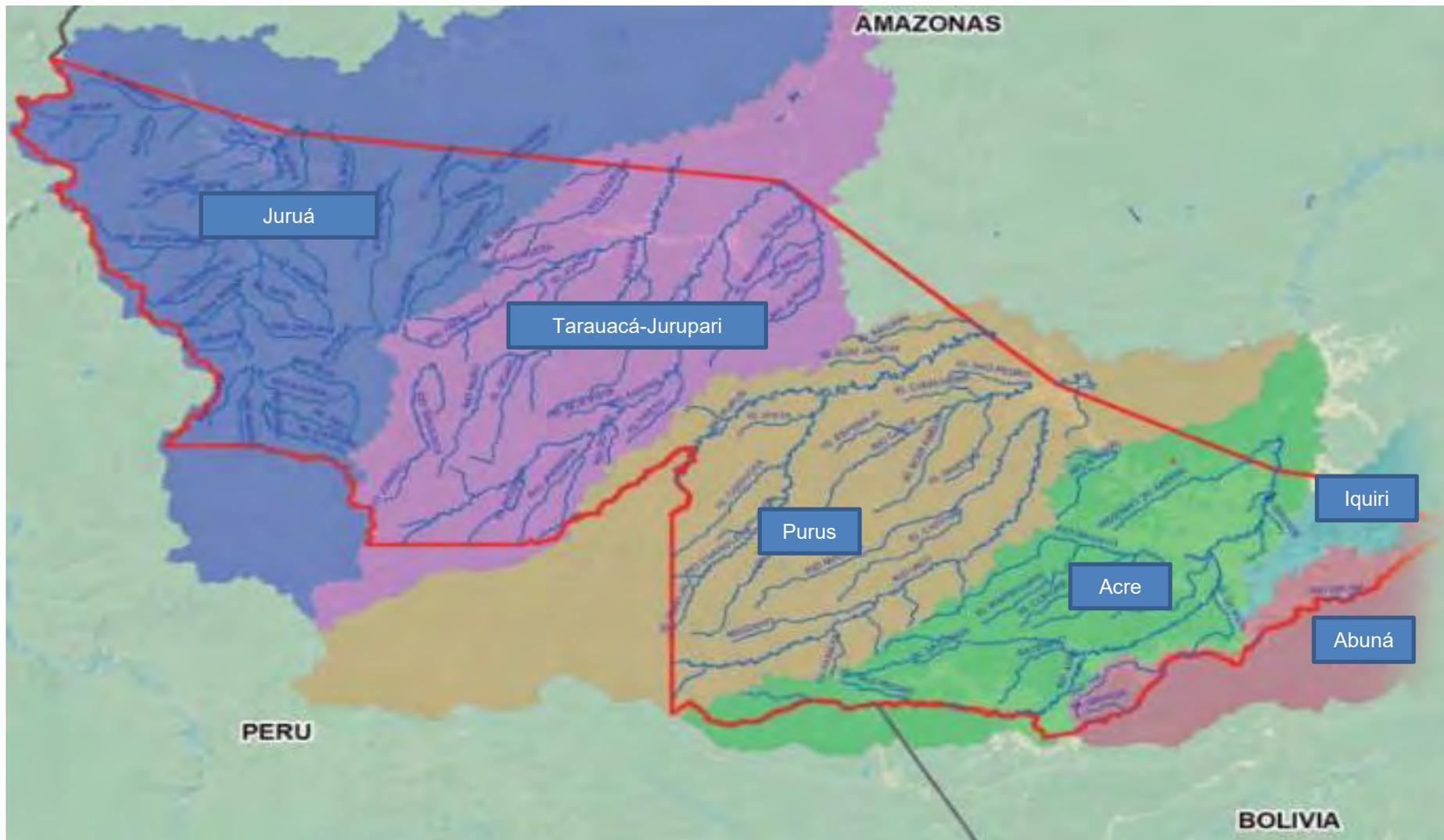


Figura 8: Mapa das sub-bacias hidrográficas do Acre (Fonte: Plano Estadual de Recursos Hídricos do Acre, 2012)

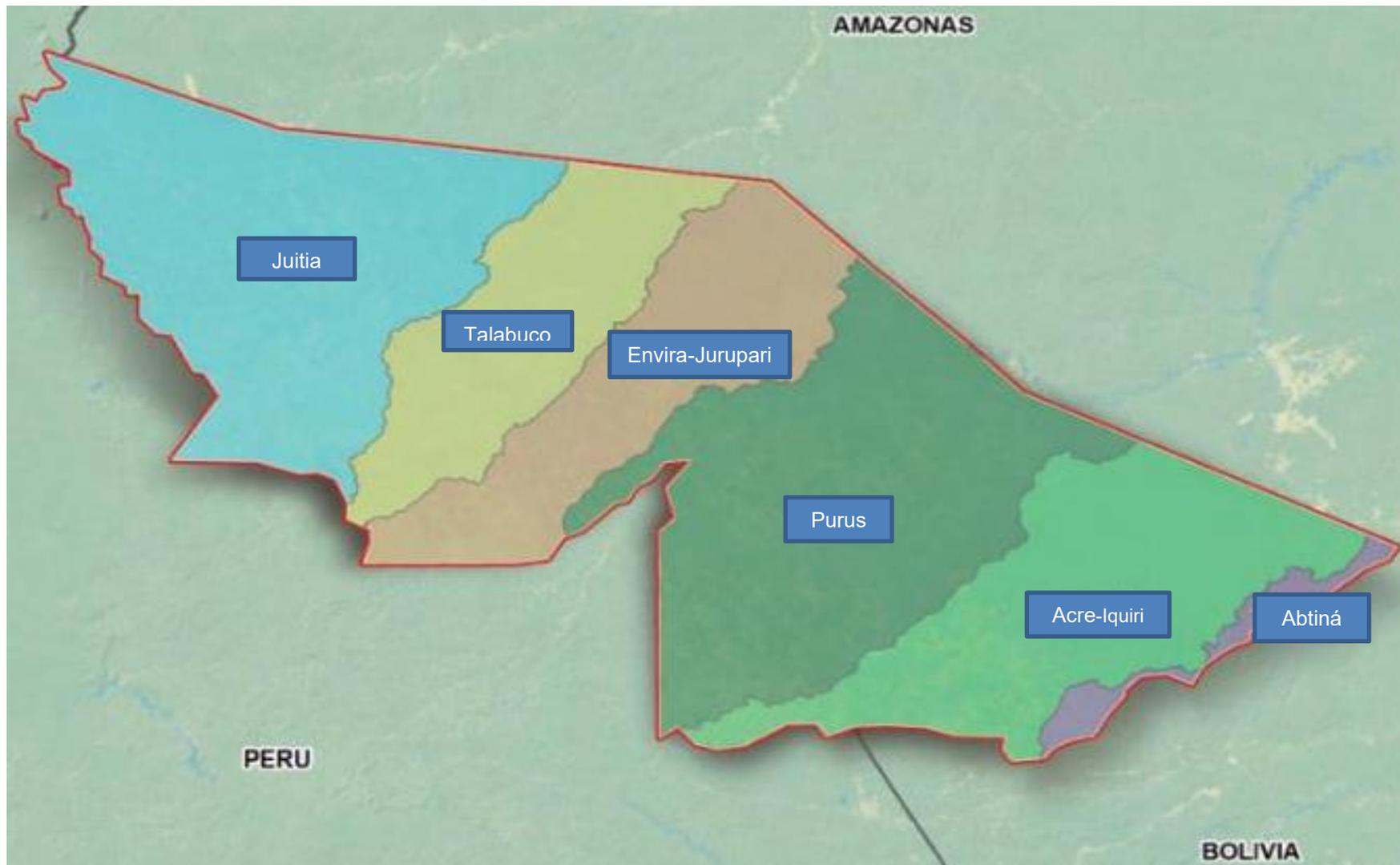


Figura 9: Mapa das Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHs do Estado do Acre.

El manejo de los recursos hídricos en las ciudades que tienen un vínculo directo con la cuenca del Acre aún es deficiente, sin embargo, los principales problemas identificados son antrópicos y denota una clara falta de educación y concientización respecto al uso del agua. Los ríos internacionales que alimentan el Acre y que pasan por Perú, Brasil y Bolivia cuentan con bastantes actividades antrópicas, las mismas que han proporcionado un impacto negativo sobre los recursos hídricos (SEMA 2012).

Según la Agência Nacional de Águas (2013), el gobierno brasileño cuenta con 19 ríos transfronterizos vinculados directamente a Perú. A nivel fronterizo, el sistema de gestión de los recursos hídricos en Brasil se encuentra organizado en comités de cuenca hidrográfica estatales que trabajan en dichas regiones. Al respecto, la Agência Nacional de Águas (ANA) cuenta con un Portal Comités de Cuenca Hidrográfica y se verifica que existen 20 comités instalados en cuencas o sub-cuencas aledañas a las áreas de frontera. Cabe mencionar que no aún no está dispuesto el cobro por el uso de agua y que pocos de estos comités han logrado elaborar un plan de recursos hídricos (ANA - Brasil 2013). En la Tabla 18 podemos apreciar la disposición de los Comités de Cuenca Hidrográfica, las áreas de influencia y los municipios que abarcan.

Tabla 18: Comités de Cuenca Hidrográfica estaduais en regiones próximas a frontera o tributarias de ríos fronterizos o transfronterizos

UF/ Código	Comitê	Instru- mento de Criação	Data Criação	Área aproxima- da (km ²)	População	Municípios
MS1	CBH do Rio Miranda	Res. CERH MS nº 2	23/11/2005	41.600	204.000	20
PR4	CBH Paraná III	Dec. 2.924	05/05/2004	8.600	1.000.000	26
PR5	CBH dos Rios Pirapó, Parapanema 3 e Para- napanema 4	Dec. 2.245	03/03/2008	13.600	737.000	58
SC4	CBH do Rio Araranguá	Dec. 3.620	11/12/2001	4.200	403.000	22
SC8	CBH do Rio Canoas	Dec. 3.505	29/11/2001	15.400	408.000	32
SC10	CBH do Rio do Peixe	Dec. 2.772	04/09/2001	5.300	251.000	29
SC13	CBH do Rio Jacutinga	Dec. 652	03/09/2003	1.700	62.000	10
SC15	CBH do Rio das Antas	Dec. 653	03/09/2003	6.000	63.000	35
RS1	CBH dos Rios Turvo- -Santa Rosa-Santo Cristo	Dec. 41.325	14/01/2002	11.100	371.000	54
RS2	CBH do Rio Ijuí	Dec. 40.916	30/07/2001	11.100	342.000	37
RS4	CBH do Rio Ibicuí	Dec. 40.226	07/08/2000	35.600	394.000	29
RS11	CBH de Santa Maria	Dec. 35.103	01/02/2004	16.100	220.000	6
RS14	CBH do Rio Apuaê- -Inhandava	Dec. 41.490	18/03/2002	13.800	356.000	41
RS17	CBH de Passo Fundo	Dec. 42.961	23/03/2004	5.400	160.000	30
RS18	CBH da Lagoa Mirim e Canal São Gonçalo	Dec. 44.327	06/03/2006	27.600	744.000	21
RS19	CBH do Butuí-Icamauã	Dec. 44.401	18/04/2006	10.700	75.000	10
RS20	CBH do Piratinim	Dec. 44.270	23/01/2006	9.500	71.000	53
RS21	CBH do Várzea	Dec. 43.488	08/12/2004	5.800	324.000	12
RS23	CBH do Rio Negro	Dec 45.531	06/03/2008	3.000	107.000	5
RS24	CBH do Rio Quaraí	Dec. 45.606	11/04/2008	6.800	30.000	4

Fuente: Portal CBH/ANA. Disponible en: <http://www.cbh.gov.br/>.

Recurso hídrico – Bolpebra

La disponibilidad de agua en Bolivia lo ubica entre los 16 países con mayor recurso de agua en el mundo con 30,300 m³/habitante/año. Sin embargo, la distribución poblacional no es homogénea en todo el territorio boliviano, irónicamente aproximadamente el 50% del territorio nacional sufre de escasez del recurso debido a un déficit hídrico (IANAS 2015).

La subcuenca del río Acre se encuentra en la Macro Cuenca Amazónica, Crespo (2007) afirma que, tiene una superficie de 3,722 Km², es relativamente pequeña en comparación con la subcuenca del río Madera que es su principal colector de ríos con un total de 250 ríos afluentes y abarca una extensión terrestre de 714,415 Km². El río Acre nace en territorio peruano, sin embargo, su cauce es internacional y su curso abarca desde el centro poblado de Bolpebra hasta la ciudad de Cobija, extendiéndose por 125 km (ver Figura 10). Su principal característica es la demarcación territorial entre Brasil y Bolivia, llegando a Cobija con la influencia del arroyo Bahía y continúa por Brasil hasta su desembocadura en el Purus y posteriormente en el Amazonas (Crespo 2007).

Cabe resaltar que, según (IANAS 2015) las Macro Cuencas Amazónica, Del Plata y la Macro Cuenca Cerrada o Lacustre presentan como un problema común la baja calidad del agua para consumo humano y riego. Siendo el principal foco de contaminación las actividades urbanas, mineras, agrícolas e industriales.

Por otro lado, el gobierno boliviano no cuenta con inventarios o banco de datos de acuíferos y aguas subterráneas, quedando como incógnitas sus volúmenes de recarga y almacenamiento. Sin embargo, se encuentran registro de estudios realizados y algunas evaluaciones, pero son de muy pocas zonas (IANAS 2015).

Existen documentos importantes de estudio realizados respecto al estudio de las cuencas bolivianas. Sin embargo, el más importante de todos es el Balance Hídrico Superficial de Bolivia realizado por Roche (1992), este documento presenta alcances a nivel nacional. Además, se debe considerar que fue el primer balance hídrico que se realizó en todo el territorio boliviano de forma conjunta tomando en cuenta valores medios anuales, suministrando información como la oferta de agua superficial por cuencas, en base a precipitación, evapotranspiración y escorrentía superficial (Molina et al, 2004).

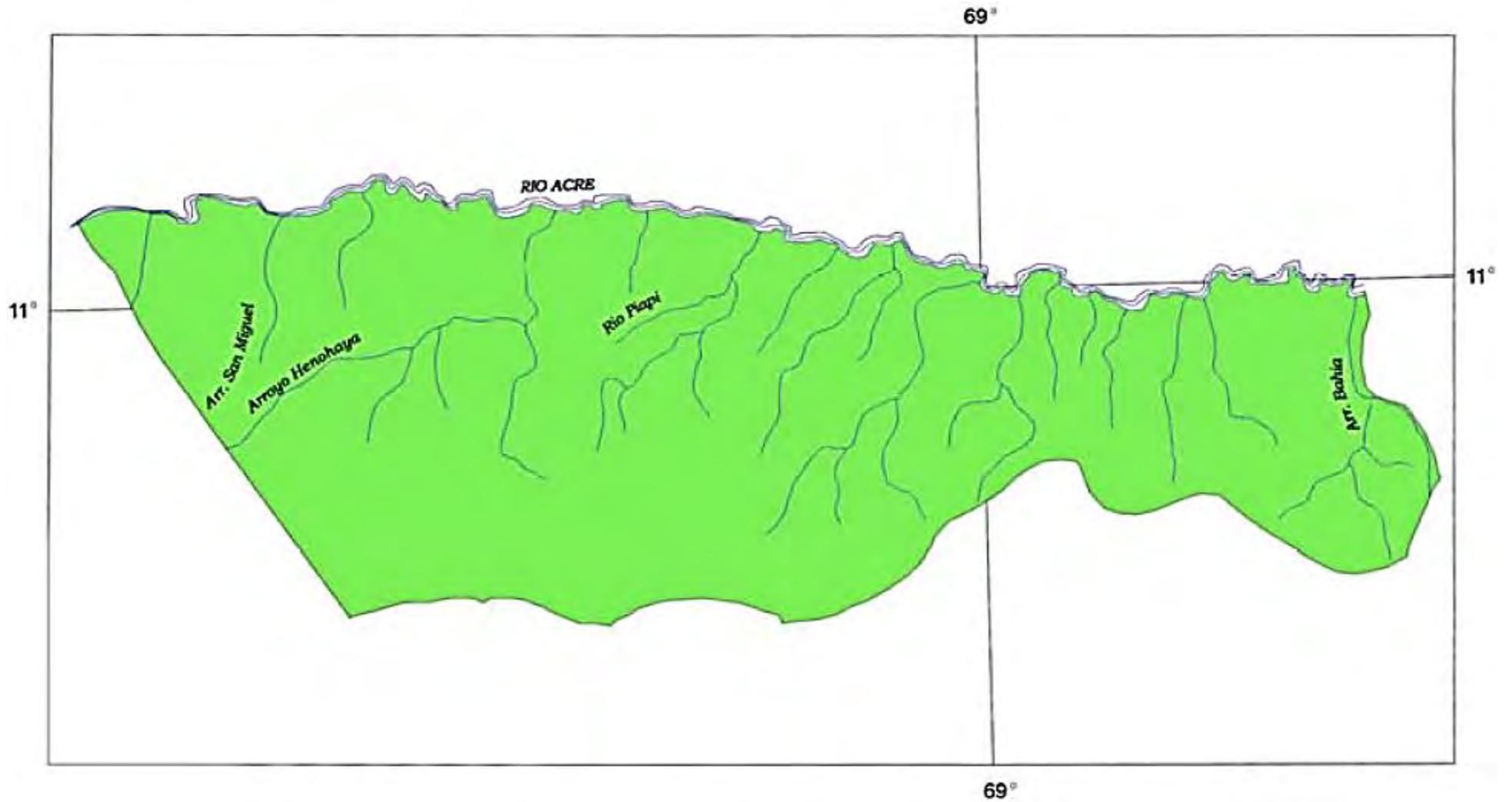


Figura 10: Subcuenca del río Acre – Bolivia

Fuente: Servicio Nacional de Hidrografía Naval - Bolivia

4.5 Deforestación en la trifrontera

La deforestación ocasiona un incremento en el arrastre de sedimentos en época de lluvias, estos sedimentos se incorporan al cauce del río y se depositan en las zonas de menor velocidad o en zonas donde se encuentren obstáculos provocando una disminución en el área del canal de paso y en consecuencia se incrementa el nivel del río provocando inundaciones, si bien es cierto los incrementos del nivel del río son naturales, la sedimentación ocasiona que este incremento de niveles supere los ordinarios.

Por su parte, el gobierno brasileño viene implementando políticas conservacionistas y de prevención. Estas incluyen una fiscalización de las principales empresas que se dedican a la extracción de madera, el impulso de normativas que restrinjan la tala, o el monitoreo de zonas de tala, que responde a métodos de prevención para evitar la deforestación en las zonas de riberas. Durante el trabajo de campo realizado para esta investigación en Brasil se ha detectado que la mayor parte de la tala indiscriminada de árboles se encuentra en el lado peruano, por lo cual se encuentran imposibilitados de intervenir en la zona.

A nivel nacional la deforestación ha crecido aproximadamente en un 100% entre el periodo del 2001 y 2016, pasando de 83,995 ha hasta 164,662 ha. Sin duda el caso es alarmante y debe ser atendido. Según los registros de la oficina de Servicio Nacional de Flora y Fauna Silvestre (SERFOR) del Ministerio de Agricultura y Riego, los datos oficiales de bosques y pérdida de la cobertura de bosques húmedos amazónicos mostrado para el periodo año 2016, indican al Departamento de Madre de Dios como el quinto en tener mayor en pérdida de bosques entre el 2001 y 2016, que según la tabla 19 de SERFOR en promedio llega a un total del 8.23% del total de bosques.

Según Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA 2013) en Bolivia existe mucha preocupación respecto a la degradación forestal. Prueba de ello es el Plan de Manejo de Madera que tiene la comunidad de Bolpebra, siendo sus aldeanos los principales explotadores de este recurso. Sin embargo, atribuyen la corta ilegal de madera a sus vecinos peruanos y que se viene realizando clandestinamente en horas nocturnas, tal como se puede ver en la Tabla 19 sobre la pérdida de bosques.

Tabla 19: Datos oficiales de bosques y pérdida de la cobertura de bosques húmedos amazónicos – 2016

DEPARTAMENTO	NO BOSQUE AL 2000 ¹ ha	PÉRDIDA DE BOSQUE ² 2001 - 2016 (MONITOREO DE LA PÉRDIDA)																	HIDROGRA FÍA ³ ha	BOSQUE AL 2016 ⁴		
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL 2001-2016				
		ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha		%		
AMAZONAS	649,695	3,034	3,923	3,890	3,554	3,621	3,856	5,582	3,048	4,545	3,595	3,181	4,746	6,682	5,199	6,931	6,984	72,372	3.67	60,674	2,847,639	4.14
AYACUCHO	111,959	952	92	468	586	497	798	720	193	1,088	603	564	897	803	773	813	980	10,826	0.55	8,312	214,446	0.31
CAJAMARCA	402,990	960	834	514	526	1,389	714	1,157	601	735	1,131	974	702	828	1,147	1,074	1,890	15,177	0.77	3,391	350,260	0.51
CUSCO	439,107	5,933	2,570	3,128	3,128	3,640	3,314	2,867	2,453	4,360	3,610	3,328	4,189	3,501	5,087	4,808	5,700	61,616	3.12	86,068	3,085,764	4.49
HUANCAVELICA	50,377	61	17	19	49	103	22	45	33	28	131	40	12	28	76	73	239	975	0.05	221	17,337	0.03
HUÁNUCO	472,636	10,874	10,287	14,128	9,110	26,406	8,700	11,672	17,128	24,991	17,904	19,174	23,255	20,795	27,596	22,912	18,198	283,128	14.34	51,375	1,581,767	2.30
JUNÍN	471,325	8,027	3,978	3,312	7,811	13,889	5,896	5,041	6,686	9,231	7,199	6,896	7,412	8,231	12,277	9,053	16,377	131,317	6.65	49,327	1,870,813	2.72
LA LIBERTAD	12,996	24	27	16	50	82	32	46	21	58	110	46	35	48	49	106	78	826	0.04	649	68,477	0.10
LORETO	889,424	14,987	16,051	10,181	19,594	23,010	12,637	20,056	25,516	28,222	25,197	21,287	33,055	28,821	37,564	31,668	37,151	384,996	19.50	1,134,292	35,093,227	51.06
MADRE DE DIOS	180,065	5,603	5,223	5,626	7,766	8,288	5,756	7,338	10,503	5,691	14,286	11,768	11,701	12,401	15,767	17,802	17,055	162,573	8.23	205,264	7,952,904	11.57
PASCO	218,989	3,595	3,573	3,260	4,184	7,859	4,353	3,132	3,527	7,583	7,301	6,065	8,585	7,623	9,987	7,478	7,503	95,608	4.84	24,049	1,401,978	2.04
PIURA	39,100	257	275	96	143	231	202	281	150	125	174	327	83	44	65	112	200	2,764	0.14	287	42,018	0.06
PUNO	120,263	771	833	944	919	2,081	731	903	1,040	538	2,153	943	930	1,165	2,942	1,816	2,109	20,819	1.05	33,266	1,435,548	2.09
SAN MARTIN	1,015,846	17,329	21,571	15,355	24,133	34,253	15,173	37,118	17,772	39,283	34,882	25,049	29,113	22,517	26,400	22,101	20,589	402,635	20.39	71,514	3,378,417	4.92
UCAYALI	520,413	11,588	10,576	11,938	11,591	22,273	12,315	10,227	17,033	25,679	17,926	23,920	24,756	36,793	32,638	29,715	29,611	328,578	16.64	274,194	9,392,669	13.67
TOTAL	5,595,184	83,995	79,830	72,872	93,144	147,621	74,499	106,185	105,702	152,158	136,201	123,562	149,470	150,279	177,566	156,462	164,662	1,974,209	100.00	2,002,882	68,733,266	100.00

Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego – SERFOR

A nivel provincial, apreciamos que Tahuamanu entre los años 2011 y 2014 mantiene mayor concentración de pérdida de bosque, siendo la más afectada la zona fronteriza.

En la Figura 11 se aprecia que la zona en blanco representa concentración baja de pérdida de bosque, verde representa media, amarilla representa alta, naranja representa muy alta y roja representa extremadamente alta concentración de pérdida de bosque.



Figura 11: Zona de pérdidas de bosque de la provincia Tahuamanu (Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego – SERFOR)

A nivel local, Iñapari ha ido incrementando sus niveles de deforestación entre los años 2001 y 2016, según SERFOR en total se han perdido 8,893 ha de bosques, tal como se muestra en la Figura 12.

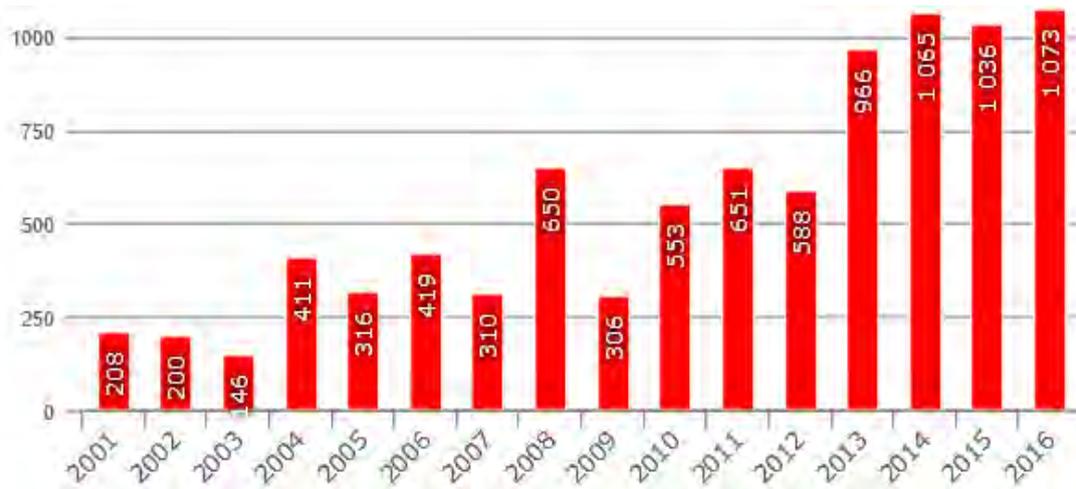


Figura 12: Pérdida de bosques por hectáreas en Iñapari

En época de lluvias de diciembre a febrero, lo que técnicamente se conoce como época de avenida, la principal causante de las inundaciones es la deforestación. En contraste, el fenómeno más encontrado en época seca de marzo a noviembre, llamada época de estiaje, es los incendios y la mayor parte del año esta zona tiene temperaturas muy altas, por ello este se convierte en el problema más recurrente.

La provincia de Tahuamanu es muy propensa a sufrir estos tipos de fenómenos tal como se ve en el Mapa 7 de riesgos del 2012 del Gobierno Regional de Madre de Dios (El cual podemos apreciar en la Figura 13 y el Anexo 5), donde la zona azul es la propensa a las inundaciones y la roja es la propensa a incendios.

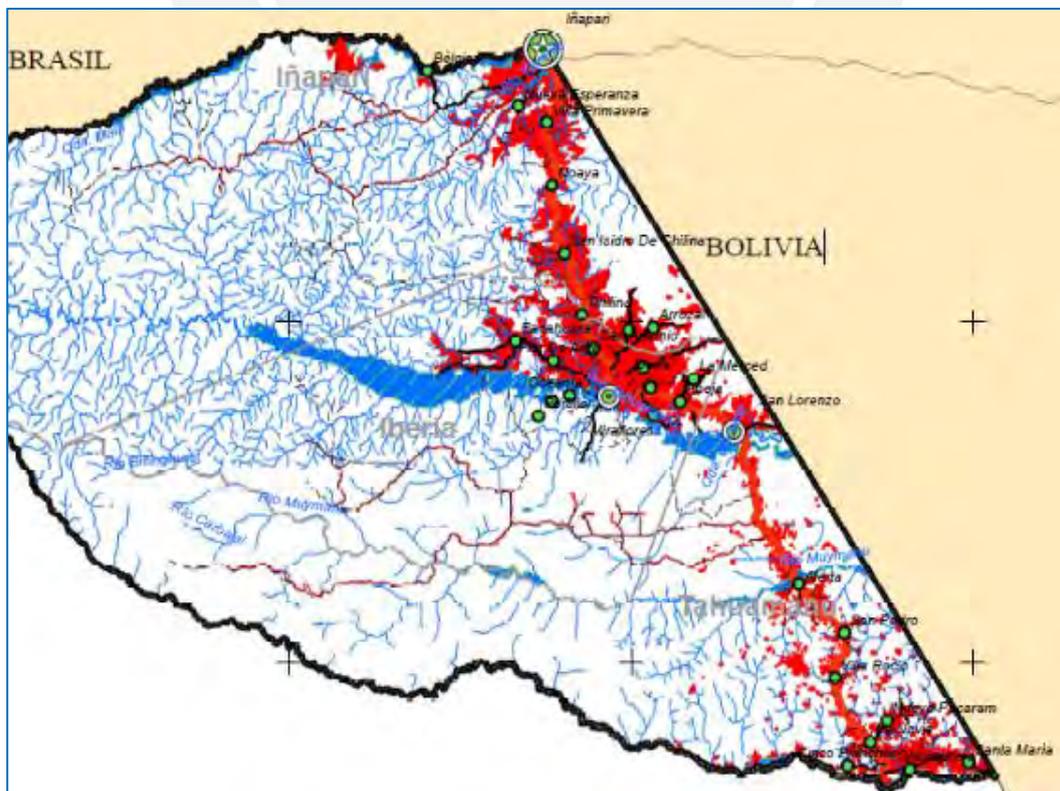


Figura 13: Mapa de riesgos en la provincia Tahuamanu (septiembre 2012)

CAPÍTULO V: RESULTADOS

En este capítulo se muestra la información obtenida en el trabajo de campo, así como el análisis del pos procesamiento de los datos recogidos.

5.1 Principales actores que influyen en la aplicación de las políticas de gestión de riesgos de desastres

Durante el trabajo de campo se han identificado diversos actores que intervienen directamente con las políticas de gestión de riesgos de desastres, estos tienen cierto grado de influencia en la toma de decisiones y acciones. A continuación, en la Tabla 20 se presenta la lista de personas entrevistadas:

Tabla 20: Personas entrevistadas en la trifrontera

Nombre	Institución	Cargo	Localidad
Bruno Sanguinetti	Consortio Madre de Dios	Director	Puerto Maldonado
Juan Manuel Torres Rios	Municipalidad de Iñapari	Jefe de Defensa Civil	Iñapari
Juan de la Vega	Municipalidad de Iñapari	Gerente Municipal	Iñapari
Jorge Barra Gonzales	Municipalidad de Iñapari	Ex - Primer Regidor	Iñapari
Jesús Celso Curi	Municipalidad provincial de Tahuamanu	Ex - Alcalde provincial de Tahuamanu	Iñapari
Erick Segura Ttito	INDECI - Puerto Maldonado	Director	Puerto Maldonado
Adelaida Lourdes Secce Rupaylla	Iñapari	Empresaria	Iñapari
Amanda Subia	Centro poblado Bolpebra	Secretaria de Hacienda	Bolpebra
Francisco de Assis Rocha de Melo	Centro de referencia de asistencia social	Coordinador de defensa civil	Assis Brasil
Antonio Barbosa de Sousa	Prefeitura Municipal de Assis Brasil	Prefeito	Assis Brasil
Jhasmine Azalea Flores Herrera	Municipalidad de Cobija	Técnico encargado de planificación / Coordinadora de gestión de riesgos	Cobija
Elvis Gómez Chávez	Municipalidad de Tambopata	Jefe de la oficina provincial de defensa civil	Puerto Maldonado
Jorge Leonidas Silva Capiona	Centro de Operaciones de Emergencias y Regional - Puerto Maldonado	Coordinador de Emergencias y riesgos	Puerto Maldonado

Así mismo se presenta, en la Tabla 21: se presenta un listado de personas encuestadas en la trifrontera:

Tabla 21: Personas encuestadas en la trifrontera

Cuadro 3: Personas encuestadas en la trifrontera		
	Nombres y Apellidos	Edad
1	Jorge Ysidoro Briza Gonzales	55
2	Tedy Barra Gonzales	42
3	Lucia Lopez Cuchitineri	67
4	Alexander Ushiñagui Soria	49
5	Carla Quintanilla Naola	32
6	Alexis Quintanilla Naola	31
7	Isaac Quintanilla Vilca	64
8	Mariaciña Cardozo Mouzully	55
9	Ingrid Izaguirre Quispe	23
10	Pedro Antonio Flores Rios	52
11	María Socorro Terrones Solsol	30
12	Mario Torres	29
13	Julio Cesar Pacheco Justinian	31
14	Nelson Guerrero Campos	41
15	Mery Rios Bardales	29
16	Edilio López López	31
17	Lider López López	33
18	Ilzon López Añez	60
19	Ricardo López Cuchitineri	59
20	Favio Cesar Aspajo Gonzales	24
21	Luis López Chapiama	41
22	Leoncio Jose Aspaso López	49
23	Gerson Pereyra López	25
24	Kenny López Pereyra	22
25	Denys Javier López López	23
26	Luis Enrique López Pereyra	24
27	Jhon Lenonn López Añez	25
28	Nilo López Cuchitineri	58
29	Reinaldo Pereyra López	31
30	Melissa Roxana Aspajo Gonzales	22
31	Carlos López López	30
32	Luciclea Aspajo Batista	23
33	Nelson Pereyra Do Santos	64
34	Antonio López Cuchitineri	67
35	Ebrahin López Anez	47
36	Nazareno Aspajo López	40
37	Wilbwe López López	23
38	Arturo Aspajo López	46
39	Romenia Queiroz Rodrigues	26
40	Antonia Raymunda Rodrigues Gonzales	65
41	Reynaldo Da Silva Luis	20

42	Sergio Pereira Lima	47
43	Geperson Lima Flores	19
44	Iris Loda Da Costa P.	36
45	Jose Mora de Oliveira	69
46	Vaudemina Alejandra Fonteneli	33
47	Celio Nacimiento Rodriguez	39
48	Jose Gonzales Rodriguez	67

5.2 Factores que más inciden en la resiliencia territorial y nivel de Impacto de las inundaciones en el río Acre

La información recopilada en las entrevistas, encuestas y el trabajo realizado en campo, sirvió para evaluar el nivel de impacto de las inundaciones en el río Acre en la trifrontera.

5.2.1 Dinámicas Internacionales

El riesgo de desastres por inundaciones es un tema indudablemente importante, pero si hablamos de la trifrontera formada por Perú, Brasil y Bolivia se convierte en un tema fundamental y crítico. A pesar que su frecuencia se limita a las temporadas de avenida, entre octubre y marzo, su importancia toma trascendencia debido al impacto que producen, por ello, las poblaciones de la zona han tratado de mejorar su capacidad de reacción y tomar algunas medidas que disminuyan su vulnerabilidad.

En la práctica existe un sistema integrado trifronterizo, es decir, hay coordinación, colaboración e intervención entre los tres países ante eventos como las inundaciones, incendios o accidentes. Sin embargo, este sistema no se encuentra institucionalizado, ni legalizado formalmente, es evidente que los beneficios serían mayores ya que se podrían firmar acuerdos y tomar acciones donde la participación de los representantes de cada país sería fundamental. A pesar que existe una organización trifronteriza, el nivel de participación no es equitativo. Brasil y Perú colaboran activamente, pero el caso boliviano es distinto, sus escasos recursos limitan su participación.

“Se necesita establecer una fundación que brinde apoyo a las personas vulnerables y a las afectadas por los problemas de desastres naturales, más que todo por las inundaciones ya que acá no tenemos un problema mayor que eso, aparte de los incendios en temporada seca. Debería constituirse un comité con participantes de los tres países que vean estos temas y trabajen juntos” (Antonio Barbosa de Sousa, prefeito de la Prefeitura Municipal de Assis Brasil).

“Hay colaboración entre los tres países, pero Bolpebra no participa mucho por falta de recursos” (Erick Segura Ttito, director del INDECI de Puerto Maldonado).

“Nosotros ya no dependemos de Bolpebra porque se encuentra muy alejado de nosotros” (Jorge Barra Gonzales, funcionario de Iñapari).

“Si Bolivia quisiera intervenir tendría que enviar ayuda desde Cobija por eso no intervienen, pero si intervienen en las capacitaciones que se realizan entre los 3 países, básicamente su participación es casi nula” (Juan Manuel Torres Rios, jefe de Defensa Civil de la Municipalidad de Iñapari).

La trifrontera se encuentra ubicada en una zona que cuenta con temporadas de lluvias intensas, lo cual la hace propensa a sufrir inundaciones debido a los incrementos de caudales de los ríos Acre y Yaverija. Ante ellas existe la posibilidad de realizar obras de control para mitigar su efecto. Sin embargo, el realizar estructuras civiles en la zona de la selva implica un costo ambiental que difícilmente alguno de estos países desearía asumir. Es por ello que, las poblaciones fronterizas, conocedoras de la complejidad del tema, han optado por tomar acciones de prevención como la elaboración de planes de contingencia, implementación de sistemas de alerta temprana y trabajos de concientización.

“Es posible hacer obras que controlen las inundaciones a nivel de toda la frontera, pero los costos ambientales serían fatales. Debido a la magnitud de los eventos es posible hacer gestión del agua, en aspectos de prevención. En opinión personal, creo que no se puede hacer nada que no sea prevenir y reconstruir, en otras palabras, que la población sea más resiliente” (Bruno Sanguinetti, director del Consorcio Madre de Dios).

El 03 de febrero de 2005 se concertó la primera reunión de prevención de riesgos trifronterizos, la misma que tomó el nombre de *Mini-MAP Gestión de Riesgo y Defensa Civil*. El fin de esta organización fue la preparación de las instituciones que participan ante situaciones de emergencia, pero la participación no ha sido igualitaria por parte de los tres países, para afrontar las inundaciones, sequías, incendios y accidentes entre los países de Perú, Brasil y Bolivia. Posteriormente, se ha concertado reuniones anuales organizadas aleatoriamente por los países participantes. Sin embargo, el 24 de agosto de 2017 se organizó el primer simulacro trinacional, en este caso el simulacro se realizó en simultáneo mediante el sistema de alerta temprana.

“La coordinación entre los tres países es constante, participan el ejército, INDECI, bomberos de Brasil, el ejército de Brasil y el ejército de Bolivia. Por

parte de nuestro país apenas acude INDECI, el sector privado y el gobierno peruano han tratado de trabajar sobre las inundaciones, pero se ha avanzado muy poco. Sin embargo, existe un Mini-MAP de inundaciones entre los tres países” (Bruno Sanguinetti, director del Consorcio Madre de Dios).

“El Mini-MAP funciona, con eso nosotros tenemos coordinación con Perú y con Brasil. El sistema de alerta temprana que tenemos está ubicado en Bolpebra. Hubo 3 reuniones para coordinación y hemos hecho simulacros de mesa y con Brasil hay capacitaciones de control de todo tipo de desastres, acá estamos organizando una mesa de trabajo, pero lo tenemos en para aún. En el caso de uso de maquinarias, los tres países procuramos apoyarnos” (Jhasmine Azalea Flores Herrera, técnico encargado de planificación y coordinadora de gestión de riesgos de la Municipalidad de Cobija).

“El 24 de agosto tenemos el primer simulacro de inundaciones trifronterizo, donde van a participar los tres países, este simulacro es solo informativo, es decir vamos a ver cómo funciona el sistema de alerta temprana. La colocación de alerta temprana es necesaria pero no tenemos equipos de monitoreo, más que los que han colocado los brasileños” (Jorge Leonidas Silva Capiona, coordinador de Emergencias y riesgos del Centro de Operaciones de Emergencias y Regional - Puerto Maldonado).

De los tres países, el gobierno brasileño es quien ha invertido más en temas de gestión de desastres. Es evidente que es el país que dirige la gestión de riesgos ante las inundaciones en la trifrontera, uno de sus más importantes aportes es la instalación de una estación satelital de monitoreo en el centro poblado Bélgica, tal como se muestra en la Figura 14, el cual es fundamental para el sistema de alerta temprana. Además, la ubicación de Assis Brasil (en una zona relativamente alta) la hace menos vulnerable a las inundaciones, es por ello que contribuye con Perú y Bolivia durante y después de las inundaciones, apoyando con maquinaria y personal experto en temas de emergencia.

“Los brasileros tienen más experiencia en ese tema, ellos actúan antes que nosotros por su proximidad. Con Bolivia el caso es distinto, nosotros los apoyamos con información como una alerta temprana” (Jorge Leonidas Silva Capiona, coordinador de Emergencias y riesgos del Centro de Operaciones de Emergencias y Regional - Puerto Maldonado).

“Gracias a Brasil tenemos una estación satelital en la estación en la comunidad de Bélgica, ellos nos comunican y tenemos dos horas para evacuar, nosotros

avisamos a Brasil y ellos en Rio Branco tienen 4 horas para salir. En la actualidad, Brasil es quien nos apoya siempre que hay inundaciones, Bolivia no participa por su distancia. Brasil participa con todas sus maquinarias, porque Iñapari es la más afectada cada que hay inundaciones” (Juan Manuel Torres Ríos, jefe de Defensa Civil de la Municipalidad de Iñapari).



Figura 14: Centro de monitoreo: Ubicación del sistema de alerta temprana - estación ecológica de río Acre (Cortesía de Foster Brown)

5.2.2 Caso peruano

En Iñapari hubo dos inundaciones de gran magnitud la del 14 de febrero de 2012 y la del 15 de febrero de 2015. Sin embargo, la que más impacto ha tenido en la trifrontera fue la primera, Iñapari quedó inundada en un 75%. Este fue sin lugar a duda un evento extremo, ya que antes no se había registrado inundaciones a esa escala. Incluso los pobladores más antiguos no han escuchado de uno así hace más de 100 años, evidencia de ello se encuentra en las Figuras 15, 16 y 17.

“Nosotros el año 2012 tuvimos la primera inundación después de 100 años, según los pobladores más antiguos de Iñapari. Tuvimos una altura de 1.30 metros, 216 damnificados, tuvimos 506 afectados y una pérdida de 800,000 soles. Tuvieron que declararnos en emergencia. No se han implementado proyectos civiles que ayuden, pero yo creo que son necesarios, lo único que se

ha realizado es la construcción de un muro de contención” (Juan Manuel Torres Ríos, jefe de Defensa Civil de la Municipalidad de Iñapari).

“Iñapari nunca tenía problemas tan serios de inundaciones, en 1976 la precipitación acumulada era de 424mm, pero en el 2012 hubo 421mm. Sin embargo, en el primer caso, Iñapari se inundó solo el 25% y en el segundo el 85% teniendo una precipitación acumulada menor. Nosotros preguntamos cuál era el causal y no supieron respondernos” (Jorge Barra Gonzales, funcionario de Iñapari).

“Llevo viviendo acá 13 años y he pasado por las dos inundaciones la del 2012 y 2015. En la primera fue fatal, debido a que nadie estuvo preparado y nos tomó un mes y medio volver a tener todo normal. Además, los trabajos de limpieza prácticamente los hemos hecho nosotros mismos” (Adelaida Lourdes Secce Rupaylla, empresaria de Iñapari).



Figura 15: Inundación de Iñapari, febrero de 2012 (Cortesía de Sergio Vale)



Figura 16: Municipalidad de Iñapari, febrero de 2012 (Cortesía de Juan de la Torre)



Figura 17: Plaza de Iñapari, febrero de 2012 (Cortesía de Juan de la Torre)

Pero, ¿Cuál fue el motivo de estas inundaciones extremas? La población maneja sus propias hipótesis, algunas de ellas con sustento técnico y otras con presunciones, pero todas son válidas de analizar, ya que son producto de su observación o sus vivencias. Estos motivos pasan desde la deforestación por tala de árboles en zonas no autorizadas para la industria maderera o crianza de ganado, hasta procesos post constructivos del puente intercontinental.

“Todo este problema se ha producido por la tala de árboles, eso no tiene control por acá. El represamiento del agua produce el incremento de las

inundaciones. No creo que ayude en mucho la defensa ribereña que se ha construido” (Adelaida Lourdes Secce Rupaylla, empresaria de Iñapari).

“Estos ríos son casi llanos por eso su cauce es amplio, nosotros teníamos una protección natural por los bosques que existen en los bordes del río. Sin embargo, para criar los ganados y el uso de chacras se ha comenzado a talar todos los árboles de las riberas de los ríos, ese es el primer factor de causa de la colmatación del río, porque sin protección lleva mucho más sedimento” (Jorge Barra Gonzales, funcionario de Iñapari).

“Las inundaciones son por temporadas, siempre suceden, pero pocas veces son muy graves, la deforestación y la migración son temas que se están sumando a ello. Las inundaciones son avisadas, porque son subidas paulatinas del río, el río crece a paso lento y la población ya sabe que tiene que salir de sus casas. La gente ya sabe que tiene que estar alerta” (Elvis Gómez Chávez, jefe de la oficina provincial de defensa civil de la Municipalidad de Tambopata).

El diseño del Puente Intercontinental o Puente Integración (ver Figura 18), debe responder a un expediente técnico que cuenta con estudios de cuidado del medio ambiente, prevención de riesgos generados por la estructura colocada y otros que generen algún perjuicio a la población. Es por ello que algunos funcionarios sustentan que la presencia del puente no es capaz de generar los incrementos de las inundaciones. Sin embargo, la percepción de otros funcionarios y de la población es distinta, basándose en datos históricos cabe la posibilidad de ser cierto.

“La construcción del puente no influye en las inundaciones, siempre se ha sufrido de inundaciones solo que ahora se han incrementado por problemas ambientales” (Erick Segura Ttito, director del INDECI de Puerto Maldonado).

“Luego de la construcción del puente se han incrementado las inundaciones, el cauce del río ha cambiado” (Juan Manuel Torres Ríos, jefe de Defensa Civil de la Municipalidad de Iñapari).

“Cuando había creciente (incremento de caudal del río), siempre hubo inundaciones, pero no tanto como después de la construcción del puente, al parecer este puente es la principal obra que ocasiona las inundaciones” (Bruno Sanguinetti, director del Consorcio Madre de Dios).



Figura 18: Puente Integración, agosto de 2017 (Fuente propia)

Lo preocupante de este tema es haber tomado acciones ajenas al diseño inicialmente planteado, como por ejemplo realizar rellenos para asegurar las cimentaciones de los pilotes que soportan el puente, cuando el diseño debe contemplar su duración sin necesidad de realizar cambios al cauce del río. Sin duda la presencia de relleno en la ribera del río reduce su radio hidráulico incrementando el tirante del río, lo cual trae como consecuencia un mayor impacto en caso de la presencia de una inundación por crecidas inusuales de caudales.

Entonces, ¿para qué usar relleno en la ribera luego de haber concluido la obra? Técnicamente eso no es viable, al menos que se cuente con sustento, que por ser una actividad posterior a la construcción del puente es poco creíble que exista en el expediente técnico inicial. Sería necesario retirar el relleno y liberar el cauce del río para que el fluido pase libremente, en caso contrario se debe realizar un análisis de cuanto afecta la reducción del área de pase de fluido en el río Acre.

“Luego de la construcción del Puente Intercontinental se han rellenado de este lado (lado del margen de Iñapari) 150 metros por 8 metros de altura y por la ribera de al frente (lado del margen de Assis Brasil) se han rellenado 300 metros con 8 metros de altura de esta manera las bases del puente quedan protegidas, pero hace una especie de dique por el cerramiento del cauce (ver Figura 19)” (Jorge Barra Gonzales, funcionario de Iñapari).



Figura 19: Cauce del río Acre, agosto de 2017 (Fuente propia)

Lo cierto es que, en la actualidad la población de Iñapari ha tomado ciertas medidas para afrontar las inundaciones, pero existen sectores de la población que perciben ligeras deficiencias en las acciones de las autoridades locales, para ellos se debe promover el trabajo preventivo realizando simulacros con mayor frecuencia y de esa manera se podrá reaccionar a tiempo. La organización local pasa desde el apoyo del gobierno con implementos básicos necesarios para la evacuación y acciones eficaces en el área de salud, hasta programas orientados a la concientización de la población. La población por su parte ha optado por tomar sus propias previsiones, para evitar que las pérdidas materiales sean de mayor magnitud.

Comentario aparte merece que, ante un evento de la magnitud de la inundación del 2012, es necesario implementar dentro del plan de contingencia un plan de patrullaje nocturno, ya que si bien es cierto la población mantiene sus bienes personales en las zonas altas de sus viviendas para luego evacuar hacia las zonas altas de la ciudad, existen personas que aprovechan la oscuridad de la noche para apropiarse de lo ajeno.

“El gobierno regional nos da el apoyo, tenemos un almacén con 700 colchonetas, pero solo necesitamos 500, alimentos si no nos dan, tenemos lo básico nada más” (Juan Manuel Torres Rios, jefe de Defensa Civil de la Municipalidad de Iñapari).

“La Municipalidad no hace más que uno o dos simulacros al año, sería necesario hacer más para que estemos bien preparados. Como prevención yo

tengo en mi negocio un elevador y colocamos todo en el segundo piso, lo único que se queda en el primer piso son los muebles. Pero uno de los principales problemas durante la primera inundación fue los saqueos, ya que nosotros estábamos alojados en la parte alta y de noche venían en lancha, rompían las ventanas y se llevaban todo. Además, casi todos los que invertimos en servicios lo hacemos por medio de los bancos y ellos solo nos dieron un mes para pagar nuestras deudas” (Adelaida Lourdes Secce Rupaylla, empresaria de Iñapari).

“Nosotros trabajamos mucho en el tema preventivo, nosotros hacemos bastante trabajo de campo más que elaborar documentos” (Elvis Gómez Chávez, jefe de la oficina provincial de defensa civil de la Municipalidad de Tambopata).

“El tema de preparación es un tema de concientizar a la población, pero algunos pobladores no quieren salir de sus casas, hay veces que creen que el agua va a bajar y al final cuando quieren salir, ya no se puede ya. Después de las inundaciones siempre puede haber enfermedades, pero ya estamos preparados y los encargados de salud, actúan rápido con fumigaciones y otros” (Jorge Leonidas Silva Capiona, coordinador de Emergencias y riesgos del Centro de Operaciones de Emergencias y Regional - Puerto Maldonado).

“Se ha trabajado bastante con la población a fin de que las evacuaciones en caso de inundaciones sean más eficientes. La inversión del estado es la necesaria para cumplir con las necesidades de la población” (Erick Segura Títo, director del INDECI de Puerto Maldonado).

Luego de las inundaciones inusuales se tomaron algunas medidas de prevención, pero aparentemente no fueron el medio óptimo de solución a estos problemas.

“El estado ha hecho una obra de muro de construcción, este puede ser uno de los causantes del aumento de las inundaciones. Además, aguas arriba del río se han colocado defensas ribereñas, pero a mi parecer no es lo óptimo, como esa obra recién se ha implementado, recién vamos a ver cómo funciona, esa es la obra que hicieron después del 2015” (Jorge Barra Gonzales, funcionario de Iñapari).

Parte importante de las medidas de prevención es la utilización de documentos que presenten la caracterización geográfica de la zona, estos muestran aspectos cuantitativos y cualitativos. Para entender bien el fenómeno es imperante conocer bien las dinámicas territoriales, los aspectos sociales y sus vínculos con otras zonas (más

aún si se trata de una ciudad fronteriza). Toda esta información se puede encontrar plasmada en los planes de gestión territorial, planes de desarrollo, incluso en información de aspecto más técnico como mapas de riesgos y peligros. Esta información es pieza fundamental para la elaboración de planes de contingencia, evacuación, pruebas de campo, gabinete y otros. La ciudad de Iñapari cuenta con información importante que puede servir para la actualización de sus planes, sin embargo, es necesaria la verificación integral de la información.

“Ahora tenemos mapas de riesgos, peligros, plan de contingencia, plan de evacuación de Iñapari y también como institución. Los documentos fueron preparados con ayuda de una ONG, estos documentos fueron elaborados en el 2015” (Juan Manuel Torres Rios, jefe de Defensa Civil de la Municipalidad de Iñapari).

“En la actualidad, tenemos una simulación de gabinete y pruebas de evacuación, ya hemos implementado al 100% lo estipulado en los planes. Tenemos designado el equipamiento que nos va a brindar cada empresa privada. Como plan de contingencia, todo se encuentra ubicado en el segundo piso para evitar los daños” (Juan de la Vega, gerente municipal de la Municipalidad de Iñapari).

“Cada gobierno local elabora sus planes de contingencia, por lo tanto, si tenemos esos planes” (Elvis Gómez Chávez, jefe de la oficina provincial de defensa civil de la Municipalidad de Tambopata).

La toma de decisiones, la prevención y la actualización de información, depende tanto de información histórica como de información actualizada. Para que este sistema sea eficiente se debe contar con las herramientas de información que brinden precisión. Sin embargo, aún no se cuenta con la tecnología necesaria para estos fines y mucho menos con un sistema integrado de información actualizada, esto podría reducir considerablemente los tiempos de respuesta ante eventos extremos, por ende, mejoraría el sistema de alerta temprana que se usa actualmente como prevención, además de ayudar a un procesamiento rápido de información. Es así que, se ve la necesidad de contar con centrales de monitoreo, tales como estaciones meteorológicas.

“Necesitamos estaciones meteorológicas y otros para que nos den datos técnicos en el momento, hemos colocado reglas limnimétricas, pero es necesario que todo esté sistematizado, hay muchos factores externos como el tema de la banda ancha. Nosotros reunimos la información de todos los

desastres que puede haber y que ha habido antes, aparte de datos logísticos actualizados, las autoridades vienen a pedir información y a tomar decisiones” (Jorge Leonidas Silva Capiona, coordinador de Emergencias y riesgos del Centro de Operaciones de Emergencias y Regional - Puerto Maldonado).

Por otro lado, tomar en cuenta estudios realizados en otras zonas donde la realidad local sea semejante a la de Iñapari es importante, ya que es posible evaluar las medidas tomadas y compararlas con las acciones locales con el fin de buscar mejoras. Tal es el caso, que se ha dado con el gobierno boliviano.

“Por parte de Perú, ellos nos han dado su plan de contingencia y tenemos las mismas características geográficas y sociales, entonces nos enriquecemos al intercambiar esa información” (Jhasmine Azalea Flores Herrera, técnico encargado de planificación y coordinadora de gestión de riesgos de la Municipalidad de Cobija).

Una deficiencia importante es la falta de investigación respecto al tema de inundaciones, lo cual representaría un gran aporte al conocimiento de aspectos técnicos y sociales. Si bien es cierto, existen entidades que realizan estudios como INDECI, CENEPRED, COER (su sede en Puerto Maldonado se puede apreciar en la Figura 20) y ANA, las investigaciones a nivel universitario tienden a ser más detalladas por el hecho de ser con fines académicos. Sin embargo, para que este tipo de interés prospere sería necesario inculcar la cultura de la investigación más allá de las aulas universitarias, sería necesario iniciar desde la etapa escolar, uno de los medios sería incluirlo como talleres en los centros educativos, de donde podrían formar parte tanto padres de familia como docentes.

“No hay muchas investigaciones sobre estos temas, ya se han realizado algunas, pero nunca nos comparten la información” (Juan de la Vega, gerente municipal de la Municipalidad de Iñapari).

“Acá padecemos muchísimo de falta de investigación y lo poco que hay se toma a la ligera, es decir avanzan a paso lento” (Bruno Sanguinetti, director del Consorcio Madre de Dios).



Figura 20: Centro de Operaciones de Emergencia Regional, agosto de 2017 (Fuente propia)

Para el caso peruano, el camino para afrontar estos eventos es consolidar la capacidad de reacción y recuperación ante ellos, al menos es la percepción que se tiene. Además, se cuenta con la necesidad de implementar normativas de construcción que permitan encontrar un mejor método constructivo en la zona, ya que, al parecer, en las normas establecidas no se encuentran consideradas las realidades locales.

“Las inundaciones duran unas horas y no es necesario retirar a la población con una reubicación. Acá lo que se debe hacer es preparar bien a la gente para que evacúe, en otras palabras, que sea más resiliente y se puedan recuperar rápido después de las inundaciones. Sin embargo, lo que si se debe implementar es un nuevo estándar de construcción, donde las viviendas se encuentren ubicadas en el segundo piso, y en el primero pueden funcionar negocios u otros, de esta forma las pérdidas serían menores” (Erick Segura Ttito, director del INDECI de Puerto Maldonado).

“Nosotros ya tenemos que implementar una nueva forma de construcción que nos permita adaptarnos a nuestra realidad” (Jorge Barra Gonzales, funcionario de Iñapari).

“Nuestro reglamento nacional de construcciones es lo que prima, pero acá es complicado aplicarlo porque nuestra realidad es distinta a la de la costa” (Elvis Gómez Chávez, jefe de la oficina provincial de defensa civil de la Municipalidad de Tambopata).

Sin embargo, la dinámica territorial ha jugado un papel importante en el incremento de la vulnerabilidad, lo cual se puede apreciar en las migraciones de masas de población

debido a las opciones laborales en aserraderos y cultivos en la zona de Tahuamanu. Aunque el principal problema de esto no es la cantidad de población que ha migrado, sino la ubicación en la que se han asentado. Aunque las autoridades toman las medidas correctivas correspondientes, este problema pasa a un plano cultural y en algunos casos hasta moral, debido al tráfico de terrenos, que, aunque no es muy frecuente se encuentra presente.

“Nuestro problema actual es la migración de personas que han llegado a vivir porque trabajan en las empresas y traen a sus familiares y han ocupado las zonas de alto riesgo” (Juan Manuel Torres Rios, jefe de Defensa Civil de la Municipalidad de Iñapari).

“A las personas que han migrado se les ha reubicado. Por eso, se les ha colocado en un nuevo asentamiento, pero la gente ha vendido sus terrenos y ha vuelto a ocupar las zonas bajas” (Juan de la Vega, gerente municipal de la Municipalidad de Iñapari).

Este problema sin duda responde a ciertas deficiencias en la gestión territorial, el ordenamiento territorial es muy importante especialmente en esta zona fronteriza y más aún si se cuenta con las inundaciones como problema latente. La población no debe crecer ubicándose en las zonas bajas de la ciudad, ya que son las más expuestas ante eventos extremos y por ende las más vulnerables.

“Ahora no tenemos un plan de gestión territorial, pero estamos trabajando en eso y también en la elaboración de un mapa de riesgos” (Elvis Gómez Chávez, jefe de la oficina provincial de defensa civil de la Municipalidad de Tambopata).

“En la actualidad, estamos trabajando en un plan de gestión territorial, aún no tenemos delimitada la faja marginal, hay un estudio que se está haciendo con el ANA porque ellos son la entidad competente, en eso están el COER, Defensa Civil y CENEPRED. Se están usando tecnologías como drones y otros, por ahora estos estudios están avanzando, pero a paso lento” (Jorge Leonidas Silva Capión, coordinador de Emergencias y riesgos del Centro de Operaciones de Emergencias y Regional - Puerto Maldonado).

Es así que, se requiere de un plan de gestión territorial en el cual se tenga una proyección adecuada, considerando que el crecimiento poblacional de Iñapari se ha incrementado en gran medida debido a la construcción de la carretera interoceánica y más aún a la construcción del puente que une el Perú con Brasil. La ciudad fronteriza de Iñapari no cuenta con un plan de gestión territorial, pero se elaboró un plan de desarrollo urbano, como dicho plan se elaboró antes de la construcción de la carretera

interoceánica no se tuvo en cuenta el incremento poblacional debido a la expectativa y especulación que generaría la obra internacional.

“No tenemos un plan de gestión y desarrollo territorial, en realidad tenemos un plan de desarrollo urbano de Iñapari, pero no se tuvo la proyección correcta, porque Iñapari creció de forma exponencial, las estadísticas de crecimiento superaron lo colocado en el plan de desarrollo urbano, los colegios quedaron saturados a nivel primario e inicial en el primer año de funcionamiento. Necesitamos un estudio para mejorar nuestra situación y nuestras condiciones de vida” (Jorge Barra Gonzales, funcionario de Iñapari).

En aspectos poblacionales, el incremento poblacional en la ciudad de Iñapari pasó de representar un desarrollo a ser un problema al no cumplirse con lo esperado, parte de ello se debió a la esperanza de un gran crecimiento comercial, acompañado de un incremento en el flujo económico. Por ello, hubo pobladores que invirtieron en negocios y construcción de locales para prestar servicios, lo cual no les generó la retribución esperada.

“Los técnicos de la empresa que socializaban el proyecto del puente intercontinental nos dijeron que iban a pasar 3 trailers por minuto, pero en la actualidad no pasan ni 3 trailers por día. Es más, cuando ya se había construido la carretera, después de 4 años llegó PROMPERU, y cuando nosotros preguntamos por los resultados de sus estudios lo que nos dijeron fue que los empresarios brasileiros no conocían la carretera interoceánica y que no conocían nuestros productos. Es decir, solo se impulsó acá” (Jorge Barra Gonzales, funcionario de Iñapari).

“No se ha cumplido lo que se prometió en las charlas de la empresa que construyó el puente, porque nos decían que habría mucho tránsito de gente” (Adelaida Lourdes Secce Rupaylla, empresaria de Iñapari).

Si bien es cierto no se cumplió con lo informado a la población respecto a los beneficios que traería la construcción del puente intercontinental, es innegable se han beneficiado en cierta medida con este proyecto. Prueba de ello es que el proyecto completo de la carretera interoceánica consideraba la construcción de una carretera que unió a los centros poblados que acortaron sus distancias con la creación de sistemas interconectados de transporte. Además, el turismo ha generado ingresos adicionales a los prestadores de servicios y a los negocios, ya que se ha incrementado el paso de turistas tanto de Perú a Brasil en temporadas de carnavales de Brasil, como

de Brasil a Perú con motivos de visitar los principales atractivos turísticos peruanos, siendo el Cuzco uno de los principales destinos.

“Nosotros nos hemos favorecido porque nuestros tiempos de ir a distintas partes del interior es mucho menor. Por otro lado, antes de la interoceánica no teníamos ni 100,000 habitantes, es por eso que crecimos también” (Jorge Barra Gonzales, funcionario de Iñapari).

“La construcción del puente nos ha traído más turistas, para fiestas como 28 de julio y los carnavales de Brasil hay mucha gente a tal punto que no nos abastecemos en alimentación. En los restaurantes, a pesar de que cada año hacemos más comida no es suficiente, los hoteles están repletos en esa temporada. Sin embargo, después de esas fiestas no hay mucha gente y el negocio se vuelve lento” (Adelaida Lourdes Secce Rupaylla, empresaria de Iñapari).

“Iñapari se ha beneficiado mucho con la construcción del puente binacional, ahora ha crecido mucho, antes era muy pequeña en comparación con Assis Brasil, ahora cuentan con hoteles, pizzerías, restaurantes, tiene dos empresas de transportes, el turismo ha crecido por ahí” (Antonio Barbosa de Sousa, prefeito de la Prefeitura Municipal de Assis Brasil).

Iñapari tiene potencial turístico que podría ayudar a impulsar la economía local, los principales interesados son las personas que viven de ello. Es así que se buscó asesoría técnica y apoyo del gobierno para promover estas actividades, sin embargo, como resultado se obtuvo una negativa, aunque con promesas de futuras inversiones, lo cual llevó a un acuerdo (verbal) entre autoridades e interesados, siendo el financiamiento compartido el medio. Los que tenían hospedaje brindarían alojamiento, lo que se dedicaban al negocio de la comida brindarían los viáticos, hasta los gastos de pasajes fueron asumidos por algunos pobladores de Iñapari y CENFOTUR solo asumiría los honorarios del profesional. Entonces, se realizaron los estudios necesarios contratando un especialista en el tema, logrando concluir con los aspectos técnicos que se verían reflejados en un informe que sustentó los atractivos turísticos. Con lo que no se contaba es con la deficiencia del sistema institucional. A pesar que hubo un acuerdo de por medio, el cambio de gestión conllevó también el cambio de funcionarios y no habiendo un acuerdo físico de por medio, el trabajo y la inversión realizada quedó en el olvido o simplemente se desconoció por los nuevos representantes estatales.

“Por esta frontera pasa el 4% de turistas, esta zona debe ser adaptada para que sea una atracción turística, en la actualidad CENFOTUR está por acá dando charlas y viendo posibilidades. Hace un par de años atrás en la cámara de comercio solicitamos un estudio para que se invierta, ellos nos dieron su palabra de inversión, pero no tenían fondos así que parte de la inversión nosotros la asumimos, salieron 3 circuitos conociendo los tres países en un día, un primer circuito es: almuerzo en Iñapari y descanso, Assis Brasil de Shopping y a Bolpebra de Footing, acá se han encontrado arboles con sangre de grado que pueden ser parte del atractivo. Un segundo atractivo es el de la familia Cardoso: a 6km tienen un aserradero, ganadería, agricultura, piscigranjas y otros que pueden ser parte de ello, y más que todo ver cuál es el proceso de la obtención de la madera. El tercer circuito es: la comunidad nativa de Bélgica, ver sus costumbres y forma de vida y todo ello. Al final de toda esta inversión y análisis, después del cambio de gobierno nos dijeron que el gobierno anterior no le dejó ninguna documentación al respecto, entonces, todo nuestro tiempo, nuestra inversión y se supone que le pagaron al profesional que lo hizo, nos dijeron sino tienes un documento que lo avale no podemos hacer nada. Estamos atrasados por nuestras propias instituciones, las autoridades deberían ser más competentes” (Jorge Barra Gonzales, funcionario de Iñapari).

“Acá se sabe que es una zona de alto riesgo, por eso ya no se invierte mucho en la zona, ahora se ha programado hacer una mejora del malecón (ver Figuras 21 y 22) y otras cosas que promuevan el turismo” (Adelaida Lourdes Secce Rupaylla, empresaria de Iñapari).



Figura 21: Malecón turístico Iñapari - Ingreso, agosto de 2017 (Fuente propia)



Figura 22: Malecón turístico Lñapari - Mirador, agosto de 2017 (Fuente propia)

Aunque Lñapari se encuentra considerada como zona de riesgo y que el turismo no ha sido el esperado, los pobladores se encuentran esperanzados que el gobierno va a invertir en ellos. Aunque este centro poblado no sea prioridad para los proyectos debido a su baja densidad poblacional, parte de la población se encuentra esperanzada en que el estado invertirá en esta zona debido al estrecho vínculo que existe con Brasil.

“Lo que me devuelve la esperanza es que el estado poco a poco está invirtiendo porque esta es una zona fronteriza” (Jorge Barra Gonzales, funcionario de Lñapari).

5.2.3 Caso boliviano

El estado boliviano no cuenta con recursos económicos, pero ello no ha sido impedimento para que su organización mejore, se ha conseguido y se está buscando obtener apoyo de Organizaciones No Gubernamentales (ONG), como el caso HERENCIA que le ha brindado el soporte técnico necesario para la elaboración de mapas de riesgos. Además, se está preparando brigadas de acción ante eventos extremos, pero esta preparación se está realizando a nivel de municipalidades, siendo el fin la difusión a nivel nacional.

“Solo una ONG (HERENCIA) es la que nos ha apoyado para la elaboración de mapas de riesgos, a nivel nacional hay varias organizaciones que podrían apoyarnos como CARITAS y otros, pero ya estamos en conversaciones. Nosotros estamos preparando a las brigadas y la idea es que todo municipio tenga su brigada” (Jhasmine Azalea Flores Herrera, técnico encargado de

planificación y coordinadora de gestión de riesgos de la Municipalidad de Cobija).

Por otro lado, las deficiencias políticas y las brechas burocráticas son un problema serio en el sistema público boliviano. Esto se ve reflejado en los cargos de los funcionarios, podemos encontrar en este caso la falta de ingenieros en sectores donde su presencia es imprescindible como los análisis de aspectos técnicos. Es así que, licenciados en turismo y carreras afines se encargan de la evaluación de expediente técnicos. Si bien es cierto, no se está dudando de la calidad de profesionales que se desempeñan cargos públicos, es necesario acotar que, cuando los profesionales que ocupan un cargo específico no cuentan con la formación en la especialidad idónea para el mismo, resulta difícil o imposible de realizar un buen trabajo, al menos cuando se trate de análisis y evaluaciones técnicas.

“Acá no vas a encontrar profesionales que correspondan a su trabajo, todos tienen que hacer lo que se le encargue. Los funcionarios son multifunción, hay ingenieros que ven la parte técnica, pero es realmente insuficiente” (Jhasmine Azalea Flores Herrera, técnico encargado de planificación y coordinadora de gestión de riesgos de la Municipalidad de Cobija).

Las responsabilidades de los municipios en Bolivia son limitadas, esto es debido a su estructura política. En caso de gestión de desastres, una vez que el municipio rebasa sus posibilidades económicas de atención a la población, la responsabilidad cae en manos de la gobernación y en última instancia la responsabilidad pasa al estado. Una vez que una gobernación se declara en emergencia, el estado tiene la potestad de cerrar proyectos que estén en curso y derivar el presupuesto a la atención de damnificados. Sin embargo, lo que prima son los proyectos de salud y educación, todo presupuesto destinado para ellos es inamovible.

“Una vez se rebasa la capacidad del municipio este cae en responsabilidad de la gobernación. Por último, cuando un municipio ve que ya no puede atender a sus pobladores y no se abastecen, recién entra el estado. En ese caso, se bloquea cualquier proyecto secundario y el presupuesto se deriva para su atención, es decir, acá se puede cortar el presupuesto para cualquier proyecto y atender nuestras necesidades, pero la salud y educación es prioridad” (Jhasmine Azalea Flores Herrera, técnico encargado de planificación y coordinadora de gestión de riesgos de la Municipalidad de Cobija).

En la actualidad, el pueblo boliviano es consciente del crecimiento desordenado ocasionado por la falta de un plan de gestión territorial. Además, el establecimiento de

la ley no ha sido suficiente para lograr un ordenamiento. La población que vive a las orillas del río no respeta la faja marginal, esta situación los hace más vulnerable ante las inundaciones.

“No tenemos un plan de gestión territorial, este año recién se está elaborando uno, en el caso de Cobija ha crecido de forma muy desordenada. La ley 373 establece que no te debes asentar a menos de 50 metros de la margen del río, pero la gente no respeta lo establecido en la ley” (Jhasmine Azalea Flores Herrera, técnico encargado de planificación y coordinadora de gestión de riesgos de la Municipalidad de Cobija).

Por otro lado, es necesario resaltar que se ha progresado en temas de concientización ya que la población participa en los simulacros de inundaciones. Además, la ley establece que los municipios se encuentran obligados a realizar al menos dos simulacros por año.

“La ley nos obliga a realizar por lo menos dos simulacros por año, uno de mesa y uno de campo. En la actualidad, cuando hay evacuaciones la gente evacua rápido, pero antes la gente ni salía de sus casas, hasta que vino la evacuación del 2015. La gente colabora en los simulacros, ahora ya se tiene más conciencia en el caso de inundaciones” (Jhasmine Azalea Flores Herrera, técnico encargado de planificación y coordinadora de gestión de riesgos de la Municipalidad de Cobija).

Los antiguos métodos constructivos usados por la población boliviana que reside a las orillas de los ríos eran más eficientes ante las inundaciones. Sin embargo, estas prácticas constructivas han cambiado a través del tiempo, pero existen esfuerzos por estandarizar métodos antiguos de construcción que mitiguen la vulnerabilidad a la que se encuentran expuestos los pobladores ribereños.

“Por cultura, las casas más antiguas tienen más de un metro de altillo para el ingreso, pero en la actualidad todas las casas son al ras de suelo y es más rápido de inundar, nos hemos aculturizado. Pero, ahora estamos conversando con funcionarios para que se estandarice la construcción de casas con mayor altura” (Jhasmine Azalea Flores Herrera, técnico encargado de planificación y coordinadora de gestión de riesgos de la Municipalidad de Cobija).

Bolpebra

El 2012 la crecida de los ríos Acre y Yaverija inundaron por completo el centro poblado de Bolpebra, a causa de esta inundación se tuvo que reubicar a la población a una zona más alta, a fin de evitar futuros problemas de inundación, en la Figura 23 se aprecia el antiguo Bolpebra y en la Figura 24 se aprecia el Nuevo Bolpebra.

“El 100% de Bolpebra fue arrasado el 2012 y por eso los reubicaron, pero Iñapari tiene una realidad diferente” (Erick Segura Ttito, director del INDECI de Puerto Maldonado).

“En Bolpebra la peor inundación fue en el 2012, donde se tuvo que reubicar a la gente” (Jhasmine Azalea Flores Herrera, técnico encargado de planificación y coordinadora de gestión de riesgos de la Municipalidad de Cobija).



Figura 23: Antigo Bolpebra, agosto de 2017 (Fuente propia)



Figura 24: Actual Bolpebra, agosto de 2017 (Fuente propia)

Sin embargo, el alejamiento de Bolpebra ha causado impactos negativos para su población. Esto se ve reflejado en la migración de la población al interior del país, disminuyendo su representatividad ante el gobierno boliviano y afectando los vínculos económicos con sus vecinos Iñapari y Assis Brasil. Sumado a ello, un tema sensible es la construcción de una municipalidad, que, se encuentra deshabitada debido al abandono de las autoridades locales, tal como se muestra en la Figura 25. Todos los manejos municipales se realizan desde la sede del gobierno regional en Cobija, esta sede se muestra en la Figura 26.

“La inundación del 2012 nos afectó por completo, mucha gente migró al interior del país y ahora somos una población más reducida. El alcalde solo viene cuando hay aniversario del pueblo, pero luego no está por acá. Acá no funciona ninguna sede Municipal, está construida, pero todo se maneja en Cobija, desde ese lugar se maneja todo” (Amanda Subia, secretaria de Hacienda del Centro poblado Bolpebra).

“Nos ha afectado económicamente el retiro de Bolpebra hacia una zona más alejada, ellos tenían un comercio constante con nosotros y con los peruanos. Su retiro incluyó la migración de muchos pobladores” (Antonio Barbosa de Sousa, prefeito de la Prefeitura Municipal de Assis Brasil).



Figura 25: Municipalidad de Bolpebra, agosto de 2017 (Fuente propia)



Figura 26: Municipalidad de Cobija, agosto de 2017 (Fuente propia)

Sin duda, este evento ha afectado tanto a Bolpebra como a Iñapari y Assis Brasil, el desarrollo económico de estas ciudades se ha visto comprometido por las brechas espaciales encontradas. Para el caso de Bolpebra, el principal problema es el abastecimiento de insumos para las tiendas y el hogar. Además, la población habiendo detectado estos problemas solicitó a sus autoridades una conexión a Perú que facilite su desarrollo, pero las brechas políticas han impedido que su solicitud de un acceso llegue a buen puerto.

“El alejamiento de Bolpebra luego del 2012 nos ha afectado económicamente porque ellos compraban antes en Brasil, pero su población ha migrado

grandemente y ha afectado a los dos países, ya que ellos nos compraban no solo a nosotros sino a Perú también” (Francisco de Assis Rocha de Melo, coordinador de defensa civil del Centro de Referencia de Asistencia Social).

“Se le ha pedido al presidente (Evo Morales), cuando vino después de la inundación, que construya un puente por el río Yaverija para llegar más rápido a Perú y hacer nuestras compras, ya que, desde que nos reubicaron, es más difícil realizar las compras para la casa y para abastecer a las tiendas, pero cuando iniciamos los trámites nos dijeron que todo se debe manejar con la cancillería por ser un vínculo con Perú y eso hasta ahora no progresa” (Amanda Subia, secretaria de Hacienda del Centro poblado Bolpebra).

Por otro lado, el traslado de Bolpebra no solo ha traído el alejamiento físico de la trifrontera, sino también el descuido del gobierno boliviano. Es así que, la reubicación no vino acompañada de mejoras en la calidad de vida, por el contrario, ha significado la pérdida de los servicios básicos quedando a un lado la colaboración que se les brindó con la construcción de casas y la instalación de algunos paneles solares, tal como se muestra en la Figura 27.

“En la actualidad, no contamos con los servicios básicos. Luego de la inundación el Presidente Evo nos construyó las casas que tenemos ahora pero no se hecho nada más. El gobierno no nos brinda mayor ayuda” (Amanda Subia, secretaria de Hacienda del Centro poblado Bolpebra).

El programa de reconstrucción incluyó el apoyo para un grupo de población indígena, los Machineri resultaron damnificados en la inundación del 2012, pero, el gobierno repuso sus casas que inicialmente eran rústicas por un material noble, lo que según los pobladores bolivianos es un perjuicio para su valor cultural.

“En Bolpebra hay unos pobladores indígenas, los Machineri, ellos siempre tienen ese problema de convivir con las inundaciones, el estado les repuso las casas, pero les ha construido casas de material noble” (Jhasmine Azalea Flores Herrera, técnico encargado de planificación y coordinadora de gestión de riesgos de la Municipalidad de Cobija).



Figura 27: Casas donadas en Bolpebra, agosto de 2017 (Fuente propia)

5.2.4 Caso brasileño

Paradójicamente, las inundaciones crearon un lazo que ha unido a las tres naciones, la ayuda brindada entre los países luego durante y después de un evento, va más allá de ser simplemente humanitaria. La población trifronteriza se identifica no solo con su nación, sino con la trifrontera.

“Ni bien recibimos la alerta de crecida inusual del río, coordinamos con Iñapari y Bolpebra, porque sabemos que ellos serán los más afectados, pero nosotros ya estamos preparados para apoyarlos. Iñapari es prioridad por ser los que más impacto tienen ante una posible inundación” (Francisco de Assis Rocha de Melo, coordinador de defensa civil del Centro de Referencia de Asistencia Social).

El aporte brasileño a la integración trifronteriza es importante, la tecnología que maneja Brasil es una ayuda fundamental en los sistemas de coordinación como el sistema de alerta temprana. Los sofisticados equipos en las centrales de monitoreo implementadas muestran información instantánea y permite registrarla para su posterior uso como información histórica. Perú por su parte, ha participado en la instalación y mantenimiento de las centrales de monitoreo, así como en su puesta en marcha y operatividad, esto se evidencia en las Figuras 28, 29 y 30.

“Como bolivianos no contamos con un sistema sofisticado, siempre dependemos de Perú y de Brasil, los brasileños son los que tienen su sistema más sofisticados” (Jhasmine Azalea Flores Herrera, técnico encargado de

planificación y coordinadora de gestión de riesgos de la Municipalidad de Cobija).



Figura 28: Centro de monitoreo: Instalación de equipamiento - 07 de marzo de 2013 (Cortesía de Foster Brown)



Figura 29: Ubicación de sensores de monitoreo: SENAMHI-Bo y ANA - febrero de 2014 (Cortesía de Foster Brown)



Figura 30: Ubicación de sensores de monitoreo: SENAMHI-Bo y ANA - febrero de 2014 (Cortesía de Foster Brown)

Brasil es un país ampliamente preparado ante las inundaciones, ya que su problema va más allá de la trifrontera. El río Acre en temporada de lluvias inunda las ciudades de Río Branco y Brasileia, por estar ubicadas en las zonas bajas de Brasil son las más afectadas, es por ello que la preparación de los brasileños es importante para su desarrollo.

“En la zona baja de Brasil, cuando hay inundaciones los más afectados son Río Branco y Brasileia” (Francisco de Assis Rocha de Melo, coordinador de defensa civil del Centro de Referencia de Asistencia Social).

Por otro lado, los brasileños identifican un incremento de turismo desde la construcción del puente intercontinental, el flujo de turistas en la actualidad es de entre 6,000 y 7,000 turistas diarios y este beneficio debería ser distribuido para los tres países. Sin embargo, en el caso brasileño el turismo es dirigido básicamente al interior del país, quedando la ciudad fronteriza de Assis Brasil sin obtener ingresos.

Assis Brasil se encuentra ubicada en una ruta inferior adyacente a la carretera de la ruta Perú – Brasil, quedando alejada del control de migraciones. Es así que, su ubicación geográfica impide la visita de los turistas a su paso hacia Brasil o Perú, tal como puede apreciar en las Figuras 31, 32, 33 y 34.

“El puente intercontinental ha producido un incremento de turismo para Brasil, pero en realidad los favorecidos son los tres países” (Antonio Barbosa de Sousa, prefeito de la Prefeitura Municipal de Assis Brasil).

“A nosotros nos ha beneficiado muy poco el puente internacional debido a nuestra ubicación porque el posicionamiento de Assis no es muy bueno, el control fronterizo y migraciones se encuentra en la parte superior, de los 6,000 a 7,000 turistas diarios que pasan por acá ninguno viene por Assis. En la actualidad se está discutiendo con el gobierno central para que el control fronterizo sea dentro de Assis, para ser beneficiados de los turistas también” (Antonio Barbosa de Sousa, prefeito de la Prefeitura Municipal de Assis Brasil).



Figura 31: Ruta de la carretera interoceánica - agosto de 2017 (Fuente propia)



Figura 32: Ingreso a Brasil por la por la carretera interoceánica - agosto de 2017 (Fuente propia)



Figura 33: Desvío de la interoceánica para ir a Assis Brasil - agosto de 2017 (Fuente propia)



Figura 34: Ingreso a Assis Brasil - agosto de 2017 (Fuente propia)

5.3 Informaciones emergentes

En esta sección del capítulo V se presentará la información encontrada luego de la revisión bibliográfica y el trabajo de campo, esta lista refleja las discordancias encontradas en estas etapas de la investigación.

- El puente ubicado en la zona fronteriza que une Perú y Brasil es reconocido por la población de ambos países con *Puente Internacional*. Además, en documentación oficial de diversas instituciones como INDECI y ANA, figura como tal. Sin embargo, en el proyecto aprobado por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC), toma el nombre de *Puente de la Integración*.
- Existe documentación perteneciente a instituciones públicas, que brindan información oficial. Sin embargo, parte de ella entra en contradicciones al mostrar un mismo parámetro con distintos valores, a pesar de encontrarse en la misma condición. Prueba de ello es el valor del área de la cuenca del Acre que en un documento del INDECI (2010) donde se encuentra el valor de 2,847.00 Km² y también 2,999.80 Km². Lo mismo sucede cuando se muestra el valor del área de la cuenca del río Yaverija con un valor de 953.83 Km² y 1,021.60 Km². Al revisar, otra documentación del sector público se encuentra información que cuenta con valores diferentes a los antes mencionados.
- El nivel de deforestación se ha incrementado en los últimos años, lo cual trae consigo un incremento en el arrastre de sólidos en el cauce del río. Por otro lado, la estructura del Puente Integración ha contribuido a la reducción del área de paso del río, creando zonas de sedimentación, lo cual probablemente contribuya al incremento de los niveles de río. Para determinar con certeza la influencia es

necesario realizar un estudio técnico de la relación entre la topografía y batimetría del río, con el área de paso reducida por el puente. Cabe mencionar, que los gobiernos locales y regionales no cuentan con la información técnica de las obras realizadas por coordinaciones internacionales y dicha información no se encuentra a disposición de los usuarios por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones del Perú.

- El fenómeno de la deforestación afecta seriamente el recurso hídrico, debido al desequilibrio del ciclo hidrológico, ya que ante la tala indiscriminada de árboles se incrementa la escorrentía y se disminuye la infiltración, este desequilibrio se ve reflejado en los incrementos de los niveles de los ríos. En épocas de lluvias, el exceso de escorrentía produce un incremento de arrastre de sólidos encontrándose con comportamientos anormales del río. Las soluciones pasan desde una fiscalización más rígida por parte de los gobiernos hasta la reforestación, este último requiere de estudios respecto al tipo de plantas que se va utilizar para la reforestación. Sin duda se debe implementar políticas que permitan mitigar la deforestación tales como las implementadas por el gobierno brasileño.
- Existen brechas estructurales, sociales, organizacionales e institucionales que impiden el buen funcionamiento del sistema de gestión de cada ciudad, de estas la ciudad de Bolpebra es la más afectada, debido a su dependencia de Cobija, por ejemplo, en la entrevista Coordinadora de Gestión de Riesgos nos revela que ante un problema de corrupción de un funcionario no es separado el funcionario sino que es desintegrado por completo la dirección a la cual pertenece y el personal nuevo inicia desde cero con los trámites, además de no contar con el personal calificado para asumir con los cargos correspondientes, es estos casos vemos administradores revisando expedientes de ingeniería o realizando dos funciones que escapan de sus conocimientos, se resalta que esta investigación no duda de la capacidad de cada profesional, sino que enfatiza el grado de dificultad para realizar labores para las cuales no se han especializado y los tiempos que se requieren para tomar acciones en estos casos es mayor.
- La red de monitoreo perteneciente al sistema de alerta temprana implementado por el gobierno brasileño ha funcionado oportunamente previniendo las inundaciones. Sin embargo, es necesario ampliar esta red e invertir en una red con más tecnología, ante la presencia de la deforestación es posible implementar el monitoreo de otros parámetros importantes para un estudio más detallado de las inundaciones, como la sedimentación, precipitaciones y otros. Se tiene en cuenta que, por parte de Perú, en la zona solo se encuentra la estación Iñapari, tal como

se muestra en la Figura 35, sin embargo, dicha estación no mide los niveles de río, por lo que su uso en la red de alerta temprana es infructífero.



Figura 35: Red de estaciones hidrometeorológicas del SENAMHI (Fuente: SENAMHI)

- El centro poblado Bolpebra fue reubicado el 2012 y tuvo presencia de sus gobernantes el 2016 con casas y la promesa de la presencia de sus autoridades para lo cual se invirtieron 1,8 millones de bolivianos en una sede municipal. Sin embargo, durante el trabajo de campo se ha verificado que la presencia de las autoridades es muy baja y que la estructura que se construyó como sede municipal se encuentra abandonada, sin muebles y sirve como ubicación de una enfermería, donde solo se venden agujas para colocar ampollas. Este problema hace que la población de Bolpebra aún siga dependiente de Cobija y espera que atiendan sus pedidos como la instalación de puentes y la coordinación con la cancillería peruana para la salida por Ñapari y así mejorar su intercambio comercial.

El trabajo de campo ha evidenciado no solo las deficiencias de la información presentada por las diferentes instituciones estatales, también las situaciones críticas en las que se encuentran las gestiones públicas de la trifrontera. Además, encontramos las brechas estructurales, sociales, organizacionales e institucionales de los sistemas de gestión. También se ha encontrado los serios problemas de deforestación en la que nos encontramos, motivo por el cual el nivel de las inundaciones se ha incrementado.

capítulo VI: DISCUSIÓN

6.1 Aplicación de las políticas de riesgo de desastres

En este capítulo se discutirán las políticas de riesgo de desastres en la trifrontera Perú, Brasil y Bolivia, tienen deficiencias de distintos orígenes, entre ellos, estructurales, sociales, organizacionales e institucionales. A continuación, se detallarán cada una de estas deficiencias incluyendo las evidencias encontradas en el trabajo de campo, esta discusión se basará en las entrevistas y encuestas realizadas.

a) Estructurales

El uso de material noble en las estructuras no necesariamente reduce la vulnerabilidad ante las inundaciones, existen factores importantes como la arquitectura o el proceso constructivo que son determinantes para afrontar las inundaciones. Sin embargo, en la trifrontera no se ha optado por adaptarse a los cambios en estos factores a fin de incrementar la resiliencia.

En Perú, las viviendas son predominantemente de material noble. Pero sus arquitecturas no están diseñadas para afrontar inundaciones, las zonas que se encuentran aledañas a los ríos deberían cumplir con estándares que disminuyan el nivel de exposición. Las estructuras de las instituciones estatales son de material noble a excepción de una sede del INEI que cuenta con una estructura de madera.

En la entrevista que se realizó al Ing. Elvis Gómez Chávez, jefe de la Oficina Provincial de Defensa Civil de Madre de Dios, cuando se consultó respecto a la ubicación de las casas en los ríos menciona que *“es característica de la selva que la población viva al margen de los ríos”*. Respecto a los estándares de construcción, se reconoce lo complicado de su aplicación en esta zona del Perú *“nuestro reglamento nacional de construcciones es lo que prima, pero acá es complicado aplicarlo porque nuestra realidad es distinta a la de la costa”*.

El director de INDECI - Puerto Maldonado, Ing. Erick Segura Ttito, durante la entrevista hace referencia a los aspectos culturales de los pobladores: *“La gente que vive en la selva está acostumbrada a convivir con el río hay muchas poblaciones en el Perú que lo hacen, como Belén por ejemplo, ellos viven sobre el agua y así los reubiquen ellos vuelven a sus casas en el río. Es difícil obligar a la gente a que viva en un lugar diferente”*. Sin embargo, reconoce que los estándares normativos de construcción deberían ser modificados y adaptados a las realidades y exigencias de la selva, de esta manera se puede asegurar una reducción en las pérdidas ante eventos extremos como las inundaciones: *“lo que si se debe implementar es un nuevo estándar de construcción, donde las viviendas se encuentren ubicadas en el segundo piso, y en el primero pueden funcionar negocios u otros, de esta forma las pérdidas*

serían menores”.

Por otro lado, el Ing. Jorge Leonidas Silva Capiona, Coordinador de Emergencias y Riesgos del Centro de Operaciones de Emergencias y Regional (COER) de Puerto Maldonado indica que existen propuestas de modificaciones en los procesos constructivos en zonas inundables *“se ha conversado con la municipalidad para que se modifiquen algunas normas de construcción para que las conexiones eléctricas tengan una mayor altura”.*

En Bolivia, las viviendas mayormente son de madera a excepción de las que fueron donadas de material noble por el presidente Evo Morales luego de la reubicación debido a la inundación del 2012. Además, se cuenta con un colegio de material noble y la infraestructura de la municipalidad de Bolpebra también es del mismo material, sin embargo, esta última se encuentra en funcionamiento ya que todos los procesos administrativos son adoptados por la municipalidad de Cobija.

La Secretaria de Hacienda Amanda Subia del Centro poblado Bolpebra hace un reconocimiento por la acción del gobierno: *“Acá no funciona ninguna sede Municipal, está construida, pero todo se maneja en Cobija, desde ese lugar se maneja todo. Lo bueno es que, luego de la inundación el Presidente Evo nos construyó las casas que tenemos ahora pero no se hecho nada más. El gobierno no nos brinda mayor ayuda, el alcalde solo viene cuando hay aniversario del pueblo, pero luego no está por acá”,* pero es evidente que el principal problema es la falta de presencia del estado en la zona fronteriza.

Al respecto, la Técnica encargada de planificación y Coordinadora de Gestión de Riesgos Jhasmine Azalea Flores Herrera de la Municipalidad de Cobija menciona que están haciendo esfuerzos por modificar las normas constructivas y que se puntualicen según la zona de aplicación y regresar a algunas antiguas praxis de construcción: *“Estamos conversando con funcionarios para que se estandarice la construcción de casas con mayor altura. Por cultura, las casas más antiguas tienen más de un metro de altillo para el ingreso, pero en la actualidad todas las casas son al ras de suelo y es más rápido de inundar, nos hemos aculturizado”.*

En Brasil, la realidad es muy distinta, la parte de la población que se ubica a orillas del río es muy reducida, la zona ocupada por los pobladores se encuentra en una zona relativamente alta y las casas que ocupan por lo general tienen un nivel de altura necesario para evadir las sobrecargas del río, es por ello que no se ha requerido la implementación de cambios normativos en los estándares constructivos. Sin embargo, las crecidas extraordinarias de los ríos Acre y Yaverija de los años 2012 y 2015 han hecho que la prefeitura realice recomendaciones de reubicación.

Al respecto, el Coordinador de Defensa Civil del Centro de referencia de asistencia

social, Francisco de Assis Rocha de Melo, reconoce los esfuerzos que están realizando con establecer un ordenamiento territorial local: *“Nosotros no tenemos un Plan de Gestión Territorial, pero en eso estamos trabajando ahora para que la gente deje de poblar las zonas de alto riesgo como la orilla del río”*.

b) Sociales

De las encuestas se puede resumir que el 27% de los encuestados proceden de otros lugares, lo que muestra que las ciudades están creciendo con las migraciones. Además, el 42% de los encuestados realiza compras en otro país, lo que confirma la existencia de una dinámica comercial transfronteriza.

Por otro lado, la percepción de la población es que el principal problema la falta de presencia, apoyo e interés del Estado, tal como lo manifiesta el 48% de los encuestados, lo cual se puede reflejar como una desarticulación entre las políticas nacionales, regionales y locales en la zona.

A pesar de ello, hay población del interior del país que invierte en la zona fronteriza y que considera que los esfuerzos del estado por activar el comercio y demás actividades económicas locales han sido insuficientes. Solo en Iñapari el 66.7% de los encuestados proceden de otros lugares, de los cuales el 75% son del interior del Perú. Los migrantes de en esta ciudad intentan crecer invirtiendo en negocios y servicios, tal es el caso de la empresaria Adelaida Lourdes Secce Rupaylla, lleva residiendo en Iñapari 13 años y ha pasado por las dos inundaciones la del 2012 y 2015.

Durante la entrevista realizada, Adelaida hace referencia a los problemas que suelen pasar los empresarios durante y después de las inundaciones, a pesar de ello prevalece la esperanza de la intervención estatal: *“Uno de los principales problemas durante la primera inundación fue los saqueos, ya que nosotros estábamos alojados en la parte alta y de noche venían en lancha, rompían las ventanas y se llevaban todo (...) casi todos los que invertimos en servicios lo hacemos por medio de los bancos y ellos solo nos dieron un mes para pagar nuestras deudas. Aquí se sabe que es una zona de alto riesgo, por eso ya no se invierte mucho en la zona, ahora se ha programado hacer una mejora del malecón y otras cosas que promuevan el turismo”*.

Del total de encuestados el 79% considera que la integración es importante para el fortalecimiento comercial y el desarrollo fronterizo, tal como se muestra en la Figura 36. La población reconoce que los lazos existentes entre los tres países van más allá que una delimitación territorial, ellos tienen una conciencia trifronteriza para el desarrollo. La Tabla 22 presenta los indicadores que sirvieron para la elaboración de la figura 36, estos indicadores son resultado de los resultados de las encuestas realizadas durante el trabajo de campo.

Tabla 22: Indicadores de identificación con la trifrontera

Indicador	Descripción
1	La solución para el desarrollo es mayor inversión y generación de empleo.
2	El principal problema es la falta de apoyo e interés del Estado.
3	Existe integración trifronteriza, lo que confirma la existencia de una conciencia trifronteriza para el desarrollo.
4	Fortalecer la integración depende de las autoridades tanto locales como regionales.
5	Para el fortalecimiento de la integración es necesario que las autoridades participen de reuniones trifronterizas.
6	La integración es importante para el fortalecimiento comercial y el desarrollo fronterizo.
7	Desconoce la existencia de los programas de apoyo o los comités fronterizos.

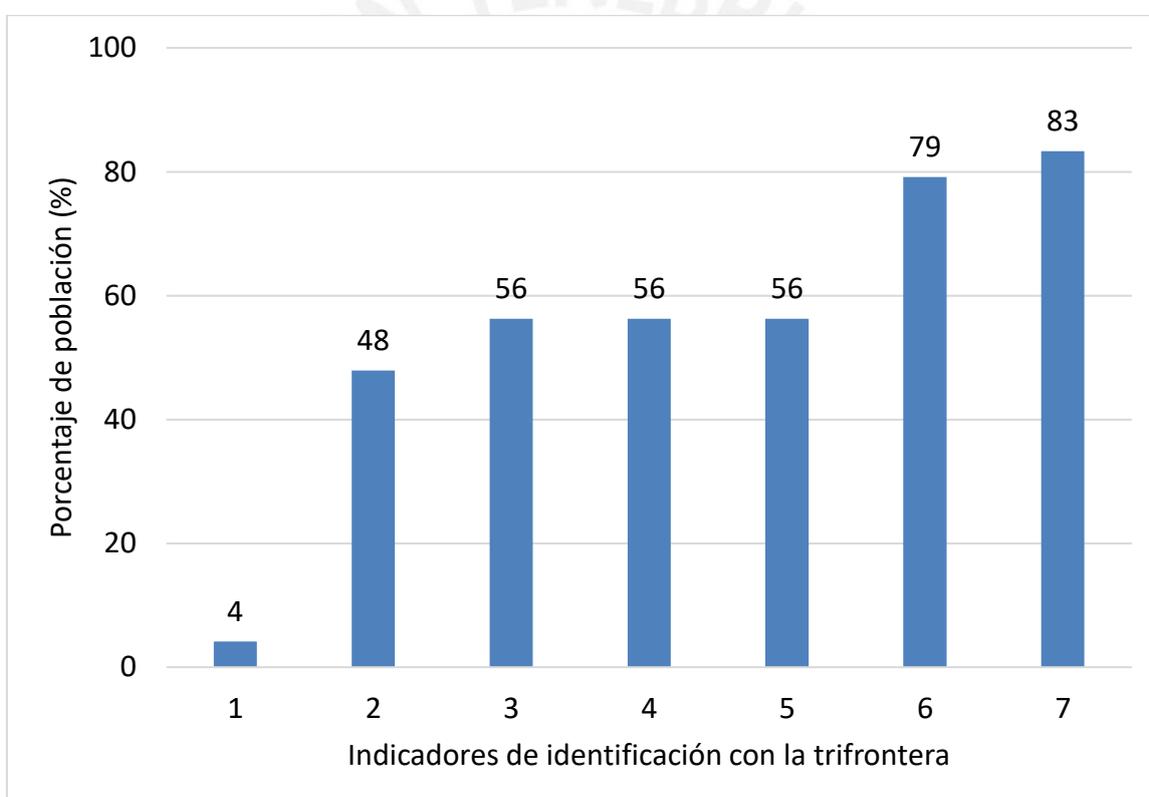


Figura 36: Identificación con la trifrontera

Otros de los aspectos fundamentales del ámbito social son los servicios básicos, en el caso de Perú se cuenta con el tratamiento de las aguas servidas para luego el vertido en el río, las Tablas 23, 24 y 25 presentan las deficiencias citadas, esta información es oficial según el INEI.

El caso brasileño es el más crítico en este aspecto ya que no se cuenta con un tratamiento previo al vertido en el río, es decir, los desagües conectan directamente

con el río. Lo cual hace crítica la situación de Assis Brasil.

En el caso boliviano los pobladores de Bolpebra han tenido que diseñar un sistema de planta de tratamiento artesanal para tratar las aguas servidas, ya que acá no se cuenta con desagüe, a pesar que los pobladores lo han solicitado a las autoridades durante las campañas electorales.

Tabla 23: Viviendas y servicios básicos a nivel distrital

Ubicación	Viviendas	Agua	Luz	Desagüe
Iñapari (Zona urbana)	480	247	300	147
Periferia	7	0	0	0
Jiron Industrial	10	0	0	0
Reserva	12	Pileta	0	0
Selva Alegre	17	0	0	0
Santa Marta	16	3	0	2
Nueva Iñapari	45	45	45	0
Total	587	295	345	149

Tabla 24: Servicios básicos en el área urbana

Urbanización	Agua	Desagüe
Cercado	93	115
Virgen del Rosario	55	28
La Colonia	65	2
Los Mangos	34	2
Total	247	147

Tabla 25: Servicios de salud

Descripción	Limitación
1 médico	Solo hasta la 1:00pm
1 Obstetra	No se atienden partos
1 odontólogo	Horario regular
1 veterinario	Atiende en el tópico
1 ambulancia	No hay chofer
Emergencias	Se atienden en Iberia
Nacimiento y defunción	No existen fichas

c) Organizacionales

Existe un Comité de Frontera que muestra una organización internacional donde intervienen Iñapari, Assis Brasil y Bolivia. Sin embargo, el desconocimiento de la población y la falta de institucionalidad y reconocimiento por parte de los gobiernos implicados, hace que sus acciones de coordinación sean deficientes.

La percepción de la población juega un papel importante, ya que el 56% considera que fortalecer la integración depende de las autoridades tanto locales como regionales.

Además, el mismo porcentaje considera que para el fortalecimiento de la integración es necesario que las autoridades participen de reuniones trifronterizas.

Por otro lado, en el trabajo de campo se pudo comprobar que el 83% de los encuestados desconoce la existencia de los programas de apoyo o los comités fronterizos. Es evidente que se requiere de un Comité de Frontera que no solo sea reconocido por la población, sino que también tenga poder de decisión, presupuesto y otros componentes que permitan implementar planes de desarrollo que incidan en el beneficio trifronterizo.

d) Institucionales

De un análisis de las encuestas realizadas en la trifrontera se puede inferir que el 19% considera que los problemas tienen origen en sus gestiones municipales. Así mismo, el 19% considera que los problemas se encuentran principalmente vinculados a deficiencias de las autoridades.

En Iñapari, la percepción de la gente viene principalmente por la deficiencia del manejo administrativo, prueba de ello es el manejo presupuestal y su ejecución anual. El portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas nos muestra que la ejecución del PIM², a partir del PIA³, es deficientemente utilizado. Durante la Consulta de Ejecución del Gasto del Año de Ejecución: 2017, hasta el 23 de noviembre la (fecha de la Consulta), incluyendo Actividades y Proyectos, solo se había ejecutado el 28.2 % del presupuesto anual, lo cual significa claramente una mala programación presupuestal, tal como se puede apreciar en la Tabla 26.

Tabla 26: Ejecución del Gasto del Año de Ejecución: 2017

Municipalidad	PIA	PIM	Certificación	Ejecución			Avance %
				Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
Municipalidad Provincial de Tahuamanu - Iñapari	2,374,041	14,995,774	14,115,809	4,429,367	4,232,655	4,203,242	28.2
Municipalidad Distrital de Iberia	2,513,606	4,061,901	2,876,618	2,651,842	2,613,308	2,515,876	64.3
Municipalidad Distrital de Tahuamanu	1,115,801	2,961,402	2,735,785	2,354,450	2,354,260	2,333,869	79.5

Fuente: Portal de Transparencia Económica Ministerio de Economía y Finanzas (fecha de la Consulta: 23 de noviembre)

En Bolivia, Jhasmine Azalea Flores Herrera nos menciona la gran brecha con la que cuentan las instituciones estatales, la Municipalidad de Cobija no cuenta con el

² PIM: Presupuesto Institucional Modificado.

³ PIA: Presupuesto Institucional Actualizado para el año fiscal.

personal capacitado para realizar evaluaciones certeras en sus respectivas especialidades: *“Acá no vas a encontrar profesionales que correspondan a su trabajo, todos tienen que hacer lo que se le encargue”*. Además, explica la complejidad de su estructura institucional, motivo por el cual las gestiones municipales se centralizan en órganos que se encuentran fuera de las localidades: *“Una vez se rebasa la capacidad del municipio este cae en responsabilidad de la gobernación es por eso que todo lo referido a Bolpebra se maneja acá. Por otro lado, está muy alejado de nosotros y ellos como municipio deben implementar todos sus planes de contingencia. Bolpebra debería tener un trato especial, ya que hay unos pobladores indígenas, los Machineri, ellos siempre tienen ese problema de convivir con las inundaciones, el estado les repuso las casas, pero les ha construido casas de material noble y ellos por temas culturales las dejaron abandonadas”*.

En Assis Brasil, las políticas institucionales son sólidas a pesar de la deficiencia presupuestal, se basan en la prevención para evitar pérdidas de gran envergadura ante las inundaciones. Francisco de Assis Rocha de Melo, explica que a pesar de las brechas institucionales que impiden recibir que la Prefeitura de Assis obtenga un mayor presupuesto, han implantado una política local de prevención recibiendo apoyo de distintos sectores: *“No hay mucha inversión en capacitación, más hay inversión en prevención. Sin embargo, siempre tenemos prácticas con especialistas, pero ya estamos capacitados, los especialistas siempre vienen para apoyar cuando hay inundaciones. No tenemos inversiones privadas en estos casos, solo las nacionales”*.

Por otro lado, el gobierno local trata de implementar las políticas de prevención en otras localidades de Brasil donde sean más afectados por las crecidas de los ríos: *“Nuestra política de prevención viene de parte del municipio, se está trabajando para implementarla a mayor escala, pero por ahora lo asume la Prefeitura”*. Estas políticas incluyen también prevención en salud: *“Tenemos un plan de prevención de salud, nosotros estamos alertas con ellos también para atender a los que lo requieran, pero por ahora no hemos tenido ningún problema de plagas ni nada por el estilo”*.

6.2 Fortalecimiento de las capacidades de resiliencia territorial

A continuación, se presenta los lineamientos para un plan integrado trifronterizo de gestión del riesgo, con lo cual se podrán fortalecer las capacidades de resiliencia territorial:

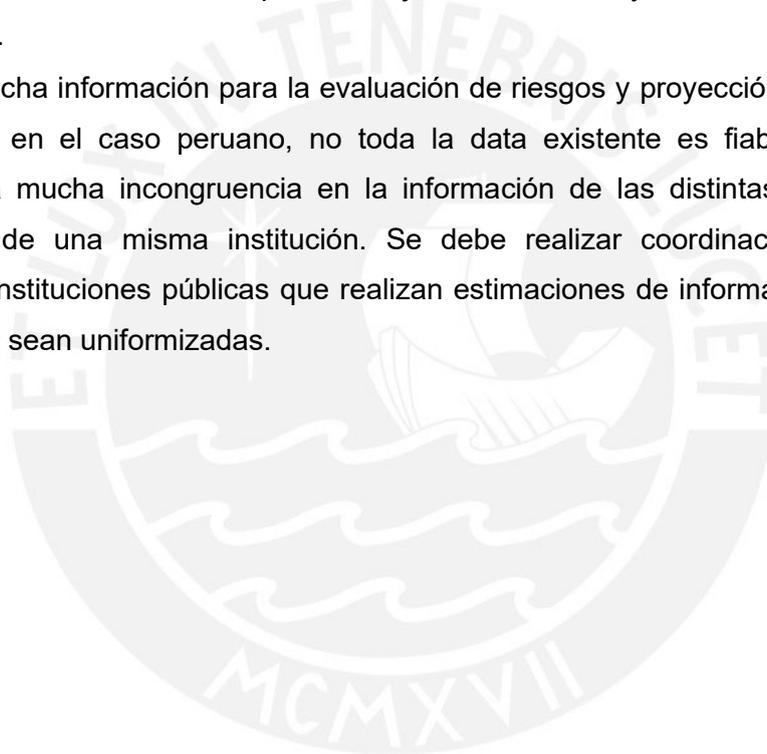
- Existe un Comité Trifronterizo que no se encuentra institucionalizado, se debe impulsar su institucionalización, a través de la coordinación de las cancillerías de Perú, Brasil y Bolivia. Con este comité pueden realizarse compromisos

internacionales que pueden implementarse simultáneamente en las ciudades fronterizas.

- El gobierno brasileño viene implementando acciones contra la deforestación y la tala clandestina de árboles, sin embargo, se ha identificado que el lado peruano es el más perjudicado y no tienen la jurisdicción para tomar acciones en territorio peruano. Es necesario que Perú realice la implementación de mecanismos de fiscalización de mitiguen la tala indiscriminada, para ello se puede realizar coordinaciones con Brasil a fin de tener un Plan Integrado en Contra la Deforestación.
- Assis Brasil por su ubicación geográfica no ha necesitado de implementación de obras de prevención, lo cual es suplido con planes de contingencia. En el caso de Bolpebra, luego de la inundación del 2012 el pueblo fue reubicado a una zona más alta, con lo cual no requiere de obras de prevención, pero aleja el comercio con Assis Brasil e Iñapari. En el caso de Iñapari, las obras de prevención hasta ahora ejecutadas han sido deficientes, es necesario impulsar la reforestación de riberas para evitar el arrastre de sedimentos y obras de protección de riberas que permitan a la población contar con el tiempo suficiente para realizar una evacuación adecuada en caso de inundaciones.
- Las políticas de prevención implementadas por la Prefeitura de Assis Brasil deben ser replicadas por el gobierno local de Iñapari, de esta manera se evitarían pérdidas materiales y se invertiría menos en reconstrucción. Bolpebra por su ubicación actual aparentemente no se vería afectada directamente, sin embargo, las pérdidas materiales de sus ciudades vecinas generan una caída en su comercio debido a la incomunicación y falta de abastecimiento.
- La realización de simulacros debería ser más frecuentes y no se debe limitar a simulacros locales. El 24 de agosto de 2017 se realizó el primer simulacro de inundaciones trifronterizo, donde se puso a prueba los sistemas de alerta temprana y las acciones de la población ante una inundación. Este tipo de eventos se debe realizar al menos tres veces al año en época de estiaje y con la participación de todos los sectores de la población.
- El sistema de Alerta Temprana impulsado por el gobierno brasileño en coordinación con Perú y Bolivia ha obtenido buenos resultados. Sin embargo, toda la información de niveles de río y el monitoreo hidrometeorológico es información que el gobierno brasileño maneja. En ese sentido, el Gobierno Regional de Madre de Dios debería evaluar la posibilidad de invertir en una red de medición de niveles de río, lo cual serviría para ampliar la red existente manejada por Brasil, además de servir para mejorar los estudios tanto de investigación como de proyección

presupuestal en obras y acciones de prevención.

- Se tiene la necesidad de mejorar la estimación de los presupuestos en los gobiernos locales. En el caso de Iñapari, es posible que se solicite al Gobierno Regional inversión en equipamiento para prevención en vez de dar prioridad a las obras de construcción. El equipamiento es un gasto por lo general de menor inversión y la utilización de la mano de obra para su instalación es menor. En el caso de Brasil, a pesar que sus recursos son reducidos en comparación de las ciudades cercanas a la capital, las políticas de prevención evitan que se invierta en reconstrucción. En el caso de Bolivia, es necesario descentralizar los gobiernos locales y Bolpebra debe dejar de depender de Cobija, con un presupuesto propio y la presencia de un alcalde es posible mejora los servicios y la calidad de vida de su población.
- Existe mucha información para la evaluación de riesgos y proyección de obras, sin embargo, en el caso peruano, no toda la data existente es fiable, ya que se encuentra mucha incongruencia en la información de las distintas instituciones, inclusive de una misma institución. Se debe realizar coordinaciones con las distintas instituciones públicas que realizan estimaciones de información técnica a fin de que sean uniformizadas.



CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se presentarán las conclusiones de la investigación, estas conclusiones son citadas en función de los objetivos presentados en el capítulo I. Además, encontraremos las recomendaciones elaboradas teniendo como base la discusión realizada en el capítulo VI, donde se presentó las deficiencias encontradas en el trabajo de campo.

7.1 Conclusiones

- La trifrontera formada por Iñapari, Assis Brasil y Bolpebra se encuentra en una zona muy vulnerable. A partir de esta investigación es posible identificar los principales problemas que deben ser atendidos por los gobiernos locales y dar la prioridad necesaria a los aspectos de Gestión de Riesgos de Desastres. Así como la implementación de políticas que mejoren las acciones de prevención y de esta manera mitigar la vulnerabilidad e incrementar la resiliencia territorial.
- En la actualidad la ciudad de Iñapari es la más vulnerable debido a su ubicación geográfica y su proximidad con el Puente Integración. La ciudad de Assis Brasil se encuentra en una zona relativamente alta en comparación con Iñapari lo cual reduce su vulnerabilidad e incrementa su capacidad de reacción ante un incremento extraordinario del nivel del río. Bolpebra por su parte se encuentra exento del riesgo de inundación luego de la reubicación a causa de la inundación del 2012, si bien es cierto se ha disminuido su vulnerabilidad ante las pérdidas humanas y materiales, pero la lejanía de las ciudades ha creado una mayor dependencia comercial para poder abastecerse por un mayor tiempo ante la crecida del río.
- Los servicios básicos no están siendo cubiertos en la trifrontera, siendo la preocupación de las tres ciudades lo cual incrementa la vulnerabilidad de la población. Assis Brasil tiene como principal problema la falta de implementación de redes de desagüe, alcantarillado y la deficiencia del abastecimiento de energía. Iñapari comparte esta problemática, sin embargo, sumado a ella se presenta la migración de las familias de trabajadores de las principales madereras que han formado un nuevo centro poblado aledaño a Iñapari, pero que se encuentra en la ribera del río. Bolpebra por su parte sufre una gran escasez de todos los servicios básicos, además de la desatención del gobierno local y su gran dependencia del comercio con Assis Brasil e Iñapari.
- Iñapari es la más afectada ante las inundaciones en la trifrontera ya que es la más propensa a sufrir pérdidas materiales por encontrarse geográficamente a orillas del río, además de los problemas de una deficiente gestión territorial, debido a la

colonización de las zonas consideradas como de alta vulnerabilidad. Además, las inundaciones y las dinámicas territoriales presentan un vínculo muy estrecho, las inundaciones cortan el comercio que existe entre las ciudades trifronterizas, en este aspecto, la más afectada es Bolpebra, que luego de su reubicación en el año 2012, se encuentra más alejada de Assis Brasil y de Iñapari representando un mayor tiempo de viaje e incrementos en los costos de transporte, es evidente que en estos casos se requiere de un abastecimiento previo de la población que permita mantenerlos con recursos, sin embargo esto también implica una mayor inversión. Cabe mencionar que en Bolpebra no existen mercados ni tiendas grandes donde se abastezcan de insumos básicos, las tiendas son pequeñas y son muy dependientes de las compras en los mercados de Assis Brasil para productos básicos y de Iñapari para insumos como vegetales y productos de limpieza.

- El comercio se ve claramente afectado, ya que la interacción entre estas tres ciudades es continuo y fluido. Durante las entrevistas se puede apreciar que el alejamiento de Bolpebra ha afectado tanto a Assis Brasil como a Iñapari en su papel de abastecedores, pero Bolpebra al ser una población con menos recursos económicos es la más perjudicada, inclusive sus pobladores han solicitado a sus autoridades gestionar una salida directa hacia Iñapari que les permita reducir sus tiempos de transporte. Iñapari y Assis Brasil tienen un comercio más dinámico, pero ante las inundaciones este se ve truncado, el tiempo de recuperación en caso de avenidas extraordinarias ha durado hasta un mes completo, sin contar que las pérdidas son cuantiosas.
- En el mes de febrero se incrementa la actividad turística debido a la celebración de los carnavales brasileños, sin embargo, es temporada de lluvias en la trifrontera, teniendo en cuenta que Iñapari es la principal vía de acceso a Brasil por Perú las inundaciones afectan seriamente a las personas que se dedican a las actividades turísticas como los hoteles, restaurantes, lugares de esparcimiento y otros. Cabe mencionar que la Municipalidad viene impulsando las actividades turísticas con proyectos de mejoramiento del Malecón de Iñapari y la mejora de una pista de motocross, a lo que se le ha sumado la construcción de un mirador de donde se podrá ver la delimitación de la trifrontera y que se encuentra en etapa de construcción.
- La migración cumple un papel importante ya que usualmente los comercios, centros de esparcimiento, municipalidades, los bancos y demás actividades cuentan con personal de los tres países en Iñapari y Assis Brasil principalmente. Es así que las inundaciones afectan la economía de la población que migra frecuentemente.

7.2 Recomendaciones

- Las cancillerías deberían poner en discusión la institucionalidad del comité fronterizo y reconocerlo como un ente independiente, capaz de realizar coordinaciones e implementar planes integrados que beneficien a las ciudades fronterizas. Además, debería asignárseles un presupuesto para la Gestión de Riesgos de Desastre a nivel fronterizo con lo cual sería posible mejorar sus sistemas de alerta temprana y los gastos en equipamiento e infraestructuras sería mucho menores.
- Se debe priorizar la Gestión de Riesgo de Desastre en la trifrontera, la presente investigación ha mostrado que las políticas implementadas en Assis Brasil han resultado efectivas. En ese sentido y considerando que se cuenta con realidades similares, es necesario evaluar la implementación de políticas similares en Iñapari.
- Se requiere de una evaluación técnica del Puente Integración y su influencia en el cauce del río acre, este trabajo puede ser verificado mediante una simulación fluidodinámica y sedimentológica, con esta evaluación se podría predecir el comportamiento del río en situaciones críticas. El proyecto de Puente Integración data de fines de los años 70, tiempo en el cual no se contaba esta tecnología que podría ayudar a prevenir las inundaciones y verificar las zonas en las que es necesario implementar obras civiles de prevención a fin de mitigar el efecto de las inundaciones.
- El estado en su rol fiscalizador debería tomar acciones respecto a la deforestación, ya que este fenómeno contribuye al incremento de los niveles de río y por ende a las inundaciones. Una mayor efectividad se realizaría al realizar un Plan Integrado con el gobierno brasileño, quienes ya se encuentran implementando políticas de prevención ante la deforestación.
- Es necesario impulsar planes de integración trinacional que incluyan la Gestión de Riesgos de Desastres, en ellos se debe incluir tanto a las inundaciones como los incendios y planificar acciones conjuntas, simulacros y promover la educación orientada a la prevención, donde se incluya la concientización tanto a los adultos como a la población escolar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADGER, Neil

2006 Vulnerability. *Global Environmental Change*. Norwich, pp. 268 - 281

http://www.geos.ed.ac.uk/~nabo/meetings/glthec/materials/simpson/GEC_sdarticle2.pdf

Agência Nacional de Águas (ANA)

2013 Água e Desenvolvimento Sustentável Recursos Hídricos Fronteiriços e Transfronteiriços do Brasil. Brasília

ALEGRÍA, Tito

2011 "Metrópolis Transfronteriza. Revisión de la hipótesis y evidencias de Tijuana, México, y San Diego, Estados Unidos". *EURE*. México, volumen 37, núm. 110, pp. 163-165.

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612011000100008

ÁLVAREZ, Jorge

2010 El cambio climático y el desarrollo. *Ingeniería Industrial*, núm. 28, -, 2010, pp. 25-39. Lima.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337428494003>

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA (ANA)

2010 Estudio diagnóstico hidrológico de la cuenca madre de dios. Lima

http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/publication/files/diagnostico_hidrologico_-_madre_de_dios_0.pdf

AQUINO, Carlos

2001 *El Perú frente a los procesos de integración económica: estrategias para una mejor inserción*. Revista de la Facultad de Economía, volumen 19, pp. 67-78.

<http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/economia/19/a07.pdf>

ARNER, Eryl

2013 *Resiliencia urbana: la adaptación a corto plazo para la recuperación a largo plazo después de las inundaciones en Canadá*. Ciencia en su PC, Santiago de Cuba. núm. 1*, pp. 52-65

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181326400005>

ARELLANO, José

2008 La Gestión Integral de Recursos Hídricos en Cuencas: Una estrategia para reducir la Vulnerabilidad ante Inundaciones en la Sierra Madre de Chiapas.

www.inecc.gob.mx/descargas/cuencas/cong_nal_06/tema.../18_jose_arellanos.pdf

BARRIENTOS, Pedro

2012 "Efecto de la carretera Interoceánica en el comercio internacional de Perú y Brasil". Bogotá D.C. *Revista Finanzas y Política Económica*, volumen 4, núm. N° 2, pp. 25-50

http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas_ucatolica/index.php/RFYPE/article/view/460

CABEZAS, J.

2008 Convivir con el cambio climático. Ecosistemas, vol. 17, núm. 2, pp. 76-82. Alicante.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54017210>

CASTELLANO, Hercilio

2014 *Caos, resiliencia y gobernabilidad*. Multiciencias, volumen 14, núm. 4, pp. 389-393. Venezuela

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90433839004>

CHIARELLA, Roberto

2010 *Planificación del desarrollo territorial: algunas precisiones*. Espacio y Desarrollo, volumen 22, pp. 77-102

<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espacioydesarrollo/article/view/5356/5354>

2015 "Integración y desarrollo amazónico. Una ciudad internacional trifronteriza". Presentado en el XV Encuentro de Geógrafos de América Latina "Por una América Latina unida y sostenible". La Habana.

<http://www.xv-egal-cuba.com/>

CLEMENTE, Isabel

2010 "La región de frontera Uruguay-Brasil y la relación binacional: Pasado y perspectivas". Revista Uruguaya de Ciencia Política. Montevideo, volumen 19, núm. 1, pp. 165-184

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=297322675007>

Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PROM PERU)

2015 "Análisis de alternativas para la utilización de la carretera interoceánica sur". Lima

<http://www.siicex.gob.pe/siicex/documentosportal/194969571radDDCC9.pdf>

Comisión Binacional de Alto Nivel Perú - Bolivia

2015 "Lineamientos y acciones para la recuperación ambiental del lago Titicaca y su diversidad biológica". La Paz.

www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/01/Lineamientos_final.pdf

CRESPO, Alberto

2007 Proyecto Manejo Integrado y Sostenible de los Recursos Hídricos Transfronterizos en la Cuenca del Río Amazonas Considerando la Variabilidad Climática y el Cambio Climático. La Paz

<http://eju.tv/wp-content/uploads/2012/11/Proyecto-de-ley-Marco-de-Aguas.pdf>

DE LA CUADRA, Fernando

2014 *Expansión de las fronteras internas de América Latina: El papel de Brasil en la integración regional*. Polis, Revista de la Universidad Bolivariana, volumen 13, núm. 39, pp. 1-10. Santiago.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30533388001>

DOUROJEANNI, Marc

2006 *Estudio de caso sobre la carretera interoceánica en la amazonía sur del Perú*. Lima: Bank Information Center.

<http://siar.regionjunin.gob.pe/sites/default/files/archivos/public/docs/437.pdf>

DURAND, Francisco

2009 *El eje Lima-Brasilia (donde algunos entran en arcos y salen con flechas)*. Nueva Sociedad. Buenos Aires, número 219, pp. 113-126.

http://nuso.org/media/articles/downloads/3586_1.pdf

ESCALERA, Javier y Esteban RUIZ

2011 *Resiliencia Socioecológica: aportaciones y retos desde la Antropología*. Revista de Antropología Social, Volumen 20, pp. 109-135.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3733707>

FUENTES, Dante et al.

2005 *Pobreza, descentralización y bosques en el norte amazónico boliviano*. Santa Cruz

http://www.cifor.org/publications/pdf_files/Books/Pobreza.pdf

Gobierno Regional de Madre de Dios (GOREMAD)

2007 *Plan de Desarrollo Concertado 2007 – 2021 Madre de Dios*

Consulta: 12 de abril de 2017

http://transparencia.regionmadrededios.gob.pe/proc_s.php?cid=92

2014a *Plan Estratégico Institucional del gobierno regional de Madre de Dios 2015-2017*

Consulta: 12 de abril de 2017

http://transparencia.regionmadrededios.gob.pe/proc_s.php?cid=91

2008 *Plan de Desarrollo Urbano (PDU) – Iñapari: Caracterización y diagnóstico estratégico*

Consulta: 12 de abril de 2017

http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/estudios_CS/Region_Madre_de_Dios/tahuamanu/inapari_pdul.pdf

GRISALES, Germán

2005 “¿Amerita la frontera de Colombia, Brasil y Perú una zona de integración trinacional?”. *Aldea Mundo*. Tachira, volumen 10, núm. N° 18, pp. 54-61

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54301807>

HOCQUENGHEM, Anne

2009 *La región fronteriza peruano-ecuatoriana y el proceso de globalización / The Peru – Ecuador border and the globalization process. Si Somos Americanos*. Vol. 9, Núm. 2, pp. 101-116

<http://www.sisomosamericanos.cl/index.php/sisomosamericanos/issue/view/28>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA (IBGE)

2000 *Brasil: 500 anos de povoamento/IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de informações*, ISSN/ISBN: 8524007702, pp.1-232. Rio de Janeiro.

<http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=26687>

2009 *Estimativas das populações residentes, em 1º de julho de 2009, segundo os municípios*. Consulta: 12 de diciembre de 2017

http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/POP_2009_TCU.pdf

2010 Censo demográfico: 2010: características urbanísticas do entorno dos domicílios, D: 96, ISSN: 01043145, Rio de Janeiro. Consulta: 12 de diciembre de 2017

<http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=796>

INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL (INDECI)

2010 *Estudio: Mapa de peligros de la ciudad de Iñapari*. Lima

http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/estudios_CS/Region_Madre_de_Dios/tahuamanu/inapari.pdf

2011 *Programa Ciudades Sostenibles - estudio: mapa de peligros de la ciudad de Iñapari*.

http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/estudios_CS/Region_Madre_de_Dios/tahuamanu/inapari.pdf

2012 *Compendio Estadístico del INDECI 2011 en la atención de emergencias y desastres*. Lima

http://www.indeci.gob.pe/compend_estad/2011/comp_2011.pdf

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE)

Bolivia: Censo de Población y Vivienda 2012. Consulta: 12 de diciembre de 2017

<http://datos.ine.gob.bo/binbol/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=CPV2012COM&lang=ES>

Bolivia: Proyecciones de población, según departamento y municipio, 2012-2020. Consulta: 12 de diciembre de 2017

https://www.ine.gob.bo/subtemas_cuadros/demografia_html/PC20103.htm

Bolivia: Población estimada y proyecta por departamento, según años calendario, 2000-2025. Consulta: 12 de diciembre de 2017

https://www.ine.gob.bo/subtemas_cuadros/demografia_html/PC20106.htm

Instituto Politécnico Nacional

2007 Cambio climático: Luz roja. *Innovación Educativa*, vol. 7, núm. 37, pp. 54-59. Distrito Federal, México

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179420820005>

LUERS, Amy

2003 A method for quantifying vulnerability, applied to the agricultural system of the Yaqui Valley, Mexico. *Global Environmental Change*. Núm. 13, pp 255–267

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378003000542>

MARTIN, Ron

2012 *Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks*. *Journal of Economic Geography*. Cambridge. 12. pp. 1–32

<http://www.euregionalgrowth.eu/download/Regional%20economic%20resilience,%20hysteresis%20and%20recessionary%20shocks.pdf>

MEZA, Nilo

2005 Zonas de integración fronteriza (ZIF) Perú-Bolivia una experiencia a considerar. *Aldea Mundo*, vol. 10, núm. 18, pp. 36-43. Táchira.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54301805>

MOLINA, Jorge et al

2004 Balance Hídrico Microregional De Bolivia, Primeros Resultados. Instituto de Hidráulica e Hidrología. La paz.

https://www.researchgate.net/profile/Jorge_Molina_Carpio/publication/280635583_Balance_hidrico_micro-regional_de_Bolivia_primeros_resultados_Micro-regional_Water_Balance_of_Bolivia_First_Results/links/58d1b23092851cf4f8f4b9a6/Balance-hidrico-micro-regional-de-Bolivia-primeros-resultados-Micro-regional-Water-Balance-of-Bolivia-First-Results.pdf

Oficina de las Naciones Unidas de Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR)

2016 Informe del grupo de trabajo intergubernamental de expertos de composición abierta sobre los indicadores y la terminología relacionados con la reducción del riesgo de desastres

https://www.preventionweb.net/files/50683_oiewgreportspanish.pdf

Oficina de Resiliencia de la Ciudad de México

2016 Estrategia de resiliencia de la CDMX: Transformación adaptativa, incluyente y equitativa. Ciudad de México.

<http://lghttp.60358.nexcesscdn.net/8046264/images/page/-/100rc/pdfs/CDMX%20Resilience%20Strategy%20-%20Spanish.pdf>

ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS (OEA)

1992 Programa de Desarrollo Integrado de las Comunidades Fronterizas Peruano-Brasileñas. Washington, D.C

<http://www.oas.org/usde/publications/Unit/oea09s/begin.htm>

1993 Plan Trifinio – El Salvador-Guatemala-Honduras. Washington, D.C.

<https://www.oas.org/dsd/publications/Unit/oea29s/oea29s.pdf>

ORGANIZACIÓN DEL TRATADO DE COOPERACIÓN AMAZÓNICA (OTCA)

2013 Proyecto Piloto: Adaptación al Cambio climático en la región transfronteriza MAP: Madre de Dios--Perú, Acre--Brasil y Pando--Bolivia

http://otca.info/gef/include/pdf/es/FNL_MAP_lamina2_revisao4.pdf

PAREDES, José María

2016 “Gobierno entrega casa municipal en Bolpebra y asegura cuatro obras más”. CAMBIO Periódico del Estado Plurinacional de Bolivia. 10 de octubre de 2016.Consulta: 05 de febrero de 2018

<http://cambio.bo/?q=node/14880>

POLJANŠEK, Karmen et al

2017 *Science for disaster risk management 2017: knowing better and losing less*. EUR 28034 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-79-60679-3

<http://www.preventionweb.net/organizations/18673>

PRESIDENCIA DE CONSEJO DE MINISTROS (PCM)

2014 *Plan de Acciones en Gestión del Riesgo de Desastres Priorizadas para el Periodo 2015-2016: documento país 2015-2016 alineadas al plan nacional de gestión del riesgo de desastres 2014-2021*

[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/24c35b96d62b017505257ead006ae801/\\$file/plan-de-acciones-gestion-riesgo-de-desastres.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/24c35b96d62b017505257ead006ae801/$file/plan-de-acciones-gestion-riesgo-de-desastres.pdf)

2010 Estudio de diagnóstico y zonificación para el tratamiento de la demarcación territorial de la provincia Tahuamanu. Puerto Maldonado

Programa Mundial de Alimentos (PMA)

2010 *Mapa de vulnerabilidad a la desnutrición crónica infantil desde la perspectiva de la pobreza.*

http://es.wfp.org/sites/default/files/parte_7.pdf

Programa de Preparación ante Desastres del Departamento de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea (DIPECHO)

2012 *La gestión del riesgo de desastres en el Perú - documento país Perú 2012*

<http://dipecholac.net/docs/files/197-peru-la-gestion-del-riesgo-de-desastres-en-el-peru-documento-pais-2012.pdf>

Red Interamericana de Academias de Ciencias (IANAS)

2015 *Desafíos del agua urbana en las américas – Perspectivas de las Academias de Ciencias*

<http://www.ianas.org/index.php/books>

ROCHE, M.A. et al.

1992 *Balance Hídrico Superficial de Bolivia.* Publicación PHICAB, La Paz, 28 p.

ROMERO, Hugo

2014 *Vulnerabilidad, resiliencia y ordenamiento territorial de los desastres siconaturales en Chile.* Polígonos, volumen 26, pp. 87 - 110

<http://revpubli.unileon.es/index.php/poligonos/article/view/1700/1361>

ROSITAS, Juan

2014 *Los tamaños de las muestras en encuestas de las ciencias sociales y su repercusión en la generación del conocimiento (Sample sizes for social science surveys and impact on knowledge generation).* San Nicolás de los Garza. Innovaciones de negocios. Págs. 235 – 268

http://www.web.facpya.uanl.mx/rev_in/Revistas/11_22/11.22%20Art4%20pp%20235%20-%20268.pdf

SANCHEZ, Pedro

2016 *La noción de resiliencia en el análisis de las dinámicas territoriales rurales: una aproximación al concepto mediante un enfoque territorial.* Bogotá

<http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/desarrolloRural/article/view/14377/14058>

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE (SEMA)

2012 *Plano Estadual de Recursos Hídricos – Acre.* Rio Branco, 1ra Edición

http://www.agencia.ac.gov.br/wp-content/uploads/2017/03/PLERH_interativo_final1.pdf

SERRANO, Maria et al

2012 *Validez de la escala de Resiliencia de Connor-Davidson (CD-RISC) en una población de mayores entre 60 y 75 años.* *International Journal of Psychological Research*, volumen 5, núm. 2, pp. 49-57. Medellín.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=299025051006>

TAKAHASHI, Bruno

2013 La influencia de las agencias internacionales de noticias en la cobertura de los efectos y las soluciones del cambio climático: un estudio de caso del Perú. *Razón y Palabra*, vol. 18, núm. 84. Estado de México

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199528904007>

TUCCI, Carlos

2006 Gestión de inundaciones Urbanas. Rua Lavradio

http://www.apfm.info/pdf/Urban_Flood_Management_Es_low.pdf

VARGAS, William

2013 El MILA. Colombia mercado de integración entre Chile, Perú y Colombia. *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*, vol. 8, núm. 1, pp. 113-133. Bogotá.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92729194006>



ANEXOS

ANEXO 1: FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Roberto Luis Zegarra Velasquez, de la Pontificia Universidad Católica del Perú. La meta de este estudio es la identificación de lineamientos generales para la formulación de un Plan Integrado de Gestión del Riesgo para la trifrontera.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista (o completar una encuesta, o lo que fuera según el caso). Esto tomará aproximadamente 60 minutos de su tiempo. Lo que conversemos durante estas sesiones se grabará, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas las entrevistas, las grabaciones y toda copia realizada serán eliminadas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si algunas de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Roberto Luis Zegarra Velasquez. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es la identificación de lineamientos generales para la formulación de un Plan Integrado de Gestión del Riesgo para la trifrontera.

Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 60 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Roberto Luis Zegarra Velasquez al teléfono 997 007 022.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Roberto Luis Zegarra Velasquez al teléfono anteriormente mencionado.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

ANEXO 2: FORMATO DE ENCUESTAS EN IDIOMA ESPAÑOL

INVESTIGACIÓN: RIESGO Y DESARROLLO TERRITORIAL - Estudio de la gestión del riesgo de desastres vinculados a inundaciones en la trifrontera entre Perú, Brasil y Bolivia y sus impactos en el desarrollo. INVESTIGADOR: Roberto Luis Zegarra Velasquez					
NOMBRES Y APELLIDOS:					
Lugar de residencia		Edad		Grado de instrucción	
Procedencia		Años de residencia		Profesión	
Estado civil	Soltero Casado Otros		Ocupación		
ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS					
¿Dónde estudia o estudió?					
¿Dónde Trabaja?					
¿Qué produce? ¿Qué servicios presta?					
¿Promedio mensual de ingresos?					
¿Dónde realiza sus compras? ¿Por qué?					
¿Cuál es el medio de transporte más utilizado?					
¿Cuáles son sus actividades de esparcimiento y/o culturales? ¿Dónde las realiza?					
ASPECTO AMBIENTAL					
¿Está usted satisfecho con la calidad del medio ambiente urbano? ¿Por qué?					
¿Qué cree que se debería hacer?					
¿Está usted satisfecho con la calidad del medio ambiente general? ¿Por qué?					
¿Qué cree que se debería hacer?					
ASPECTO POLÍTICO					
¿Está satisfecho con la calidad de gestión urbana? ¿Por qué?					
¿Sabe usted si existe algún programa de apoyo o coordinación trifronterizo? ¿Cuál?					
¿Cree que existe integración trifronteriza?					
¿Cree que la integración es importante? ¿Por qué?					
¿Qué se debería de hacer para fortalecerla?					
Principal problema para el desarrollo trifronterizo					
¿Qué hace falta para el desarrollo trifronterizo?					
SOBRE LAS INUNDACIONES					
¿Cree que existen mayores problemas que las inundaciones? ¿Cuáles son?					
¿Por qué se originan?					
¿Qué se ha hecho para contrarrestarlos?					
¿Desde cuándo se han incrementado las inundaciones?					
¿Por qué cree usted que sucede esto?					
¿Qué cree usted, que se puede hacer para mejorar esta situación?					
¿Cómo le ha afectado las inundaciones?					
¿Cree usted que ahora, se encuentra preparado para afrontar una inundación?					
¿Cuál es el principal problema generado por las inundaciones?					

ANEXO 3: FORMATO DE ENCUESTAS EN IDIOMA PORTUGUÉS

PESQUISA: RISCO E DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL - Estudo da gestão do risco de desastres vinculados a inundações na tri fronteira entre Peru, Brasil e Bolívia e seus impactos no desenvolvimento.					
PESQUISADOR: Roberto Luis Zegarra Velasquez					
NOMES E SOBRENOMES:					
Lugar de residência		Idade		Grau de instrução	
Procedência		Anos de residência		Profissão	
Estado civil	Solteiro	Casado	Outros	Ocupação	
ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS					
Onde estuda ou estudou?					
Onde Trabalha?					
Que produz? ¿Que serviços presta?					
Média mensal de ingressos?					
Onde realiza suas compras? ¿Por que?					
Qual é o meio de transporte mais utilizado?					
Quais são suas atividades de lazer e/ou culturais? Onde as realiza?					
ASPECTO AMBIENTAL					
Está satisfeito com a qualidade do meio ambiente urbano? ¿Por que?					
O que acredita que deveria ser feito?					
Está satisfeito com o meio ambiente em geral? ¿Por que?					
O que acredita que deveria ser feito?					
ASPECTO POLÍTICO					
Está satisfeito com a qualidade da gestão urbana? ¿Por que?					
Sabe si existe algum programa de apoio ou coordenação tri fronteiriço? ¿Qual?					
Acredita que existe integração tri fronteiriça?					
A integração é importante? ¿Por que?					
O que deveria ser feito para fortalece-la?					
Qual seria o principal problema para o desenvolvimento tri fronteiriço?					
O que está faltando para o desenvolvimento?					
SOBRE LAS INUNDACIONES					
Acredita que existem maiores problemas que o alagamento? ¿Quais seriam eles?					
Qual seria a sua origem?					
Quais ações foram executadas para contra restá-los?					
Desde quando incrementaram-se os alagamentos?					
Por que acredita que isto acontece?					
Que deveria ser feito para melhorar esta situação?					
Como foi afetado pelos alagamentos?					
Hoje, estar melhor preparado para enfrentar o alagamento?					
Qual é o principal problema gerado pelos alagamentos?					

ANEXO 4: FORMATO DE ENTREVISTAS

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ - ESCUELA DE POSGRADO
TÍTULO DEL PROYECTO: RIESGO Y DESARROLLO TERRITORIAL: Estudio de la gestión del riesgo de desastres vinculados a inundaciones en la trifrontera entre Perú, Brasil y Bolivia y sus impactos en el desarrollo
INVESTIGADOR: Roberto Luis Zegarra Velasquez

CONSIDERACIONES: Las entrevistas realizadas fueron de carácter abierto. Inicialmente se les explico la investigación que se estaba realizando (los objetivos, hipótesis, resultados esperados, etc.) En tal sentido, se les preguntó cuál era su opinión al respecto, considerando el marco del proceso de integración sudamericana, la integración de la trifrontera, los impactos en el medio ambiente, la gestión trifronteriza, la economía de la zona, procesos productivos. Los resultados se agruparon en varios niveles: internacional, nacional, departamental, provincial y distrital para cada país y según las respuestas.

ENTREVISTADO			RESPUESTAS
NOMBRE	INSTITUCIÓN	CARGO	
			INTERNACIONAL:
			PERÚ:
			ASSIS BRASIL:
			BOLPEBRA:
			OTROS:

ANEXO 5: MAPA DE RIESGOS EN LA PROVINCIA DE TAHUAMANU

