



PONTIFICIA  
**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA**  
DEL PERÚ

FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS HUMANAS

## LOS RÍOS Y LAS COMUNIDADES AMAZÓNICAS

**Análisis de la vulnerabilidad ante inundaciones de la comunidad Canayo,  
Chazuta- San Martín**

Tesis para optar el título de Licenciada en Geografía y Medio Ambiente que presenta la  
Bachiller:

**LORENA ETHEL CÁRDENAS MALDONADO (20089509)**

ASESORA: DRA. NICOLE BERNEX WEISS

Lima, diciembre 2015

## AGRADECIMIENTOS

---

A lo largo de estos años de investigación tuve a mi lado personas que me apoyaron y confiaron en mí en todo momento. Mi mayor agradecimiento a:

Mi asesora la Dra. Nicole Bernex, que desde un comienzo apostó por mi investigación y compartimos desde siempre este cariño por la Amazonía peruana.

A la comunidad de Canayo y todos los pobladores que gentilmente me recibieron siempre con los brazos abiertos y participaron activamente de los talleres. Sobre todo los siguientes pobladores:

Emerson	Tapullima
Jairo	Tapullima
Julio	Yaicukima
Artemio	Chashnamote
Jorge	Ojanama
Pablo	Apagueño
Ruel	Ojanama
Rosa	Tapullima
Artemio	Chashnamote

A tres profesores que me inspiraron e influyeron en mi investigación desde el inicio: Fernando González, Roberto Chiarella, Zaniel Novoa y mi gran amigo Gustavo Rondón.

A la Sociedad Geográfica de Lima por la facilitación de importante información sobre la Amazonía, a Enrique Pacheco quien me ayudó en el levantamiento de la misma y a María Alejandra Cuentas que me apoyó en el análisis espacial.

Al Centro de Conservación, Investigación y Manejo de Áreas Naturales (CIMA) que administra el Parque Nacional Cordillera Azul y cuya Zona de Amortiguamiento es donde se emplaza la comunidad de Canayo. Sobre todo a Jimmy Ríos por acompañarme en las 2 salidas de campo, Tatiana Pequeño y Rubén Paitán.

Finalmente un profundo agradecimiento a mi familia: Eduardo Chauchi y Cayetana Chauchi, que supieron entenderme y apoyarme siempre. También a mis padres Lorenzo Cárdenas y Luz Maldonado, cuyo gran esfuerzo hizo posible muchas de mis metas. Y a mi abuela Marcia Málaga, mi compañera incondicional en todo momento.

## RESUMEN

---

La presente tesis busca profundizar el conocimiento de las comunidades amazónicas en nuestro país, en especial la relación que tienen con los ríos y su percepción de vulnerabilidad ante las inundaciones. El caso de estudio intenta analizar la vulnerabilidad de la comunidad quechua- lamista de Canayo, ubicada en el distrito de Chazuta - San Martín, al margen derecho del río Huallaga.

La metodología utilizada integra el saber técnico con el saber tradicional de la población. Por un lado, el trabajo técnico abarca la caracterización del territorio, la espacialización y análisis multitemporal de la migración lateral del río Huallaga y la quebrada de Chipaota; el análisis de la vulnerabilidad y las capacidades según gabinete. Por otro lado, el saber cultural contempla la comunicación directa con la comunidad a través de entrevistas y el desarrollo de un taller participativo para conocer su percepción frente a las inundaciones. Los métodos desarrollados en el taller, nos ayudaron a validar la información encontrada en gabinete, valorar sus capacidades y conocer la estrecha relación de la comunidad con el río Huallaga y la quebrada de Chipaota.

Integrando ambos enfoques logramos conocer que a pesar que la comunidad de Canayo vive constantemente amenazada por las inundaciones, es su experiencia, sus conocimientos tradicionales y sus capacidades las que le permite contar con mecanismos de adaptación a esta dinámica natural de su territorio y esto contribuye a disminuir su vulnerabilidad. Resultado al que no hubiésemos llegado sin conocer la percepción de sus pobladores.

*Palabras clave: comunidades amazónicas, Canayo, río Huallaga, quebrada de Chipaota, percepción, vulnerabilidad, migración fluvial lateral, capacidades, participación, conocimiento tradicional, análisis multitemporal e inundaciones.*

## ABSTRACT

---

This thesis aims to deepen the knowledge of the Amazonian communities in our country, especially the relationship they have with rivers and their perception of floods vulnerability. The case study attempts to analyze the vulnerability of the Quechua - lamista community Canayo, located in the district of Chazuta - San Martín, on the right bank of the Huallaga River.

The methodology integrates technical knowledge with traditional knowledge of the population. On one hand, the technical work included the characterization of the territory, the spatialization and multi-temporal analysis of lateral migration of the Huallaga River and the gorge of Chipaota; and vulnerability and capacity analysis. On the other hand, cultural knowledge provides direct communication with the community through interviews and the development of a participatory workshop to learn the perception of the community in front of a flood. The methods developed in the workshop helped us to validate the information found in cabinet, value their capacities and know the close relationship of the community with the Huallaga River.

Integrating both approaches we know that despite the community of Canayo lives constantly threatened by flooding, it is their experience, the traditional knowledge and their capabilities that allow you to have mechanisms to adapt to the natural dynamics of their territory and this contributes to reduce their vulnerability. Result that we had not come without the perception of the community.

*Key Words: Amazonian communities, Canayo, Huallaga River, Chipaota Gorge, perception, vulnerability, lateral migration, capabilities, participation, traditional knowledge, multi-temporal analysis and floods.*

## TABLA DE CONTENIDOS

---

ÍNDICE DE FIGURAS.....	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	4
ÍNDICE DE MAPAS.....	5
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS.....	6
1. INTRODUCCIÓN.....	9
2. ANTECEDENTES E HIPÓTESIS.....	15
2.1 Preguntas de investigación .....	17
2.2 Hipótesis .....	17
2.3 Objetivos .....	17
Objetivo general.....	17
Objetivos específicos.....	17
2.4 Justificación y relevancia de la propuesta de tesis.....	18
3. MARCO TEÓRICO .....	20
3.1 Antecedentes de la Gestión del Riesgo de Desastres .....	20
3.1.1 Globales .....	20
3.1.2 América del Sur .....	23
3.1.3 Perú.....	25
3.1.4 Amazonía peruana.....	29
3.2 Elementos de la Gestión de Riesgos y percepción del riesgo.....	33
3.3 Dinámica fluvial del río Huallaga Central .....	41
4. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	49
4.1 Sobre la metodología .....	49
4.2 Método de trabajo .....	50
4.3 Procedimiento .....	53
4.4 Métodos específicos o instrumentales.....	54
4.4.1 Trabajo de gabinete.....	55
4.4.2 Trabajo de campo.....	60
5. CARACTERIZACIÓN DEL TERRITORIO .....	64
5.1 Ubicación .....	64
5.2 Historia.....	69
5.3 Aspectos sociales, culturales y económicos de la comunidad de Canayo.....	72



## ÍNDICE DE FIGURAS

---

Figura 1: Ley SINAGERD y sus componentes .....	26
Figura 2: La GRD en las políticas y planes nacionales .....	27
Figura 3: Vulnerabilidad como proceso .....	37
Figura 4: Secuencia del análisis integral de la vulnerabilidad.....	55
Figura 5: Análisis de vulnerabilidad a partir del trabajo de gabinete.....	56
Figura 6: Diagrama de poder- interés .....	62
Figura 7: Combinaciones de banda más utilizadas en análisis multi-temporal .....	86
Figura 8: Proceso del análisis multitemporal.....	87
Figura 9: Análisis de vulnerabilidad como proceso .....	104
Figura 10: Impacto de las inundaciones en Canayo.....	106
Figura 11: Mapa de actores .....	116



## ÍNDICE DE TABLAS

---

Tabla 1: Tres componentes de la GRD .....	34
Tabla 2: Factores de la vulnerabilidad .....	35
Tabla 3: Plan de trabajo para la tesis según objetivos .....	52
Tabla 4: Material para el análisis multitemporal .....	56
Tabla 5: Análisis de capacidades en el trabajo de gabinete .....	58
Tabla 6: Análisis de vulnerabilidad y capacidades .....	63
Tabla 7: Población del departamento de San Martín y sus divisiones geográficas.....	71
Tabla 8: Periodo hidrológico del río Huallaga.....	79
Tabla 9: Número de emergencias ocasionadas por fenómenos naturales y antrópicos 2002- 2012 .....	81
Tabla 10: Imágenes satelitales .....	85
Tabla 11: Vulnerabilidad física y técnica .....	91
Tabla 12: Vulnerabilidad económica .....	94
Tabla 13: Vulnerabilidad social .....	96
Tabla 14: Vulnerabilidad institucional.....	99
Tabla 15: Vulnerabilidad ambiental.....	101
Tabla 16: Resumen de los factores de vulnerabilidad analizados en gabinete.....	102
Tabla 17: Análisis de capacidades.....	107
Tabla 18: Participantes del taller .....	111
Tabla 19: Memoria colectiva .....	113
Tabla 20: Vulnerabilidades y capacidades .....	123
Tabla 21: Síntesis de factores de vulnerabilidad .....	129
Tabla 22: Síntesis de capacidades a partir del trabajo de gabinete.....	131

## ÍNDICE DE MAPAS

---

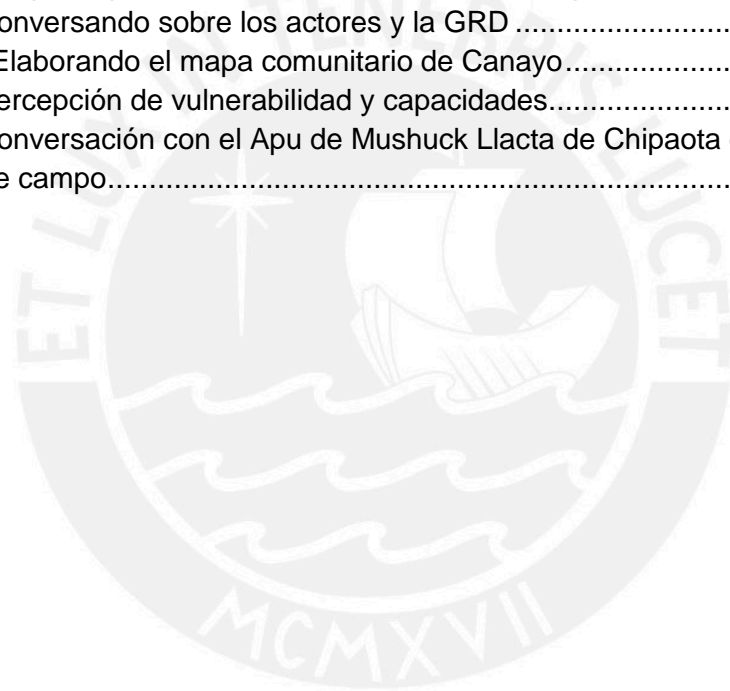
Mapa 1: La cuenca Amazónica.....	42
Mapa 2: Zonas inundables del Perú.....	47
Mapa 3: Mapa Comunitario.....	61
Mapa 4: Ubicación de Canayo.....	66
Mapa 5: Canayo y su proximidad a la capital distrital Chazuta.....	67
Mapa 6: Articulación de Canayo con otros centros poblados.....	68
Mapa 7: Mapa de la cuenca del río Huallaga.....	78
Mapa 8: Migración lateral del río Huallaga y la quebrada Chipaota entre 1987 y 2014....	88
Mapa 9: Análisis multitemporal del río Huallaga y la quebrada Chipaota entre 1987 y 2014 .....	89
Mapa 10: Formación de cochas en Canayo.....	90
Mapa 11: Mapa comunitario obtenido en la primera salida de campo.....	118
Mapa 12: Mapa comunitario.....	121



## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

---

Fotografía 1: Canayo y río Huallaga .....	65
Fotografías 2: fotos aéreas de la zona de estudio y zonas deforestadas .....	73
Fotografía 3: Viviendas en Canayo .....	74
Fotografías 4: Viviendas en Canayo II .....	75
Fotografía 5: Fabricación de embarcaciones .....	77
Fotografía 6: Camino a Canayo por el río Huallaga .....	82
Fotografía 7: Conversaciones con la población durante la primera salida de campo .....	84
Fotografía 8: Vulnerabilidad física.....	93
Fotografía 9: Infraestructura productiva .....	96
Fotografía 10: Taller con todos los participantes.....	110
Fotografía 11: Los participantes recuerdan las inundaciones pasadas en Canayo .....	111
Fotografía 12: Conversando sobre los actores y la GRD .....	117
Fotografías 13: Elaborando el mapa comunitario de Canayo.....	119
Fotografía 14: Percepción de vulnerabilidad y capacidades.....	122
Fotografía 15: Conversación con el Apu de Mushuck Llacta de Chipaota durante la primera salida de campo.....	148



## SIGLAS Y ACRÓNIMOS

---

<b>AAA</b>	Autoridad Administrativa del Agua
<b>ACCLAC</b>	Alianza para la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Gestión del Riesgo en América Latina y el Caribe
<b>ANA</b>	Autoridad Nacional del Agua
<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desarrollo
<b>BM</b>	Banco Mundial
<b>CAN</b>	Comunidad Andina de Naciones
<b>CAPRADE</b>	Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres
<b>CC</b>	Cambio Climático
<b>CENEPRED</b>	Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre
<b>CEPAL</b>	Comisión de Estudios Económicos para América Latina
<b>CEPLAN</b>	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico
<b>CETA</b>	Centro de Estudios Teológicos de la Amazonía
<b>CIAM</b>	Consejo Interregional Amazónico
<b>CIGA</b>	Centro de Investigación de Geografía Aplicada
<b>CIMA</b>	Centro de Conservación, Investigación y Manejo de Áreas Naturales
<b>CRID</b>	Centro Regional de Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe
<b>DIRDN</b>	Decenio Internacional para la Reducción de Desastres Naturales
<b>ECHO</b>	Departamento de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea
<b>EDA</b>	Enfermedad diarreica aguda
<b>EIRD</b>	Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
<b>FOCAL</b>	Fortalecimiento de Capacidades Locales
<b>GAR</b>	Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres
<b>GIZ</b>	Cooperación Alemana al Desarrollo
<b>GORE</b>	Gobierno Regional
<b>GRD</b>	Gestión del riesgo de desastre
<b>IBC</b>	Instituto del Bien Común
<b>IGP</b>	Instituto Geofísico del Perú
<b>IIRSA</b>	Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana
<b>INDECI</b>	Instituto Nacional de Defensa Civil
<b>INEI</b>	Instituto Nacional de Estadística e Informática
<b>INPE</b>	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais de Brasil
<b>INRENA</b>	Instituto Nacional de Recursos Naturales
<b>IRAS</b>	Infecciones Respiratorias Agudas
<b>IRD</b>	Instituto para la Investigación y el Desarrollo
<b>MAH</b>	Marco de Acción de Hyogo
<b>MAH2</b>	Marco de Sendai para la Reducción de riesgo de desastres 2015-2030
<b>MINAGRI</b>	Ministerio de Agricultura y Riego
<b>MINAM</b>	Ministerio del Medio Ambiente

<b>MML</b>	Municipalidad Metropolitana de Lima
<b>MUF</b>	Mapeo de Usos y Fortalezas
<b>NNUU</b>	Naciones Unidas
<b>ODM</b>	Objetivo de Desarrollo del Milenio
<b>OIT</b>	Organización Internacional del Trabajo
<b>ONG</b>	Organismo no Gubernamental
<b>OT</b>	Ordenamiento Territorial
<b>OTCA</b>	Organización del Tratado de Cooperación Amazónica
<b>PCM</b>	Presidencia del Consejo de Ministros
<b>PNCAZ</b>	Parque Nacional Cordilla Azul
<b>PNUD</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
<b>PNUMA</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
<b>PREDECAN</b>	Proyecto de Apoyo a la Prevención de Desastres en la CAN
<b>PUCP</b>	Pontificia Universidad Católica del Perú
<b>RAE</b>	Real Academia Española
<b>REMURPE</b>	Red de Municipalidades Urbanas y Rurales del Perú
<b>RRD</b>	Reducción de Riesgo de Desastre
<b>RRNN</b>	Recursos naturales
<b>SEHINAV</b>	Servicio de Hidrografía y Navegación de la Amazonia
<b>SENAMHI</b>	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú
<b>SGL</b>	Sociedad Geográfica de Lima
<b>SIAGUA</b>	Sistema de información del agua y las cuencas de la Amazonía peruana
<b>SIG</b>	Sistema de Información Geográfica
<b>SINAGERD</b>	Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre
<b>SNIRH</b>	Sistema Nacional de Información Recursos Hídricos
<b>UNDP</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
<b>UNISDR</b>	Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres
<b>USGS</b>	<i>U.S Geological Survey</i>
<b>ZA</b>	Zona de Amortiguamiento

# 1. INTRODUCCIÓN

*La región de la montaña permanece todavía ignorada para los peruanos. Pocas son las personas que saben algo de ella. Para el resto, es la región de los monos, los pumas y los chunchos.*

Humberto Del Águila<sup>1</sup>

*La aplicación de este tipo de filosofía de conquista, colonización y explotación; no es la ocupación del territorio con el propósito de vivir en él, desarrollar en él, crecer con él (...) es con el propósito de entrar, extraer lo más que se pueda e irse. Eso es un hecho y eso viene desde hace tiempo, décadas y el mejor ejemplar de estas políticas fue el gobierno de Belaunde. Lo que está ocurriendo de diferente en esta ocasión es que ahora se plantea el uso de todos los recursos naturales, ya no solo de la tierra como la idea de Belaúnde con la carretera Marginal (tierra para la agricultura y colonización), ahora es todo junto, es petróleo, energía hidráulica, que es una novedad en el caso de la Amazonía, (...) está la explotación forestal, la minería que está entrando más fuerte que nunca y eso va acompañado de una serie de infraestructura que no responde a un desarrollo convencional de la Amazonía, sino responde a dar servicio a esa actividad (...)*

Marc Dourojeanni<sup>2</sup>

La cuenca hidrográfica del río Amazonas es la más grande del mundo, representa el 17% de las superficies continentales (IRD, 2014:62) y es considerada el sistema de agua dulce más biodiverso<sup>3</sup> tanto por sus características físicas y biológicas, que la convierten en un territorio con gran potencial económico por sus recursos naturales. Es la razón por la cual se ha convertido en una zona estratégica y crucial para la región y el mundo.<sup>4</sup> No es solo el pulmón del mundo, es un conjunto ecológico que posee diversas características geológicas, geomorfológicas, de suelos, de clima, de flora y fauna. Así como una heterogeneidad social, económica y política (Caja Madrid, s/f:26).

Sin embargo, la historia nos ha demostrado que muchas veces, los tomadores de decisiones no han considerado la pluralidad y particularidad del territorio amazónico en el desarrollo del mismo; como por ejemplo lo que sucedió con la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana (IIRSA) donde lamentablemente no se tomó mayor atención a sus posibles impactos ambientales y sociales, pues debió incorporar medidas para garantizar que los recursos naturales renovables de la región se conserven y que las comunidades tradicionales se fortalezcan (Killeen, 2007: 8). Pues si bien, es

---

<sup>1</sup> Citado por Cavero 1928:III

<sup>2</sup> Dourojeanni, 2010

<sup>3</sup> IRD, 2014:89

<sup>4</sup> Pajares, 2014

innegable la necesidad de brindar una mejor calidad de vida a los habitantes de la Amazonía, muchas veces las inversiones en dicho territorio no distribuyen equitativamente los beneficios y es más terminan marginando aún más a ciertos grupos poblacionales. Se necesita evaluar detalladamente el costo- beneficio de ciertas decisiones políticas pues la Amazonía requiere un nuevo paradigma de desarrollo que promueva el desarrollo económico y reduzca la pobreza, pero también promueva la conservación de los recursos naturales y la salud económica a largo plazo de la región (Killeen, 2007:4-8).

Los ecosistemas hídricos sostienen la biodiversidad por su interrelación con el suelo, el clima y las diversas especies. Los ríos son la vida de la Amazonía, a través de ellos las poblaciones se comunican y cubren sus necesidades más básicas. Por lo que es de suma importancia que las políticas públicas de desarrollo sostenible y planificación contemplen la cuenca Amazónica como un gran sistema que integra lo hídrico y lo forestal. Teniendo en cuenta que los ríos, también pueden ser vistos como la principal amenaza de la Amazonía por las inundaciones que impactan en las comunidades, es importante incluir en la planificación dicho factor. Más aún en la actualidad, los estudios científicos subrayan la frecuencia de los eventos hidrológicos extremos en la cuenca amazónica como las severas inundaciones que se dieron en 1999, 2009 y 2012<sup>5</sup>.

Las inundaciones son un fenómeno hidro - meteorológico al cual nuestro país tiene que hacer frente año tras año. Sobre todo en la Amazonía, pues en su ciclo hidrológico, las inundaciones aparecen en temporada de creciente contribuyendo a la sostenibilidad a su ecosistema. Sin inundaciones no habría regeneración de las especies, sedimentación y zonas inundables. Los patrones de frecuencia, duración e intensidad de las inundaciones son los factores que determinan qué especies germinan, se establecen y se reproducen en cada nivel de gradiente formado por la inundación (Piedade, Ferreira y Franco, 2010: 53). La regularidad y previsibilidad de las inundaciones en la Amazonía es lo que caracteriza el “pulso de inundación” generando territorios inundados estacionalmente, lo cual ejerce una fuerte influencia en la dinámica del ecosistema.<sup>6</sup> Las inundaciones son generadoras de vidas, ayudan a fertilizar los suelos y transportar semillas en la Amazonía (BBC, 2003).

---

<sup>5</sup> IRD, 2014:49

<sup>6</sup> Piedade, Ferreira y Franco, 2010: 53.

De manera que las inundaciones son parte de las dinámicas amazónicas y son necesarias para la sostenibilidad de la selva peruana.<sup>7</sup> Son sinónimo de abundancia, pues trae consigo fertilidad en los suelos, sirve de medio de transporte para las semillas, abre nuevos caminos a los animales y sobre todo llena de recursos a las poblaciones. Sin embargo el problema aparece cuando comunidades ribereñas lo pierden todo. Al multiplicarse los eventos hidrológicos extremos, las comunidades vulnerables son más afectadas y es necesario que se tomen decisiones para evitar generar mayores riesgos, y a la vez mantener la sostenibilidad del ecosistema.

Cabe señalar que los pobladores amazónicos han aprendido a conocer su territorio y adaptarse al mismo a través de técnicas propias de mitigación de los riesgos. Estos saberes tradiciones se han ido perdiendo por una serie de factores, que se suman a los actuales problemas de la selva peruana como el agudo proceso de degradación ambiental, la deforestación creciente, la pérdida de biodiversidad, la contaminación del agua (PNUMA, OTCA y CIUP, 2009: 14) y las grandes olas migratorias, entre otros. De un lado se agudiza la vulnerabilidad de las comunidades. De otro lado, se han perdido parte de los saberes tradicionales; por eso se debe hacer hincapié en la revaloración de estos saberes, para que las nuevas generaciones los integren como parte de su conocimiento y de sus capacidades. Pues es evidente que existe una interpretación nativa<sup>8</sup> de lo que ocurre en su territorio que se enmarcan en sus tradiciones culturales, las cuales han venido cambiando.

En este sentido la Gestión del Riesgo de Desastre (GRD) constituye un instrumento de gran importancia en la planificación del territorio amazónico y consecuentemente evitar futuros desastres en época de crecidas a causa de las inundaciones. Sin embargo, la GRD debe incorporar la participación de las poblaciones, porque no siempre nuestra percepción del riesgo dentro de un territorio ajeno corresponde a la realidad.<sup>9</sup> Asimismo es esencial incorporar en el análisis las capacidades de los lugareños y sus saberes ancestrales.

---

<sup>7</sup> BBC, 2003

<sup>8</sup> Echeverri, 2009

<sup>9</sup> Notas del curso Geografía Andina y Amazónica (Bernex, 2013).

En su agenda nacional, el Perú ha incorporado el tema de los desastres y la GRD, se tiene un marco legal, la ley N° 29664, que posiciona a la prevención como fin último de la GRD<sup>10</sup>. Pues la experiencia nos ha demostrado que más vale estar preparados ante los diferentes peligros a los que estamos expuestos y evitar así desastres con importantes pérdidas humanas y materiales. Consecuentemente en el país se viene implementando una serie de medidas que buscan posicionar la GRD como eje transversal en las diferentes estrategias sectoriales del gobierno. El Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) es un sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversa y participativo cuya aplicación y cumplimiento es obligatorio para todas las entidades y empresas públicas de todos los niveles de gobierno, sector privado y ciudadanía en general.<sup>11</sup>

A pesar de estos avances legislativos, todavía se percibe las dificultades y la poca voluntad política de algunos tomadores de decisiones para implementar la nueva normatividad adaptándolas en los niveles local, regional y nacional. Esta deficiente articulación de las políticas de la GRD se proyecta en las percepciones de las poblaciones más alejadas, que se sienten cada vez más olvidadas por el gobierno y más vulnerables.

Esta problemática nacional puede impactar fuertemente en las economías locales, provinciales y la nacional. Las estadísticas de los grandes desastres publicados por organismos internacionales como la CEPAL el BM, el BID, UNISDR y otros, son realmente alarmantes. Solo en América Latina, entre el 2002 y 2011 se registraron 4130 desastres, en los que fallecieron 1 117 527 personas y se reportaron pérdidas por 1 195 millones de dólares (Khamis y Osorio 2013: 8). Por otro lado, NNUU estima que para el 2050 las pérdidas por desastres ascenderán a 100 000 vidas por año y 300 000 millones de dólares. (OIT 2006:11).

Sin embargo, esta data no visibiliza las pérdidas que ocurren en el nivel local; aquellas ocasionadas por desastres territorialmente muy circunscritos, numéricamente menos impactantes por las escalas, pero afectando a familias y autoridades; y representando el verdadero desafío de la GRD (respuesta, recuperación y rehabilitación de su espacio). Esos desastres impactan gravemente en el desarrollo local; de ahí la importancia de

---

<sup>10</sup> Desde el 2012 existe la ley SINAGERD N°29664 y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, que definen a la Gestión del Riesgo de Desastres como un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastres en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastres (Poder Legislativo del Perú, 2012).

<sup>11</sup> Poder Legislativo del Perú, 2012

anticiparnos a ellos, conociendo los riesgos y fortaleciendo las capacidades de las comunidades más vulnerables con investigación en GRD que respalde nuevos modelos de desarrollo, con sociedades más preparadas y resilientes.

Por todo lo anteriormente mencionado, consideré importante centrar mi investigación en la GRD y en las comunidades amazónicas, justamente para conocer más sobre estas pérdidas locales ocasionadas por desastres rutinarios como las inundaciones. Además que particularmente, el territorio amazónico siempre ha sido de mi interés por una cuestión de raíces familiares y de formación profesional.

Es así que la presente tesis busca conocer y analizar la vulnerabilidad ante inundaciones de la comunidad quechua- lamista de Canayo, ubicada en el distrito de Chazuta (San Martín), en la Zona de Amortiguamiento (ZA) del Parque Nacional Cordilla Azul (PNCAZ). Es una comunidad asentada al margen derecho del río Huallaga, en la desembocadura de la quebrada de Chipaota. Aquí, ambos caudales tanto el principal como el secundario influyen en la dinámica física- ambiental y social de la zona de estudio. Este sistema fluvial permite a la comunidad comunicarse con otros asentamientos, pescar y lavar. No obstante la dinámica del sistema se convierte en un factor de amenaza cuando en época de creciente la posibilidad de inundación aparece.

Por eso, consideramos importante realizar un estudio que integre el saber técnico-científico con el cultural – comunitario y contribuya a que la comunidad de Canayo conozca su vulnerabilidad frente a las inundaciones, pero también valore sus capacidades de respuesta y así contribuir en la construcción de una cultura de prevención local. A lo largo de la investigación hemos dado especial atención a que la población se empodere del tema, puesto que su participación es parte fundamental del estudio.

Finalmente, la investigación se divide en 9 capítulos:

El primer capítulo es la presente introducción. En el segundo capítulo denominado “Antecedentes e hipótesis”, se contextualiza el tema de la GRD en el Perú y se resalta su importancia en la planificación del desarrollo de nuestras comunidades amazónicas, en especial en la comunidad Canayo; se presentan las preguntas de investigación, hipótesis, objetivos y justificación. El marco teórico, tratado en el tercer capítulo, se divide en tres subcapítulos: los antecedentes de la GRD, los elementos de la GRD y la dinámica fluvial del río Huallaga. El primero nos da el marco general de la GRD a nivel global, regional, nacional y Amazonía; para entender los diversos enfoques y su evolución. Del mismo modo, vemos cómo el tema de inundaciones se va haciendo cada vez más importante

dentro de nuestro país, sobre todo en la selva. El segundo explica las herramientas de la GRD para orientar el análisis de vulnerabilidad, mientras que el tercero nos precisa los elementos de la cuenca Amazónica, su sistema fluvial relacionado con las inundaciones en el sector estudiado.

Posteriormente, en el cuarto capítulo se desarrollan las estrategias metodológicas, los métodos y el procedimiento de la investigación. El quinto capítulo nos describe y dimensiona el tema de investigación dentro del área de estudio. Es importante señalar la ubicación, la historia, los aspectos físico- ambiental, social, cultural y económico de la zona para entender las dinámicas naturales y socioeconómicas de la comunidad. Así mismo, se detallan las características fluviales del río Huallaga. El sexto capítulo está dedicado al análisis de los resultados que se han obtenido a través del trabajo de gabinete y de campo. El séptimo capítulo se centra en la discusión y confrontación de los resultados a los que hemos llegado con la investigación. En el octavo capítulo se dan las conclusiones y recomendaciones. Y finalmente, en el noveno capítulo se detallan las fuentes bibliográficas.



## 2. ANTECEDENTES E HIPÓTESIS

*(...) es una región selvática donde el río tiene una función más que relevante, pues el imaginario es ostensiblemente fluvial. Pero el río no es únicamente la vía de comunicación por antonomasia sino también el vehículo de ese imaginario ahíto de mitologías, leyendas, creencias y ficciones: "el río tiene voces".*

Ana Pizarro<sup>12</sup>

*Amazonía es un planeta donde el agua y la tierra luchando por ganar terreno se unen en un solo cuerpo cuyo aliento insufla oxígeno a nuestra avejentada atmósfera.*

Planeta Amazonía<sup>13</sup>

El Perú es considerado como el tercer país más vulnerable del mundo<sup>14</sup> frente a fenómenos naturales y socio naturales (MINAM, 2011: 3) no solo por sus complejas condiciones físico-naturales sino por el poco conocimiento real de los múltiples riesgos de nuestro territorio y la percepción de sus pobladores. La GRD tiene como tarea contrarrestar estas carencias, mediante un proceso planificado, concertado, participativo e integral que se orienta al conocimiento, prevención y reducción del riesgo de desastres (RRD) y al desarrollo de la capacidad de respuesta (Ferradas, 2012:170).

En la Amazonía peruana, ocurren diversos eventos de carácter natural que retan el poder de gestión y articulación de los gobiernos a diferentes escalas. Uno de los grandes problemas que se presentan en la selva peruana son las inundaciones. Recientemente, los eventos extremos en la Amazonía han dado lugar a severas inundaciones que resultan muy perjudiciales para las poblaciones así como para sus medios de vida. Por ejemplo, el año 2012 presentó un caudal histórico en la cuenca (IRD, 2014: 51).

Según el Compendio Estadístico del Instituto Nacional de Defensa Civil 2013 (INDECI), las inundaciones y las lluvias intensas han representado más del 30% de las emergencias ocurridas a nivel nacional en el 2013 (INDECI 2014: 55).<sup>15</sup> San Martín es el tercer departamento con mayores emergencias en dicho año<sup>16</sup> y además es el que presenta la mayor cantidad de emergencias a causa de inundaciones de manera general (INDECI 2014: 57).

<sup>12</sup> Pizarro, 2009

<sup>13</sup> Caja Madrid, s/f

<sup>14</sup> Después de Honduras y Bangladesh.

<sup>15</sup> Del total de 4 379 emergencias en el 2013, 1335 son producidas por las inundaciones y las lluvias intensas. Lo cual representa más del 30 %.

<sup>16</sup> Después de Huancavelica con 826 y Cusco con 552, el departamento de San Martín presentó 322 emergencias en el 2013 (INDECI 2014: 54).

Por otro lado, desde siempre se sabe la importante interacción entre los ríos y las comunidades amazónicas. Hace más de 150 años, en 1862, Antonio Raimondi detalla dicha interacción en su publicación “Apuntes sobre la provincia litoral de Loreto” donde describe la destreza de los nativos (asentados en lo que hoy sería el departamento de San Martín) en el manejo de sus embarcaciones a pesar de las características de sus aguas. Da información sobre la compleja navegabilidad del río Huallaga pero cuán hábiles eran los habitantes para manejar sus embarcaciones (Raimondi, 1862: 27), el problema es que dicha destreza se está perdiendo con el pasar del tiempo.

Es estratégico conocer la dinámica de los ríos en San Martín, considerando que el conocimiento del patrón de comportamiento y movimiento lateral del cauce fluvial puede ayudar a la planificación de la ocupación y actividad humana en el territorio. Además el análisis de vulnerabilidades y fortalecimiento de capacidades, son puntos clave en este proceso. Sobre todo, considerando que no hay nada de “natural” en un desastre (Leoni, 2010:10), pues la naturaleza ha estado siempre llena de amenazas, estas amenazas o peligros se materializan en desastre únicamente al encontrar poblaciones vulnerables.

Las inundaciones en Canayo constituyen un problema creciente y su impacto es mayor por los desaciertos existentes en las formas de ocupación del territorio. Lo anterior se maximiza por el crecimiento poblacional sin planificación, la localización de asentamientos humanos en zonas de riesgo, la construcción de vivienda e infraestructura sin la utilización de técnicas adecuadas, la presión sobre los recursos naturales, el alto índice de pobreza y la débil capacidad de respuesta frente a inundaciones. Así mismo, la limitada preparación de los líderes públicos y comuneros para trabajar el tema de riesgo, haciendo énfasis en la prevención, aumentan la problemática.

Esta investigación busca analizar la vulnerabilidad de la comunidad de Canayo ante las inundaciones, teniendo como apoyo varios métodos como el análisis de la migración lateral del río Huallaga durante el periodo de 1960- 2012. Asimismo valorar el saber cultural, requiere descubrir las capacidades de la población para hacer frente a las inundaciones y fortalecer estas capacidades y complementarlas con el conocimiento técnico.

## 2.1 Preguntas de investigación

*Pregunta específica 1:* ¿Cuáles son las causas de fondo, las dinámicas sociales y las condiciones de inseguridad que inciden en la vulnerabilidad de la comunidad de Canayo ante las inundaciones?

*Pregunta específica 2:* ¿Cuál es la percepción de vulnerabilidad ante las inundaciones de la comunidad de Canayo y cuáles han sido sus capacidades para poder hacer frente a estas amenazas?

*Pregunta general:* ¿En qué medida el análisis técnico junto con el saber cultural e histórico de la población de Canayo, contribuyen a un mejor análisis de la vulnerabilidad frente a inundaciones en la zona?

## 2.2 Hipótesis

***Los pobladores de Canayo viven constantemente amenazados por las inundaciones, no obstante su experiencia y sus capacidades les permiten contar con mecanismos de adaptación a este fenómeno, lo cual disminuye su vulnerabilidad.***

## 2.3 Objetivos

### **Objetivo general:**

Identificar el escenario de vulnerabilidad frente a las inundaciones en la comunidad de Canayo considerando y valorando sus capacidades de respuesta.

### **Objetivos específicos:**

- Caracterizar el territorio de la comunidad mediante técnicas geográficas con la finalidad de conocer la dinámica física - ambiental y la forma de vida y ocupación del territorio.
- Reconocer la importancia de los ríos en el quehacer diario de la población para entender su adaptación en épocas de crecidas.
- Incorporar la participación activa de la comunidad en todo el proceso de la investigación, con la finalidad de reconocer y valorar el saber cultural e histórico y consecuentemente fortalecer sus capacidades.

## 2.4 Justificación y relevancia de la propuesta de tesis

El Atlas de las dinámicas del Territorio Andino, publicado por la Comunidad Andina, afirma que el Perú es el país andino con mayor riesgo debido a los peligros naturales y al elevado nivel de exposición a dichos peligros (CAN, 2009). Aunque el tema del riesgo es antiguo en el Perú, la manera de gestionar y trabajar esta problemática no siempre ha sido del todo acertada por parte de las autoridades.

Vemos que hasta hoy en día, mucho del trabajo en los municipios en materia de GRD no considera la participación permanente de la población por lo que carecen de popularidad y sostenibilidad. Asimismo, suelen ser asistencialistas y sus objetivos a corto plazo, respondiendo a la necesidad inmediata de la población. Sabemos, que esta no es la manera más exitosa de fortalecer las capacidades de la población para así reducir su vulnerabilidad.

Es pertinente el desarrollo de investigaciones que apunten a estudiar amenazas específicas y locales que afecten la implantación de procesos de desarrollo sostenible en el territorio. Así como analizar las causas de fondo de la vulnerabilidad, la percepción de la gente y sus capacidades.

Recién se está comprendiendo que el desastre y el riesgo son problemas sociales, económicos y ambientales ligados a procesos de acumulación de vulnerabilidades, que a su vez son productos de modelos no sostenibles de crecimiento. De modo que los desastres son problemas de desarrollo o riesgos no manejados y por lo tanto la reducción de la vulnerabilidad y el riesgo deben ser tomados en cuenta en un proceso de planificación antes que ocurra el desastre (Cardona, 2007: 5). De esta manera, se evidencia la importancia que la población conozca sus riesgos pues, en muchos casos, el evitar que ocurra un desastre va a depender de ellos y de su capacidad de respuesta.

La presente tesis busca aportar, desde una visión geográfica, una información relevante sobre la vulnerabilidad de comunidades amazónicas ante inundaciones y una metodología adecuada para su análisis, que pueda ser replicable en futuras investigaciones similares. Así mismo, este estudio debería ser útil a la población local para ayudarla a fortalecer sus capacidades de respuesta en caso de emergencia y su resiliencia.

Además en este caso específico, como el ámbito de estudio se encuentra ubicado en la ZA del PNCAZ, la investigación también puede contribuir con la metodología que CIMA

viene desarrollando en la ZA que es el Mapeo de Usos y Fortalezas (MUF) y FOCAL incorporando con mayor fuerza el tema de GRD en comunidades vulnerables.



### 3. MARCO TEÓRICO

*La estacionalidad hidrológica es la fuerza motriz que provoca los cambios en los patrones y procesos ecológicos que ocurren en los ecosistemas inundables (...). Los regímenes hidrológicos naturales de los ríos modulan el funcionamiento de estos ecosistemas de muchas maneras, incluyendo el modelaje geomorfológico del paisaje fluvial y la provisión de señales ambientales que rigen los ciclos de vida de los seres vivos (...).*

José Montoya, María Mercedes Castillo y Luzmila Sánchez<sup>17</sup>

*La historia de un río es la de su cuenca y su biografía comprende, además de su historia natural, su significado como área fluvial habitada por grupos humanos, cuya civilización está marcada por las mismas dinámicas del río y del clima, entre otros factores.*

Roberto Pineda<sup>18</sup>

Para el desarrollo de la presente tesis es importante definir unos conceptos básicos que integran la geografía física, específicamente de la dinámica fluvial, la GRD y otros que reflejan las particularidades de una comunidad Amazónica. En la medida que cada concepto pueda tener más de una interpretación, vamos a tratar de indicar nuestro punto de vista en cada uno, que justamente responda al discurso que se mantiene a lo largo de la tesis.

En primer lugar explicamos los antecedentes de la investigación, para establecer un marco general sobre el contexto en el que se encuentra la GRD actualmente, cómo ha sido su evolución, enfoques y cómo se está llevando a cabo en nuestro país. Haciendo hincapié en el tema de inundaciones y sus implicancias a nivel global, regional y nacional, tratando de centrarnos en los ríos Amazónicos.

Por otro lado, dentro del marco teórico trataremos dos grandes temas. El primero es la GRD y la importancia de la participación de la población para un escenario local como una comunidad amazónica y el segundo es la dinámica fluvial del río Huallaga.

#### 3.1 Antecedentes de la Gestión del Riesgo de Desastres

##### 3.1.1 Globales

La historia de la humanidad está marcada por desastres de diversos orígenes y magnitudes que han impactado y hasta modelado las formas de ocupación del territorio, causando pérdidas humanas y de recursos. Sin embargo, observamos que a lo largo de

<sup>17</sup> Montoya, Castillo y Sánchez, 2011: 900.

<sup>18</sup> Pineda, 2013: 37

los últimos decenios el número de eventos naturales y el número de poblaciones afectadas ha aumentado considerablemente (Naciones Unidas, 2003: 219). De manera que la población empezó acciones en materia de prevención. En este contexto, aparece la GRD con una visión más completa y compleja para abordar el tema.

Tradicionalmente el tema de desastres estuvo enfocado a mejorar la capacidad operativa de respuesta ante una emergencia, o en prestar ayuda urgente para restablecer los servicios básicos de la población cuando ya ha ocurrido el evento. Todo esto como medida de corto plazo.

Aunque consideramos que dicho enfoque es importante y debe seguir mejorando, las siguientes experiencias nos hicieron ver que una buena GRD, va mucho más allá que en la respuesta. Según la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres (EIRD) (EIRD, 2004), cuando la sociedad en su conjunto empieza a darse cuenta de la importancia que tiene la aplicación de estrategias de protección, haciendo hincapié en los factores de vulnerabilidad y riesgo, anticipándose a que los peligros se materialicen en desastres, todo el enfoque de la GRD cambia. Se comienza a valorar la identificación y GRD como parte integral de la planificación del desarrollo pues intenta RRD. La RRD debe integrar distintos campos de la actividad social, económica, gubernamental y profesional, especialmente en sectores más vulnerable.

Ante la creciente preocupación por efectos de los desastres, Naciones Unidas comenzó a tener un papel protagónico en el tema de reducción de desastres. Así la Asamblea General de las Naciones Unidas declaró el decenio 1990- 1999 como el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN, 1990-1999) bajo el lema “Construir una cultura de prevención”. El Decenio reveló los encargados de la toma de decisiones no aplicaban estrategias coherentes de reducción de desastres y que a la población le faltaba una cultura de prevención.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), también ha ejercido gran influencia en el tema de GRD en el ámbito local. Pues desde siempre ha tratado de llenar ciertos vacíos en la GRD, como la falta de herramientas para la implementación de estrategias locales en organizaciones comunitarias (FAO, 2009: 2).

En 1995 se realizó la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres Naturales en Yokohama, Japón y se diseñaron La Estrategia y Plan de Acción de Yokohama para

un Mundo más Seguro (Estrategia de Yokohama). Las cuales concluyeron en que todos los países tenían la responsabilidad de proteger a su población, a su infraestructura y a su patrimonio nacional, social y económico de los efectos de los desastres de origen natural. Por lo cual, se debe consolidar la capacidad para prevenir y reducir desastres y mitigar sus efectos.

A comienzos del nuevo milenio, los países se comprometieron a luchar contra la pobreza, las enfermedades, la degradación ambiental, el hambre, el analfabetismo y las consecuencias de los desastres ocasionados por la vulnerabilidad a las amenazas naturales. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) en el 2000, el Plan de Aplicación de Johannesburgo para el Desarrollo Sostenible en el 2002 y el Marco de Acción de Hyogo en el 2005. Establecieron prioridades de acción para enfrentar todos los retos anteriormente mencionados<sup>19</sup>. Uno de los hitos más grandes de la Gestión de Riesgo a nivel mundial es que el 2005, los 168 países integrantes de las Naciones Unidas, suscribieron el Marco de Acción de Hyogo (MAH) con la meta que para el año 2015 tendría que haber una importante reducción de las pérdidas ocasionadas por los desastres. Este marco de trabajo ya está finalizando y muchas organizaciones afines están participando en lo que vendría a ser un post Hyogo con nuevos retos, pues como hemos ido mencionado, la reducción en pérdidas no ha sido significativa a pesar que se ha logrado varios avances (Redes de Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático, 2014).

Queda claro entonces, que la GRD está firmemente instalada en la agenda política global, tal como se sustentó en el G20, Río +20, la Cumbre de las Américas y las negociaciones sobre cambio climático ya está siendo articulada como una preocupación de los Gobiernos (Khamis y Osorio, 2013: 28). Aunque es evidente que todavía quedan algunos vacíos y compromisos para poder cumplir con todas las metas propuestas. En marzo del presente año 2015 fue aprobado el Marco de Sendai para la Reducción de riesgo de desastres 2015-2030 (MAH2) cuya meta es la siguiente:

“Prevenir y reducir los riesgos de desastres nuevos y existentes a través de la implementación de medidas integradas e inclusivas, económicas, estructurales, legales, sociales, de salud, culturales, educativas, ambientales, tecnológicas, políticas e institucionales que prevengan y reduzcan la exposición a las amenazas

---

<sup>19</sup> OIT, 2006: 5

y la vulnerabilidad a los desastres, incrementar la preparación para respuesta y recuperación, y así fortalezcan la resiliencia" (Ferradas, 2015: 299).

Todos los años Naciones Unidas publica el Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres (GAR)<sup>20</sup>. Como ya hemos señalado, este año 2015 es crítico para el futuro del desarrollo, pues concluyen procesos internacionales<sup>21</sup> que determinarán la agenda con la que abordarán la RRD, el desarrollo sostenible y la acción sobre el CC en los próximos años. Para este informe 2015, se han señalado las siguientes conclusiones: las pérdidas ocasionadas por los desastres siguen siendo considerables, el costo de los desastres equivale al de las principales enfermedades y constituye una carga económica y social, el riesgo global supone un costo de oportunidad significativo, las pérdidas futuras esperadas amenazan el desarrollo económico y el progreso social en los países de bajos ingresos, riesgo extensivo como factor de pobreza, los riesgos multidimensionales van en crecimiento, entre otros (Naciones Unidas, 2015).

Finalmente, este año 2015 se ha adoptado la Agenda al 2030 para el desarrollo sostenible, teniendo un total de 17 ODM<sup>22</sup> entre los cuales el tema de GRD está presente como un tema prioritario.

### 3.1.2 América del Sur

En Sudamérica se ha desarrollado una serie de sistemas nacionales, plataformas, redes, proyectos, instituciones, campañas, estrategias comunitarias y entre otros, que apuntan a tratar el tema de la GRD a diferentes niveles.

Muchos de estos mecanismos han aparecido luego de un gran evento, que evidenció muchos vacíos en cuanto a la preparación de los países en respuesta al desastre

Hay diversas iniciativas de colaboración técnica- científica, redes de conocimiento y plataformas de información y gestión de conocimientos que contribuyen a fortalecer las

---

<sup>20</sup> Naciones Unidas, 2011

<sup>21</sup> El Marco de Acción de Hyogo MAH, Los Objetivos del Milenio ODM, entre otros.

<sup>22</sup> Fin de la pobreza, hambre cero, salud y bienestar, educación de calidad, igualdad de género, agua limpia y saneamiento, energía asequible y no contaminante, trabajo decente y crecimiento económico, industria e infraestructura, reducción de las desigualdades, ciudades y comunidades sostenibles, producción y consumo responsables, acción por el clima, vida submarina, vida de ecosistemas terrestres, paz, justicia e instituciones sólidas y por último, alianzas para lograr objetivos (PNUD, 2015).

agendas conjuntas en América del Sur a partir de proyectos e iniciativas en torno al riesgo y a su reducción. Estas han contribuido a la compilación, sistematización y divulgación de experiencias y buenas prácticas en diversos ámbitos de acción de la reducción de riesgos. Por último, existen una serie de acuerdos bilaterales entre países de la región que vienen a reforzar la cooperación entre ellos (Khamis y Osorio, 2013: 58). Para citar algunos de ellos, están:

- El Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres (CAPRADE) de la Comunidad Andina (CAN) que apunta a contribuir a la reducción del riesgo y del impacto de los desastres en la Subregión Andina<sup>23</sup>.
- El Plan Estratégico Andino para la Reducción del Riesgo y la Atención de Desastres 2009- 2015.
- La Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OCTA).
- La Organización de los Estados Americanos (OEA): ha impulsado varias iniciativas pertinentes a la reducción del riesgo de desastres en América del Sur a través del Plan Interamericano para la Coordinación de la Prevención, la atención de Desastres y la Asistencia Humanitaria, Reuniones Regionales sobre Mecanismos Internacionales de Asistencia Humanitaria MIAH y la Red Interamericana de Mitigación de Desastres (RIMD).
- La Alianza para la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Gestión del Riesgo en América Latina y el Caribe (ACCLAC).
- El Sistema Desinventar
- Red y Plataforma Web DESAPRENDER
- El Centro Regional de Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe CRID
- La Red, donde el trabajo de Soluciones Prácticas (antes ITDG) fue muy importante.

Asimismo, existen varias Agencias de Cooperación que ejecutan proyectos en RRD, por ejemplo, el Departamento de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea (ECHO) promueve iniciativas de preparación ante desastres y reducción del

---

<sup>23</sup> INDECI, 2006

riesgo que se desarrollan en áreas prioritarias y en sectores clave de la región, para así fortalecer las capacidades de la población<sup>24</sup>.

### 3.1.3 Perú

En el Perú han ocurrido desastres de gran magnitud que han desencadenado la aparición de diversas instituciones y organizaciones encargadas de tratar el tema de riesgos de desastres. Inicialmente, bajo un enfoque de respuesta ante un evento, aparece el INDECI tras el terremoto y avalancha de 1970 en Huaraz. El INDECI es responsable del Sistema Nacional de Defensa Civil que tiene como objetivo el ejercicio planificado de la defensa, protegiendo a la población, previniendo los daños y proporcionando ayuda oportuna y adecuada. Así mismo, asegura la rehabilitación en caso de desastres o calamidades de toda índole, cualquiera sea su origen.<sup>25</sup>

En 1989, se formuló el Plan Nacional de Defensa Civil, documento que constituyó un valioso esfuerzo de planificación en su oportunidad, permitiendo establecer los lineamientos básicos de participación sectorial e institucional a escala nacional en acciones de prevención y mitigación.<sup>26</sup>

Sin embargo, este Plan Nacional no tomaba en cuenta la vulnerabilidad local, partiendo de peligros de carácter global; no consideró que las acciones de las organizaciones locales enfrentan una variedad de problemas de salud, vivienda, agricultura y educación, entre otros, ni que la población local conoce sus propias necesidades y no actúa por razones abstractas y que problemas específicos locales son casi siempre la motivación para sus acciones; consideró la caracterización de la realidad nacional desligándola de gran cantidad de factores humanos y sociales que intervienen en la generación y no responde a un análisis estratégico de la realidad nacional respecto a los desastres.<sup>27</sup> Unos años después, con el Fenómeno El Niño de 1997- 1998, se notó las debilidades de las instituciones para responder en situaciones tan difíciles.

Se impulsa El Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres,<sup>28</sup> que apunta a llenar este vacío. Aunque es recién en el 2011 que se crea el Sistema Nacional de

<sup>24</sup> Welthungerhilfe, Diakonie, Soluciones Prácticas y PREDES, 2013

<sup>25</sup> Bernex, 2001: 40

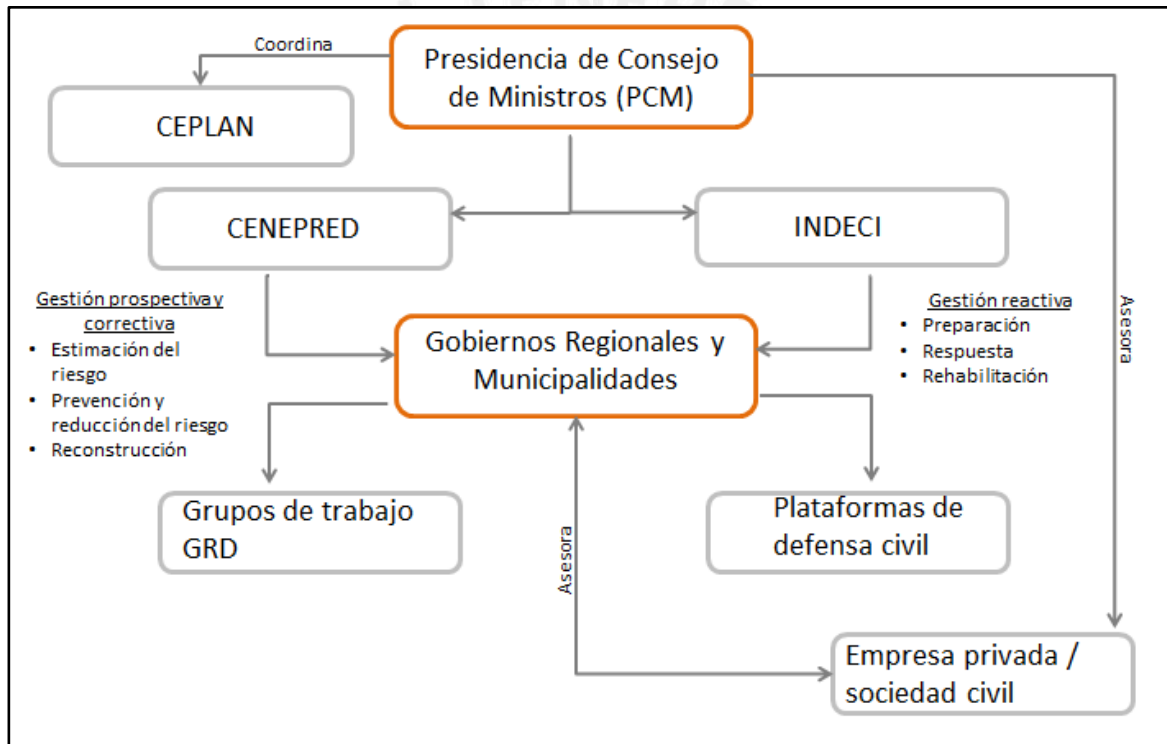
<sup>26</sup> INDECI, 2004: 12

<sup>27</sup> INDECI, 2004: 13

<sup>28</sup> Como un plan estratégico de largo plazo que en consideración a la Política Nacional de Prevención y Atención de Desastres define los objetivos, estrategias y programas que orientan las actividades institucionales y/o interinstitucionales para la prevención, reducción de riesgos, los preparativos para la reducción de emergencias y la rehabilitación en casos de desastres, permitiendo disminuir o minimizar los daños, víctimas y pérdidas que podrían ocurrir a consecuencia de un

Gestión de Riesgos de Desastres (SINAGERD)<sup>29</sup>, con Ley N°29664, que reemplazó al Sistema Nacional de Defensa Civil. El sistema se compone por: la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), el Consejo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), los gobiernos regionales y locales, el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), las entidades públicas, las Fuerzas Armadas, la Policía Nacional del Perú, las entidades privadas y la sociedad civil, ver esquema 1 (Gomez y Carbonel, 2013: 7).

**Figura 1: Ley SINAGERD y sus componentes**



Fuente: INDECI, 2014

fenómeno natural o tecnológico potencialmente dañino, mediante medidas de ingeniería, legislación, formación ciudadana, organización, desarrollo cultural e inclusión del concepto de prevención en todas las actividades del país, inclusive las relacionadas con las obras para el desarrollo (INDECI, 2004: 37).

<sup>29</sup> El 19 de febrero del 2011 se crea la Ley N° 29664 Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos y preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres (Ayala, 2012: 12).

Desde el Estado peruano existe una agenda nacional que promueve la priorización de la GRD en el país. El proceso de cómo comenzó la implementación de la GRD puede verse en la siguiente figura donde a partir del Marco de Acción de Hyogo el Estado tiene como compromiso nacional el impulsar políticas de GRD.

**Figura 2: La GRD en las políticas y planes nacionales**



Fuente: elaboración propia con datos de (INDECI 2014)

Posteriormente el Acuerdo Nacional<sup>30</sup> a través de sus 34 políticas de Estado agrupadas en cuatro objetivos: fortalecimiento de la democracia y del estado de derecho, desarrollo con equidad y justicia social, promoción de la competitividad del país y la afirmación de un estado eficiente, transparente y descentralizado (PCM, 2011), contempla dentro del IV objetivo, la política N°32 Gestión del Riesgo de Desastres, que explícitamente señala:

“promover una política de GRD, con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas; así como el patrimonio público y privado, promoviendo y

<sup>30</sup> Que es el conjunto de políticas de Estado elaboradas y aprobadas sobre la base del diálogo y del consenso nivel nacional, con el fin de definir un rumbo para el desarrollo sostenible del país y afirmar su gobernabilidad democrática hacia el 2021 (Claros, 2014). Es un compromiso que involucra a todos los partidos políticos, organizaciones de la sociedad civil y el gobierno, pues define la visión compartida del futuro del Perú.

velando por la ubicación de la población y sus equipamientos en las zonas de mayor seguridad, reduciendo las vulnerabilidades con équidad e inclusión, bajo un enfoque de procesos que comprenda: la estimación y reducción del riesgo, la respuesta ante emergencias y desastres; y la reconstrucción” (PCM, 2011)

El Plan Bicentenario 2012- 2021 elaborado por el CEPLAN tiene el Eje Estratégico N°6 que plantea la “conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad con un enfoque integrado de GRD, eco sistémico y un ambiente que permita mejorar la calidad de vida de las personas reduciendo la vulnerabilidad, y permitiendo la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo” (CEPLAN, 2011).

Mediante el Decreto Supremo N° 111-2012- PCM, se establece a la política de la GRD como una política nacional N°14 de obligatorio cumplimiento para las entidades del gobierno nacional. Cuyos principales objetivos son los siguientes: fortalecer la cultura de la prevención y el aumento de resiliencia, fortalecer el desarrollo de capacidades, institucionalizar y desarrollar los procesos de GRD e incorporar la GRD a través de la planificación (INDECI, 2014).

La PCM mediante el Decreto Supremo N° 034-2014 – PCM aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres PLANAGERD 2014-2021 que tiene como objetivo nacional: reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres.

Teniendo todo este marco legislativo, la Ley asigna a los Gobiernos Regionales (GORE) y Locales como integrantes del SINAGERD que formulan, aprueban normas y planes, evalúan, dirigen, organizan, supervisan fiscalizan y ejecutan los procesos de la GRD en el ámbito de su competencia, en el marco de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos den ente rector, en concordancia con lo establecido por la Ley su reglamento.

Los alcaldes son las máximas autoridades y responsables de los procesos de la GRD dentro de sus ámbitos de competencias. Son los principales ejecutores de las acciones de GRD (Poder Legislativo del Perú, 2012).

### 3.1.4 Amazonía peruana

Como ya hemos mencionado existe una relación muy estrecha entre las comunidades amazónicas y los ríos, pues de ellos depende la particularidad del ecosistema amazónico. Sin embargo, el río sinónimo de vida también puede ser visto como una amenaza.

Tal como sustenta Roberto Pineda:

“Cuando el río crece, cuando sus aguas se desbordan, fertilizan los bajos y brinda esperanza de buenas cosechas. Entonces, las embarcaciones acceden a lugares y barracas recónditas y traen mercancías y bienes que se compran a través del comercio de regatón. Pero también las inundaciones arrasan cultivos, desbarrancan aldeas y casas, llenan de preocupación a las gentes del río por el destino de sus vidas, bienes y lares. Cuando llegan los meses de sequía, las embarcaciones encallan, los aprovisionamientos en algunos afluentes del Amazonas se dificultan y los cascos de las embarcaciones chocan contra maderos o contra el lecho de algunos ríos. La hidrografía de los ríos amazonenses (...) es caprichosa, ambigua y llena de contrastes, según se le mire. De una y otra forma, el Amazonas y sus principales ríos comandan la vida, la prosperidad o la ruina de sus miles y ahora millones de habitantes” (Pineda, 2013: 37).

Para entender esta interacción entre los ríos, las inundaciones y las comunidades amazónicas se ha tratado de indagar qué estudios técnicos y físicos existen sobre los ríos amazónicos, su comportamiento e hidrografía. Pero también quienes estudian el aspecto más social- cultural del tema y sus implicancias en la GRD.

Una de las primeras fuentes que consulté para entender la complejidad amazónica fue “Perfiles históricos de la Amazonía” de Jesús San Román, del cual rescato una importante frase:

“La historia de la selva peruana es más antigua de la que todos pensamos. Sin embargo hay dificultades para la recolección de datos pues las fuentes están dispersas por archivos y bibliotecas de Europa y América. Otras están de forma anónima y sin desempolvar. Aunque abundan los datos históricos, a partir del viaje de Orellana”.<sup>31</sup> Esta afirmación revela el reto que significa investigar en la Amazonía, sobre todo para encontrar datos específicos. En la actualidad, muchas de las publicaciones de la

---

<sup>31</sup> San Roman, 1994

Amazonía tienen sus antecedentes en las primeras exploraciones por parte de los misioneros, Arturo Wertheman y Antonio Raimondi (Romero, 1973:249).

En este contexto, la Sociedad Geográfica de Lima (SGL)<sup>32</sup> ha desarrollado un importante papel en la inclusión de la Amazonía en la Agenda Nacional a lo largo de la historia. Por ejemplo, dentro de su lista de presidentes encontramos personajes clave en la investigación Amazónica como Melitón de Carvajal, marino de profesión que se dedicó a la exploración de la selva a través de sus ríos. Por otro lado, en su vasta colección de fuentes se ha consultado los siguientes libros: “Algo de la Amazonía Peruana” de Luis Alayza y Paz Soldán,<sup>33</sup> “Las nacientes del río Huallaga”<sup>34</sup> de Augusto Cardich, “Provincia de Huallaga: apuntes monográficos”<sup>35</sup> de Enrique de las Casas, “Perú: una nueva geografía” de Emilio Romero y las obras del marino Germán Stiglich “Geografía comentada del Perú”<sup>36</sup> y el “Diccionario geográfico del Perú”.<sup>37</sup>

El Capitán de Navío, Guillermo Faura, tiene una importante publicación: “Los ríos de la Amazonía Peruana”. De dicha fuente entendí que los ríos son los ejes de toda la actividad en la Amazonía; sus aguas son las vías más importantes de comunicación. Por ellas navegan vapores, lanchas, motores, canoas y toda clase de embarcaciones y, en sus riberas se concentra la población formando ciudades, pueblos, caseríos y fundos.<sup>38</sup>

Asimismo existen diversas instituciones que desarrollan la investigación en la Amazonía desde diferentes enfoques, a continuación<sup>39</sup> voy a detallar algunas que han sido consultadas para la presente investigación:

1. **Enfoque de cuenca y recursos hídricos:** el Ministerio de Agricultura y Riesgo (MINAGRI), y su organismo público adscrito la Autoridad Nacional del Agua (ANA) tienen a su cargo la administración de las cuencas en el territorio peruano. A través del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos (SNIRH) pude encontrar información de la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Huallaga.

---

<sup>32</sup> Constituida por decreto firmado por Cáceres el 22 de febrero de 1888 (Riaza, 2014). Los primeros presidentes de la Sociedad Geográfica del Lima fueron agentes activos en la defensa de la incorporación amazónica. Quien durante más tiempo estuvo a la cabeza de la Sociedad fue Melitón de Carvajal uno de los individuos más activamente comprometidos con el conocimiento de la Amazonía (Jordán y Vila, 1998: 112).

<sup>33</sup> Alayza y Paz Soldán, 1960

<sup>34</sup> Cardich, 1955

<sup>35</sup> De las Casas, 1935

<sup>36</sup> Stiglich, 1913

<sup>37</sup> Stiglich, 2013

<sup>38</sup> Faura, 2014, pág. VI

<sup>39</sup> Lo cual no quiere decir que en algunos casos, las instituciones tengan varios enfoques.

2. **Enfoque físico - hidrográfico:** la marina de Guerra del Perú, tiene el Servicio de Hidrografía y Navegación de la Amazonía (SEHINAV), que funciona desde los años 70 estudiando los sistemas fluviales en la selva peruana. Cuentan con la embarcación Stiglich,<sup>40</sup> que levanta información fluvial desde la década de los 80.

El ex Ministerio de Guerra también tuvo una influencia al destacar la importancia del conocimiento del territorio Amazónico, con el libro “Marcha hacia la selva, estudio geográfico de la selva peruana”.<sup>41</sup>

Al crearse el Ministerio del Ambiente (MINAM) en el 2008, se incorpora como un sector con un papel preponderante en la generación de conocimiento amazónico junto a otras entidades adscritas encargadas de desarrollar estudios en la selva como el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrografía (SENAMHI), el Instituto Geofísico del Perú (IGP), el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) y el Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Perú (SERNANP).

El IIAP publica periódicamente la revista Folia Amazónica, que presenta importantes artículos escritos por especialistas como Risto Kalliola, quien por muchos años ha analizado los ríos en la Amazonía. Como por ejemplo en “Geografía de la selva baja peruana”, artículo escrito en 1993.

El Instituto para la Investigación y el Desarrollo (IRD) ha tenido una marcada influencia, sobre todo tras el convenio realizado con el Sistema Nacional de Meteorología e Hidrografía del Perú SENAMHI, el IGP, el IIAP y el SEHINAV para la creación del programa ORE- HYBAM, que engloba estudios como “Descripción general del ámbito fluvial amazónico”<sup>42</sup>.

El Centro de Investigación en Geografía Aplicada (CIGA) de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), desarrolla diversas publicaciones, como la denominada “El río que se aleja” (García y Bernex, 1994), la cual me ayudó a entender la dinámica de los ríos en la Amazonía, sus efectos en las poblaciones

---

<sup>40</sup> Cuyo nombre se debe por Germán Stiglich Álvarez.

<sup>41</sup> Ministerio de Guerra, 1939

<sup>42</sup> SEHINAV, s/f

riberañas y la posibilidad de monitorear este sistema por el Sistema de Información Geográfica (SIG).

3. **Enfoque centralizado al río Huallaga:** el Ministerio de Relaciones Exteriores desarrolló el “Informe sobre el Huallaga: expedición científica a su cuenca central, emprendida por la UNESCO con acuerdo del Gobierno del Perú”.<sup>43</sup>

Asimismo, el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) también han investigado en el tema, sobre todo para conocer la navegabilidad de los ríos y ver de qué manera sacar provecho de esto con inversión. Aquí encontramos el “Estudio de la Navegabilidad del río Huallaga” (MTC, 2005).

4. **Enfoque social:** el Centro de Estudios Teológicos de la Amazonía (CETA), dirigido por los Agustinos en Iquitos ha ejercido una importante labor en la investigación amazónica, si bien desarrolla publicaciones más sociales y culturales. Puede darnos una amplia gama de información desde hace bastantes años.

El Centro Amazónico de Antropología y Aplicación Práctica (CAAAP) trabaja desde 1974 al servicio de las poblaciones de la Amazonía, especialmente con pueblos indígenas. Cuenta con una plataforma de investigación, con bibliografía sobre Amazonía no solo del Perú.

El Instituto del Bien Común (IBC) es una ONG peruana, fundada en 1998 para trabajar temas comunitarios en el sector rural que promuevan la gestión óptima de los bienes comunes. Su trabajo es importante, pues han hecho numerosos esfuerzos por cuantificar la problemática de la Amazonía, como en su publicación “Amazonía bajo presión” (RAISG, 2012), además de tener material georeferenciado de gran importancia.

5. **Enfoque regional:** el Consejo Interregional Amazónico (CIAM) bajo el lema “Amazonía vale un Perú” es una junta de coordinación interregional conformada por los Gobiernos Regionales de Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martín y

---

<sup>43</sup> Ministerio de Relaciones Exteriores, 1950

Ucayali, constituido desde el 2007 y cuyo objetivo es promover políticas públicas, proyectos y programas de interés común entre las cinco regiones para el desarrollo sostenible, inclusivo y competitivo en la Amazonía. Los Gobiernos Regionales (GORE) realizan diversas alianzas con centros de investigaciones, ONG para la elaboración de publicaciones.

### 3.2 Elementos de la Gestión de Riesgos y percepción del riesgo

De acuerdo con la EIRD la GRD se define como el conjunto de decisiones administrativas, de organización y conocimientos operacionales desarrollados por sociedades y comunidades para implementar políticas, estrategias y fortalecer sus capacidades a fin de reducir el impacto de amenazas naturales y de desastres ambientales y tecnológicos consecuentes. Otros autores la definen desde la perspectiva social: “la GRD definida forma genérica, se refiere a un proceso social complejo cuyo fin último es la reducción o previsión y control permanente del riesgo de desastre en la sociedad, que puede darse en distintos niveles de coordinación e intervención van desde lo global, integral, lo sectorial, y lo marco. Territorial hasta lo local, lo comunitario y lo familiar”<sup>44</sup>.

Entendemos entonces que, cualquiera fuese el territorio de aplicación, la GRD es un proceso planificado, concertado, participativo e integral que se orienta a la prevención, reducción de riesgos y al desarrollo de la capacidad de respuesta frente a desastres <sup>45</sup> para evitar la generación de nuevos riesgos. En tal sentido, debería estar incluido en los planes de desarrollo tanto de la propia comunidad como del municipio.

Cuenta con las siguientes fases:

- Prevención (antes): análisis y estimación del riesgo y la reducción del mismo.
- La respuesta (durante): ante la emergencia incluye la asistencia al evento, evaluación de daños y rehabilitación.
- Reconstrucción (después): donde se plantea la recuperación social, reactivación económica y reconstrucción de la infraestructura dañada para que se reactiven las actividades de la localidad

<sup>44</sup> Allan Lavell, citado por (CAN, 2009: 45)

<sup>45</sup> Ferradas 2012: 170

Y se puede clasificar en 3:

**Tabla 1: Tres componentes de la GRD**

Tipo	Descripción	Acciones
Prospectiva	<p>Implica adoptar medidas y acciones en la planificación del desarrollo para evitar que se generen nuevas condiciones de riesgo. Se desarrolla en función del riesgo aún no existente y se concreta a través de regulaciones, inversiones públicas o privadas, planes de ordenamiento territorial, etcétera. Hacer prospección implica analizar el riesgo a futuro para definir el nivel de riesgo aceptable (el que podemos manejar). Para que sea exitosa, se requiere un alto grado de voluntad política, compromiso social y conciencia pública.</p>	<p>Evaluación de riesgos, planes de expansión de asentamientos y servicios públicos condicionados por los riesgos y las medidas de mitigación y adaptación.</p>
Correctiva	<p>Se refiere a la adopción de medidas y acciones de manera anticipada para reducir las condiciones de riesgo ya existentes. Se aplica en base a los análisis de riesgos y teniendo en cuenta la memoria histórica de los desastres. Busca fundamentalmente revertir o cambiar los procesos que construyen los riesgos.</p>	<p>Identificación y evaluación de riesgos existentes, sensibilización de la población, sistema de información de riesgos, fortalecimiento y desarrollo de capacidades, medidas de reducción de riesgo, adecuación de los presupuestos, obras de protección, reubicación de las comunidades, promover conocimiento de riesgos, entre otros.</p>
Reactiva	<p>Implica la preparación y la respuesta a emergencias, estando siempre alertados y bien preparados para cualquier eventualidad, de tal modo que los costos asociados a las emergencias sean menores, se presente un cuadro de daños reducido y la resiliencia sea alta.</p>	<p>Planes de preparación y respuesta, almacenes de emergencias, refugios, albergues temporales, evaluación de daños y necesidades, coordinación y distribución de ayuda humanitaria entre otros.</p>

Fuente: Rivero, 2010: 36

***Amenaza – peligro***

Las amenazas o peligros hacen referencia a una serie de fenómenos que pueden descargar energía destructiva o presentar condiciones dañinas para la sociedad. Estos comprenden un rango muy amplio de tipos y circunstancias, y han sido clasificados como

naturales, socio naturales o antrópicas/ tecnológicas.<sup>46</sup> También puede denominarse como la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural potencialmente desastroso durante cierto periodo de tiempo en un área dada.<sup>47</sup>

**Vulnerabilidad**

Entendemos a la vulnerabilidad, como un proceso que termina en una condición social cuando el conjunto de los factores ambientales, sociales, económicos, políticos, educativos e institucionales aumentan la susceptibilidad de una sociedad al impacto de alguna amenaza. Esto a su vez va a depender de las causas de fondo, las dinámicas sociales y las condiciones inseguras que van a incidir en los factores de vulnerabilidad.

Los factores que inciden en la vulnerabilidad, pueden ser:

**Tabla 2: Factores de la vulnerabilidad**

<i>Físicos</i>	Localización de poblaciones con respecto a una amenaza, en zonas de riesgo como el cauce de los ríos o zonas inundables, situaciones en las que influyen factores como la pobreza y el desconocimiento o la falta de alternativas para su reubicación.
<i>Técnicos</i>	Construcciones inadecuadas, edificadas sin respetar las pautas técnicas o que se encuentran en estado de deterioro. Muchas de estas construcciones son consecuencia del incumplimiento de las normas municipales y otras por la ausencia de tales procedimientos. La licencia de construcción debe ser un requisito a cumplir antes del inicio del levantamiento de la vivienda.
<i>Ecológicos</i>	Debilitamiento o destrucción de las reservas o recursos del ambiente (agua, suelo, flora, fauna, biodiversidad) y ecosistemas naturales. Por ejemplo, la deforestación aumenta la fragilidad frente a las lluvias y provoca erosión, deslizamientos, derrumbes, inundaciones o avalanchas.
<i>Económicos</i>	Ausencia de recursos económicos o al uso que se hace de ellos para las acciones de prevención. La pobreza de las poblaciones aumenta los riesgos de desastres. Los más pobres son siempre los más expuestos a los desastres y sus impactos negativos pues, por lo general, ocupan zonas en riesgo y disponen de viviendas con construcciones precarias.
<i>Políticos</i>	Grado de descentralización de las decisiones y fortaleza de las instancias locales, participación de la población, representatividad y autonomía de las instituciones, para acciones de prevención o respuesta a los desastres.

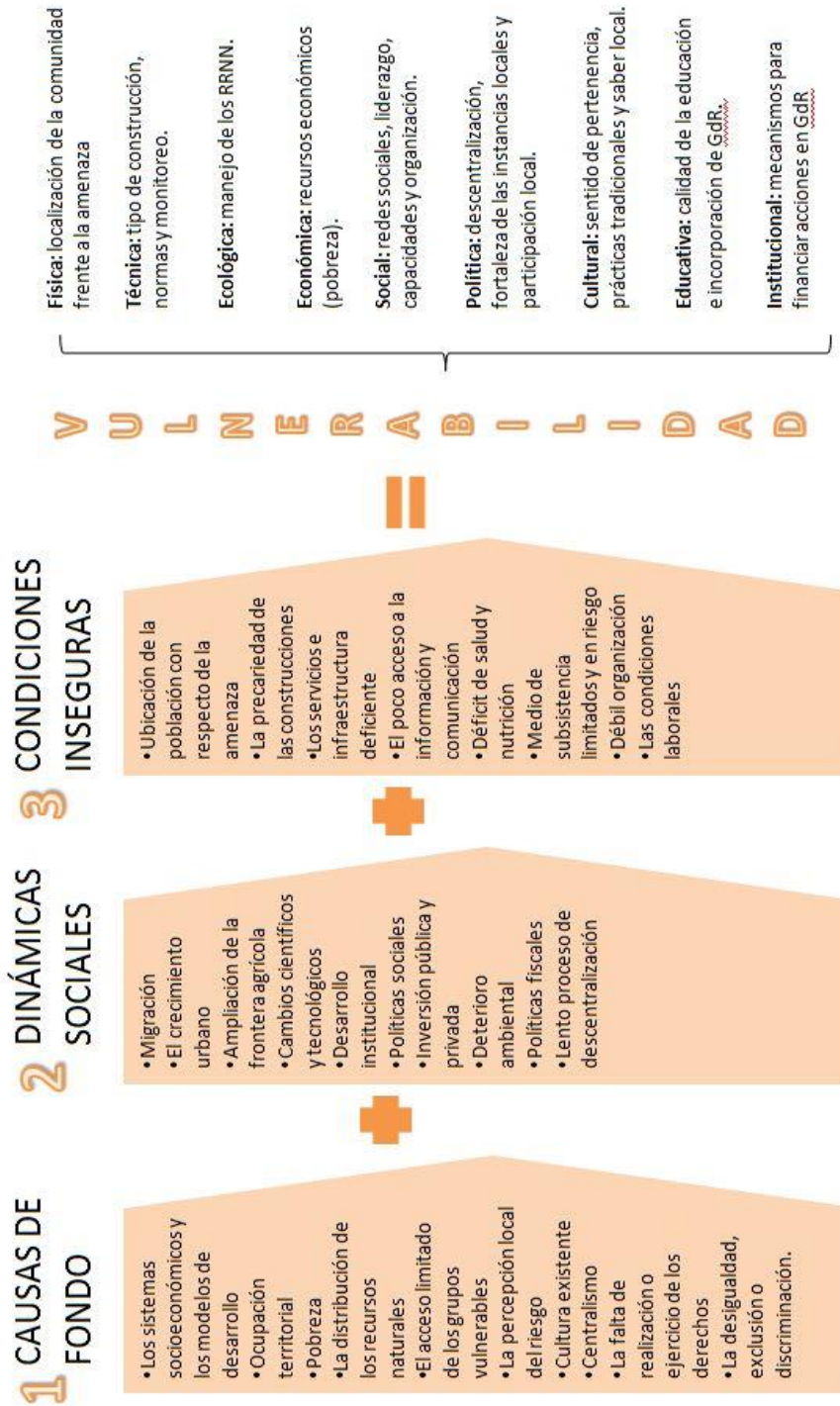
<sup>46</sup> Narváez, Lavell, y Pérez, 2009: 12

<sup>47</sup> Céspedes, 2010: 5

<i>Culturales</i>	Autoestima colectiva, sentido de pertenencia a una comunidad, identidad nacional, regional y local. En muchas comunidades se asumen los desastres como hechos que van a ocurrir de todas maneras, lo que reduce el esfuerzo para prevenir los riesgos; mitos que tenemos acerca de la ocurrencia de desastres, lo cual no permite plantear acciones para la prevención o respuesta oportuna.
<i>Educativos</i>	Limitada calidad de la educación e insuficiente incorporación dentro de los programas de estudio de las temáticas de gestión de riesgo, protección ambiental o preparación para emergencias.
<i>Institucionales</i>	Se destacan las limitaciones y, en algunos casos, la imposibilidad de acceder a los recursos de emergencias de forma inmediata, debido a que no existe previsión de recursos presupuestarios municipales para la atención de la emergencia, menos para acciones de prevención. Se carece de mecanismos para financiar acciones de reducción de riesgos en los diferentes ámbitos (local, departamental y nacional).



**Figura 3: Vulnerabilidad como proceso**



Fuente: elaboración propia con datos de Blaikie, Cannon, David, y Wisner 1996:29 y Ferradas 2012: 10

En todo este proceso, debemos incluir tres conceptos clave<sup>48</sup>:

- La exposición ante el peligro: cuando la unidad social y sus medios de vida están localizados en el área donde el peligro ocurre o impacta.
- Fragilidad ante el peligro: cuando el nivel de resistencia y protección ante el impacto de un peligro es nula, baja o inadecuada.
- Resiliencia: cuando una unidad social está en condiciones de asimilar los impactos, adaptarse al cambio, afrontar la situación y recuperarse de los impactos de un peligro. La resiliencia es algo que se desarrolla a través del tiempo y en base a las experiencias. Esta capacidad de recuperación incluye la preservación, la restauración de sus estructuras y funciones básicas (UNISDR, 2009: 28).

### **Capacidades**

Es la combinación de todas las fortalezas y de los recursos disponibles dentro de una comunidad puestos a disposición para la reducción del riesgo de desastre. Incluye medios físicos, institucionales, sociales, económicos y cualidades como el liderazgo y la capacidad de gestión.<sup>49</sup>

También podemos decir que son recursos materiales, financieros, conocimientos, habilidades y liderazgos que tiene una comunidad, sociedad u organización, que pueden servir para reducir el nivel de riesgo, prevenir y responder a los desastres.<sup>50</sup>

En dicha investigación se quiere conocer las capacidades de Canayo para fortalecerlas y así hacer frente a las inundaciones. Al hablar de fortalecer nos referimos a hacer más fuertes y eficientes sus capacidades, no utilizamos términos como “transferencia” ni “desarrollo” porque dan a entender que la población no cuenta inicialmente con dichas capacidades.<sup>51</sup>

---

<sup>48</sup> Zilbert y Romero, 2012: 13

<sup>49</sup> Rivero, 2010: 27

<sup>50</sup> Chuquisengo, 2010: 14

<sup>51</sup> CIMA, 2013: 17

### **Participación**

Se define como un proceso que busca involucrar en la toma de decisiones, a diversos actores, con metas comunes y compartiendo responsabilidades. Es un proceso inclusivo que busca incorporar por igual a todos los actores involucrados fortaleciendo capacidades.<sup>52</sup>

### **Riesgo**

En primera instancia hay que entender el riesgo como un concepto o proceso y no como la condición en sí de una determinada localidad. Pues está constituido por amenazas de distinto origen y la vulnerabilidad presente en el área de influencia. Por tanto, el riesgo se construye social, política, económica y ambientalmente.<sup>53</sup>

Tal como se ilustra en la siguiente ecuación<sup>54</sup>, el riesgo es el producto de la amenaza por la vulnerabilidad entre la capacidad local.

$$R = (A \times V) / C$$

El riesgo de desastre es un proceso acumulativo en el cual se combinan amenazas (naturales, socio-naturales y antrópicas), con la vulnerabilidad y la capacidad de la población.

### **Desastre**

Un desastre ocurre cuando un número de personas sufre algún daño serio y/o perturbación de su sistema de subsistencia, de tal manera que la recuperación es improbable sin ayuda externa.<sup>55</sup>

Los desastres son producto de una mezcla compleja de acciones ligadas a factores económicos, sociales, culturales, ambientales, físicos, políticos, administrativos, etc. Que están relacionados a procesos inadecuados de desarrollo, los patrones de asentamientos inadecuados en zonas de alto riesgo (principalmente de la población más vulnerable), la desenfrenada urbanización sin planificación, los procesos continuos de degradación ambiental, la débil capacidad de gestión y reducción del riesgo de desastres por parte de

<sup>52</sup> APECO, citado por CIMA, 2013: 15.

<sup>53</sup> Céspedes, 2010: 27

<sup>54</sup> R= riesgo      A= amenaza      V= vulnerabilidad      C= capacidad

<sup>55</sup> Blaikie, Cannon, Davis y Wisner, 1996: 27

autoridades y comunidades, la carencia de recursos humanos, técnicos y materiales de las sociedades afectadas etc.<sup>56</sup>

Los desastres son una de las principales causas de retroceso en los procesos de desarrollo, en forma general. Pero en el contexto local, muchas veces interrumpe el desarrollo como tal. Muchas evaluaciones del impacto de los desastres evidencian la influencia negativa de los desastres en el desarrollo local a través de diversas formas.<sup>57</sup>

### ***Percepciones del riesgo:***

La percepción del riesgo puede ser diferente entre una persona y otra. Mucha gente vive en riesgo desconociendo las condiciones de peligro a las que está expuesta o por el contrario teniendo conocimiento del peligro, convive con el riesgo, asumiéndolo como algo cotidiano y familiar, sin esperar que se pueda manifestar un desastre (Ulloa, 2011:17).

Debe reconocerse que paralelamente a la experiencia del riesgo, la percepción del riesgo va cambiando conforme pasa el tiempo y se obtiene mayor conocimiento técnico y científico para estudiar las diferentes variables de los riesgos. Además, las percepciones están sustentadas, en la mayoría de los casos, en las propias experiencias por lo que complementan el conocimiento científico de los especialistas<sup>58</sup>.

Asimismo es importante destacar que en la Amazonía, los mestizos, los colonos y las poblaciones indígenas pueden tener percepciones diferentes sobre los riesgos de sus territorios (Santiago, 2008: 11).

Es sumamente importante considerar la percepción del riesgo de las poblaciones al momento de implementar estrategias de GRD en el nivel local.

---

<sup>56</sup> OIT 2006: 3

<sup>57</sup> Chuquisengo, 2010

<sup>58</sup> Pedro Ferradas 2008, citado por (Ulloa, 2011: 15).

Los ríos amazónicos equivalen a los hilos que, en conjunto, permiten tejer la base del gran tapiz de los ecosistemas que poseen la mayor profusión.

Walter H. Wust<sup>59</sup>

### 3.3 Dinámica fluvial del río Huallaga Central

Desde siempre los geógrafos se han visto interesados por estudiar las dinámicas y fenómenos que ocurren en nuestro territorio, más aun si esto afecta a una población. Dentro de la geografía física encontramos la geomorfología fluvial que se encarga de estudiar las formas y dinámicas de los cursos de aguas superficiales. Estas dinámicas fluviales, que pertenecen a un determinado sistema fluvial van a tener sus propias características según el lugar de estudio. A continuación vamos a tratar de abarcar ciertos factores de la dinámica fluvial del río Huallaga en su parte central al norte de nuestra Amazonía.

#### **Cuenca**

Para esto es necesario contextualizar el análisis en el sistema fluvial mayor que es la cuenca Amazónica y así entender con mayor detalle la dinámica fluvial del río Huallaga.

La cuenca es una unidad territorial en la cual el agua que cae por precipitación se reúne y escurre a un punto común o que fluye toda al mismo río. En esta área viven seres humanos, animales y plantas, todos ellos relacionados (Singh, 1988).

La cuenca Amazónica es el mayor sistema fluvial del mundo, alrededor de 7 millones de km<sup>2</sup> (Apostolova, 2013). Con un promedio de 230 000 m<sup>3</sup> de agua por segundo, que corresponde aproximadamente al 20% del agua dulce en superficie terrestre mundial (Giraldo, 2012: 1). En su trayecto en el territorio peruano, el río Amazonas recibe el aporte de numerosos tributarios que poseen dos regímenes hidrológicos bien definidos: uno, en la parte norte (ríos que nacen en las vertientes de los Andes ecuatoriales como el Putumayo, Napo, Tigre, Pastaza, entre otros) y otro, en la parte sur, que incluyen a los ríos que nacen de las vertientes de los Andes peruano (Marañón, Ucayali, entre otros) (ANA, 2012).

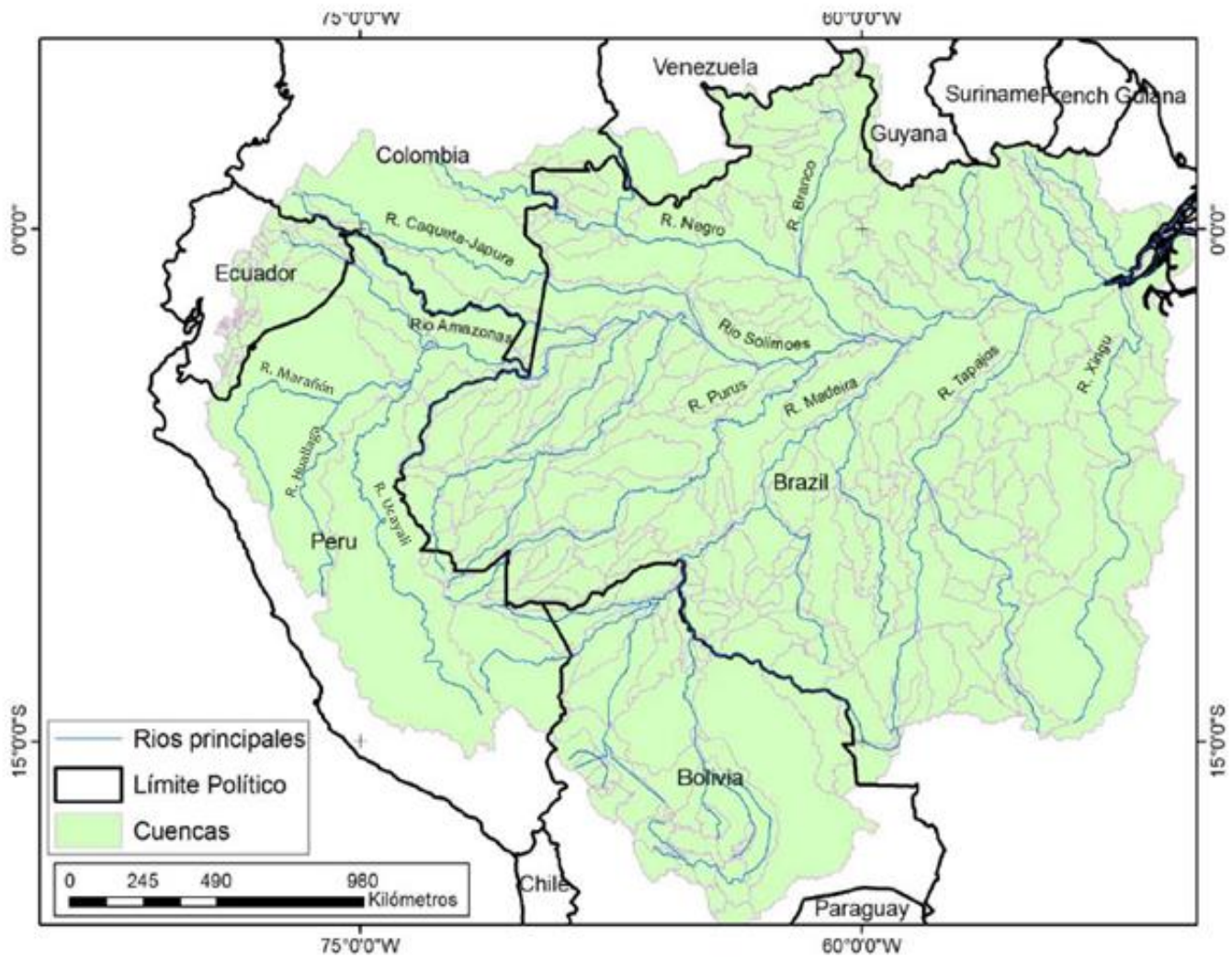
En el Perú, la Amazonía dispone de un gran potencial hídrico. Los ecosistemas acuáticos son la cuarta parte de la Amazonía y la vertiente amazónica peruana representa 5% de

---

<sup>59</sup> Wust, 2004

las aguas superficiales del mundo. Esta región contiene la más intrincada y voluminosa red hídrica del mundo que alberga a cerca de 2000 especies de peces, 65 000 especies de plantas, 400 grupos humanos, entre otros atributos que convierten a la cuenca amazónica en el sistema fluvial de inundación más extenso, complejo e importante del planeta (Fundación Manuel J. Bustamante de la Fuente, 2010: 41).

### Mapa 1: La cuenca Amazónica



Fuente: (Zubieta, 2013:15)

Como vemos en el mapa anterior, la cuenca Amazónica alberga a más de 30 millones de personas que viven distribuidas en nueve países: Brasil, Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela, Guyana, Guayana Francesa y Surinam (BBC, s/f).

La cuenca del Amazonas está conformada por un gran manto verde de bosque tropical húmedo, que se adapta de diversas formas a los microclimas y variedades de suelos; la cuenca posee una gran humedad, altas temperaturas y se caracteriza por una altísima pluviosidad. Gran parte de estos bosques se levantan sobre suelos muy pobres en nutrientes, cuya situación se compensa con un sofisticado proceso de reciclaje de los mismos y la captación” (Pineda, 2013: 41).

En contraste con estas áreas denominadas “tierra firme” otras zonas son inundadas y fertilizadas con los nutrientes que arrastran los ríos que provienen de los Andes, esa inmensa mole del occidente de América del Sur, de origen volcánico, que emergió hace setenta millones de años. El Amazonas, en particular, de manera similar al Nilo, fertiliza periódicamente sus zonas adyacentes con ricos nutrientes o materia orgánica; o se explaya, durante casi seis meses, en vastísimas áreas –sobre todo en su parte baja– conocidas con el nombre de várzeas; se conforma así un sistema de inmensos lagos – excepcionalmente ricos para la pesca–, muchos de los cuales subsisten, una vez se retiran las aguas, y mantienen diversos tipos de comunicación con el río” (Pineda, 2013: 42).

La oferta hídrica de la cuenca es el resultado de la combinación de varios elementos. Seis de los doce principales afluentes que desembocan directamente al Amazonas tienen en sus cabeceras algún tipo de relación con la cordillera de los Andes. Las principales cuencas del sistema hídrico del Amazonas en el país son: la cuenca del río Marañón, la cuenca del río Ucayali y la del río Huallaga (Díaz, 2011: 5). Nuestro análisis se va a centrar en esta última que se encuentra al noreste del Perú y al oeste de la cuenca amazónica, con un caudal promedio de 2900 m<sup>3</sup>/s (Espinoza, 2010).

Tal como se puede ver en el siguiente mapa, en el país existen un total de 159 unidades hidrográficas que se dividen en 3 espacios: la vertiente del Pacífico con 62 cuencas, la vertiente del Atlántico con 84 cuencas y la vertiente del Titicaca con 13 cuencas

En términos hidrológicos, la vertiente del Atlántico presenta un sistema de drenaje que nace en las cumbres de la Cordillera de los Andes y discurren por el llano amazónico, tiene como colector común al río Amazonas el cual desemboca en el océano Atlántico.<sup>60</sup>

La cuenca del río Huallaga es una de las principales cuencas de la vertiente del Atlántico, que se ubica en el noreste de nuestro territorio.

---

<sup>60</sup> ANA, 2009: 13

Para la Autoridad Nacional del Agua (ANA), la cuenca del Huallaga tiene el nombre de Autoridad Administrativo del Agua VIII Huallaga.

En el departamento de San Martín, la cuenca del río Huallaga abarca una serie de afluentes en forma de sub- cuencas de diversa magnitud y forma. En las principales de la margen izquierda están la de los ríos: Chontayacu, Tocache, Matallo, Huayabamba, Saposo, Sisa, Mayo Shanasi y Cainaracho. Por la margen derecha tenemos la de los ríos: Biabo, Ponaza y Chipurana (Maco, 2003: 13).

### **Los ríos**

Son una corriente de agua que fluye por un cauce desde las tierras altas a las tierras bajas y vierte a un colector principal, otro río o al mar. Los ríos se organizan en redes. Ellos, con sus crecientes y vaciones condicionan los procesos biológicos y humanos, cumplen un importante rol en la vida de los hombres. Pueden ser barreras naturales o puentes, nos pueden crear dificultades, generar esfuerzos o impedir la penetración de algún tipo de ocupante, otras veces facilitan el encuentro, el diálogo; como también el desencuentro.<sup>61</sup>

En nuestra Amazonía, los ríos son los ejes de toda la actividad en la Amazonía; sus aguas son las vías más importantes de comunicación. Por ellas navegan vapores, lanchas, motores, canoas y toda clase de embarcaciones y, en sus riberas se concentra la población formando ciudades, pueblos, caseríos y fundos.<sup>62</sup>

El río Huallaga será caracterizado a detalle en el capítulo 4, específicamente en el sub capítulo 4.4 Río Huallaga.

### **Dinámica fluvial**

En un ecosistema fluvial intervienen una serie de factores que le dan vida y particularidad. Su estructura está ligada a la forma y dimensión del cauce, a la calidad química del agua, a la diversidad de hábitats y a las distintas comunidades biológicas que se establecen en ellos. Su funcionamiento está determinado por los procesos que se desarrollan en él, como el transporte y retención de sedimentos, nutrientes o materia orgánica. De manera que se crean interrelaciones muy importantes entre la estructura y funcionamiento como

---

<sup>61</sup> Faura, 2014: IV

<sup>62</sup> Faura, 2014: VI

en el caudal transportado por los ríos y sus variaciones temporales, los cuales determinan la configuración geomorfológica y forma del hábitat fluvial.<sup>63</sup>

Para Kaliolla,(1993) la dinámica fluvial tiene un efecto extenso sobre el medio ambiente abiótico y biótico en la Amazonía Peruana, pues durante las inundaciones, grandes cantidades de agua penetran en las planicies de inundación, trayendo consigo una carga considerable de sedimentos fértiles, con origen en los Andes. Con lo cual se desencadenan una serie de procesos que enriquecen el ecosistema y el aprovechamiento de recursos.

### ***Migración lateral***

La migración lateral es el comportamiento normal por el cual el canal de un río se desplaza dentro del plano de inundación disponible, cambiando así su dirección, sobre todo en época de crecientes o por modificaciones artificiales en el ecosistema.

En la Amazonia, usualmente los ríos tienen cauces de poca pendiente, discurren en un suelo aluvial y los caudales fluctúan en gran medida, entre la época de estiaje (vaciante) y la de avenidas (creciente). El concepto de migración lateral del canal de los ríos es un factor potencial para las dinámicas de las comunidades humanas que se asientan en las tierras bajas de la Amazonia Peruana (Pärssinen, Jukka, y Räsänen, 1996: 346). Así mismo, dicha migración de los ríos deja una serie de restingas<sup>64</sup> o crestas y depresiones pantanosas o bajiales, que son espacios utilizados para diversas actividades de nuestra selva.

### ***Ciclo hidrológico***

Para el caso de los ríos de la cuenca Amazónica, el ciclo hidrológico anual de los ríos que nacen en los Andes del Perú y que son los de mayor caudal presentan cuatro fases bien marcadas: creciente (marzo, abril y mayo), media creciente (junio y julio), vaciante (agosto, setiembre y octubre) y media vaciante (noviembre, diciembre, enero y febrero)<sup>65</sup>.

---

<sup>63</sup> Sabater y Elozegi, 2009: 19

<sup>64</sup> Zonas formados por sedimentos depositados en diferentes periodos de inundación que tiene la forma de franjas convexas, cubiertas con vegetación arbustivas y/o arbóreas, que son más elevadas que las playas y barriales, inundables periódicamente o esporádicamente, ubicados en forma adyacente al cauce de los ríos y lagunas. Por su altura en relación al nivel de inundación, son clasificadas como restingas bajas, cuando se inundan más de 1 ó 2 metros de altura sobre el suelo, restingas medias, cuando se inundan menos de un metro, generalmente 50 cm., y restingas altas, cuando sólo se inundan en crecientes extraordinarias cada 5 ó 7 años (IIAP, s/f).

<sup>65</sup> SIAGUA, s/f

- **Creciente**

Las crecientes o crecidas son los grandes procesos dinamizadores del sistema fluvial, capaces de modificar el sistema. En tal sentido, el movimiento del agua en épocas de crecida tiene un carácter turbulento y desordenado. La turbulencia del caudal provoca el arrastre y movimientos de fango piedras, árboles y otros desechos los cuales (Ollero & Romero, 2007).

- **Vaciante**

Al contrario de la creciente, en la época de vaciante la carga de material en suspensión disminuye por la reducción de los niveles de precipitación y a los procesos de sedimentación. También es la época donde se presentan problemas para la navegación de algunas embarcaciones (SIAGUA, s/f).

### **Inundación**

En su gran mayoría, las inundaciones son causadas por lluvias constantes o intensas que rebasan la capacidad de absorción del suelo y la capacidad de flujo de los ríos y corrientes de agua. Los factores que pueden agudizar este fenómeno son la rápida urbanización sin planificación, la degradación ambiental, la pérdida de bosques y de barreras naturales (Leoni, 2010: 140).

También pueden describirse como “momentos en los que se incrementan los flujos de energía a través del sistema fluvial. En consecuencia, se superan umbrales de resistencia en el sistema fluvial de modo que representan episodios de aceleración (procesos de erosión, transporte, deposición) en la evolución ambiental de la cuenca” (Bellés, 1990: 4).

Las inundaciones en el Perú son un problema constante, es el evento más recurrente y de mayor impacto en el país. Se producen anualmente en la cuenca amazónica en tiempo de lluvias entre los meses de octubre a mayo (Sato, 2012: 57-60).

En el siguiente mapa podemos ver las zonas más expuestas a inundarse a nivel nacional, la gran mayoría de estas zonas inundables están próximas a las riberas de los ríos principales.

## Mapa 2: Zonas inundables del Perú



Fuente: (PCM, 2003)

### ***Zona de várzea o llanuras de inundación***

Es el área alrededor del cauce del río que es periódicamente cubierta por agua y que actúa como filtro y esponja del exceso de agua también.

Es una forma de relieve producida por el río durante las migraciones laterales del canal donde se deposita sedimento sobre todo en régimen de crecida<sup>66</sup>.

La zona de várzea presenta un tipo de suelo muy productivo y rico en recursos en comparación con la tierra firme. Pues están constituidas por depósitos que los ríos movilizan por excavación de los canales o por migración lateral<sup>67</sup> (Gutiérrez, 2008: 304). Además La inundación recarga el acuífero aluvial que se encuentra bajo la llanura, lo que garantiza el crecimiento del nivel freático en esta zona de ribera. Sin embargo, cabe señalar que esta llanura de inundación es un hábitat de muy alto riesgo debido a las periódicas inundaciones.

Consecuentemente las superficies potencialmente inundables representan una variable sustancial en la evaluación del riesgo, para el planeamiento de las actividades humanas, puesto que al inundar los espacios aledaños, se arrasa con todo lo establecido ahí, ya sean campos esporádicos de cultivos, puertos, viviendas, embarcaciones, lo cual evidentemente es de alto riesgo para las poblaciones ribereñas

---

<sup>66</sup> Kalliola y Puhakaka, 1993: 14

<sup>67</sup> Gutiérrez, 2008

## 4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

En cuanto a los aspectos metodológicos consideramos tres partes. La primera es la metodología misma, como la ciencia del estudio de la teoría del método, es decir el estudio epistemológico del método.<sup>68</sup> En tal sentido, se refiere al universo o marco general en el que se engloba nuestro tema de tesis.

La segunda parte es el método, al que debemos entender como el medio utilizado para llegar a un fin. Es decir, el modo de hacer, obrar o proceder algo que requiere de un patrón que se puede volver a emplear para realizar lo mismo en otro espacio o tiempo. En nuestro trabajo tenemos que el “Análisis de vulnerabilidad” va a considerar varios métodos o instrumentos para poder lograr nuestros objetivos. Por ejemplo, se puede considerar que la observación es un método de carácter instrumental de reconocimiento del área, así mismo el análisis multitemporal sería otro método, que usa material espacial de periodos distintos para proyectar la imagen del río Huallaga en el sector estudiado y así poder analizar la variación e implicancia en la forma de ocupación del territorio durante los últimos 30 años.

Como tercera parte, tenemos al procedimiento como la manera de ejecutar algo, siguiendo un orden secuencial. Es decir, que es el procedimiento que especifica las etapas y los pasos necesarios para ejecutar el trabajo, de tal modo que permita optimizar tiempos y recursos.

### 4.1 Sobre la metodología

La base metodológica de la presente tesis se encuentra dentro del enfoque correctivo<sup>69</sup> y participativo de la GRD. Para llegar a tener un claro diagnóstico de la vulnerabilidad de la comunidad de Canayo frente a las inundaciones y así poder fortalecer sus capacidades.

Por un lado la estrategia utilizada está influenciada por 3 publicaciones consultadas previamente a la investigación:

---

<sup>68</sup>Según la Real Academia Española (RAE) es el conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica.

<sup>69</sup> En la gestión correctiva apuntamos a reducir los riesgos existentes, mediante medidas y acciones que de manera participativa con la población logremos reducir los riesgos ya existentes. Bajo este enfoque vamos a analizar el compromiso político de los actores en materia de GRD, el grado de sensibilización de autoridades públicas y comuneras y finalmente vamos a integrar el trabajo técnico de gabinete con el trabajo de campo mucho más participativo con la comunidad.

La primera denominada “5 Herramientas para la gestión del riesgo de desastres”<sup>70</sup> que explica detalladamente cómo trabajar la GRD en un ámbito local, como un proceso participativo que integra el saber científico con el saber popular y valorando la percepción del riesgo de desastres de las poblaciones involucradas.

La segunda es el “Modelo para el fortalecimiento de las capacidades locales para la gestión del territorio y la mejora de la calidad de vida” (FOCAL) que utiliza CIMA en sus procesos de intervención en comunidades ubicadas en la ZA del PNCAZ. Esta estrategia busca fortalecer las capacidades de la población asentada en la ZA a fin de asegurar compromisos con su conservación a la vez de promover el uso ordenado del territorio y de los recursos naturales, mejorando así su calidad de vida (CIMA, 2013: 5).

La tercera es el “Mapeo de Usos y Fortalezas” (MUF) que explica cómo levantar información en una comunidad considerando 3 aspectos claves:

- 1) Alto grado de participación de la población durante el desarrollo de la intervención.
- 2) Permitir un proceso de diálogo, interacción y reflexión entre los actores.
- 3) Reconocer, rescatar las fortalezas de la población y valorar las estrategias de usos de los recursos (CIMA 2014:4).

Por otro lado, se debe hacer énfasis que el abordaje integra el saber técnico con la valorización del saber cultural e histórico de la población para tener un diagnóstico de la vulnerabilidad local mucho más integrador y real.

Si bien, la tesis apunta a dar resultados que podrían ser utilizados en un futuro plan de GRD local, su aporte concreto para la comunidad de Canayo se limitará a contribuir con la difusión de los resultados sobre el análisis de la vulnerabilidad a la población, para que valoren y fortalezcan sus capacidades, y su resiliencia.

## 4.2 Método de trabajo

Para poder llegar a resolver la hipótesis de la investigación: **“los pobladores de Canayo viven constantemente amenazados por las inundaciones, no obstante su experiencia y sus capacidades les permiten contar con mecanismos de adaptación a este fenómeno, lo cual disminuye su vulnerabilidad”**, se ha elaborado la siguiente

---

<sup>70</sup> (Zilbert & Romero, 2012)

tabla 3 que agrupa cada objetivo planteado con sus indicadores y sus resultados específicos. Para cada punto se describe la metodología a utilizar y las acciones o actividades que esta requiera.



**Tabla 3: Plan de trabajo para la tesis según objetivos**

Objetivos	Resultados	Estrategia metodológica	Acciones	Cronograma											
				2015											
				Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic					
<b>General</b>															
<b>Identificar el escenario de vulnerabilidad frente a las inundaciones en la comunidad de Canayo valorando sus capacidades de respuesta.</b>	Diagnóstico de la vulnerabilidad integral (técnico y comunitario) para contribuir con el fortalecimiento de capacidades, cultura de prevención y resiliencia de Canayo.	La GRD correctiva y percepción	Tener un plan de trabajo con fechas determinadas												
<b>1. Caracterizar el territorio de la comunidad mediante técnicas geográficas con la finalidad de conocer la dinámica física - ambiental y la forma de vida y ocupación del territorio.</b>	Diagnóstico de las características físicas de la comunidad de Canayo, su vulnerabilidad y sus capacidades. Caracterización de la zona de estudio con información secundaria	Métodos geográficos	Programar la búsqueda en diferentes plataformas (web, buscadores científicos, libros, revistas, etc)												
1.1 Levantamiento de información secundaria		Levantamiento bibliográfico	Buscar en fuentes confiables												
1.2 Primera salida de campo de reconocimiento	Informe de salida de campo que complementa la primera caracterización	Observación y entrevistas	Llenar ficha de observación, entrevistar y conversar con la población												
1.3 Análisis multitemporal	Análisis en SIG que evidencie la migración lateral del río Huallaga y quebrada de Chipaota	SIG	Análisis de imágenes en SIG												
1.4 Análisis de vulnerabilidad	Tabla de factores de vulnerabilidad	Observación y levantamiento de información	Observación y levantamiento bibliográfico												
1.5 Análisis de capacidades	Tabla con capacidades de la comunidad	Conversaciones con la población durante la primera salida de campo	Observación y levantamiento bibliográfico												
<b>2. Reconocer la importancia de los ríos en el quehacer diario de la población para entender su adaptación en épocas de crecidas.</b>	Diagnósticos sobre la importancia del río Huallaga y la Qda. Chipaota para la comunidad de Canayo Sistematización de datos sobre los ríos y las comunidades amazónicas	Levantamiento bibliográfico y percepción	Buscar en fuentes confiables y conversar con la población en el segundo taller												
2.1 Levantamiento de información secundaria		Levantamiento bibliográfico	Leer libros sobre este tema												
2.2 Memoria de inundaciones	Tabla con eventos (inundaciones)	Percepción	Entrevistas con la población												
<b>3. Incorporar la participación activa de la comunidad en todo el proceso de la investigación, con la finalidad de reconocer y valorar el saber cultural e histórico y consecuentemente fortalecer sus capacidades.</b>	Informe de síntesis del segundo taller con la población	Taller de percepción con la comunidad de Canayo	Taller de percepción con miembros de la comunidad												
3.1 Memoria colectiva con la comunidad	Tabla con eventos (inundaciones)	Percepción	Papeotes con comunidad												
3.2 Mapa de actores con la comunidad	Diagrama de actores	Percepción	Listado con comunidad												
3.3 Mapa de zonas peligrosas con la comunidad	Mapa comunitario	Percepción	Dibujo con comunidad												
3.4 Análisis de la percepción de la vulnerabilidad de Canayo con la comunidad	Tabla de la percepción de vulnerabilidad	Percepción	Listado con comunidad												
3.5 Análisis de las capacidades de Canayo con la comunidad	Tabla de la percepción de las capacidades	FOCAL / MUJ	Listado con comunidad												

Fuente: elaboración propia

### 4.3 Procedimiento

El trabajo consta de 6 fases, que se presenta de la siguiente manera:

A) Gabinete 1

- Delimitación del tema
- Definición de: problemática, pregunta de investigación, hipótesis, objetivos y justificación
- Marco teórico
- Antecedentes
- Planificación de la 1ra salida de campo

B) Campo 1

- Reconocimiento del área
- Reunión con actores importantes
- Presentación y trabajo con la población

C) Gabinete 2

- Desarrollo de la metodología
- Caracterización del ámbito de estudio
- Análisis multitemporal
- Análisis de vulnerabilidades
- Análisis de capacidades

D) Campo 2: taller participativo

- Ficha de memorias de las inundaciones y sus impactos
- Mapa de actores
- Mapa comunitario de Canayo y las zonas más afectadas ante inundaciones
- Tabla con las vulnerabilidades y capacidades

E) Gabinete 3

- Análisis de resultados: análisis de vulnerabilidad integrado
- Discusión y confrontación de los hallazgos
- Conclusiones y recomendaciones

F) Campo 3

- Devolución de hallazgos y resultados a la población de Canayo

#### 4.4 Métodos específicos o instrumentales

La presente tesis pone en práctica varios métodos instrumentales que se complementan para enriquecer la investigación y que juntos servirán de modelo para futuros estudios similares.

Para el análisis integral de la vulnerabilidad de la población de Canayo ante inundaciones, considerando que era necesario establecer una relación horizontal y de cooperación entre los pobladores de Canayo, las autoridades locales y las autoridades públicas de Chazuta. En este sentido, era importante reconocer y considerar la percepción del riesgo ante inundaciones de la comunidad involucrada; su cultura, cosmovisión y conocimiento del territorio en el cual habitan.

Teniendo estos dos aspectos claros, vimos la necesidad de conocer y caracterizar el ámbito de estudio, conocer su historia, ubicación, aspectos socio- culturales, físico-ambientales y económicos. Esta información fue construida en parte a partir de diversas fuentes secundarias, las cuales a su vez fueron complementadas y validadas en las dos visitas de campo.

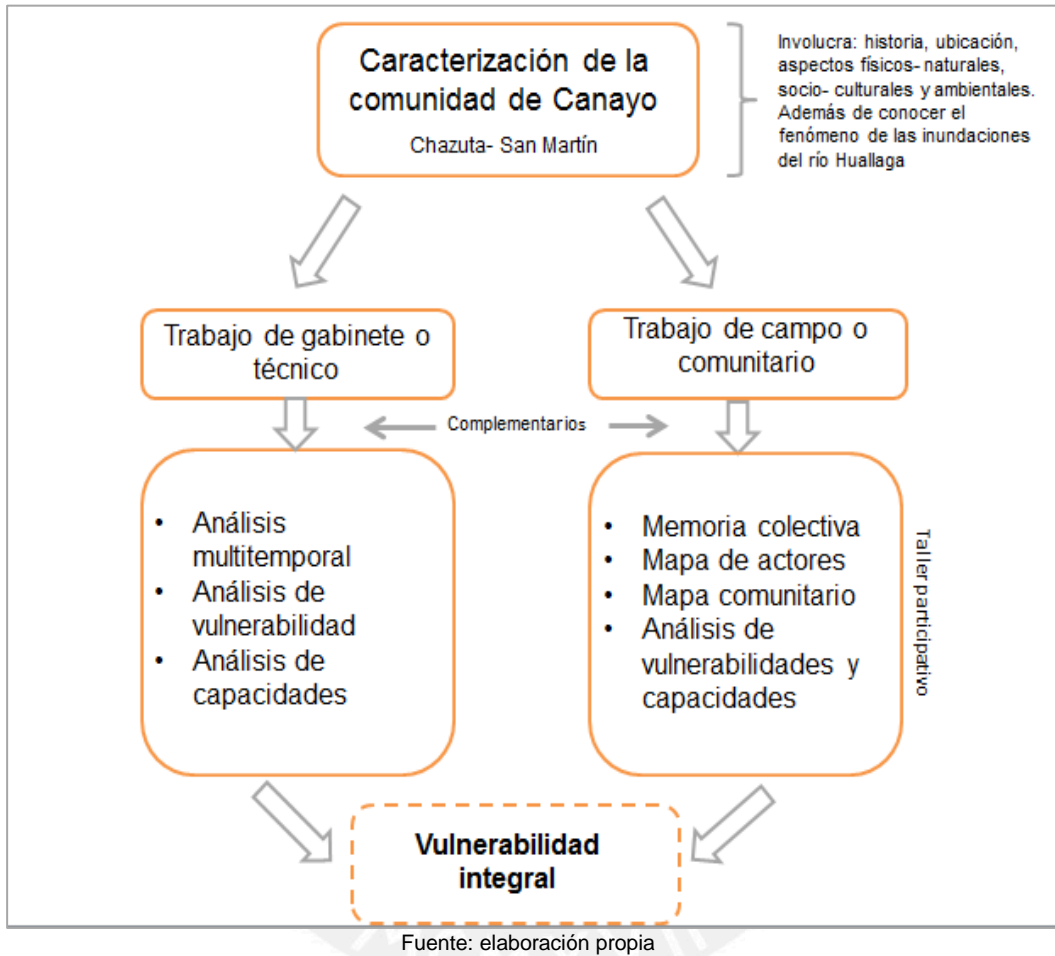
Asimismo fue importante conocer el fenómeno a analizar, en este caso las inundaciones, para entender sus implicancias en la Amazonía y específicamente en la comunidad de Cayano. De manera que ha sido necesario estudiar este fenómeno en el tramo local del río Huallaga

Es así, que ordenando todo lo anteriormente mencionado, organizamos el análisis de la vulnerabilidad integral en dos partes: el estudio de gabinete y el trabajo de campo.

Por un lado, dentro del trabajo de gabinete o técnico, se realizó el análisis multitemporal de imágenes satelitales, así como el análisis preliminar de las vulnerabilidades y capacidades según data secundaria como las estadísticas del INDECI.

Por otro lado, dentro del trabajo de campo o cultural se incorporó la percepción de la comunidad en el tema de investigación. Para eso, se realizó un taller participativo donde se aplicaron varios métodos específicos como los siguientes: ficha de memoria colectiva de las inundaciones, mapa de actores, mapa comunitario de la exposición ante el peligro de las inundaciones y un análisis de las vulnerabilidades y capacidades. En los anexos se puede ver las fotografías del taller y la ficha de preparación del mismo.

**Figura 4: Secuencia del análisis integral de la vulnerabilidad**



#### 4.4.1 Trabajo de gabinete

- **Análisis multitemporal**

Es un procedimiento de análisis diferencial o temporal de imágenes. Ya que con la disposición de imágenes de la misma área pero de diferente época, es posible calcular la variación de las áreas y permite visualizar las que han experimentado cambios a lo largo del tiempo. Con este análisis se puede generar nuevas imágenes con valores que expresen los cambios entre diferentes años. En este caso específico es importante analizar la migración lateral del río Huallaga. Para ello, se usará cartografía digital de

diferentes periodos que puedan ser contrapuestos a través del Arc GIS que es un software de SIG.

**Tabla 4: Material para el análisis multitemporal**

Satélite	Sensor	Fecha
LANDSAT 5	TM	31/05/ 1987
LANDSAT 5	TM	08/06/1996
LANDSAT 7	ETM+	27/05/2006
LANDSAT 7	ETM+	09/11/2014

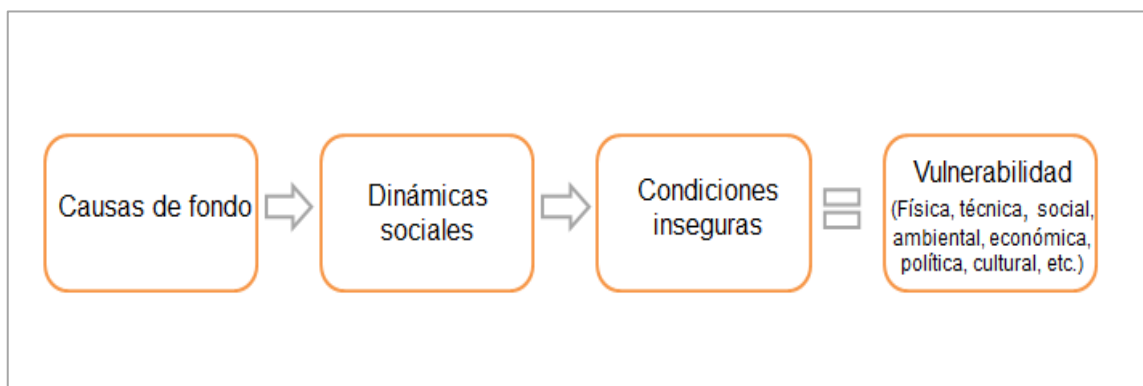
Fuente: elaboración propia

Las imágenes satelitales Landsat poseen resolución espacial de 15 m (pancromática) y 30 m (multiespectral) y deben tener baja nubosidad para poder identificar el curso del río y su variabilidad con el pasar del tiempo. El rango temporal escogido entre cada imagen es de aproximadamente 10 años, correspondiente a los años 1987- 1996- 2006- 2014. Las tres primeras, de mayo y junio corresponden a la época de “transición de vaciante” y la última a “transición de creciente” del río Huallaga.

- **Análisis de vulnerabilidad a partir del trabajo de gabinete**

En este punto, la vulnerabilidad fue analizada como un proceso que responde al propuesto en la figura 1 (pág. 38) y de manera simplificada en la siguiente figura:

**Figura 5: Análisis de vulnerabilidad a partir del trabajo de gabinete**



Fuente: elaboración propia con datos de Blaikie, Cannon, Davis, y Wisner, 1996.

Los factores de la vulnerabilidad que analizamos fueron los siguientes<sup>71</sup>:

- Factores físicos: vulnerabilidad física y técnica (ubicación, ocupación y exposición del territorio y bienes; calidades y condiciones de las infraestructuras y bienes; tecnologías apropiadas).
- Factores sociales: vulnerabilidad social, educativa, cultural, ideológica, política
- Factores ambientales: vulnerabilidad ecológica (explotación y uso de los recursos naturales, debilitamiento de los ecosistemas).
- Factores económicos: vulnerabilidad económica (recursos económicos, pobreza, marginalidad).

La información que utilizamos para complementar este proceso fue la obtenida por recursos secundarios y los elementos audiovisuales que obtuvimos de la primera salida de campo, gracias al registro fotográfico, las notas de las observaciones y las conversaciones con los pobladores.

- ***Análisis de capacidades a partir del trabajo de gabinete***

Este análisis nos permite conocer las capacidades de la comunidad de Canayo a través del conocimiento de sus recursos naturales, sus medios institucionales, sociales, económicos y cualidades que hacen de Canayo una comunidad particular con características propias.

Existen 4 pilares para analizar la capacidad de una comunidad<sup>72</sup>:

- Arreglos institucionales: políticas, prácticas y sistemas que permiten el funcionamiento efectivo de una organización o grupo. Estos pueden ser desde leyes, hasta códigos de ética o valores que generalmente son aceptados por la mayoría de la población.
- Liderazgo: capacidad para influir, inspirar y motivar a otros para que logren o incluso superen algunos objetivos. El liderazgo no es necesariamente sinónimo de un cargo de autoridad, pues puede manifestarse en diferentes niveles.

---

<sup>71</sup> Madero, 2010: 31

<sup>72</sup> PNUD, 2009: 15

- Conocimiento: que es lo que saben las personas. El conocimiento apunala sus capacidades y, por tanto, el desarrollo de capacidades. Puede desarrollarse a nivel individual por medio de la educación, pero también se puede crear y compartir con la comunidad.
- Rendición de cuentas: situación en que los titulares de derechos pueden exigir a los detentores de deberes que cumplan con sus obligaciones. Desde la perspectiva del desarrollo de capacidades, la atención se centra en esta interconexión entre los proveedores de servicios públicos y sus pobladores o clientes. Además se refiere a la buena disposición y aptitud de las instituciones públicas para desarrollar sistemas y mecanismos que logren la participación de los pobladores y capten y utilicen sus opiniones y comentarios; así como sus capacidades en plataformas.

Para hacer más práctico este análisis, se elaboró la siguiente tabla que trata de desarrollar estos 4 pilares por medio de dimensiones e indicadores.

**Tabla 5: Análisis de capacidades en el trabajo de gabinete**

Dimensiones	Indicadores	Tiene	No tiene
<b>Físicas / naturales</b>	Recursos naturales (RRNN) en buen estado		
	Aprovechamiento sostenible de los RRNN		
	Sensibilización en educación ambiental		
<b>Institucionales</b>	Políticas, planeación, prioridades y compromiso político por parte del Estado para la protección de los RRNN		
	Políticas, planeación, prioridades y compromiso político por parte del Estado para la GRD		
	Mecanismos, capacidades y estructura institucional; asignación de responsabilidades		
	Integración del marco legal nacional a los procesos reales de desarrollo local		
	Redición de cuentas y participación ciudadana		

	Valores éticos por parte de la comunidad		
	Capacidad de convocatoria para sesiones comunitarias		
	Autoridades locales con roles definidos		
<b>Sociales/ comunitarias</b>	Influencia de las autoridades locales en los demás miembros		
	Organización para lograr objetivos en conjunto		
	Relacionamiento positivo con comunidades vecinas		
	Redes locales, distritales o provinciales		
	Comités o brigadas		
	Equidad de género en la comunidad		
<b>Conocimiento y educación</b>	Acceso a información		
	Evaluación participativa de estudios en GRD		
	Gestión y difusión de la información		
	Interés por parte de la comunidad para el obtener mayor conocimiento		
	Talleres y/o capacitaciones		
<b>Económicas</b>	A pesar de los recursos económicos escasos, se agrupan para objetivos en conjunto		
	Buscan proyectos de producción		
	Capacidad de ahorro		
<b>Cualidades</b>	Organizacionales y de coordinación		
	Cooperación y/ apoyo		

Fuente: elaboración propia con datos de PNUD, 2009, CIMA 2014, Rivero, 2010, Twigg, 2007 y Calderón, 2013.

#### 4.4.2 Trabajo de campo<sup>73</sup>

- ***Memoria colectiva- inundaciones***

Este método nos permite indagar en la historia de Canayo y su relación con las inundaciones de mayor impacto. Durante una sesión participativa se pregunta una serie de elementos que nos ayudan a, por un lado, caracterizar el impacto de las inundaciones en la comunidad, y por el otro lado, conocer las estrategias de respuesta y la experiencia obtenida del evento.

Se intenta que el grupo de participantes sea diverso, eso quiere decir que las generaciones de edades sean diferentes al igual que haya equidad de género. Al respetar esto, la calidad de información será mucho más rica.

A continuación, se enumerará todos los elementos que se preguntan en la ficha de memoria colectiva:

- Fecha
- Lugar
- Características del evento
- Pérdidas humanas
- Heridos /as
- Pérdidas en los campos de cultivos
- Pérdidas de viviendas
- Pérdidas locales (espacios comunitarios)
- Pérdidas de animales
- ¿Cómo fue su respuesta? ¿Qué hicieron?
- ¿Qué aprendieron?

- ***Mapa comunitario de Canayo y las zonas más afectadas ante inundaciones***

A través de este método, se trata que los participantes del taller representen las características propias de su comunidad con información referente a su territorio, sus recursos, el peligro a inundación y sus vulnerabilidades físicas.<sup>74</sup>

---

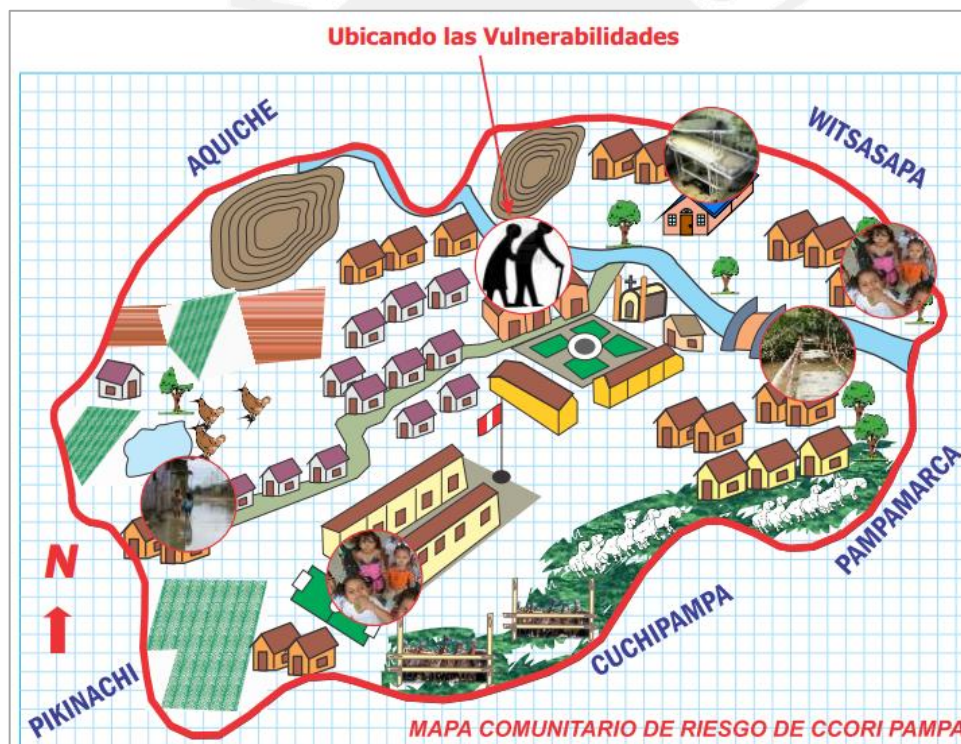
<sup>73</sup> Se ha tenido de apoyo la guía "Módulo de capacitación sobre análisis participativo de capacidades y vulnerabilidades" de Oxfam (Turvil & De Dios, 2009)

El material que se puede usar para esta actividad es un papelógrafo grande y plumones de colores diferentes. No es necesario usar escala, ni la jerarquía de mayor a menor riesgo, pero sí debe estar claro el sector más vulnerable.

En el momento de dirigir la actividad y al dar las indicaciones se puede proponer el tener una leyenda que ayude la identificación de los colores y los signos. Sin embargo, el uso de esta técnica será opcional para la comunidad.

Estos mapas son de muchas utilidad para el análisis de la vulnerabilidad local, pues representan los medios constructivos, medios de vida y recursos más importantes de la comunidad. Además pueden contribuir a que la comunidad analice eventuales problemas y sus posibles soluciones. (FICR 2008:21)

### Mapa 3: Mapa Comunitario



Fuente: INDECI, 2013a

- **Mapa de actores**

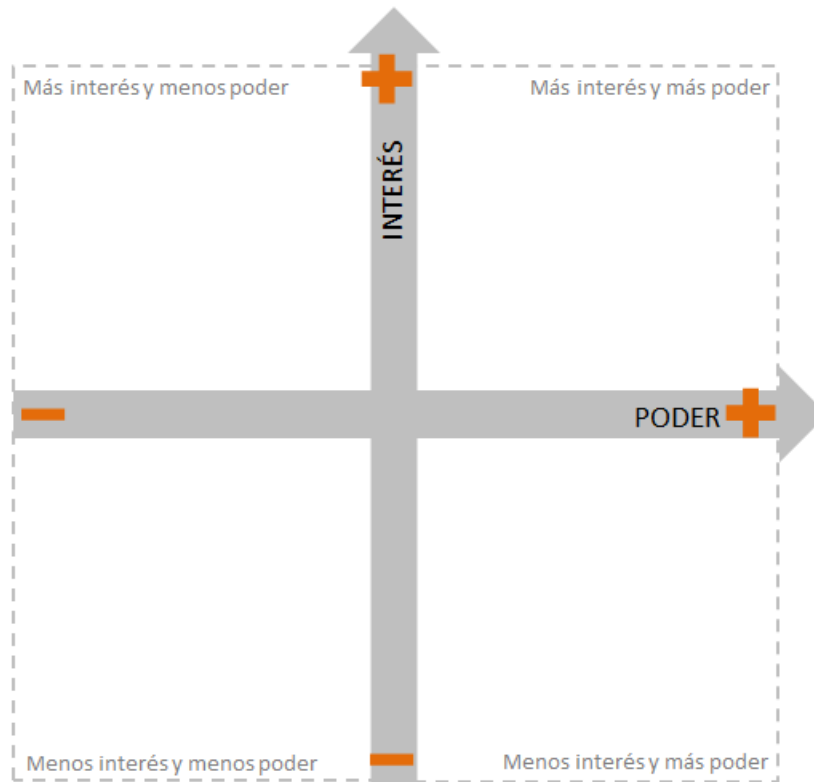
Con el mapa de actores se busca que los participantes del taller identifiquen qué actores (organizaciones, instituciones o personas) son clave al momento de una inundación en su territorio.

<sup>74</sup> INDECI 2013: 10

La actividad comienza con una lluvia de los actores que participan en la GRD de la comunidad y luego se ubica a cada uno, en los cuadrantes, según su poder e interés.

La siguiente figura, ilustra cómo es el diagrama según el poder e interés de los actores.

**Figura 6: Diagrama de poder- interés**



Fuente: elaboración propia con datos de Turvil y De Dios, 2009.

- **Análisis participativo de la vulnerabilidad y capacidades**

Este método de análisis participativo de la vulnerabilidad y capacidades comunitarias busca que los participantes identifiquen y caractericen sus vulnerabilidades (debilidades) según las siguientes categorías: físicas, sociales, de actitud y políticos.

Asimismo, también deben evaluar sus capacidades (fortalezas), según las mismas categorías. Para que finalmente, puedan contrastar estos dos aspectos y sean ellos mismos quienes reflexionen sobre qué hacer para reducir sus vulnerabilidades y cómo fortalecer sus capacidades.

**Tabla 6: Análisis de vulnerabilidad y capacidades**

Categorías y factores	Capacidades		Vulnerabilidades	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Físicos o materiales				
Sociales u organizacionales				
De actitud o motivacionales				
Políticos o institucionales				

Fuente: elaboración propia con datos de Turvil y De Dios, 2009.

## 5. CARACTERIZACIÓN DEL TERRITORIO

*Todos los pueblos de esta región se comunican por los ríos a cuyas orillas generalmente se encuentran situadas las comunidades, resultando entre ellos comunicación rápida, cómoda y barata, por vapores, lanchas, canoas y balsas.*

S. Palacios Mendiburo (1902)<sup>75</sup>

*Durante casi cuatro siglos gran parte de la actividad económica de la cuenca del Amazonas ha estado fundada en los ciclos de creciente/vaciante del río, en los ritmos estacionales de lluvias, en la pesca de sus grandes lagos y en los recorridos por canales que se abren durante las épocas de inundación. Pero ante todo, el río ha sido la vía de comunicación, la gran avenida, por decirlo así, de bienes, ideas, hombres y mujeres, así como el medio para penetrar en las posesiones de los imperios enemigos, evangelizar a los indios y capturarlos como esclavos y desarrollar las actividades extractivas.*

Roberto Pineda<sup>76</sup>

### 5.1 Ubicación

El centro poblado Canayo se localiza en el distrito de Chazuta, provincia San Martín, departamento de San Martín, dentro de la Zona de Amortiguamiento (ZA) del Parque Nacional Cordillera Azul (PNCAZ), ver mapa 5.<sup>77</sup>

Se ubica al margen derecho del río Huallaga a menos de 200 m.n.s.m, y también al margen derecho de la quebrada de Chipaota que desemboca al margen derecho del río Huallaga. Este es el río principal y a la vez vía de acceso del sector.

La comunidad se encuentra entre el límite del Selva Alta y Selva Baja, específicamente en el Bosque Húmedo Tropical. Este bosque es periódicamente inundado por su cercanía al río, superficie plana y precipitaciones promedio altas (CIMA, 2008: 55).

En general el clima es húmedo y cálido. Con temperaturas que oscilan entre los 24°C y 26°C (INDECI, 2008: 11), llegando a tener máximas de hasta 38 °C y mínimas de 12,5 °C. La precipitación pluvial promedio es de 2500 mm<sup>3</sup>/ año (MEF, 2012: 36).

<sup>75</sup> Citado por Cavero 1928:54

<sup>76</sup> Pineda, 2003: 61

<sup>77</sup> El Parque Nacional Cordillera Azul fue creado el 21 de mayo del 2001, luego de un inventario biológico rápido realizado en las cuencas de los ríos Pisqui y Pauya -por The Field Museum, la Asociación Peruana para la Conservación (APECO) y la Universidad Nacional de San Marcos- mediante Decreto Supremo N° 031- AG-2001. El 3 de diciembre del mismo año, se delimita la zona de amortiguamiento por medio de la Resolución Jefatural N° 314-2001-INRENA (INRENA y CIMA 2006: 44) y es recién en junio del 2007 cuando el Centro de Conservación, Investigación y Manejo de Áreas Naturales (CIMA), solicita al Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), la adjudicación de contrato de administración total del parque por un periodo de 20 años

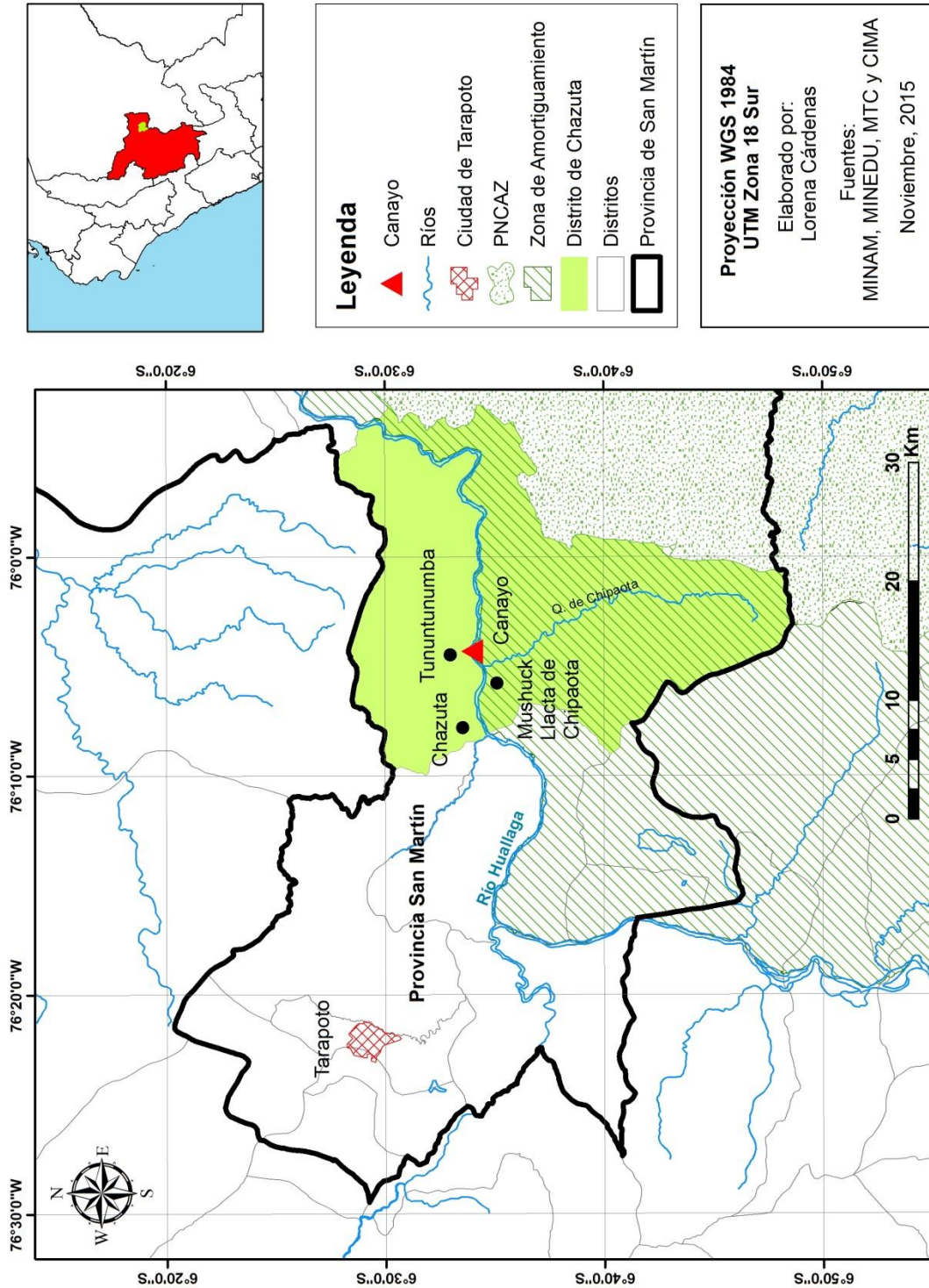
### Fotografía 1: Canayo y río Huallaga



Foto: Lorena Cárdenas

Como se puede ver en los siguientes mapas de ubicación 5 y 6 la comunidad de Canayo mantiene una fuerte articulación con 3 centros poblados: la capital distrital Chazuta, la comunidad de Tununtunumba y la comunidad nativa Mushuck Llacta de Chipaota. La primera ejerce una gran influencia pues al ser capital distrital, alberga las entidades públicas necesarias para hacer cualquier tipo de trámite. Está a una hora en balsa por el río Huallaga, pues como se ve en el mapa 6 no hay carretera; este rápido acceso permite a la comunidad poder adquirir ciertos servicios o productos que no encuentran en su localidad. Además de ofrecer una buena oportunidad de comercio para sus productos (especialmente cacao, café, plátano, carne de monte y piasava) ya que tiene una relación directa con otras ciudades más grandes como Tarapoto. También les permite obtener trabajo de diverso tipo como mano de obra, turismo, transporte y acceso a servicios básicos mucho más especializados de salud y educación

**Mapa 4: Ubicación de Canayo**



El segundo se ubica al frente de Canayo, cuenta con establecimientos educativos más grandes (escuelas primaria y secundaria). Por lo cual muchos niños y adolescentes de Canayo prefieren asistir a dichas escuelas.

La tercera se ve separada de Canayo por la quebrada de Chipaota, pero la construcción del puente peatonal ha hecho la comunicación más rápida. Canayo depende de Mushuck Llacta de Chipaota en cuanto al centro de salud y comedor popular que cuenta con el programa del Vaso de Leche. Sin embargo, esto hace evidente un problema de sobrecarga en el Puesto de Salud Santa Rosa ya que cuenta con una sola de técnica.

Asimismo, como ya se mencionó, Canayo forma parte de la ZA del PNCAZ<sup>78</sup>, lo que ejerce una presión positiva en el aprovechamiento de los recursos naturales. CIMA, ha venido trabajando diversas capacitaciones en las comunidades para que conozcan y valoren las riquezas de su territorio.

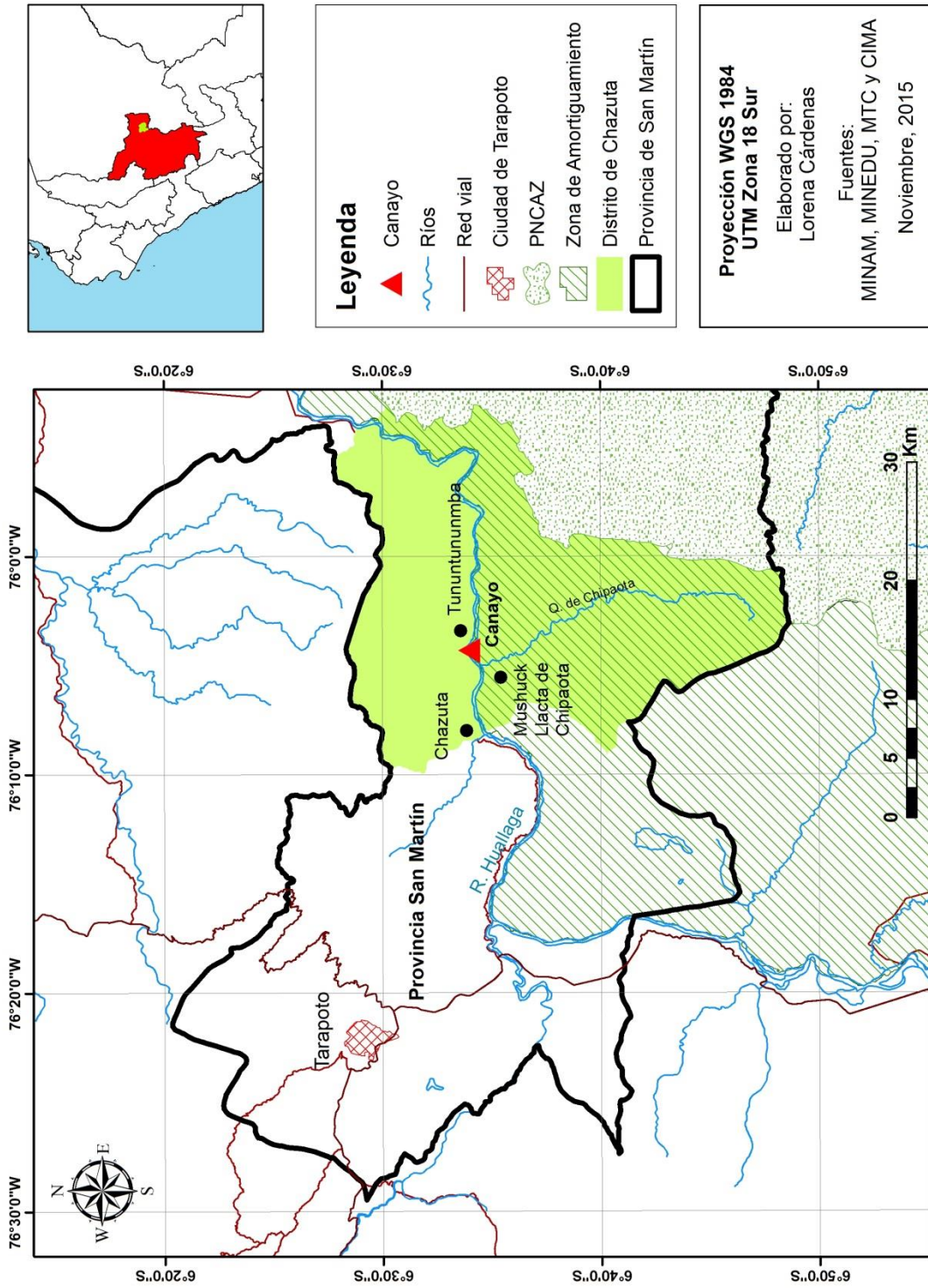
#### **Mapa 5: Canayo y su proximidad a la capital distrital Chazuta**



Fuente: Google Earth, 2014

<sup>78</sup> Dicha área protegida representa la mayor extensión continua de selva alta intacta en nuestro país, con una extensión de 1353190 ha y su zona de amortiguamiento 2301 117 ha. Es el tercer parque nacional más grande y la única área natural protegida compartida por cuatro regiones- Loreto, San Martín, Huánuco y Ucayali- y delimitado por los principales ríos, Huallaga y Ucayali (Pequeño, 2008: 16).

**Mapa 6: Articulación de Canayo con otros centros poblados**



## 5.2 Historia

Para entender el contexto actual de la comunidad de Canayo, es relevante señalar algunos hitos históricos de la provincia de San Martín desde la época Inca.

Después de la derrota ante los Incas, los Chancas fueron desplazados a la región de Maynas. Las influencias del primer Imperio Pre- Inca y del Tahuantinsuyo en Maynas se comprueban por los rezagos del Aymara y principalmente del quechua en estas regiones, hablándose hasta hoy en día en Lamas, Sisa, Tabaloso, Tarapoto, Saposea, Chazuta y otros pueblos de San Martín (Cavero, 1928:5).

La actual provincia de San Martín, era parte de lo que antes de 1876 se llamaba la provincia Litoral de Loreto (como departamento) y que constaba de 4 provincias<sup>79</sup>:

- Cercado de Moyobamba
- Huallaga
- Alto Amazonas
- Bajo Amazonas

El 25 de noviembre de 1876 se dividió la provincia del Huallaga en dos: Huallaga y San Martín, esta última abarcaba Tarapoto, Lamas, Catalina, Sarayacu, Chazuta, Tabalosos, Caynarachi, Tanayacu y Huimbayu.

Recién el 17 de agosto de 1906, se creó el departamento de San Martín con las provincias de Huallaga, Moyobamba y San Martín. Eligiendo como capital a Moyobamba, antigua sede de gobierno de Maynas y del departamento de Loreto. Fue necesario dividir el departamento de Loreto para que el Estado peruano pueda tener mayor presencia en las localidades.

En cuanto a su población, el Censo de 1814 realizado por el Obispo de Maynas Fray Hipólito Sánchez Rangel y Fayas,<sup>80</sup> evidencia que el departamento de San Martín contaba con una población total de 15 993 habitantes, Tarapoto con 2 033 habitantes y Chazuta con 494 habitantes.

---

<sup>79</sup> Cavero 1928:90- 110

<sup>80</sup> Citado por Cavero 1928:100

En 1847, el Censo levantado por el subprefecto de Maynas José Orosco,<sup>81</sup> nos da cifras de Tarapoto 5 343. En total 28 729 habitantes en todo el departamento.

Posteriormente el Censo de 1862<sup>82</sup>, demuestra que San Martín albergaba 31 550 habitantes y Tarapoto 7 500. Aunque se especifica que no había tomado en cuenta los caseríos dispersos.

El Censo de 1876, que tampoco rescata información de caseríos, nos da un total de 42 714 habitantes en San Martín y Tarapoto 10 164. Los caseríos de Chazuta, Cumbaza, Shanusi, Morales y Juan Guerra tenían alrededor de 9 308 habitantes.

Es interesante ver que en 1906 la Sociedad Geográfica de Lima bajo la investigación de Emilio Castre<sup>83</sup> escribe un artículo “El departamento de San Martín y nuestras regiones orientales” y nos da una cifra mucho menor de 24 800 habitantes (Huallaga 7800, San Martín 9000 y Moyobamba 8000).

El Censo 1913, hecha por el Capitán de Navío Germán Stiglich, afirma que el departamento de San Martín tenía un total de 36680 personas (San Martín 21 240, Moyobamba 7240 y Huallaga 8300)<sup>84</sup>.

Las estadística de 1927 nos da un total de 51000 habitantes para la provincia (Huallaga 11000, San Martín 20 000, Tarapoto 8000 y Moyobamba 20000)

A manera de resumen, la siguiente tabla 7 nos muestra las cifras anteriormente mencionadas y los datos poblacionales más recientes del departamento de San Martín, los cuales ya han sido registrados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI),

---

<sup>81</sup> Citado por Cavero 1928:101

<sup>82</sup> Hecho por el Ministerio de Instrucción Pública con el apoyo del biólogo Antonio Raimondi, Cavero 1928:101.

<sup>83</sup> Castre, 1906

<sup>84</sup> Stiglich, 2013



Como se puede ver, el departamento de San Martín y la provincia de San Martín han crecido demográficamente de manera acelerada los últimos 30 años. Esto puede deberse a una serie de medidas colonizadoras que surgieron desde los años 70 y también por la construcción de vías de acceso que ayudaron este proceso como la carretera Marginal.

Según la misma tabla, el distrito de Chazuta no ha seguido dicho modelo de crecimiento y esto en la realidad es sumamente difícil de saber a ciencia cierta, pues varios centros poblados son considerados como población dispersa en los Censos Poblacionales. Además de existir gran ambigüedad sobre la cifra de los colonos en la zona.

Actualmente Chazuta cuenta con 53 centros poblados, 4 de ellos considerados como urbanos y los demás 49 rurales (INDECI, 2008).

### **5.3 Aspectos sociales, culturales y económicos de la comunidad de Canayo**

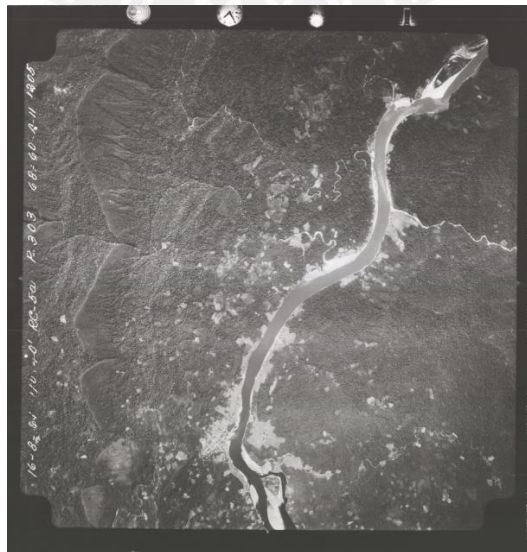
Canayo es un centro poblado rural Quechua- Lamista que cuenta con aproximadamente 207 habitantes y 32 viviendas (INDECI, 2008: 10). Se trata de una población netamente nativa, con poca presencia de migrantes. Sus habitantes, generalmente, habitan permanentemente en el sector. De manera, que conocen muy bien su medio y sus peligros.

El territorio que abarca la comunidad de Canayo, es un espacio complejo no solo por la dinámica que ejerce la cercanía del río Huallaga. Sino también por el tipo de ocupación del espacio, puesto que las viviendas se ubican de forma dispersa a lo largo del margen derecho del río Huallaga. Evidentemente esto contribuye con la exposición de las viviendas a posibles inundaciones en época de creciente.

Así mismo, tal como se puede ver en la siguiente figura con imágenes aéreas de diferentes años, la deforestación en la zona es un punto importante de análisis ya que ha incrementado con el pasar de los años. Esto a pesar de ser una ZA del PNCAZ y puede generar desequilibrios en las condiciones naturales del medio agravando los impactos negativos de las inundaciones.

Fotografías 2: fotos aéreas de la zona de estudio y zonas deforestadas

Fecha: 16 de agosto de 1961



Fecha: 18 de setiembre de 1970



Fecha: 29 de julio de 1979



Fuente: Servicio Aerofotográfico Nacional (SAN)

Las viviendas, como se puede ver en las siguientes fotografías 3, presentan detalles propios del mundo amazónico. Aunque son Quechua Lamistas, las características de sus construcciones no se asemejan a las que se encuentran en Lamas. Los materiales predominantes de construcción son el tapial, cañabrava, quincha y adobe. Los techos son generalmente de palma y calamina.

La condición de las viviendas es precaria; el 100% de la población no cuenta con servicios básicos como agua, desagüe y alumbrado eléctrico. En respuesta tienen baños silos, recolectan agua de las fuentes de agua o comprar agua embotellada y utilizan velas o linternas durante la noche. Además, los residuos sólidos son eliminados a campo abierto.

El agua es un recurso que se obtiene del mismo río, ahí se bañan, lavan su ropa, juegan los niños y también sirve para consumo humano. Sin embargo, durante la salida de campo se pudo comprobar que ante las reiteradas infecciones de los niños, las familias prefieren comprar agua embotellada de Chazuta para el consumo.

### **Fotografía 3: Viviendas en Canayo**

**Vivienda en pilotes**



**Segundo piso de vivienda**



Fotos: Lorena Cárdenas

## Fotografías 4: Viviendas en Canayo II

### Vivienda sin pilotes



### Cocinas en la planta baja



Fotos: Lorena Cárdenas

La altura de las edificaciones varía un poco, pues las que están construidas con bases de pilotes, por lo general, tienen 2 pisos como se puede ver en las fotografías anteriores. Estas viviendas son las que más se adaptan en caso de inundación, pues los habitantes suben sus pertenencias al segundo piso para protegerlas del agua. En la mayoría de casos, la planta de abajo tienen la cocina y a los animales. Mientras que en la planta superior los dormitorios, hamacas y un pequeño balcón. Todas las divisiones son de madera y las puertas de tela. Por otro lado, las construcciones de quincha y adobe como la escuela u otras pocas viviendas, por lo general son solo de un piso.

El estado de conservación no es del todo bueno, puesto que algunas viviendas han pasado por varias inundaciones, de manera que sus bases o paredes se encuentran ya en mal estado. Asimismo, existe un mal sistema de drenaje que colapsa ante una crecida extraordinaria. Los pocos canales de evacuación del agua están llenos de basura o lodo, lo que imposibilita el flujo del agua de regreso al río.

Estas condiciones un gran problema en época de crecida ya que el agua se empoza y trae consigo una serie de problemas en la población. Recordemos que Canayo no cuenta con vías de acceso pavimentadas y el tener sus caminos con lodo y agua empozada dificulta la movilización de los pobladores. Asimismo, la proliferación de insectos complica los problemas de salud en las poblaciones más vulnerables como niños y ancianos.

La economía de la comunidad está basada principalmente en la agricultura, la caza y la pesca. En un segundo plano, se desarrollan otras actividades como: la ganadería, la crianza de animales menores, la actividad forestal, la fabricación de plantas medicinales, el comercio, el turismo y entre otras.

En el caso de la agricultura, los principales cultivos son el cacao, el café, la yuca, el fréjol, el arroz, el plátano, la piasava, sandía y algunos cítricos como naranjas y cidra. Cabe precisar que durante las salidas de campo pudimos obtener valiosa información sobre la relación entre la agricultura y las inundaciones, pues las comunidades aprovechan las llanuras de inundación para cultivar especies de pronta germinación como los frejoles. También conocer especies más resistentes a la época de inundación como ocurre con el plátano sapino.

En cuanto a la caza, los principales animales de monte que atrapan son el sajino, el venado, la huangana y el majaz. Esta carne es utilizada para el consumo familiar como para venta en las zonas urbanas como Chazuta. El problema es que cada vez se hace más difícil la caza de estas especies. Es importante señalar que los representantes del PNCAZ juegan un valioso papel en este punto pues supervisan la sostenibilidad de esta actividad.

Finalmente la pesca es una valiosa actividad de sustento y comercio en la comunidad. La gran mayoría de los habitantes tienen importantes habilidades para la pesca y la construcción de embarcaciones como se puede ver en la siguiente fotografía 5.

### Fotografía 5: Fabricación de embarcaciones



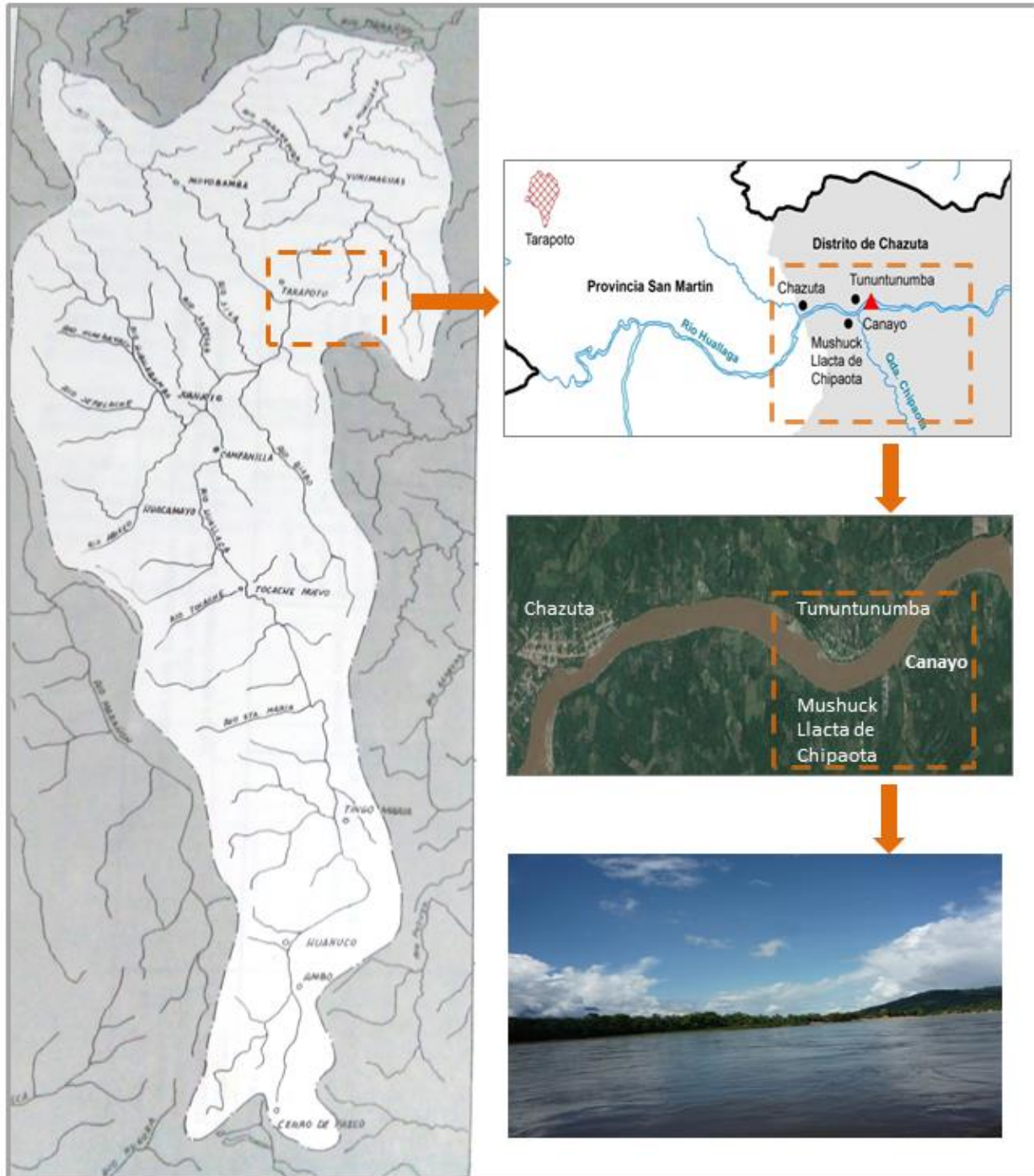
Foto: Lorena Cárdenas

#### 5.4 El río Huallaga

El río Huallaga que en aimara significa grande es uno de los ríos más importantes de la selva peruana (Cavero, 1941: 53), llegando a una longitud cercana a los 1200 km y una cuenca de aproximadamente 85 620 km<sup>2</sup>. Inicia su curso en los Andes, específicamente en la Cordillera de Raura, al oeste de la ciudad de Cerro de Pasco (Peñaherrera, 2004: 116) a 4 700 m.s.n.m en la laguna de Huascacocha para luego comenzar su recorrido de sur a norte hasta la confluencia con el río Marañón. En sus nacientes se llama Ranracancha, luego río Blanco, posteriormente río Chaupihuaranga y finalmente río Huariaca, donde ya toma el nombre de río Huallaga.

Como se puede ver en el siguiente mapa 7 durante su recorrido atraviesa los departamentos de Pasco, Huánuco, San Martín y Loreto en dirección al norte (MTC, 2005: 4). Sobre todo para los pueblos de estos dos últimos departamentos el río Huallaga constituye el sistema de vialidad mediante el cual realizan su intercambio comercial (Cavero, 1941: 53).

**Mapa 7: Mapa de la cuenca del río Huallaga**



Elaboración propia con datos de (Bernex y Montes, 1993: 36)

La altitud del río en toda la cuenca varía desde los 200 m.s.n.m por el este, hasta llegar a altitudes superiores a 5 000 m.s.n.m. en los Andes (Quiroz, Collischonn, Sven, & Lavado, 2011). Generalmente el río Huallaga presenta dos periodos hidrológicos bien marcados y el de transición. El período de creciente se encuentra entre los meses de: diciembre, enero, febrero, marzo y abril. Por otro lado, el periodo de vaciante está entre los meses de: julio, agosto y setiembre. Mientras que el periodo de transición de media vaciante ocurre entre los meses de mayo y junio, y el de media creciente se da en octubre y noviembre (García, 2003: 13).

**Tabla 8: Periodo hidrológico del río Huallaga**

Época de creciente y vaciante												
Río Huallaga	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	Creciente				Transición Vaciante		Vaciante			Transición Creciente		

Fuente: elaboración propia con datos del MTC<sup>85</sup>

Todos los gobiernos se han preocupado en convertir este río en un medio de comunicación por la parte trasandina del Perú y, por consiguiente, navegable en gran parte de su extensión. Recién en 1928, eso fue posible y esto debido a la presencia de varios “malos pasos” como Marona, Chamicha, formados por olas y corrientes fuertes, grandes remolinos y peñas.<sup>86</sup>

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, elaboró el Estudio de navegabilidad del río Huallaga, el que reafirma las buenas condiciones de navegabilidad. Pero también señala que en época de vaciante presenta restricciones por las limitaciones de profundidad y canales estrechos, la presencia de bancos de sedimentos (malos pasos) y poca señalización que permita el transito seguro.

<sup>85</sup> MTC, 2005

<sup>86</sup> Cavero 1928: 121

En el departamento de San Martín, el Huallaga discurre a lo largo de 567 km y forma un valle en garganta conocido como el cajón de Sión y Coyumba, donde abundan los rápidos con oleaje para luego ensancharse alcanzando su mayor extensión en la zona de desembocadura del Biabo. En el sector de Chazuta, el Huallaga cruza los últimos contrafuertes de la Cordillera Azul y forma el Pongo de Aguirre (Peñaherrera, 2004: 116), entrando así a la selva baja.

Entendemos entonces, que en el sector de Chazuta, el río tiene un comportamiento complejo, al cual los pobladores han tenido que adaptarse en el transcurso de los años. Cavero reporta lo siguiente para 1870:

“Chazuta es una población situada en la orilla del río Huallaga, sus habitantes son unos semi- salvajes muy diestros en la navegación del río Huallaga, cuyo río presenta un gran número de mal pasos, que solo estos indios, acostumbrados desde su infancia a luchar con esta clase de obstáculos pueden salvar con felicidad.

Desgraciadamente se han entregado tanto a la bebida que es muy difícil encontrar en el mismo día, los indios necesarios para manejar la canoa; y es preciso que el viajero espere en la población, para darles tiempo, al menos, de alistar su provisión de masato, sin la cual no emprenden ningún viaje” (Cavero 1928:138).

Es evidente que la población de Canayo mantiene una estrecha relación con el río Huallaga desde siempre. Han aprendido a adaptarse y a manejar el río desde épocas muy antiguas.

#### **5.4.1 El río como amenaza**

A nivel nacional el siguiente cuadro nos muestra que durante el periodo 2002 al 2012, las inundaciones son el tercer tipo de fenómeno que causa más emergencia en el país.

**Tabla 9: Número de emergencias ocasionadas por fenómenos naturales y antrópicos 2002- 2012**

Fenómenos naturales y antrópicos	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Lluvias intensas	122	388	426	391	738	522	899	827	1136	1463	1674
Incendios urbanos	395	1137	1484	1962	1738	1397	1460	1273	1409	1385	1322
Vientos fuertes	291	615	595	704	544	617	732	692	637	596	489
Helada	12	73	438	296	177	536	437	349	462	335	367
<b>Inundación</b>	<b>136</b>	<b>470</b>	<b>234</b>	<b>134</b>	<b>348</b>	<b>272</b>	<b>242</b>	<b>219</b>	<b>216</b>	<b>258</b>	<b>329</b>
Granizada	11	50	41	73	53	138	84	103	81	102	174
Otros	21	108	363	348	181	324	88	71	123	121	159
Deslizamiento	32	138	100	99	158	126	128	116	92	140	148
Incendio forestal	6	26	6	65	21	7	46	22	53	26	110
Colapso infra.	50	116	153	137	202	236	265	157	131	103	105
Huayco	28	69	50	48	73	53	50	60	60	44	89
Derrumbe	3	53	18	61	160	67	68	99	78	104	59
Nevada	251	16	95	162	11	11	3	20	7	65	50
Sismo	9	35	11	261	32	200	24	8	17	40	28
Maretazo	1	6	2	2	12	1	1	0	7	21	10
Aluvión	1	2	6	15	4	0	5	5	10	5	7
Tormenta eléctrica	7	11	14	15	34	25	10	9	13	7	6
Alud	0	3	1	0	1	2	0	1	3	1	1
Actividad volcánica	0	0	1	0	8	2	3	2	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1376</b>	<b>3316</b>	<b>4038</b>	<b>4773</b>	<b>4495</b>	<b>4536</b>	<b>4545</b>	<b>4037</b>	<b>4535</b>	<b>4816</b>	<b>5127</b>

Fuente: elaboración propia con datos de PCM e INDECI<sup>87</sup>

Asimismo, según la data publicada por el INDECI, San Martín es el segundo departamento con más cantidad de emergencias en el 2012, teniendo un total de 359 que derivaron en 1701 damnificados, 35 562 afectados, 7 desaparecidos, 8 heridos y 19 fallecidos. En cuanto a daños materiales, hubo un total de 313 viviendas destruidas, 7112 viviendas afectadas, 17 has de cultivos perdidos y 5001 has de cultivos afectados.

Para el año 2013, el departamento de San Martín se mantuvo entre las 5 regiones con mayores emergencias. Esta vez en el tercer puesto con 322 emergencias, 1 622 damnificados, 16 060 afectados, 3 fallecidos, 278 viviendas destruidas, 3 769 viviendas afectadas y 324 has de cultivos perdidos<sup>88</sup>. Siendo las inundaciones y las lluvias fuertes las que lideran las estadísticas para el mismo año.

<sup>87</sup> Citados por (INEI, Compendio estadístico 2013 y 2014)

<sup>88</sup> INDECI, 2014: 54

Es así que el departamento de San Martín presenta la mayor cantidad de inundaciones entre el 2012 y 2013, teniendo un total de 54 de las 329 que se presentaron en el 2012 y 27 de las 141 en el 2013, a nivel nacional.<sup>89</sup>

**Fotografía 6: Camino a Canayo por el río Huallaga**



Foto: Lorena Cárdenas

A pesar que las estadísticas nacionales nos muestran que las inundaciones son el fenómeno que más emergencias provoca en el país, sobre todo en el departamento de San Martín, las poblaciones siguen asentándose en las planicies inundables por una cuestión de tradición, adaptabilidad, productividad y necesidad.

De manera que las inundaciones aunque usualmente son vistas como negativas para otras poblaciones, en el caso amazónico no son del todo así. Los pobladores amazónicos conocen el ciclo hidrológico y se relacionan de una manera muy natural con sus ecosistemas. La historia les ha enseñado a adaptarse a las épocas de crecida con

---

<sup>89</sup> INDECI, 2014: 57 e INDECI, 2013

construcciones adecuadas y a tener diferentes estrategias de respuesta y aprovechamiento. El problema aparece cuando se reta a la naturaleza, cuando el crecimiento población imposibilita la capacidad de adaptación y las condiciones de vulnerabilidad se hacen presentes.

Como ya se ha mencionado, la selva peruana se inunda todos los años. Es parte de su equilibrio natural y las poblaciones que viven ahí no son ajenos a esta dinámica. En la Amazonía peruana el 7% de los suelos son aluviales, lo que significa que durante las inundaciones anuales se deposita limo fértil en las riberas de los ríos grandes que bajan de los Andes acarreando materias ricas en minerales de origen volcánico. De esta manera, la fertilidad de tierras ribereñas se renueva anualmente y permite el cultivo periódico regular, solo interrumpido por las crecientes del invierno (Gasché y Vela, 2012: 23). Esta actividad es la que ejercen las comunidades próximas a los ríos, cultivan en las nuevas tierras que aparecen luego de las crecidas.

Es muy importante entender las prácticas socioculturales particulares de cada sociedad y a su relación con el medio natural. Pues podríamos quedarnos con un punto de vista diferente al de la realidad. Sobre todo, al momento de plantear propuestas, no se debe despreciar la experiencia de vida bosquesina, sus reglas sociales y saberes referentes al medio natural y su uso, ya que por muchos años los bosquesinos vivieron en equilibrio con la naturaleza. Es indispensable familiarizarse con su tradición, (Jacanamijoy, 2013)

Muchas veces no se considera esto y se priorizan los conocimientos almacenados por los especialistas, en general sobre otros contextos más urbanos, que no necesariamente se involucran con la verdadera percepción de la población y su territorio (Gasché y Vela, 2012: 42)

## 6. Análisis de resultados

El análisis de resultados abarca 2 partes tal como se planteó en la figura 4 de la metodología (ubicada en la página 55). La primera es el estudio técnico de gabinete y la segunda el análisis a partir del taller participativo desarrollado en la segunda salida de campo. A continuación, empezaremos con el estudio técnico de gabinete.

### 6.1 El estudio técnico de gabinete

Esta primera parte del análisis de resultados contempla 3 puntos específicos: el análisis multitemporal, el análisis de vulnerabilidad a partir del trabajo de gabinete y el análisis de capacidades también a partir del trabajo de gabinete. Es importante precisar que si bien se ha utilizado una serie de fuentes secundarias, la información está complementada por las conversaciones que se dieron con la comunidad y con la observación realizada en la primera salida de campo como se puede ver en la siguiente fotografía 7.

#### **Fotografía 7: Conversaciones con la población durante la primera salida de campo**



Foto: Lorena Cárdenas

### 6.1.1 El análisis multitemporal

Para el análisis multitemporal, hemos utilizado cuatro imágenes satelitales Landsat que correspondan al período 1987- 2014. Tratando de coincidir con la estacionalidad hidrológica en la captura de las imágenes para que la dinámica natural del río sea similar.

**Tabla 10: Imágenes satelitales**

Satélite	Sensor	Fecha	Bandas	Resolución espacial	Fuente
LANDSAT 5	TM	31/05/1987	1, 2, 3, 4	30 metros	INPE
LANDSAT 5	TM	08/06/1996	1, 2, 3	30 metros	INPE
LANDSAT 7	ETM+	27/05/2006	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	30 metros	GLOVIS
LANDSAT 7	ETM+	09/11/2014	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	30 metros	GLOVIS

Fuente: elaboración propia

Como vemos en la tabla anterior, se utilizó dos imágenes Landsat 5 y dos Landsat 7 con fechas de transición a vaciante (mayo- junio). Es difícil encontrar imágenes con poca nubosidad en Amazonía, las cuales nos permitan hacer una análisis a detalle en el programa de ArcGIS 10.1.

#### **Descripción de las bandas utilizadas<sup>90</sup>:**

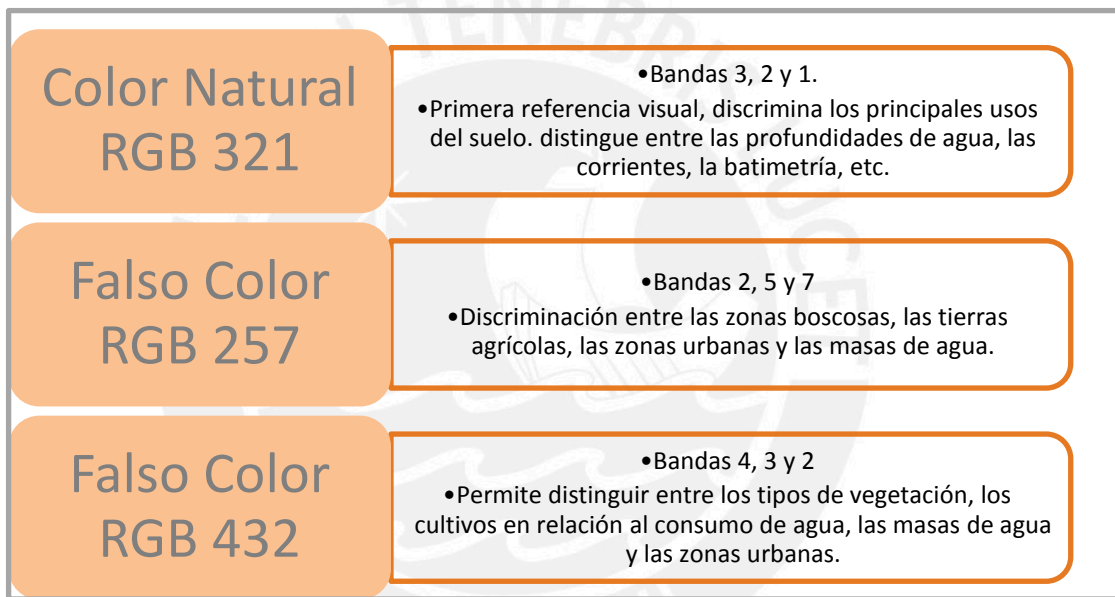
- Banda 1: Penetra el agua mejor que otras bandas, por lo que es a menudo utilizada para estudios de ecosistemas acuáticos. Utilizada para el monitoreo de sedimentos de agua, cartografía de arrecifes de coral y profundidad del agua. Es la más ruidosa de las bandas del LANDSAT, dado que la porción de azul del espectro es la más sensible al scatter que las otras bandas.
- Banda 2: Similar a la Banda 1, pero no tan ruidosa. Concuerda con la longitud de onda del color verde.
- Banda 3: Dado que la vegetación absorbe casi toda la luz roja del espectro, esta banda es también llamada la banda de absorción de la clorofila. Esta banda es utilizada para la distinción entre suelo y vegetación, además del monitoreo de la salud de la vegetación.

<sup>90</sup> Murillo, 2007

- Banda 4: El agua absorbe prácticamente toda la energía de esta porción del espectro, por tal motivo los cuerpos de agua aparecen en tonalidades oscuras. Esto contrasta con la alta reflectividad del suelo y la vegetación, por esta razón es una buena banda para definir la interface agua/suelo. Sensitiva a la cubierta vegetal. Es la menos afectada por la contaminación atmosférica.

En el siguiente cuadro podemos ver en las combinaciones de bandas utilizadas a lo largo del análisis multitemporal para que nuestro resultado sea lo más riguroso posible.

**Figura 7: Combinaciones de banda más utilizadas en análisis multi-temporal**



Fuente: (Fernández- Coppel y Herrero, 2001)

El proceso, detallado en el siguiente esquema, inició con la descarga de las imágenes desde el Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais de Brasil (INPE)<sup>91</sup> y del servidor de imágenes del *U.S Geological Survey (USGS)* llamado GLOVIS.<sup>92</sup>

Con la data descargada, las abrimos por bandas en el software ArcGIS 10.1 y se procedió a desarrollar la combinación de bandas para ver qué composición funcionaba mejor en el análisis, seleccionando las detalladas en el cuadro anterior.

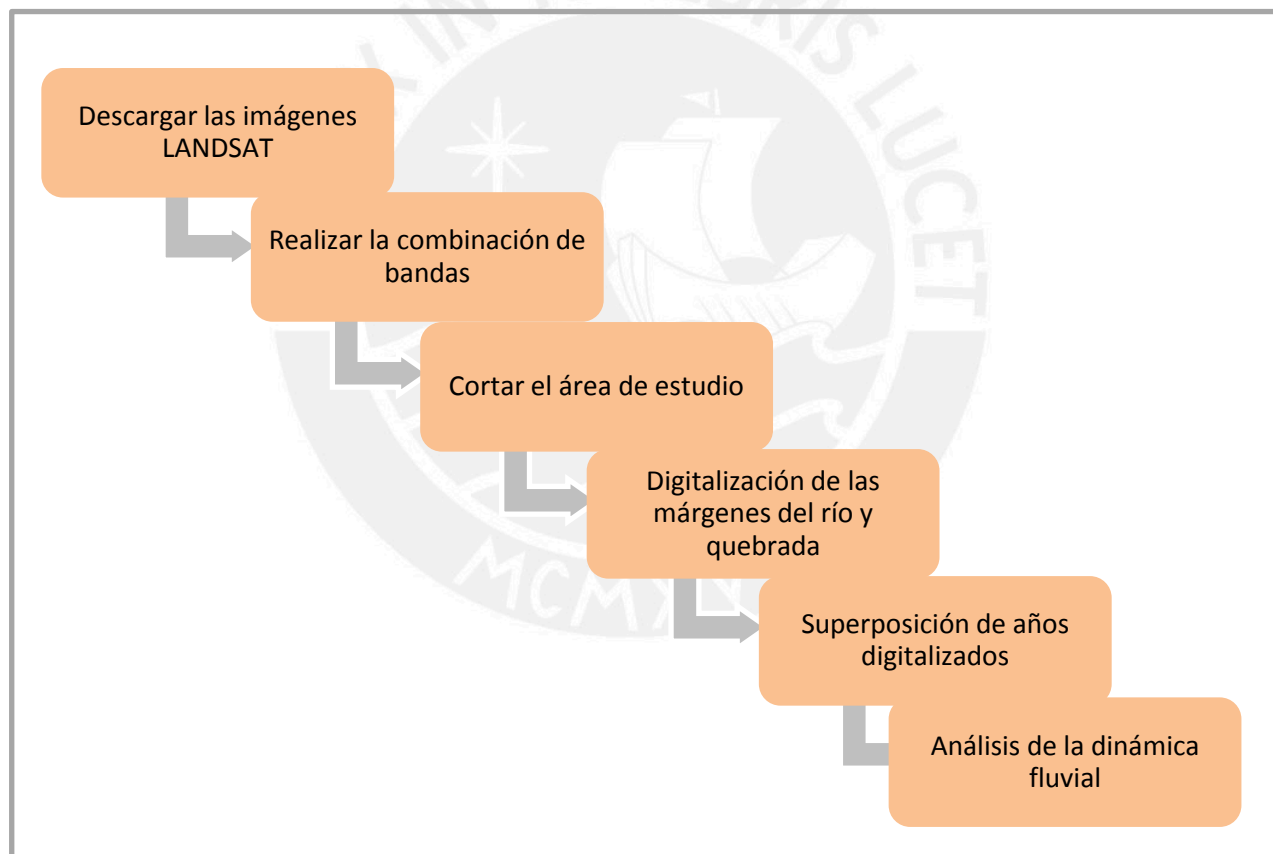
<sup>91</sup> INPE, 2011

<sup>92</sup> USGS, 2015

Como siguiente paso, delimitamos nuestra área de análisis pues cada imagen abarca un territorio más extenso que el necesario para este estudio. Con el corte en todas las imágenes pasamos a digitalizar los puntos de control. Esta parte fue sumamente complicada por no tener puntos claros para georeferenciar. Se logró encontrar puntos naturales que puedan ser inamovibles que coincidan entre las 4 imágenes y con un margen de error bajo.

Luego, pasamos a superponer las imágenes de años diferentes para poder evaluar la migración del río entre 1987 y el 2014.

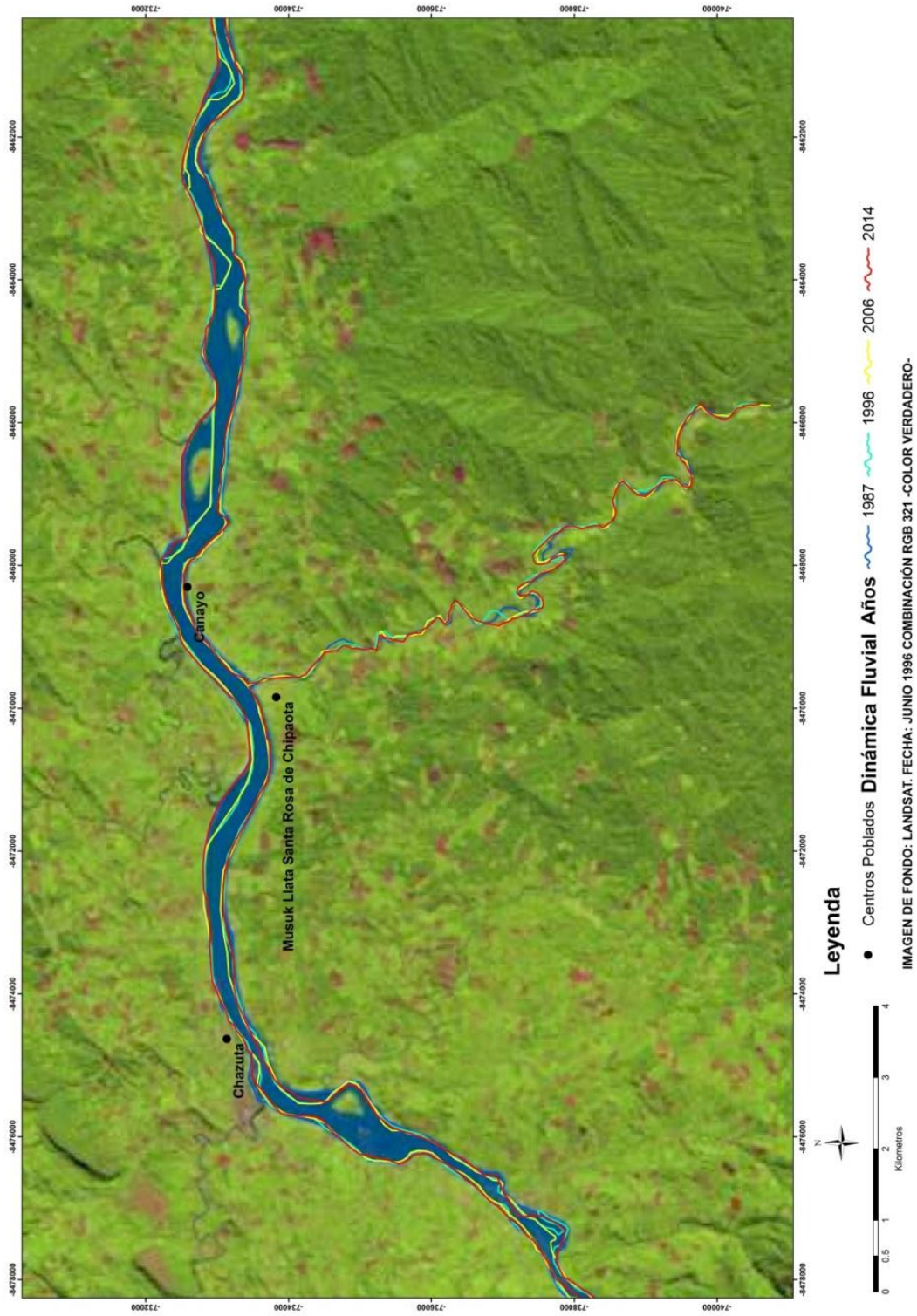
**Figura 8: Proceso del análisis multitemporal**



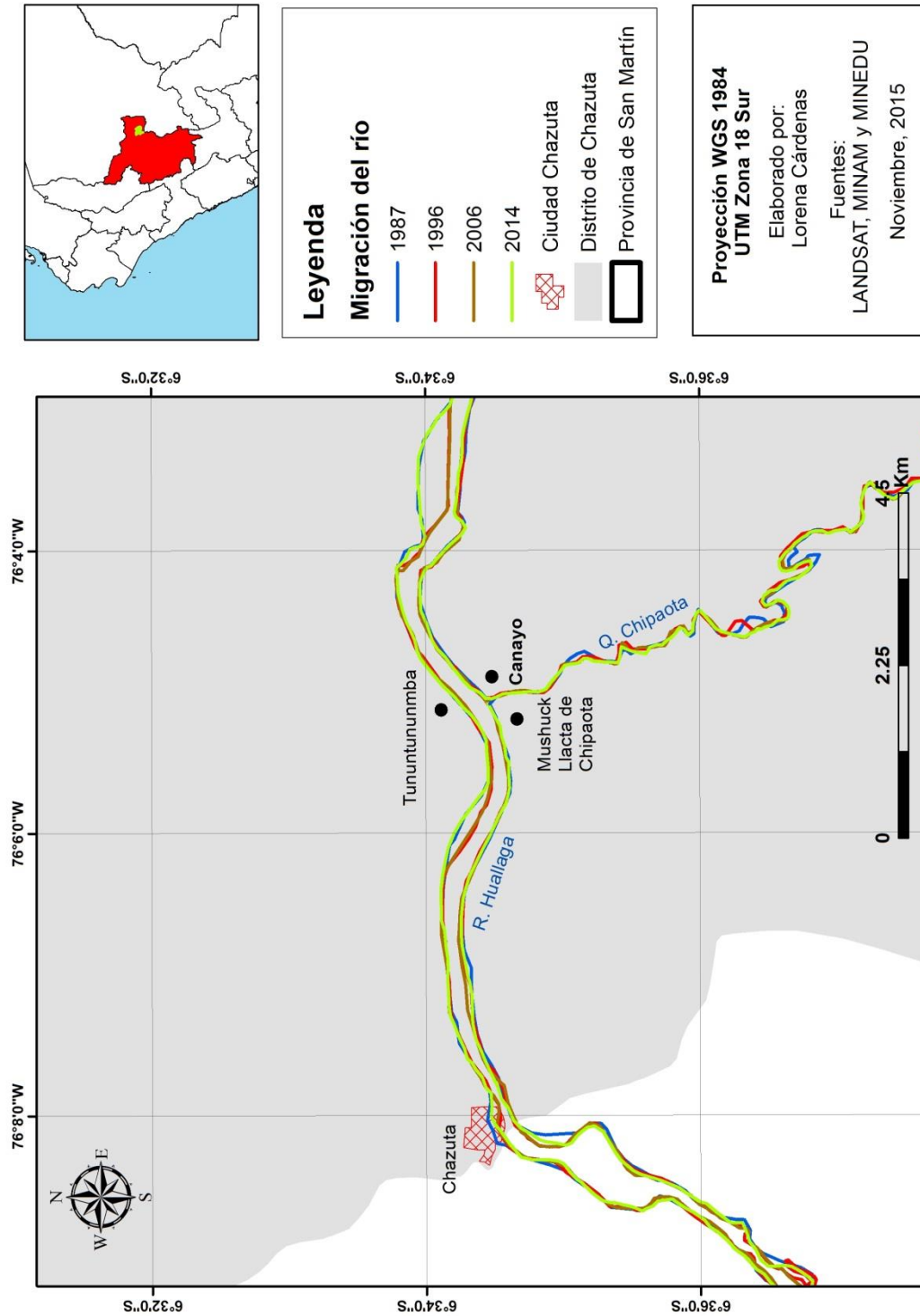
Fuente: Elaboración propia

Finalmente el análisis de la dinámica fluvial es posible a través de los mapas que se lograron elaborar con todos los pasos descritos. Estos mapas son presentados en las siguientes páginas y muestran una estabilidad alta del río principal (Huallaga); y una estabilidad media en la quebrada de Chipaota.

**Mapa 8: Migración lateral del río Huallaga y la quebrada Chipaota entre 1987 y 2014**



**Mapa 9: Análisis multitemporal del río Huallaga y la quebrada Chipaota entre 1987 y 2014**

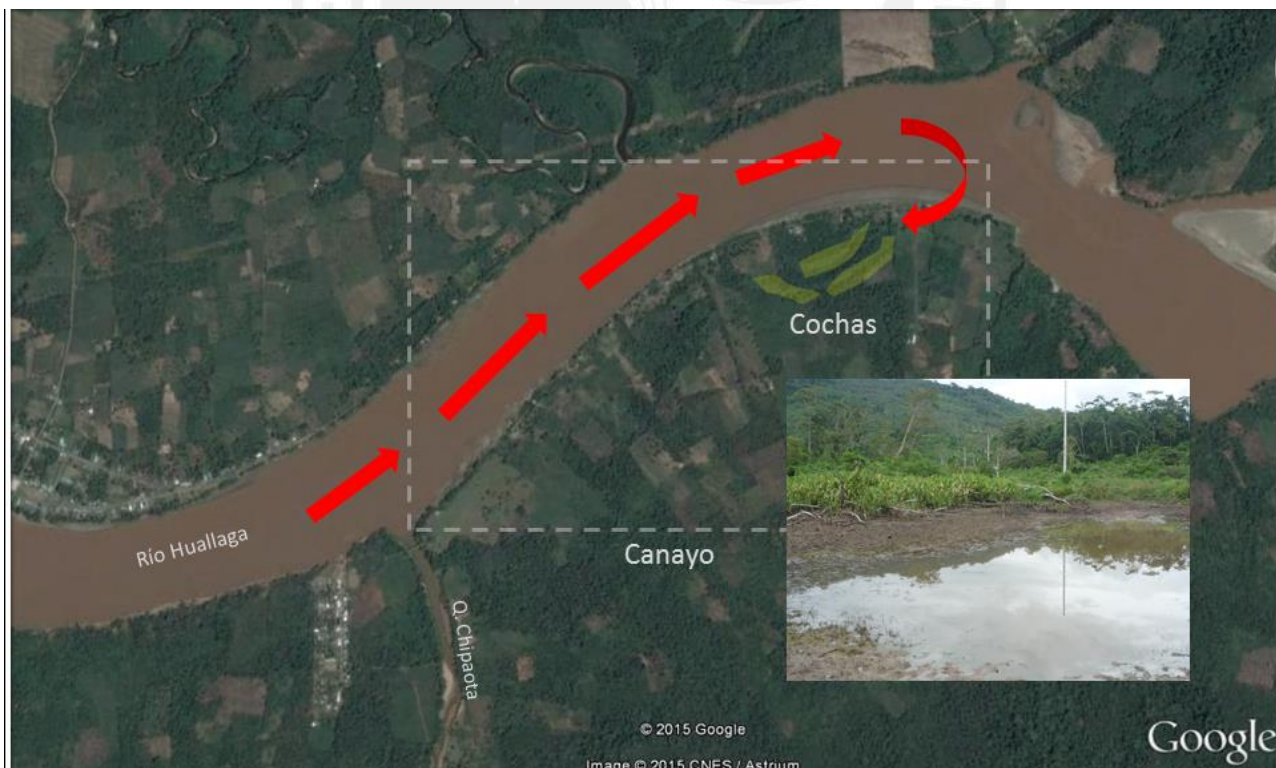


Tal como se aprecia en los mapas 9 y 10, la migración del río Huallaga en la zona de Canayo es limitada. El único año que presenta mayor variación es el 2006 pero al margen izquierdo, es decir en territorio de Tununtunumba.

En cuanto a la quebrada de Chipaota la dinámica es ligeramente más cambiante que en el primer caso, sobre todo si se comparan los últimos años con 1987. En la parte superior de esta quebrada los cambios son más marcados lo cual podría afectar las chacras que se ubican en este sector.

Algunas dificultades encontradas en esta fase fue principalmente la poca disponibilidad de imágenes libres con mayor detalle espacial. Esto conlleva que los resultados no sean muy precisos ni con mayor detalle. Por ejemplo, en campo pudimos identificar la formación de tres cochas frente a la zona de reubicación y que nunca se secan. Estos tres cuerpos de agua no pudo ser identificados con las imágenes Landsat por lo que se elaboró el siguiente mapa 10 que ilustra visualmente esta dinámica.

#### **Mapa 10: Formación de cochas en Canayo**



Fuente: Google Earth, 2014

### 6.1.2 El análisis de vulnerabilidad a partir del trabajo de gabinete

El análisis de vulnerabilidad en gabinete abarca el estudio de los factores físicos, sociales, ambientales, económicos y políticos de Canayo; para luego contrastar los resultados obtenidos con el esquema de vulnerabilidad de Blaikie, Cannon, Davis, y Wisner presentado en el Marco Teórico. Toda la información presentada en este subcapítulo está basada en fuentes secundarias confiables y en los resultados de la primera salida de campo de donde se pudo obtener diversa información precisa de los mismos pobladores y se generó un registro fotográfico.

**Los factores físicos** contemplan la vulnerabilidad física y técnica como, por ejemplo, la ubicación, la ocupación y la exposición del territorio y de los bienes; las calidades y las condiciones de las infraestructuras y el uso de tecnologías apropiadas.

A continuación, la tabla 11 sintetiza los resultados del análisis:

**Tabla 11: Vulnerabilidad física y técnica**

Vulnerabilidad física y técnica	Elemento	Sub elementos	Descripción y exposición	Material y condición
	Infraestructura	Servicios básicos	Agua potable y desagüe	No cuentan con este servicio, utilizan agua del río y/o quebrada y también compran agua embotellada. Construyen pozos para los silos de sus baños.
Energía eléctrica			No cuentan con este servicio, utilizan velas, lámparas a kerosene o linternas.	Ya se han dado incendios a causa de las velas en viviendas.
Manejo de residuos Sólidos			No cuentan con este servicio, los desechos se tiran a campo abierto o al río.	La basura está botada en los cauces de los ríos y trae problemas en la calidad del agua y en el ecosistema
Drenaje fluvial y alcantarillado			No cuentan con este servicio, solo algunos canales artesanales que colapsan en crecida.	Se puede observar surcos en la tierra con poco mantenimiento.
Vías de acceso o evacuación		Es el río. Además existe un camino peatonal que cruza la comunidad	En el camino peatonal la vegetación crece y se tiene que hacer faenas de limpieza.	

		Puente	Es un puente peatonal y colgante. Durante la salida de campo estaba en mantenimiento.	Es de madera, fierro y sogas.
		Carreteras	No existe, solo fluvial.	
		Puerto	No existe a pesar de estar conectado fluvialmente	Las canoas son amarradas a los troncos o las suben a las zonas más altas.
Equipamiento	Salud	No existe un puesto de salud, se atienden en Mushuck Llacta de Chipacta		
	Educación	Pública, inicial (1301524) y primaria multigrados (0014).	Precariedad de las construcciones. El material de construcción se basa en madera y paja. Están ubicadas en zonas de inundación y sin pilotes.	
	Áreas seguras	No existe señalización, se van a los terrenos de mayor altura	Zonas naturales.	
	Áreas colectivas	Solo existe una cancha de futbol	Terreno plano con pasto.	
Infraestructura. productiva	Cultivos	Zonas de cultivo próximas al río: frutos (toronja, coco, plátano, frejol y naranja)		
	Ganadería	Al costado de sus viviendas crían pollos, gallinas, vacas, chanchos y caballos.		
	Talleres	Los talleres son en campo abierto		

Las condiciones físicas hacen que la vulnerabilidad física y técnica sea elevada. Esto gracias a la ausencia de servicios básicos e infraestructura que ayuden a sopesar la adversidad del peligro. Ante la ausencia de una buena gestión de residuos y sistemas de drenaje fluvial, los desechos de la comunidad se acumulan cerca al río, lo cual agudiza el impacto de las inundaciones. Además, al no tener redes de interconexión y comunicación como carreteras o una infraestructura como un puerto, el acceso a dicha localidad es difícil, sobre todo en una emergencia donde la ayuda no tendría por dónde llegar. La exposición por la mala ubicación de sus viviendas e infraestructura es elevada, más aún

porque las técnicas de construcción, en la mayoría de los casos, ya no se adaptan a la dinámica natural de las inundaciones.

**Fotografía 8: Vulnerabilidad física**

Formación de cochas frente a la zona de reubicación



Puente de madera en la Q. Chipaota



Distancia entre el Centro Educativo Inicial 1301524 y el río Huallaga



Escuela primaria 0014 con marca de inundaciones pasadas



Fotos: Lorena Cárdenas

Esta elevada exposición se mantiene en la zona de reubicación pues en frente de ella se forman 3 cochas en época de crecida, las cuales nunca se secan del todo. Esto significa un gran problema para los pobladores que tienen que cruzar dichas cochas pues se convierten en focos de proliferación de vectores.

**Los factores económicos** incluyen la vulnerabilidad económica (recursos económicos, pobreza, marginalidad, inversión en GRD) y se detallan en la siguiente tabla 12:

**Tabla 12: Vulnerabilidad económica**

	Elemento	Sub elementos	Descripción
Vulnerabilidad Económica	Pobreza	Recursos económicos	No hay oferta laboral estable dentro de la comunidad, tienen que ir a otras ciudades como Chazuta o Tarapoto.
		Acceso a tierra	La tierra es de la comunidad, no tienen títulos individuales.
		Infraestructura	No hay mayor infraestructura común.
		Recursos	Hay una fuerte presión sobre los recursos para satisfacer sus necesidades.
		Servicios	No cuentan con servicios básicos.
	Marginalidad	Participación	La mayoría de pobladores perciben que sus autoridades no los incluyen en la toma de decisiones.
	Inversión en GRD	Proyectos	El encargado de Defensa Civil no entiende la Ley ni los mecanismos de presupuestos para las obras y trabajos de prevención en GRD.

La vulnerabilidad económica abarca diversos puntos que guardan relación con otras vulnerabilidades. Por ejemplo, el nulo acceso a servicios básicos, no solo se debe a los escasos recursos económicos. Sino que el asentamiento de la población se dio antes del

equipamiento del lugar. Además que por sus características y sus condiciones ambientales, la implementación de servicios requiere una mayor inversión por parte de la municipalidad distrital. Por otro lado, existen otros factores que son los recursos del estado dirigidos a la GRD. Es cierto que ante la Ley, los municipios deben promover actividades en GRD dentro de sus comunidades, pero a nivel local vemos que estos recursos se van perdiendo y que el grueso de la población ni conoce del tema.

El acceso a los recursos económicos es limitado, dependen de otros centros poblados para introducir sus productos en los mercados o trabajar a cambio del pago por jornales. En este mismo sentido, los colonos que migran con un poco de capital, alquilan terrenos y subcontratan a los nativos para que trabajen como obreros pagándoles también por jornales. Esto es sumamente interesante, pues llegan los colonos a explotar sus recursos naturales y en muchos casos, ante la necesidad, los nativos acceden a trabajar para ellos.

La vulnerabilidad económica no solo se centra al grado de escasez (como ingresos, servicios e infraestructura) sino que abarca otros aspectos como el acceso a la tierra, que en este caso al tratarse de comunidad nativa no cuentan con títulos porque el terreno es comunitario; la participación de la población en la toma de decisiones como el mecanismo de Presupuesto Participativo o de Inversión Pública.

Las actividades económicas, como puede verse en la fotografía 9, se centran en la siembra de algunos cultivos como el plátano, frejol, yuca y algunas frutas como la sandía, la naranja y la cidra. La mayor parte de esta producción es para consumo familiar, sin embargo, en muchos casos el excedente es comercializado en Chazuta o Tarapoto. Lo mismo sucede con algunos animales de granja como gallinas, chanchos y pavos que crían dentro de sus hogares.

**Fotografía 9: Infraestructura productiva**



Foto: Lorena Cárdenas

Los factores sociales incluyen la vulnerabilidad en cuanto a la salud, la educación, la cultura, la ideología y la política; explicada en la siguiente tabla 13:

**Tabla 13: Vulnerabilidad social**

	Sub elementos	Descripción
<b>Vulnerabilidad Social</b>	Salud	Desnutrición, problemas de salubridad e higiene. No cuentan con posta de salud, especialista ni medicinas.
	Educación	Escuela inicial pública pequeña y con alta exposición. También existe una escuela primaria pública multigrados sin enfoque de GRD y con alta exposición. No cuentan con escuela secundaria y tienen que asistir e Tununtunumba, lo que significa cruzar el río.
	Cultural	Si bien las generaciones más antiguas tienen el propósito de conservar las tradiciones y la unión de la comunidad. Las nuevas generaciones no piensan así.

	Nivel de organización	Existen varias asociaciones y respeto hacia autoridades locales.
	Ideológica en GRD Respuesta	Ante un desastre esperan ayuda de autoridades.
	Política	Las autoridades no hacen el esfuerzo de llegar a los asentamientos lejanos. Falta de voluntad política.

En cuanto a la salud, lo que se pudo comprobar en campo es que la población tiene problemas de mal nutrición y problemas de afección en la piel debido a la proliferación de insectos, sobre todo en épocas de crecida. De acuerdo a los reportes del MINSA, las enfermedades a las cuales está expuesta la comunidad de Canayo a causa de las inundaciones son las siguientes.<sup>93</sup>

- Las enfermedades diarreicas (EDAS), derivadas de la mala disposición del recurso hídrico para consumo humano.
- Las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS) en razón de un incremento de agentes contaminantes en el ambiente, así como el deterioro del estado nutricional de las personas expuestas, sobre todo los niños y ancianos.
- La desnutrición por escasez de alimentos (perdidas de cultivos) o exposición a mayores precios en el mercado.
- La Malaria debido al almacenamiento de agua en condiciones inadecuadas que podría ser favorable para el incremento de vectores.
- El dengue que también puede proliferar en estas condiciones.
- Los problemas de piel como hongos.

Ante todas estas condiciones es entendible que en un escenario de desastre habría una mayor demanda por atención médica, lo cual agrava la situación puesto que Canayo no cuenta con un puesto de salud. Tendrían que recurrir a la posta de Mushuck Llacta de Chipaota, pero si contextualizamos la situación del sector, esta misma problemática se repite en varios caseríos por lo que el sistema de salud colapsaría por insuficiencia de recursos humanos y materiales.

<sup>93</sup> MINSA, 2008: 6

Para el sector educación, vemos que en una sola aula con un solo profesor se dictan todos los grados del nivel primario, desde primero hasta sexto. Esta situación hace difícil la enseñanza eficiente para los diferentes grupos que demandan atención diferenciada. Además la falta de un programa educativo en GRD que sensibilice a las nuevas generaciones en prevención y valorar técnicas tradicionales dificulta la situación. De manera que es indispensable la capacitación y el empoderamiento del tema por parte del docente. En este contexto, debemos agregar la vulnerabilidad física de la edificación que se encuentra en muy mal estado por las constantes inundaciones que han ocurrido año tras año. Cuando esto ocurre, las actividades se paralizan puesto que el centro educativo se inunda por completo y como el piso es de tierra, el agua se empoza y forma lodo.

A pesar de esto, es importante mencionar que Canayo tiene un muy buen nivel de organización y convocatoria pues durante la primera visita de campo logramos agrupar a sus principales autoridades para un intercambio de ideas. Aunque en un momento de crisis como una inundación extraordinaria el nivel de respuesta que podría dar la comunidad no sería muy favorable, pues esperan que toda ayuda y decisión venga de las autoridades distritales o del INDECI. Por más que en la mayoría de conversaciones, nos afirmaban que el trabajo del INDECI es desconocido y las autoridades no se interesan de los impactos que provocan los desastres en la comunidades.

La vulnerabilidad cultural está integrada por dos aspectos, la percepción y la adaptación al medio mediante actividades o estrategias que se acomodan a las adversidades de su territorio. Es así que, en ocasiones, la comunidad percibe a las inundaciones como un proceso que tiene que ocurrir o como castigo de la naturaleza por haber hecho tantas actividades incorrectas como “matar el bosque”. Este es un punto importante pues nosotros que no pertenecemos a su cultura y que debemos respetar y valorar su cosmovisión, en ocasiones imponemos pautas que a largo plazo no llegan trascender. La adaptación al medio es un punto a favor como por ejemplo en las construcciones sobre pilotes o en la siembra de especies más resistentes a las inundaciones. Sin embargo vemos que esto se está perdiendo y actualmente las construcciones son hechas con otros materiales y en zonas de alta exposición como lo que ocurre con la escuela primaria.

La vulnerabilidad política abarca la inestabilidad política, la falta de diálogo intra - local (entre Chazuta como capital del distrito y Canayo como una comunidad), la débil relación entre las instituciones del Estado y las autoridades locales, la participación y autonomía por parte de la población. La inestabilidad política parte de la alta rotación de funcionarios

públicos en cada nuevo gobierno (regional, distrital y local). De manera que cada avance que se da en la GRD se ve, muchas veces interrumpido, por estos cambios institucionales y se debe empezar a capacitar y sensibilizar nuevamente. Asimismo existe una falta de priorización en tema de GRD o las investigaciones se centralizan a las principales ciudades dejando de lado el nivel local e intra - local.

La relación entre las instituciones del gobierno, las autoridades locales y los pobladores en general es débil. Por un lado, las autoridades más importantes solo visitan a la comunidad de Canayo en época de campaña electoral y por otro lado, son los líderes comunitarios los que tienen que hacer todo un seguimiento para poder ser escuchados por los funcionarios de los gobiernos distritales o regional. Existe una clara falta de voluntad política.

Finalmente la vulnerabilidad institucional parte de la falta de recursos para la GRD y la falta de consolidación y fortalecimiento del Comité Distrital de Defensa Civil dentro del municipio. Esto se debe a la centralización de los recursos para la ciudad de Chazuta, sobre todo en el tema de investigación. La oficina de Defensa Civil no se puede dar abasto con un solo especialista a cargo de todo un distrito que abarca 14 centros poblados, cada uno con sus particularidades y amenazas.

En este contexto, podemos analizar **los factores institucionales** que implican todo el marco legal en lo que refiere la GRD en los planes de desarrollo local. Estos planes deben estar integrados a los planes de mayor alcance como los provinciales y los departamentales. Sin embargo, vemos que en la realidad esto no ocurre.

**Tabla 14: Vulnerabilidad institucional**

	<b>Marcos legales</b>	<b>Descripción</b>
<b>Vulnerabilidad institucional</b>	Ley Orgánica de Gobiernos Regionales	No monitorean el cumplimiento ni la relación entre los planes.
	Ley Orgánica de Municipalidades Locales	No conocer su rol.
	Plan regional de prevención y atención de desastres de 2005	Las estrategias de acción planteadas no han sido desarrolladas exitosamente en el nivel local.
	Plan concertado de desarrollo departamental 2008- 2015	No toma en cuenta el Plan regional de prevención y atención de desastres de 2005

	Propuesta de zonificación ecológica y económica como base para el ordenamiento territorial ZZE	Mucho más dirigida a la explotación de RRNN que al OT y la GRD.
	Plan regional de contingencia del sector salud frente a los efectos de las lluvias intensas y fenómeno El Niño 2015- 2016	

Por un lado, la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales N° 27867<sup>94</sup>, establece como una de las funciones de los GORE el formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia ambiental y de ordenamiento, en concordancia con los planes de los Gobiernos Locales. A nivel local, la Ley N° 27783, establece como una de las competencias exclusivas de los gobiernos locales normar la zonificación, urbanismo, acondicionamiento territorial, y ejecutar sus planes correspondientes (Gobierno Regional de San Martín, 2012). Por otro lado, la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales establece que los GORE deben organizar y ejecutar acciones de prevención de desastres y brindar ayuda directa e inmediata a los damnificados, lo cual en la práctica no es tan cierto.

Asimismo el Plan concertado de desarrollo departamental 2008- 2015 tiene una debilidad tremenda en no considerar la GRD y no tener coherencia con el Plan regional de prevención y atención de desastres de 2005. El primero se limita a considerar el tema de OT pero sin detallar qué se va a hacer.

El Plan regional de prevención y atención de desastres del 2005 abarca 5 estrategias de acción con importantes programas como:

- 1) Fomentar la estimación de riesgos a consecuencia de los peligros naturales y tecnológicos
- 2) Impulsar las actividades de prevención y reducción de riesgos
- 3) Fomentar la incorporación del concepto de prevención en la Planificación del Desarrollo
- 4) Fomentar el fortalecimiento institucional
- 5) Fomentar la participación comunitaria en la prevención de desastres

<sup>94</sup> Ley N° 27867, instaurada el 18 de noviembre de 2002 por el Congreso de la República

Al 2015 no se ha podido cumplir con éxito estos puntos. Valdría la pena considerar un sistema de monitoreo y evaluación por parte del Estado que evalúe el avance de estos indicadores. Tampoco se considera a Canayo

El documento de Propuesta de zonificación ecológica y económica como base para el ordenamiento territorial ZZE “Las potencialidades y limitaciones del departamento de San Martín”, se limita a mencionar dentro del segundo eje estratégico denominado “aprovechamiento sostenible de los recursos naturales sobre la base de proyectos productivos” un solo punto para promover una adecuada gestión ambiental del territorio y sostenibilidad para lo cual es indispensable reducir la vulnerabilidad ante riesgos. Sin embargo no se detalla qué riesgos, cómo se va a trabar este punto y más aún ese segundo eje.

En la actualidad se tiene el “Plan regional de contingencia del sector salud frente a los efectos de las lluvias intensas y fenómeno El Niño 2015- 2016”. Dicho plan ya se encuentra enmarcado dentro de la ley SINAGERD y la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.

**Los factores ambientales** incluyen la vulnerabilidad ecológica que a su vez trata la explotación y uso de los recursos naturales y debilitamiento de los ecosistemas; se detalla la siguiente tabla 15, los resultados del análisis.

**Tabla 15: Vulnerabilidad ambiental**

	Sub elementos	Descripción
Vulnerabilidad Ambiental	Recursos naturales	Alta presión sobre los recursos, cada vez más limitados
		La caza de los animales está siendo monitoreada por los guardaparques de CIMA. La caza de animales de monte es menor y crían animales de granja como gallinas, chanchos y pavos.
		El suelo amazónico no apto para agricultura sufre de roce y quema, sobre todo por los colonos. Altos índices de deforestación a pesar de ubicarse en ZA del PNCAZ.

	Debilitamiento de los ecosistemas	Degradación ambiental por sus nuevos hábitos de consumo, por ejemplo las pilas de las linternas, botellas de plástico, artículos de limpieza, entre otros.
--	-----------------------------------	--

Los RRNN están siendo cada vez más explotados y escasos. Como se pudo ver en el capítulo 5, específicamente en las fotografías 2 (página 73) el avance de la deforestación se ha incrementado en los últimos años. Esto se puede debe a la cercanía con los nuevos mercados lo que obliga a tener nuevas actividades comerciales y que trae consigo las olas migratorias.

La venta ilegal de madera, el comercio de cacao, café y maíz, hacen que se pierdan costumbres o actividades tradicionales que mantenían un cierto equilibrio con su medio. De modo que se desencadenas procesos fuertes de deforestación para la instalación de áreas de cultivo o para la tala de árboles y la venta de la madera.

Finalmente para tener claridad en el análisis de la vulnerabilidad a partir del trabajo de gabinete, se presenta la siguiente tabla 16 que resume los resultados y que tiene una valoración tentativa según los elementos analizados.

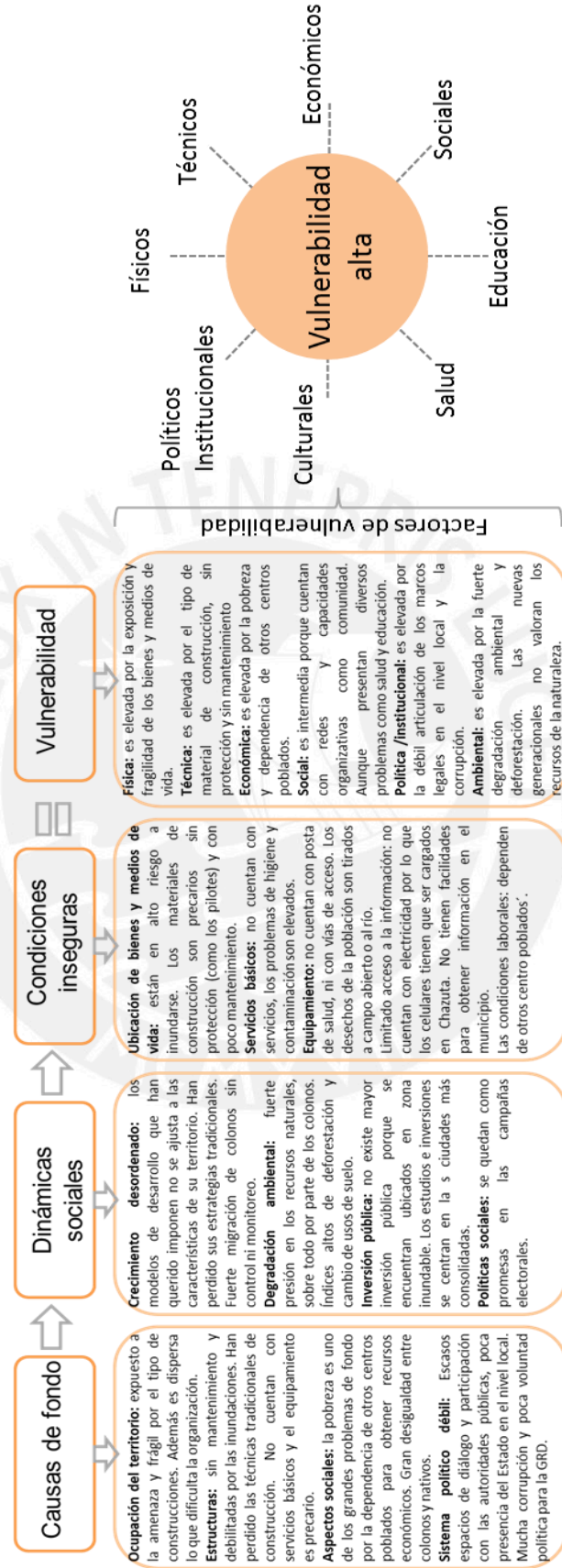
**Tabla 16: Resumen de los factores de vulnerabilidad analizados en gabinete**

<b>Factores de vulnerabilidad</b>	<b>Detalle</b>	<b>Valoración</b>
<i>Físicos</i>	Elevada exposición y fragilidad de los bienes y medios de vida. La ocupación es dispersa lo que agudiza el problema. Falta de servicios básicos. El equipamiento es muy precario, no cuentan con vías de acceso, puesto de salud, escuela multigrados y no existen áreas seguras debidamente señalizadas. La zona de reubicación está expuesta a las 3 cochas que en época de crecida imposibilitaría el traslado.	Elevada
<i>Técnicos</i>	Autoconstrucción con material ajeno al lugar y desvalorizando las prácticas antiguas sobre pilotes. Las edificaciones no tienen mantenimiento por más que ya han pasado varias inundaciones. No se tiene alcantarillado ni sistema de drenaje.	Elevada
<i>Económicos</i>	Evidente pobreza con bajo acceso a puestos de trabajos y con bajos salarios. Dependen de su	Elevada

	producción y venta en otros pueblos. También trabajan para los colonos que les pagan por jornales. La pobreza y la dependencia son fuertes problemas de la comunidad. Poca inversión por parte de las autoridades por encontrarse en zona inundable.	
<i>Sociales</i>	Tienen buena organización y muy buena relación con otras comunidades como Mushuck Llacta de Chipaota y Tununtunumba.	Intermedia
<i>Salud</i>	Problemas de desnutrición, enfermedades en la piel, dengue y problemas de higiene por la acumulación de basura. No cuentan con posta de salud.	Elevada
<i>Educativos</i>	Escuela primaria multigrados y no cuentan con secundaria. Expuesta a inundaciones y con marcas en las paredes. Poca sensibilización a docentes y alumnos sobre la GRD.	Elevada
<i>Culturales</i>	Pérdida de saberes y conocimientos ancestrales, sobre todo por parte de los jóvenes.	Elevada
<i>Políticos</i>	Inestabilidad política, lo que dificulta la sensibilización de los tomadores de decisiones. Baja voluntad política por parte de las autoridades locales. Centralismo pues los estudios y la inversión se quedan en los centros poblados más consolidados.	Elevada
<i>Institucionales</i>	Falta de aplicación del marco legal nacional a los niveles locales. Los funcionarios desconocen su rol y el presupuesto municipal designado para la GRD.	Elevada
<i>Ambientales</i>	Elevada presión sobre los recursos cada vez más escasos. Deforestación y degradación ambiental.	Elevada

Para analizar la vulnerabilidad como un proceso debemos considerar 3 aspectos: las causas de fondo, las dinámicas sociales y las condiciones inseguras que son el trasfondo de los factores de vulnerabilidad. A continuación se presenta la figura 9 que resume este análisis.

Figura 9: Análisis de vulnerabilidad como proceso



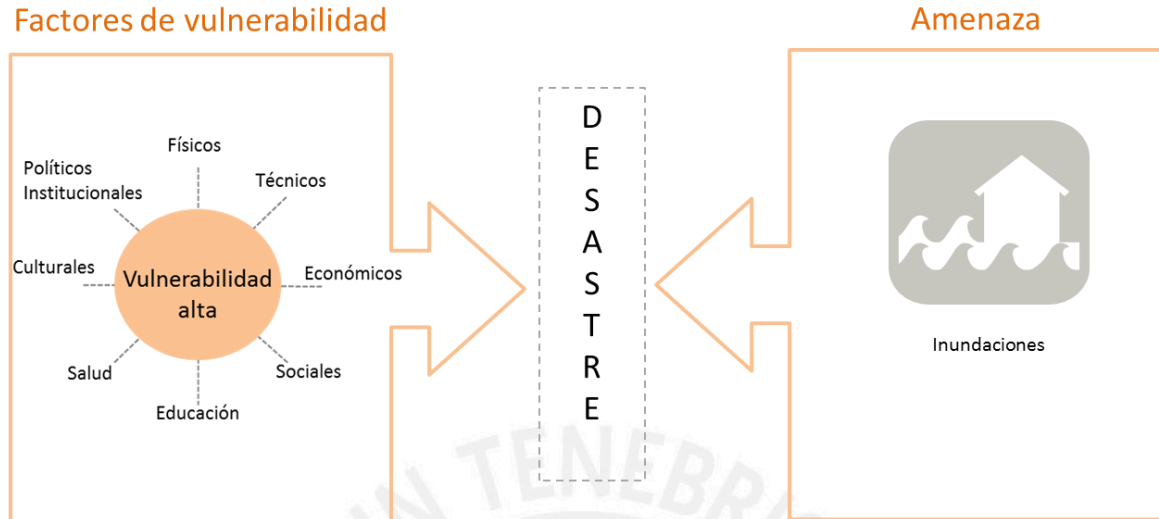
Fuente: elaboración propia con datos de (Blaikie, Cannon, Davis, y Wisner, 1996)

Las causas de fondo de Canayo son: la ocupación del territorio de manera dispersa que dificulta la coordinación entre los pobladores, la pobreza y el sentimiento de desigualdad son fuertes problemas que persisten en la comunidad y que se reflejan en desconfianza ante sus autoridades. Para los pobladores de Canayo, los recursos no son bien distribuidos, la presencia de las autoridades solo se siente en épocas de campañas electorales.

Las dinámicas sociales en Canayo están fuertemente vinculadas a la migración de colonos que no conocen su medio (amenazas), tampoco han desarrollado adaptabilidad y además ejercen una alta presión sobre los recursos. Esta nueva población crece sin mayor planificación y se evidencia un deterioro ambiental, como por ejemplo en el cambio de uso de suelos y la deforestación. Asimismo la inversión que se hace en estos centros poblados es muy baja, reflejo de esto es la falta de vías de acceso o equipamiento. La influencia que ejerce CIMA en este punto es importante pues da herramientas de gestión a los pobladores para que presiones a las autoridades a tomar en cuenta sus opiniones.

Las condiciones de inseguridad están relacionadas con la ubicación de la infraestructura frente a la amenaza (alta exposición), la autoconstrucción de las viviendas con material incorrecto para el ecosistema, las pocas vías de acceso y evacuación, el déficit dotación de servicios y el poco acceso a la información (alta fragilidad).

Teniendo en cuenta que la vulnerabilidad no es estática sino dinámica en el tiempo, por lo que puede aumentar o disminuir (Pérez, 1999: 21) se recomienda trabajar en las causas de fondo, las dinámicas sociales y las condiciones de inseguridad que configuran los factores de vulnerabilidad y así disminuirlos. Pues, con este análisis se podría interpretar que el impacto de una inundación sería grave por la alta vulnerabilidad de la comunidad como se puede ver en la siguiente figura 10. Debemos considerar que este análisis todavía no ha sido complementado con la percepción local de la población, lo cual se hará en el siguiente sub- capítulo del taller participativo.

**Figura 10: Impacto de las inundaciones en Canayo**

### 6.1.3 El análisis de capacidades a partir del trabajo de gabinete

El análisis de capacidades ha integrado elementos de varias fuentes las cuales proponen un método para estudiar las capacidades de una comunidad en base a indicadores. Esta división por dimensiones e indicadores nos permite tener un análisis a detalle de lo que tiene o no tiene la comunidad de Canayo.

Este tipo de análisis es muy importante pues nuestra percepción de la realidad sería incompleta y sesgada si únicamente estudiamos la vulnerabilidad de la comunidad y pasáramos por alto todas las capacidades que tienen y que los ayudan a hacer frente a las inundaciones. Pues en muchos casos, ante una situación de crisis, son estas capacidades mucho más decisivas (Pérez, 1999: 16) que la ayuda por parte del Estado, si es que esta no se llega a dar.

En la siguiente tabla 17 se presentan las dimensiones y los indicadores de las capacidades para definir si la comunidad de Canayo cuenta o no cuenta con cada una de ellas.

**Tabla 17: Análisis de capacidades**

Dimensiones	Indicadores	Tiene	No tiene
Físicas / naturales	Recursos naturales (RRNN) en buen estado	x	x
	Aprovechamiento sostenible de los RRNN	X	
	Sensibilización en educación ambiental	X	
Institucionales	Políticas, planeación, prioridades y compromiso político por parte del Estado para la protección de los RRNN		X
	Políticas, planeación, prioridades y compromiso político por parte del Estado para la GRD		X
	Mecanismos, capacidades y estructura institucional; asignación de responsabilidades		X
	Integración del marco legal nacional a los procesos reales de desarrollo local		X
	Redición de cuentas y participación ciudadana		X
	Valores éticos por parte de la comunidad	X	
	Capacidad de convocatoria para sesiones comunitarias	X	
	Autoridades locales con roles definidos	X	
Sociales/ comunitarias	Influencia de las autoridades locales en los demás miembros	X	
	Organización para lograr objetivos en conjunto	X	
	Relacionamiento positivo con comunidades vecinas	X	
	Redes locales, distritales o provinciales	X	
	Comités o brigadas		X
	Equidad de género en la comunidad	x	X

<b>Conocimiento y educación</b>	Acceso a información		X
	Evaluación participativa de estudios en GRD		X
	Gestión y difusión de la información		X
	Interés por parte de la comunidad para el obtener mayor conocimiento	X	
	Talleres y/o capacitaciones	X	
<b>Económicas</b>	A pesar de los recursos económicos escasos, se agrupan para objetivos en conjunto	X	
	Buscan proyectos de producción	X	
	Capacidad de ahorro	X	
<b>Cualidades</b>	Organizacionales y de coordinación	X	
	Cooperación y/ apoyo	X	

Fuente: elaboración propia con datos de PNUD, 2009, CIMA 2014, Rivero, 2010, Twigg, 2007 y Calderón, 2013.

La comunidad de Canayo cuenta con capacidades físicas y/o naturales, tales como recursos naturales disponibles, bienes productivos, procesos de sensibilización ambiental, entre otros. Esto no significa que estos recursos se usen de manera sostenible a pesar de encontrarse en un ZA. Como se ha podido observar en las fotos aéreas y en el análisis de vulnerabilidad, donde se nota que las áreas deforestadas han aumentado considerablemente en los últimos años. En este contexto, un punto a favor es que los pobladores nativos son constantemente sensibilizados en el tema y más bien culpan a los colonos de estas malas prácticas de explotación de los recursos. Asimismo, durante las dos salidas de campo, pudimos evidenciar que los pobladores tienen conocimiento de educación ambiental, en la escuela se reciclan algunos materiales y se recolecta agua de las lluvias.

Las capacidades institucionales son débiles pues el municipio local no demuestra un verdadero compromiso para priorizar la GRD y el uso sostenible de recursos naturales. El personal que trabaja en la oficina de Defensa Civil no tiene claro su rol y el mandato de la nueva ley. El proceso de rendición de cuentas y participación ciudadana no es valorada

como se debería. Sin embargo, es importante señalar que las capacidades internas de la población sí se sienten, las autoridades locales conocen sus responsabilidades y se organizan internamente para conseguir cambios.

Las capacidades locales son un punto a favor en la comunidad pues tienen grandes fortalezas en organización, relacionamiento y liderazgo. La comunicación con otros centros poblados es muy buena, así como la cooperación; aunque todavía no tienen grupos o comités organizados para un mismo fin como brigadas.

Finalmente en cuanto al conocimiento y a la educación, existe un limitado acceso a la información y a los estudios. Al no contar con electricidad no pueden acceder fácilmente a internet, tampoco cuentan con biblioteca o algún centro de recopilación de información. Con lo que sí cuentan es con una larga lista de talleres brindados por distintas organizaciones. El interés en ser capacitados es elevado.

El liderazgo de la población es sumamente bueno, tienen gran apertura a escuchar nuevas propuestas y mejorar su conocimiento. Así mismo, se agrupan en limitadas asociaciones como la Asociación de Madres, porque saben que juntos lograrán mayores beneficios.

## 6.2 El taller participativo

El taller se realizó el 15 de noviembre de 2014 en la escuela primaria del centro poblado Canayo. El objetivo y logro del taller fue crear un espacio de diálogo que permitió conocer el saber cultural e histórico de la comunidad en el tema de inundaciones. A través de los métodos aplicados pudimos rescatar la memoria colectiva, hacer que ellos mismos reconozcan y clasifiquen, según su poder e interés, a los principales actores relacionados al desarrollo del sector, ubicar espacialmente las zonas y los recursos más expuestos a las inundaciones, reconocer y analizar sus vulnerabilidades y finalmente identificar y fortalecer sus capacidades.

Como se puede ver en la siguiente fotografía 10, se contó con la participación de 11 pobladores de Canayo,

### **Fotografía 10: Taller con todos los participantes**



Foto: Lorena Cárdenas

**Tabla 18: Participantes del taller**

N°	Nombre	Apellido
1	Emerson	Tapullima
2	Jairo	Tapullima
3	Julio	Yaicukima
4	Artemio	Chashnamote
5	Jorge	Ojanama
6	Pablo	Apagueño
7	Ruel	Ojanama
8	Rosa	Tapullima
9	Artemio	Chashnamote
10	Jimmy	Ríos
11	Lorena	Cárdenas

### 6.2.1 La ficha con la memoria de las inundaciones y sus impactos.

La primera actividad del taller fue llenar una ficha de memoria en conjunto que los ayude a recordar las inundaciones más significativas que hayan ocurrido en su territorio. Es así, que comenzamos con la presentación de los participantes, como se puede ver en la siguiente fotografía 11, para luego pasar a llenar el papelote con los datos que iban describiendo en grupo.

**Fotografía 11: Los participantes recuerdan las inundaciones pasadas en Canayo**

Foto: Lorena Cárdenas

La siguiente tabla 19 nos presenta la información obtenida con esta herramienta, sin embargo la versión original del papelote puede ser consultada en el anexo 3.

Los participantes del taller identificaron 2 inundaciones importantes que ocurrieron en marzo de 1978 y marzo de 2012. Ambos años tuvieron inundaciones atípicas y demandaron mayores esfuerzos para contrarrestar las pérdidas.

En marzo de 1978 ocurrieron fuertes lluvias que obligaron a muchos pobladores a mudarse de vivienda. Esta lluvia anómala produjo la formación de las cochas que hasta el día de hoy cruzan el centro poblado y que representan un verdadero problema para el ordenamiento de su comunidad.

Dicha inundación produjo varios problemas de salud. Como la aparición de insectos debido a la acumulación de agua y lodo, las enfermedades bronquiales sobre todo en los niños y las enfermedades en la piel causadas por hongos o por la infección de las picaduras de insectos. Los malestares de estas enfermedades se curaban con medicina tradicional. Por ejemplo, para la fiebre se tomaba la orina o se ponía acetil en las zonas calientes, para las enfermedades bronquiales se tomaba sachawiro o la mezcla de limón con algunos licores de raíces (algunas veces se tomaba querosene y sachacurarina). Finalmente los problemas de la piel se curaban con el piñón, la ñucño - pichana y la manteca de gallina.

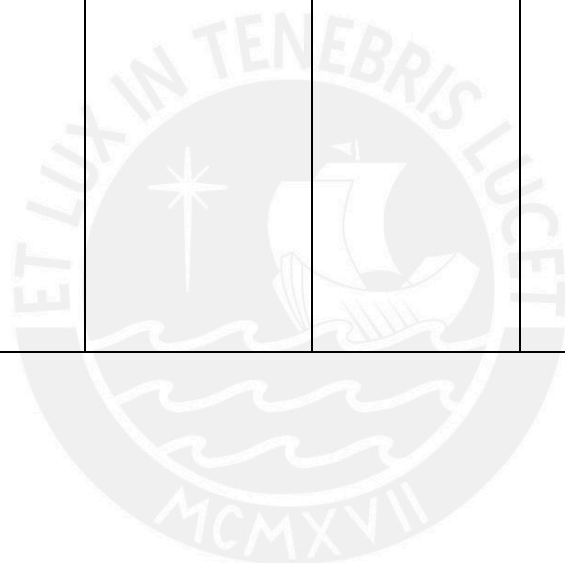
En cuanto a las pérdidas materiales, los pobladores mencionaron que fueron pocas pero de gran importancia porque la mayoría de viviendas denominadas “ponados” tenían el techo de paja y por ahí el agua escurría. Esta técnica ya no se usa actualmente por el trabajo que demanda el tejido del techo. Sin embargo, varias hectáreas de cultivos, como plátano, cacao, yuca, maíz y coca y también algunos animales de granja, fueron afectados.

Lo más rescatable de este evento fue la solidaridad entre los comuneros, pues se organizaron para restablecer su territorio y ayudar a los que tenían que reconstruir sus viviendas. Así lograron llenar el vacío por parte del Estado, quien muy difícilmente se hace presente con ayuda. El trabajo comunitario en forma de “shova- shova” o “minga” es una constante en la comunidad de Canayo hasta el día de hoy.

**Tabla 19: Memoria colectiva**

Fecha	Características	Pérdidas Humanas y/o heridos	Pérdidas campos y/o animales	Pérdidas viviendas	Pérdidas locales comunitarios	¿Qué hicimos?	¿Qué aprendimos?
Marzo 1978	El agua vino desde el Huallaga y de la Qda. Chipaota. Se creó el caño que se encuentra con el Huallaga y dejó tres cochas.	Muchos problemas por los insectos que aparecen y enfermedades bronquiales. En esa época, la fiebre se curaba tomando orina, acetil, raptaponga, piñón, ñueñupichana y manteca de gallina. Los problemas bronquiales, se curada con sachawiro, limón y licores (querosene y sachacurarina).	Se perdieron plantaciones de plátano, yuca, maíz, cacao y coca. También animales de granja como gallinas, chanchos y caballos.	Las viviendas de antes se denominaban “ponados” por el material que se usaba para su construcción (palmeras). Este evento arrasó con muchas casas, por eso que tuvieron que buscar otro lugar para vivir.	No tenían locales comunitarios, ni si quiera escuela. Se tenían que ir a Tununtunumba	Lo que predomina es la ayuda entre los miembros de la comunidad. La manera de ayuda recíproca se denomina “shova-shova” o “minga”. No contaron con ayuda del Estado. Hasta la actualidad no tienen mayor presencia de ellos, ni si quiera para campañas.	Saben que no reciben ayuda de ninguna entidad pública, por lo que la única ayuda es de la comunidad. Tuvieron la oportunidad de buscar un nuevo lugar donde reconstruir sus viviendas.
Febrero y marzo 2012	Se inundó todo 3 veces, desde noviembre de 2011 hasta marzo de 2012.	Enfermedades a las personas.	Animales enfermos. Las pezuñas de los animales se pudren.	Se perdieron canoas.	No tuvieron mayores inconvenientes con la escuela.	Defensa Civil no reparte nada, ni frazadas. Luego de un	Que tienen que prevenir nuevos riesgos. Están más atentos a

						<p>mes es que llegan al caserío para levantar información.</p>	<p>los cambios del clima para que vayan a la altura. Cultivan en las zonas que quedan inundadas: sapino (especie de plátano que aguanta la inundación), sandía, hortalizas, zapallo, frejol y lo venden en Tarapoto o para su consumo.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--



El otro evento que recordaron fue el que se dio en el periodo de 2011- 2012, cuyas inundaciones se manifestaron en 3 ocasiones: noviembre de 2011, febrero y marzo de 2012. Esta vez el impacto generado fue mayor por la presencia de colonos y el aumento de la degradación ambiental.

Como primer punto se mencionaron las enfermedades en niños y en adultos mayores los cuales tuvieron que tratarse en la posta médica de Mushuck Llacta de Chipaota. Pero también mencionaron que la posta no pudo responder a la emergencia con medicinas suficientes para todos los afectados. Lo cual demostró que era necesario volver a algunas medicinas tradicionales para poder recuperarse. Se mencionó que ese año la cantidad de animales afectados también fue mayor, sobre todo a causa de que se pudrían las pezuñas y no tenían medicina para esto. Ningún representante del Estado se acercó para ayudar a cubrir esta necesidad.

Como las inundaciones se dieron en época de vacaciones escolares, los estudiantes no se vieron afectados. Pero de todos modos, cabe mencionar que cada vez se debilita más la infraestructura de la escuela, las paredes tienen las marcas de todas las inundaciones, lo cual es un riesgo.

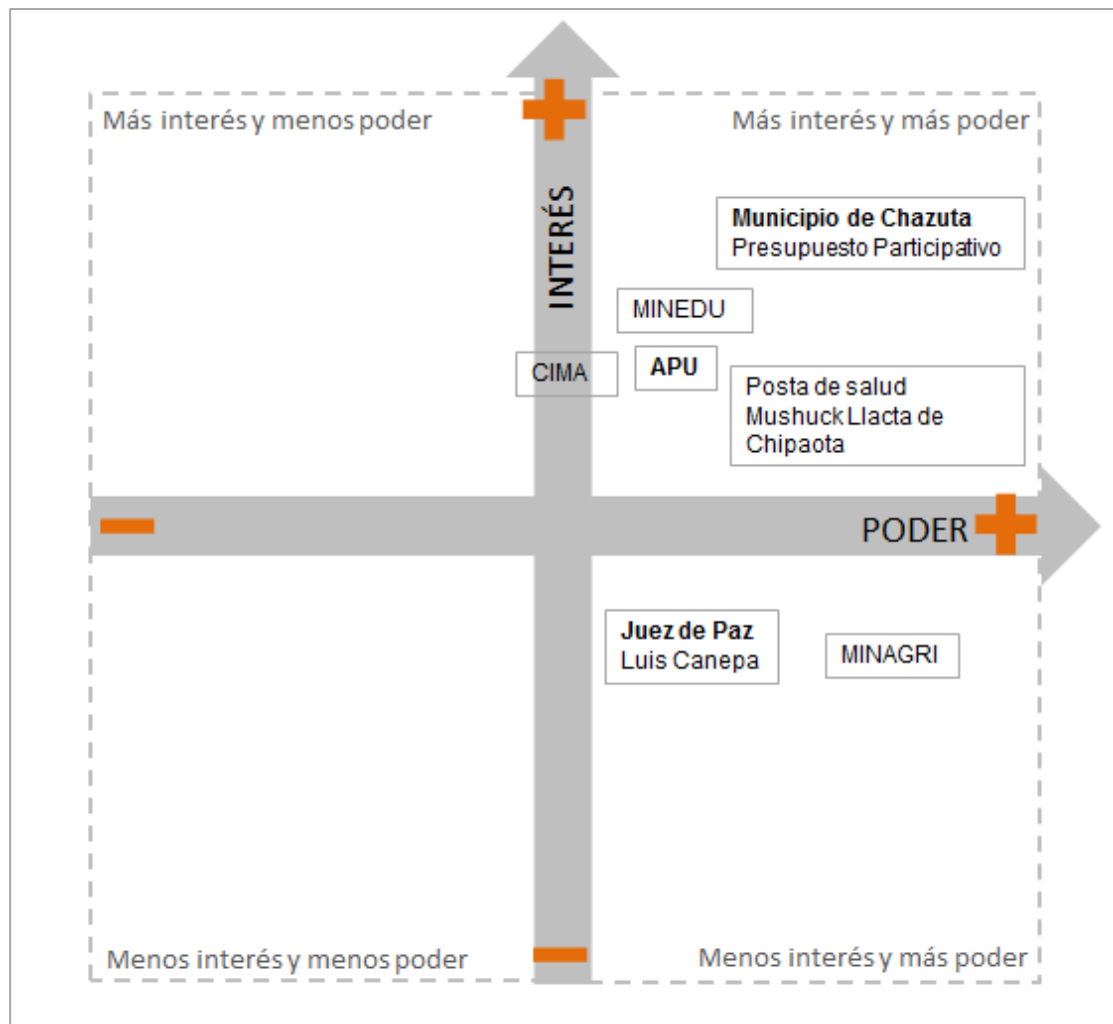
Finalmente mencionaron, que ese año fue muy provechoso para la agricultura. Aprovecharon en cultivar en las zonas inundables sandía, hortalizas, zapallo, frejol y vendieron sus productos en Tarapoto.

### **6.2.2 El mapa de actores (según poder e interés).**

Los participantes del taller identificaron los principales actores de su territorio y los clasificaron según el interés que tienen en el desarrollo de su comunidad y su poder.

Tal como se puede ver en la siguiente figura 11, se identificaron 7 actores: CIMA, el MINEDU, el Apu de la comunidad, la Municipalidad de Chazuta, la posta de salud de Mushuck Llacta de Chipaota, el Juez de Paz y el MINAGRI.

Dentro del cuadrante con mayor poder y mayor interés en contribuir con la disminución de la vulnerabilidad de la comunidad está CIMA, MINEDU, la municipalidad de Tarapoto y el APU de la comunidad. Mientras que en el cuadrante donde se encuentran mapeados los que tiene alto poder pero poco interés en el desarrollo de Canayo es el MINAGRI y el Juez de Paz.

**Figura 11: Mapa de actores**

Fuente: elaboración propia

Los participantes consideran que los actores con interés y poder pueden ser buenos aliados para trabajar el tema de GRD. El Municipio de Chazuta, aunque ausente en la mayoría de casos, tiene el mecanismo de Presupuesto Participativo que puede servir de espacio para escuchar a los pobladores y sus necesidades. Asimismo el MINEDU visita la comunidad antes de comenzar el año escolar, de manera que podrían hacer énfasis en brindar mantenimiento a la infraestructura. Sobre todo, se debe considerar que la escuela se ubica en una zona de alta exposición.

La posta de Mushuck Llacta de Chipaota es un aliado en todo momento, no solo en épocas de crecidas donde se incrementan los problemas de salud. Ahí se van a tratar pobladores de diferentes comunidades, es un primer paso antes de la ciudad de Chazuta

o Tarapoto. Consideran que la posta debería contar con los recursos necesarios para hacer campañas de vacunación y campañas de sensibilización contra el dengue y enfermedades diarreicas a causa del agua acumulada.

CIMA es un importante actor pues facilita información técnica sobre el territorio y capacita a la población constantemente. Esto pudo ser evidenciado durante las dos salidas de campo, pues la gran mayoría de los pobladores conoce sobre la problemática ambiental y reconoce estrategias de mitigación y adaptación.

Finalmente el Apu es el principal representante de la comunidad ante las distintas entidades, el lleva la voz de Canayo y considera que ejerce gran influencia en la toma de decisiones.

### **Fotografía 12: Conversando sobre los actores y la GRD**



Foto: Lorena Cárdenas

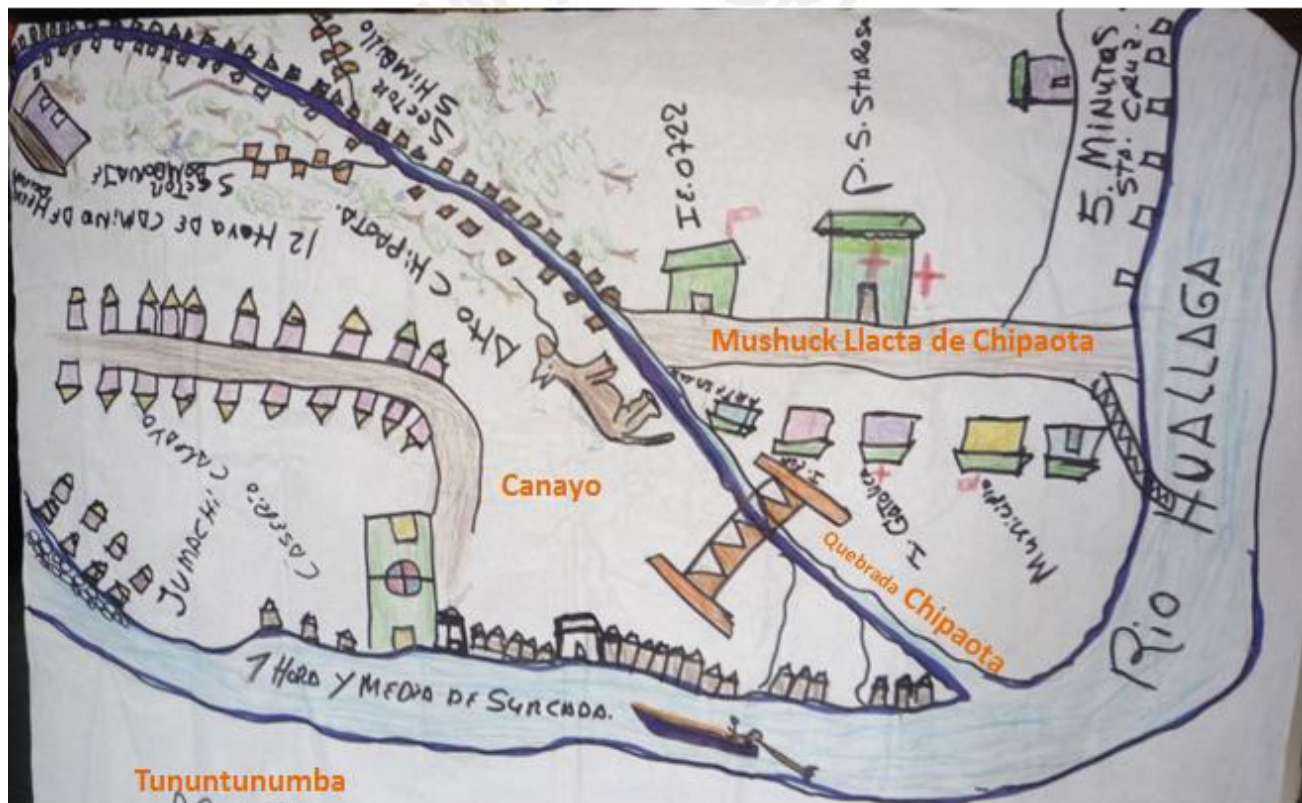
### **6.2.3 El mapa comunitario de Canayo y las zonas más afectadas ante inundaciones.**

En esta parte del análisis hemos incluido el mapa que realizó la comunidad vecina de Mushuck Llacta de Chipaota, que se puede ver a continuación en el mapa 11, para poder identificar las similitudes en la espacialización del territorio pues ambos centros poblados comparten diversos recursos y ejercen una estrecha relación.

En primer lugar, tenemos al río Huallaga y la quebrada de Chipaota como elementos principales del mapa. Dentro del río Huallaga se tiene el dato “1 hora y media de surcada” que significa el tiempo que tarda llegar desde Chazuta en balsa.

La mayoría de viviendas se ubican cerca del río principal o de la quebrada para la obtención de recursos y comunicación. El puente ubicado en la quebrada de Chipaota también ejerce gran importancia porque es el vínculo entre Canayo y Mushuck Llacta de Chipaota, por ahí tienen acceso a la posta médica y al pequeño puerto que tiene Mushuck Llacta de Chipaota.

**Mapa 11: mapa comunitario obtenido en la primera salida de campo**



Fuente: Esta imagen fue obtenida durante la salida de campo<sup>1</sup> en el puesto de salud de Mushuck Llacta de Chipaota. Fue realizado por los propios comuneros de la comunidad de Canayo.

Tal como se aprecia en la siguiente fotografía 13, el método aplicado en el taller demandó que los integrantes se agrupen y espacialicen su territorio, identificando sus recursos, viviendas, las áreas más expuestas a las crecidas del río, etc.

**Fotografías 13: Elaborando el mapa comunitario de Canayo**



Fotos: Lorena Cárdenas

El mapa redibujado con los elementos que la comunidad delimitó, se presenta en la siguiente página, sin embargo la versión original puede ser vista en el Anexo 3.

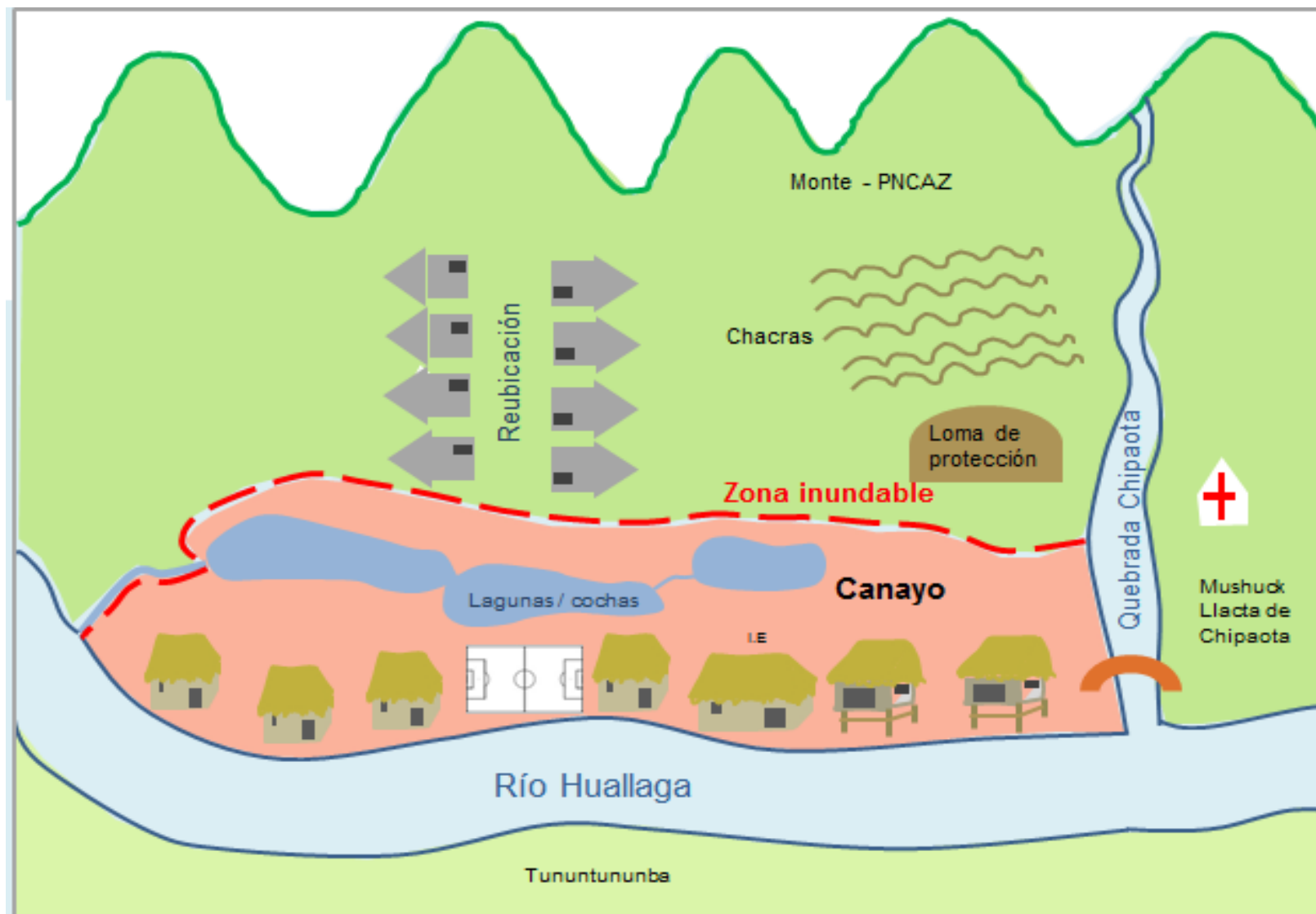
Como primer elemento resaltante tenemos nuevamente al río Huallaga y a la quebrada de Chipaota como ejes de conexión y articulación. Durante las conversaciones, los pobladores acentuaron que la movilización de la población se hace únicamente por las vías fluviales. También dibujaron el puente en la quebrada de Chipaota como edificación que conecta a Canayo con Mushuck Llacta de Chipaota.

La zona pintada de rojo es la que los pobladores consideran que tiene mayor exposición frente a las inundaciones, aquí se ubican las casas asentadas a la ribera del río, las dos escuelas (inicial y primaria), la canchita de fútbol y las 3 cochas. Cabe señalar que dichas cochas tienen un “caño” por donde entra el agua del río Huallaga en época de crecida y aumentan de volumen. Los pobladores comentaron que en época de lluvia el tránsito por dicha zona es imposible por la cantidad de lodo e insectos. Contaron que los animales como las víboras se refugian en las viviendas cuando esto ocurre, pues también huyen del agua. Lo que significa un mayor peligro.

Detrás de la zona pintada de rojo (zona inundable) dibujaron la loma de protección que es una loma natural donde los pobladores cuyas viviendas han sido afectadas se refugian por unos días hasta que el lodo se seque y con algunas faenas comunitarias logren limpiar la zona afectada. Comentaron que en dicho lugar, las mujeres se organizan para llevar alimentos y trasladar los animales de granja. De manera que se eviten mayores pérdidas.

Un punto importante es que, en ese periodo de crecida las balsas no pueden navegar en el río para evitar accidentes. De manera que quedan aislados y en muchos casos no pueden acudir a sus trabajos.

**Mapa 12: Mapa comunitario**



#### 6.2.4 La tabla con las vulnerabilidades y capacidades de la comunidad frente a inundaciones.

Esta última actividad con los participantes del taller fue la más ambiciosa pues tuvo como finalidad conocer la percepción de los pobladores en cuanto a su vulnerabilidad frente a las inundaciones y también identificar sus capacidades para que sean ellos mismos quienes las valoren y las fortalezcan.

Como se puede ver en la siguiente fotografía 14, el diálogo con los participantes fue directo. Se preguntaba el indicador de la tabla y se colocaba la información en el papelógrafo.

#### **Fotografía 14: Percepción de vulnerabilidad y capacidades**



Foto: Lorena Cárdenas

A continuación se presenta la tabla 20 con el contenido sistematizado de las respuestas, sin embargo si desea ver el documento original puede encontrarlo en el Anexo 3.

Cabe señalar que se trató de separar el análisis entre la percepción de los hombres y las mujeres pero no se ha podido lograr con éxito por la poca presencia de participantes mujeres. Esto puede deberse a que varias fueron convocadas pero la hora de almuerzo estaba cerca y estaban preocupadas por terminar de hacer sus quehaceres.

**Tabla 20: Vulnerabilidades y capacidades**

	Vulnerabilidad		Capacidades	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
<b>Física</b> (Servicios básicos, comunicación, equipamiento, infraestructura productiva y exposición de la infraestructura en general)	<p>No cuentan con servicios básicos (agua, luz, desagüe). La única carretera es el río, pero no todos tienen embarcaciones (dependen del tiempo del que tenga embarcación). El costo del transporte es elevado (cuesta S/. 1 a Tununtununba y S/. 2- 3 a Chazuta). El camino de harradura se echa a perder en época de crecida porque está al borde del río. Solo cuentan con centro educativo de inicial y primaria.</p> <p>El secundario está en Tununtununba y tienen que cruzar el río todos los días. En época de crecida se pudren todos los campos de cultivo.</p> <p>Pobre cobertura telefónica, además que como no cuentan con electricidad no pueden cargar sus teléfonos celulares.</p>		<p>Se cuenta con mano de obra de apoyo para labores de la comunidad. Como por ejemplo, dar mantenimiento a los caminos por jornadas. Trabajan en equipo. Muchos saben varios oficios, son desde obreros hasta hueseros.</p>	
	<p>No cuentan con posta médica en caso de partos, ya han fallecido bebés por complicaciones</p>			
<b>Social</b> (Demografía, migraciones, asociaciones, seguridad, formalización, salud, educación...)	<p>El mayor problema es la dispersión, de sus casas y también de las chacras. Pues cuando se quiere convocar a la comunidad por un problema no se puede.</p> <p>Los migrantes son una amenaza para ellos. Llegan de 3 familias y queman los suelos para tener espacio, talan los árboles, explotan la tierra. Luego consiguen el título y venden los terrenos.</p> <p>En cuanto a la seguridad, se roban animales, embarcaciones.</p> <p>El narcotráfico es un problema latente.</p> <p>Las enfermedades por insectos, problemas con la visión.</p>		<p>Como son comunidad nativa, la ley los ampara pues son dueños de su territorio. Allima Sachayuk "Buen bosque" está en registros públicos.</p> <p>Como son una asociación se cuida entre sí.</p> <p>Todos cuentan con DNI</p> <p>La salud se trata por tradición</p> <p>La gran mayoría tienen secundaria completa.</p>	
<b>Política</b> (gobernabilidad, presencia del	<p>Poca presencia del Estado.</p> <p>Burocracia de los trámites y el registro se hace en Tarapoto.</p>		<p>El Apu sí llega a tener comunicación con el resto de la población pero vive en Chazuta.</p>	

Estado, planificación, difusión de información)	No hay participación para la toma de decisiones. No llegan las campañas, las madres tienen que ir al centro de salud. Lo único que convocan es el presupuesto participativo.	
<b>Económica</b> (Actividades económicas)	No hay empleo en Canayo. Trabajan por jornales en otros centros poblados. Venden algunos productos como: gallinas, cacao pero todo depende del agua.	ZEE Potencialidades de RRNN como la piasava
<b>Ambiental</b> (contaminación, deforestación, degradación, educación ambiental...)	Alta contaminación en el suelo y en el río. El desagüe de Chazuta va hacia el río. Los motores de las embarcaciones	Continuamente sensibilizados por CIMA y otras organizaciones.
<b>Actitudes</b>	Se han perdido algunos conocimientos. Los jóvenes no quieren quedarse. Los invitan pero no participan, no tienen visión. Falta de oportunidades y se quieren ir.	Paz y Esperanza ha hecho un plan de la comunidad. Mucha voluntad para ser sensibilizados. Conocen varios términos, conceptos, procesos.

Como se puede ver en la tabla, tanto los hombres como las mujeres consideran que la **vulnerabilidad física** de Canayo ante inundaciones se centra en los siguientes factores:

- El no contar con servicios básicos lo que complica la respuesta en situación de emergencia. No tienen electricidad, la luz es con lámparas de querosene que compran en Chazuta o linternas a pilas que también son compradas en distintos centros poblados. Al no poder acceder a estos recursos por las lluvias y la inundación, se quedan sin luz. Tampoco cuentan con agua potable, lo que hace que su consumo sea directamente del río o comprando agua en botella. En época de lluvia esto se complica.
- No tener vías de acceso alternas al río los aísla ante una emergencia. Asimismo el único camino de herradura se ve fuertemente afectado en época de lluvias porque se llena de lodo, lo que imposibilita el tránsito peatonal también.
- El costo de movilización por depender de los pobladores que tienen balsas también es un problema. Pues normalmente los traslados cuestan S/. 1 para cruzar a Tununtunumba y S/. 2 o 3 para llegar a Chazuta. En época de crecidas tienen que esperar las condiciones naturales favorables para el traslado, además de estar condicionados al tiempo de los que tienen balsas y al nuevo costo de los pasajes.
- La cobertura telefónica es mala normalmente, en una emergencia esto evidentemente complica la situación. Además que al no tener electricidad no pueden cargar sus aparatos.

En respuesta a esto, las **capacidades físicas- naturales** que identificaron fueron las siguientes:

- En época de lluvias, la mayoría de mujeres se quedan en Canayo, pues el costo de la movilización significa un importante gasto en la familia, y sobre todo se quedan con el objetivo de organizar el trabajo comunitario de rehabilitación. Por ejemplo, planifican la recuperación de los caminos por jornadas y con labores específicas, algunas preparar la comida y otras trabajar directamente con la obra. Muchas mujeres saben varios oficios.
- En el caso de los hombres, son los encargados de buscar ayuda o cubrir las necesidades en otros centros poblados.

- Los nuevos suelos producidos por las inundaciones son ricos para la siembra de cultivos.

En cuanto a la **vulnerabilidad social**, los participantes consideraron que los factores son los siguientes:

- La dispersión de las viviendas lo que dificulta la convocatoria y la comunicación ante una emergencia.
- Los migrantes, pues llegan en grupos grandes para quemar los suelos y talar los árboles. Esto agudiza el impacto de las inundaciones por falta de cobertura vegetal.
- En situaciones de emergencia, existen algunos problemas de seguridad pues como la población, en su conjunto, están concentrados en distintas actividades de rehabilitación, se roban los animales y algunas embarcaciones encalladas.
- El narcotráfico también representa un fuerte problema social pues ante diversas carencias y necesidades los narcotraficantes se presentan en el centro poblado para ofrecer distintos trabajos. Esto representa una tentación para los más jóvenes.
- Las enfermedades causadas por insectos, sobre todo los mosquitos, se agudiza en época de lluvias por el agua empozada.

Las **capacidades sociales** que identificaron los participantes fueron las siguientes:

- Al ser una comunidad nativa la Ley protege sus tierras. Lo importante es mantenerse como una unidad, donde todas las decisiones sean consultadas y donde se protejan entre ellos.
- Todos están registrados, cuentan con DNI y saben el rol que tienen en su comunidad. Además saben a quién le pertenece los lotes de las viviendas.
- Conocen muchas prácticas de curación y medicina tradicional, algunos conocen prácticas como “hueseros” o “sobadores”. Esta experiencia o saber cultural es muy importante en su adaptabilidad al territorio.

La **vulnerabilidad política**:

- La poca presencia del Estado no llega a prestar ayuda en caso de inundaciones importantes.

- La burocracia de los trámites y los registros que se tienen que hacer en Tarapoto en caso se haga alguna solicitud de ayuda. Esto demanda tiempo y gastos económicos.
- No existe participación en la toma de decisiones, solo el Presupuesto Participativo.
- En cuanto a la salud, no llegan las campañas y las madres tienen que ir con sus hijos a las postas más cercanas.

Las **capacidades políticas** se centran en:

- El poder de liderazgo del Apu, quien cuenta con el apoyo y confianza de la comunidad. Además tiene gran poder de convocatoria a pesar de los problemas de dispersión y comunicación. El Apu vive en Chazuta, pero todos los días se moviliza a Canayo para coordinar las actividades. El vivir en Chazuta es estratégico para estar al tanto de lo que ocurre y tener rápida comunicación con otros actores.

La **vulnerabilidad económica**:

- No hay empleo en Canayo, trabajan por jornales en otros centros poblados. Lo cual crea una dependencia de otros centros poblados que se dificulta en épocas de crecidas porque no pueden trasladarse y por ende no pueden contar con ese dinero en sus familias.
- Asimismo al vender productos y animales en distintos mercados de otros centros poblados, esto se ve interrumpido al no tener vías de conexión alternar al río. Todo depende de su movilización por el agua.

La **vulnerabilidad ambiental**:

- Alta contaminación del suelo y del río pues el desagüe de Chazuta va hacia el río. Además el aceite de las embarcaciones que tienen motor también van al río.

Las capacidades ambientales:

- Los talleres de sensibilización ambiental por parte de CIMA y otras organizaciones

Actitudes: consideran muy importante difundir a las nuevas generaciones las tradiciones de su pueblo.

## 7. DISCUSIÓN

La discusión de esta investigación empieza recordando la afirmación del inicio, es decir que existe una estrecha relación entre los pobladores de la comunidad Canayo con el río Huallaga y con la quebrada de Chipaota, pues forman parte de su cultura y constituyen un recurso económico, ambiental y social, de manera que las decisiones políticas, deben incluir esta visión. Este fuerte vínculo fue refirmado a lo largo de la investigación, sobre todo durante el taller participativo donde los pobladores contaron que el río es parte de su día a día y fuente de producción.

Esta discusión intenta hilar todo lo obtenido en la tesis, sobre todo el contenido del capítulo anterior sobre resultados, para así llegar a esbozar la vulnerabilidad integral de Canayo ante las inundaciones, verificar la hipótesis de la investigación y revisar el cumplimiento de los objetivos.

Comenzaremos discutiendo y sistematizando el análisis de la vulnerabilidad desde una mirada técnica o de gabinete:

- El análisis multitemporal de las imágenes satelitales

Este análisis evidenció una migración del río Huallaga y de la quebrada de Chipaota muy baja, la cual no ejerce mayor influencia en las poblaciones asentadas en las riberas. Sin embargo, debemos reconocer que la calidad de las imágenes satelitales LandSat no nos permitió hacer un análisis detallado. Por ejemplo, durante las salidas de campo pudimos comprobar la formación de 3 chochas en medio de la comunidad, que no pudieron ser identificadas por el análisis SIG. Esto demuestra que si nuestra investigación se hubiera limitado al trabajo de gabinete, los resultados no hubieran incluido un importante elemento en la configuración de la vulnerabilidad de Canayo frente a las inundaciones.

- El análisis de vulnerabilidad a partir del trabajo de gabinete, que considera la vulnerabilidad como proceso, concluyó con lo siguiente:

Las causas de fondo son: la ocupación del territorio que está marcada por una fuerte exposición a la amenaza y una alta fragilidad de los bienes y medios de vida. Además que es dispersa, lo que dificulta la comunicación y convocatoria entre los miembros de la comunidad. Las estructuras están fuertemente debilitadas por anteriores inundaciones y

no tienen el mantenimiento debido. Además que no contar con los servicios básicos ni el equipamiento necesario. La pobreza y dependencia económica de otros centros poblados es un fuerte problema, al igual que el débil sistema político donde no existen muchos espacios de diálogo entre los tomadores de decisiones y la población, lo que origina un sentimiento de desconfianza en la comunidad.

Las dinámicas sociales son: el crecimiento desordenado de la comunidad que trata de imponer nuevos modelos de desarrollo que no necesariamente se ajustan al medio de Canayo. La fuerte migración de colonos - que no conocen su nuevo medio (amenazas) y tampoco han desarrollado adaptabilidad a sus amenazas- que degradan el medio ambiente con una sobre explotación de los recursos naturales, como la deforestación. La inversión en proyectos públicos es limitada por estar asentados en zona inundable. Las políticas públicas se quedan en promesas, pues solo son visitados y escuchados durante las campañas electorales.

Las condiciones de inseguridad son constituidas por: la ubicación de la infraestructura frente a la amenaza (alta exposición), la autoconstrucción de las viviendas con material incorrecto para el ecosistema, las pocas vías de acceso y evacuación debidamente señalizadas. El nulo acceso a servicios básicos lo que se configura en problemas de salud, higiene y contaminación. El equipamiento es limitado pues solo cuentan con una escuela inicial y una escuela primaria multigrados cuya infraestructura se encuentra altamente expuesta y frágil.

Con este marco de trasfondo, el análisis de los factores de vulnerabilidad se puede sistematizar en la siguiente tabla 21:

**Tabla 21: Síntesis de factores de vulnerabilidad**

Factores de vulnerabilidad	Valoración
<i>Físicos</i>	Elevada
<i>Técnicos</i>	Elevada
<i>Económicos</i>	Elevada

<i>Sociales</i>	Intermedia
<i>Salud</i>	Elevada
<i>Educativos</i>	Elevada
<i>Culturales</i>	Elevada
<i>Políticos</i>	Elevada
<i>Institucionales</i>	Elevada
<i>Ambientales</i>	Elevada

Los resultados de la tabla determinan una elevada vulnerabilidad de Canayo a partir del análisis de gabinete. Este tipo de análisis también evidencia un vacío, que es la participación de la gente en la validación de los resultados, pues como vamos a ver más adelante, lo que para nosotros es considerado como un factor de vulnerabilidad elevada, en la percepción de los pobladores de Canayo es parte de su hábitat y parte de los beneficios de vivir en un comunidad amazónica.

- El análisis de capacidades a partir del trabajo de gabinete, que incorpora varios elementos de diferentes fuentes, demuestra los siguientes resultados:

El incorporar las capacidades en el análisis enriquece la calidad de resultados, pues se entiende que la comunidad cuenta con capacidades innatas que las ayudan a hacer frente a las inundaciones. Lo que se podrían relacionar con la resiliencia de la población para responder ante una crisis, en este caso a las inundaciones.

La siguiente tabla 22 nos muestra, de manera resumida, las dimensiones analizadas en cuanto a las capacidades de la comunidad de Canayo.

**Tabla 22: Síntesis de capacidades a partir del trabajo de gabinete**

Dimensiones	Análisis
<b>Físicas / naturales</b>	Canayo cuenta con una gran diversidad de RRNN y se intenta hacer un uso sostenible de estos. Gracias a la sensibilización ambiental. También tienen voluntad de ser sensibilizados y aprender sobre nuevos temas como la GRD.
<b>Institucionales</b>	La voluntad política para encaminar y promover el cumplimiento de las normas nacionales en temas medio ambientales y en GRD es escasa. Los mecanismos de participación ciudadana también son reducidos y esto se debe, por parte, al desconocimiento poblacional. Sin embargo, los valores éticos y las funciones de las autoridades locales están bien definidos y funcionan de una manera muy satisfactoria dentro de la comunidad.
<b>Sociales/ comunitarias</b>	La capacidad de influencia y organización dentro de la comunidad es muy buena. También mantienen una estrecha relación con otros centros poblados como Mushuck Llacta de Chipaota y Tununtunumba. Sin embargo, no pertenecen a redes y tampoco han formado comités en GRD.
<b>Conocimiento y educación</b>	El acceso a la información es reducido al igual que los estudios que se han hecho en GRD. Esto sucede por más que la comunidad sí tenga un elevado interés por aprender y ser capacitada.
<b>Económicas</b>	Su buena capacidad organizacional de la comunidad hace posible que, a pesar de tener escasos recursos económicos, puedan organizarse y conseguir proyectos en conjunto
<b>Cualidades</b>	Las cualidades más representativas son el liderazgo y la organización colectiva.

Este tipo de análisis es muy importante pues nuestra percepción de la realidad sería incompleta y sesgada si únicamente estudiamos la vulnerabilidad de la comunidad y pasamos por alto todas las capacidades que tienen y que los ayudan a hacer frente a las inundaciones. Pues en muchos casos, ante una situación de crisis, son estas capacidades mucho más decisivas. Sin embargo, vale la pena precisar que este tipo de análisis debe

ser consultado de manera participativa por la población pues corremos el riesgo de atribuir una capacidad u olvidar alguna importante.

Hasta el momento, si nuestro análisis se hubiera limitado a los resultados de gabinete, podríamos concluir que la vulnerabilidad de la comunidad de Canayo es relativamente alta por contar con causas de fondo importantes como la alta exposición y fragilidad, así como dinámicas sociales que agudizan el impacto de las inundaciones y condiciones de inseguridad que contribuyen con la configuración de factores de vulnerabilidad altos. Asimismo, por más que hayamos tratado de incorporar el análisis de capacidades, vemos que éstas son muy generales y no necesariamente sabemos sus estrategias frente a las inundaciones.

Es así que el desarrollo de un taller participativo que nos brinde la información necesaria para llenar los vacíos y así tener un análisis de la vulnerabilidad integral es indispensable. Los resultados del taller van a ser detallados a continuación:

- La ficha de memoria colectiva

Aquella ficha, evidenció que la población tiene un alto grado de memoria para eventos que ocurren en su territorio. De estos eventos, rescatan lecciones como el buscar colectivamente zonas de refugio donde puedan organizar la rehabilitación comunitaria.

En particular recuerdan dos inundaciones extraordinarias que les dejaron diversas enseñanzas para evitar nuevas pérdidas, como el cultivo de la especie de plátano Sapino que resiste a las inundaciones.

Ellos reconocen que desde siempre han tenido que lidiar con las inundaciones, sus antepasados conocían el comportamiento normal de la naturaleza a partir de su conocimiento ancestral. El cual debe ser más valorado por las nuevas generaciones. También reconocen la pérdida de buenas prácticas como la construcción de casas con los techos “ponados” y los pilotes.

- El mapa de actores

En dicho mapa se consideraron pocos actores como claves en el proceso de GRD o en caso ocurriera una inundación extraordinaria. Un elemento importante que se puede resaltar de esta parte es el descontento que siente la comunidad frente al Estado, la poca confianza deriva en una fuerte percepción de corrupción y olvido. De este modo,

reconocen la importancia que tienen como comunidad nativa para organizarse, pues ante la ausencia de las entidades públicas son ellos mismos los que tienen que responder.

El Apu juega un rol importante en este contexto, pues cuenta con la confianza y representatividad de la población.

- El mapa comunitario

El mapa ayudó a tener claridad en cuáles son los elementos más importantes de la comunidad en su territorio. Claramente se identificó el río Huallaga, la quebrada de Chipaota, las embarcaciones y hasta el tiempo que se demora en el traslado desde Chazuta a Canayo en balsa. Lo que evidencia la influencia de estos recursos en las actividades diarias de la comunidad de Canayo.

Asimismo, los pobladores identificaron las zonas más expuestas a ser inundadas lo que demuestra el conocimiento de su territorio ya que identificaron las cochas que incrementan su volumen en las crecidas y que en su conjunto configuran un fuerte problema en la comunidad por la acumulación de vectores y por ende la aparición de diversas enfermedades.

Ante este problema, la comunidad describe el fuerte vínculo con el centro poblado vecino Mushuck Llacta de Chipaota con el cual interactúan diariamente. Ahí se localiza la posta médica a la cual asisten.

- Tabla de vulnerabilidades y capacidades

La percepción de la población de Canayo ante sus vulnerabilidades y capacidades para hacer frente a las inundaciones ha sido indispensable para poder complementar el análisis de vulnerabilidad hecho a partir de gabinete.

De esta tabla se pudo determinar que si bien coinciden en los factores físicos - naturales de la vulnerabilidad como la débil dotación de servicios y equipamiento, la poca articulación y dependencia de otros centros poblados y el aislamiento de su comunidad ante una crecida pues no cuentan con caminos alternos ni con telefonía móvil. También hicieron hincapié en destacar el trabajo colectivo de la comunidad que se mantiene fuerte desde siempre. Se delegan responsabilidades y conjuntamente logran rehabilitar su comunidad. Pues no esperan de brazos cruzados la asistencia del municipio, son ellos quienes han aprendido qué hacer en base a su experiencia.

Además consideran que el vivir en dicha zona tiene sus aspectos positivos y negativos. Lo sorprendente es que no ven como un aspecto negativo a las inundaciones, pues es época de siembra. Recordemos que muchos de sus productos son comercializados en los mercados de otros centros poblados y son justamente estos cultivos (frejol, sandía, hortalizas, etc) los cuales son sembrados en las planicies inundadas localizadas a las riberas de los ríos.

Este punto es muy importante, pues tal como se sustenta en la “Sociedad bosquesina” las riberas son utilizadas como espacios de agricultura que no podrían ser destinados a otra función. Para ellos, las inundaciones son parte de su naturaleza como habitante amazónico.

Finalmente, podemos decir que la presente investigación logró abrir un espacio de diálogo entre el saber técnico sobre la GRD y la percepción de la comunidad de Canayo frente a las inundaciones. De manera que no trató de instruir o enseñar desde una sola postura. Por lo contrario se trató de configurar un análisis de vulnerabilidad integral, escuchando la opinión de los que viven en la zona de estudio, intercambiando saberes e incorporando sus aportes.

Con este análisis integral de la vulnerabilidad se logra afirmar que los pobladores de Canayo, en base a su experiencia como comunidad nativa, han desarrollado capacidades que les permiten contar con mecanismos de adaptación a este fenómeno, lo cual disminuye su vulnerabilidad.

Asimismo se ha logrado identificar el escenario de vulnerabilidad frente a las inundaciones en la comunidad de Canayo considerando y valorando sus capacidades de respuesta.

También se logró:

- Caracterizar el territorio de la comunidad mediante técnicas geográficas con la finalidad de conocer la dinámica física - ambiental y la forma de vida y ocupación del territorio.
- Reconocer la importancia de los ríos en el quehacer diario de la población para entender su adaptación en épocas de crecidas.
- Incorporar la participación activa de la comunidad en todo el proceso de la investigación, con la finalidad de reconocer y valorar el saber cultural e histórico y consecuentemente fortalecer sus capacidades.

## 8. CONSIDERACIONES FINALES

Tal como sustenta Dourojeanni:

“Si bien la realidad es dura, existen sobradas evidencia para estar convencidos que un futuro mejor espera a la Amazonía. Para alcanzarlo, lo primero es cambiar de actitud con respecto a ella. Conocer y aceptar la verdad, diseñar los nuevos pasos con pragmatismo y aplicarlos disciplinadamente, con el rigor que necesitan las grandes revoluciones y todas las gestas que vale la pena recordar”. (Dourejeanni, 2009: 2)

Esta afirmación permite concretar lo siguiente:

- La comunidad Quechua Lamista de Canayo presenta una estrecha relación con el río Huallaga y con la quebrada de Chipaota. Forman parte de su cultura y constituyen un recurso económico, ambiental y social, de manera que las decisiones políticas, deben incluir esta visión.
- La migración del río como proceso natural es estable, pues hemos podido ver que durante los últimos 30 años la variabilidad del canal del río Huallaga y el de la quebrada de Chipaota no ha migrado considerablemente. Por lo que esta dinámica, que sí se da en otros ecosistemas fluviales de selva baja, no ejerce mayor influencia en las riberas de Canayo.
- La población de Canayo tiene una actitud muy positiva en su desarrollo como comunidad, están abiertos a todo tipo de capacitación con el objetivo de mejorar sus condiciones de vida y la unión entre sus miembros. Reconocen sus debilidades y tiene apertura en trabajar en ello. Pero también conocen sus capacidades, como organización y el liderazgo.
- Si bien la vulnerabilidad de la comunidad ante inundaciones es alta por una serie de factores. Cuentan con importantes capacidades y con experiencia como comunidad nativa y conocedores de su territorio, que les permiten contar con mecanismos de adaptación a este fenómeno, lo cual disminuye su vulnerabilidad.
- Para que estas capacidades y conocimientos tradicionales sean sostenibles en el tiempo, la comunidad de Canayo debe sensibilizar a las generaciones más jóvenes para que la cultura de prevención y valoración de sus conocimientos tradicionales sean temas transversales en su desarrollo.

- Investigaciones como estas logran abrir un espacio de diálogo entre el saber técnico y la percepción de la comunidad que se está estudiando. Es así que se logra conocer la realidad y poder dar un diagnóstico coherente. Si esta investigación se hubiese limitado a una metodología de gabinete, seguramente los resultados hubiesen sido distintos y muy limitados.
- El trabajo con la comunidad no debe apuntar a instruir o enseñar desde una sola postura. Por lo contrario, tal como se hizo en esta investigación, debe ser participativo para lograr configurar un análisis de vulnerabilidad integral, escuchando la opinión de los que viven en la zona de estudio, intercambiando saberes e incorporando sus aportes.
- Esta metodología integradora, es un gran aporte de la investigación que podría ser replicada por el municipio distrital y otras instancias públicas.
- La comunidad de Canayo debería contribuir decisivamente en los planes de desarrollo y GRD locales. Deberían empoderarse mucho más del tema para presionar al municipio que promuevan espacios de diálogo y participación de la sociedad civil en este proceso.
- Dentro de la comunidad se debería impulsar planes locales de GRD, planes familiares y también planes en las escuelas. Así se lograría fortalecer la capacidad organizativa de la comunidad en GRD, conformando comités y brigadas con roles ante una inundación. Por ejemplo, activar ollas comunes, cuidado de niños mientras los padres hacen mantenimiento de sus viviendas, cuidado de animales de granja para prevenir robos y también faenas comunitarias como la limpieza de cauces.
- Al tratarse de una comunidad asentada en la ZA de un Parque Nacional, se debe incorporar estos elementos en los planes maestros.
- La tesis aporta una metodología participativa para analizar la vulnerabilidad de una comunidad frente a una amenaza específica, que puede ser replicable en otra comunidad con un peligro distinto.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Alayza y Paz Soldán, L. (1960). *Algo de la Amazonía Peruana*. Lima: Imprenta Gil.
- ANA. (2009). *Mapa de Autoridades Administrativas del Agua*. Recuperado el 10 de 2015 de octubre, de [http://www.ana.gob.pe/doc/servicios/geodata\\_ana/peru\\_aaa\\_2010.jpg](http://www.ana.gob.pe/doc/servicios/geodata_ana/peru_aaa_2010.jpg)
- Apostolova, M. (2013). *Considerando la variabilidad y el cambio del clima en la cuenca del río Amazonas: experiencias del proyecto GEF Amazonas*. OTCA.
- Autoridad Nacional del Agua (ANA). (2009). *Autoridades Administrativas del Agua*. Lima.
- Autoridad Nacional del Agua (ANA). (2012). *Recursos hídricos transfronterizos de la cuenca del río Amazonas considerando la variabilidad climática y el cambio climático*. Recuperado el 29 de agosto de 2015, de ANA: <http://www.ana.gob.pe/media/553678/valle%20de%20tambo%20parte1.pdf>
- Ayala, M. (2012). *Ciudades y gestión de riesgos de desastres*. Lima: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- BBC (Dirección). (2003). *La selva mundo acuático* [Película].
- BBC. (s/f). *La cuenca amazónica*. Recuperado el 19 de junio de 2015, de BBC: [http://www.bbc.co.uk/spanish/specials/1330\\_amazon/index.shtml](http://www.bbc.co.uk/spanish/specials/1330_amazon/index.shtml)
- Bellés, J. (1990). *Avenidas y riesgo de inundación en los sistemas fluviales mediterráneos de la Península Ibérica*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Bernex, N. (. (2013). *Curso de Geografía Andina y Amazónica. Especialidad de Geografía y Medio Ambiente, Facultad de Letras y Ciencias Humanas*. PUCP.
- Bernex, N. (2001). *Riesgos naturales y desastres en el Perú, una responsabilidad social. El medio ambiente en el Perú*, 155-170.
- Bernex, N., y Montes, L. (1993). *Una aproximación a la lectura del espacio, cuenca del río Sisa-Huallaga Central*. Lima.
- Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I. y Wisner, B. (1996). *Vulnerability, the social environment of the disasters. La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina*.
- Caja Madrid. (s/f). *Planeta Amazonia*. Madrid.
- Calderón, L. (2013). *Metodología para evaluar capacidades organizativas de comunidades nativas*. Lima: GIZ.

- CAN. (2009a). *Atlas de las dinámicas del territorio Andino: población y bienes expuestos a amenazas naturales*. Lima: Corporación OSSO.
- CAN. (2009b). *Educación para la gestión del riesgo de desastre. Herramientas conceptuales y metodológicas para su incorporación en la currícula*. Lima.
- Candelo, C., Ortiz, A. y Unger, B. (2003). *Hacer talleres, una guía práctica para capacitadores*. Cali: WWF, DSE, IFOK y Grafiq Editores.
- Cardich, A. (1955). Las nacientes del río Huallaga. *Revista del INI Hermilio Valdizán*, 19.
- Cardona, O. (2007). *Diagnóstico de la gestión financiera del riesgo y propuesta de instrumentos financieros factibles de retención y transferencia*. Bogotá: PREDECAN.
- Castre, E. (1906). El departamento de San Martín y nuestras regiones orientales. *Boletín de la Sociedad Geográfica*, 125-182.
- Cavero, R. (1928). *Monografía del Departamento de San Martín*. Lima.
- Cavero, R. (1941). *La Amazonía peruana*. Lima.
- CEPLAN. (2011). *Plan Bicentenario, el Perú hacia el 2021*. Lima: PCM.
- Céspedes, L. (2010). *Gestión integral de riesgo para el ordenamiento territorial*.
- Chuquisengo, O. (2010). *Gestión de riesgo y desarrollo local*. San Salvador.
- CIMA. (2006). *Plan Maestro del Parque Nacional Cordillera Azul 2003-2008*. Lima: INRENA.
- CIMA. (2007). *Propuesta de Micro Zonificación Ecológica Económica en Mushuck Llacta de Chipaota, Ramón Castilla y Siambal*. Lima: SERNANP.
- CIMA. (2012). *Parque Nacional Cordillera Azul: diagnóstico del proceso de actualización del Plan Maestro 2011- 2016*. Lima: SERNANP.
- CIMA. (2013). *FOCAL un modelo para el fortalecimiento de capacidades locales para la gestión del territorio y la mejora de la calidad de vida*. Lima.
- CIMA. (2014). *Guía MUF mapeo de usos y fortalezas*. Lima.
- Claros, R. (12 de mayo de 2014). *Gerencia y gobernabilidad local*. Recuperado el 26 de octubre de 2015, de [blog.pucp.edu.pe](http://blog.pucp.edu.pe):  
<http://blog.pucp.edu.pe/blog/rclarosayrconsultores/2014/05/12/las-pol-ticas-de-estado-del-acuerdo-nacional-y-la-gesti-n-p-blica-local/>
- De las Casas, E. (1935). *Provincia de Huallaga: apuntes monográficos*.

- Denevan, W. (1996). *A bluff model of riverine in prehistoric amazonia*” *Annal of the Association of American Geographers*. Association of American Geographers.
- Díaz, A. (2011). *Evaluación hidrológica de las cuencas amazónicas peruana*. Lima: SENAMHI.
- Dourojeanni, M. (2009). Una Nueva Estrategia para el Desarrollo de la Amazonía Peruana. *Revista Forestal del Perú*, 1-22.
- Dourojeanni, M. (3 de febrero de 2010). Entrevista a Marc Dourojeanni autor de "Amazonía peruana en 2021". (SPDA, Entrevistador)
- Echeverri, J. (2009). Pueblos indígenas y cambio climático: el caso de la Amazonía colombiana. *Bulletin de l'Institut français d'études andines*.
- Espinoza, J. (2010). Variabilidad espacio-temporal de las lluvias en la cuenca amazónica y su relación con la variabilidad hidrológica regional. *Revista Peruana Geo-atmosférica*, 99-130.
- EIRD. (2004). *“Vivir con el riesgo: informe mundial sobre iniciáticas para la reducción de desastres”*. Ginebra: Naciones Unidas.
- UNISDR. (2009). *Terminología sobre la reducción del riesgo de desastres*. Recuperado el 12 de setiembre de 2015, de [http://www.unisdr.org/files/7817\\_UNISDRTerminologySpanish.pdf](http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf)
- FAO. (2009). *Análisis de sistemas de gestión del riesgo de desastres, una guía*. Roma.
- Faura, G. (2014). *Los ríos de la Amazonía Peruana*. Lima: Sociedad Geográfica de Lima.
- Fearnside, P. (2012). La vulnerabilidad de la selva amazónica frente a los cambios climáticos. En *II Seminario Internacional sobre la cuenca del río Santiago, el cambio climático* (págs. 15-32). Guadalajara: Universidad de Guadalajara .
- FICR. (2006). *Cómo hacer un AVC*. Ginebra.
- FIRC. (2008). *Análisis de vulnerabilidad y capacidad. Caja de herramientas con fichas de referencias*. Ginebra
- FICR. (2012). *Lecciones aprendidas de la Cruz Roja Peruana- operativo inundaciones Loreto 2012*. Iquitos.
- Fernández- Coppel, I. y Herrero, E. (2001). *Análisis visual de imágenes obtenidas del sensor ETM+ Satélite LANDSAT*. Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias Palencia.
- Ferradas, P. (2012). *Riesgo de desastres y desarrollo*. Lima: Soluciones Prácticas.
- Ferradas, P. (2015). *La historia es también porvenir*. Lima: Soluciones Prácticas.
- Fundación Manuel J. Bustamante de la Fuente. (2010). *Cambio Climático en el Perú. Amazonía*. Lima: Fundación Manuel J. Bustamante de la Fuente.

- García, J. y Bernex, N. (1994). *El río que se aleja, cambio del curso del Amazonas. Estudio histórico técnico*. Iquitos: CETA- IIAP.
- Gasché, J. y Vela, N. (2012). *Sociedad Bosquesina*. Iquitos.
- Giraldo, M. (2012). *Amazonía Posible y Sostenible*. Bogotá: Comisión Económica para América Latina CEPAL.
- Gobierno Regional de San Martín. (2012). *Propuesta de políticas territoriales regionales de San Martín*. Recuperado el 12 de noviembre de 2015, de Región San Martín: [http://www.regionsanmartin.gob.pe/doc\\_temp/doctemp\\_2012\\_5.pdf](http://www.regionsanmartin.gob.pe/doc_temp/doctemp_2012_5.pdf)
- Gómez, N. y Carbonel, D. (2013). *Informe Perú, Visión de Primera Línea 2013: una evaluación local desde la sociedad civil sobre le avance en la implementación del MAH*. Lima.
- Google Earth. (09 de julio de 2014). *Canayo*. Recuperado el 11 de octubre de 2015, de Google Earth.
- Gutiérrez, M. (2008). *Geomorfología*. Madrid: Pearson.
- IIAP. (s/f). *Restinga*. Recuperado el 23 de setiembre de 2015, de <https://www.google.com.pe/url?sa=tyrct=jyq=yesrc=sysource=webycd=10ycad=rjayuact=8ysqi=2yved=0CEcQFjAJahUKEwin25am983IAhUH4AKHYx3C6EYurl=http%3A%2F%2Fwww.iiap.org.pe%2FUpload%2Frestinga%2F11.docyusg=AFQjCNFvYQCYfiO-5K9cSVrcCvvt1uKPLA>
- INDECI. (2004). *Plan nacional de prevención y atención de desastres*. Lima.
- INDECI. (2006). *Comité andino para la prevención y atención de desastres CAPRADE*. Recuperado el 27 de setiembre de 2015, de INDECI: [http://www.indeci.gob.pe/compend\\_estad/2006/1\\_preven/1.9\\_com\\_and.pdf](http://www.indeci.gob.pe/compend_estad/2006/1_preven/1.9_com_and.pdf)
- INDECI. (2008). *Plan de operaciones de emergencia del distrito de Chazuta*. Lima.
- INDECI. (2013a). *Manual de mapa comunitario de riesgos*. Lima.
- INDECI. (2013b). *Compendio estadístico del INDECI 2012*. Recuperado el 05 de enero de 2014, de [http://www.indeci.gob.pe/compend\\_estad/2012/index.html](http://www.indeci.gob.pe/compend_estad/2012/index.html)
- INDECI. (2014). *Compendio Estadístico del INDECI 2013 en la preparación, respuesta y rehabilitación ante*. Recuperado el 08 de enero de 2015, de <http://www.indeci.gob.pe/objetos/secciones/OQ==/NDY=/lista/MzMx/NzU5/201412311033561.pdf>
- INDECI. (2014). *Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2014- 2021*. Recuperado el 13 de octubre de 2015, de INDECI: <http://www.indeci.gob.pe/objetos/microsite/OQ==/NjQ=/fil20140605171327.pdf>

- INEI. (1995). *PROYECCIONES DEPARTAMENTALES DE LA POBLACION 1995-2015*. Recuperado el 12 de marzo de 2015, de INEI:  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0015/N00.htm](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0015/N00.htm)
- INEI. (2013). *Perú: población total al 30 de junio, por grupos de edad, según departamento, provincia y distrito 2013*. Recuperado el 26 de octubre de 2015, de  
[https://www.google.com.pe/url?sa=tyrct=jyq=yesrc=sysource=webycd=1ycad=rjauyact=8yved=OCBoQFjAAahUKEwiEk5zd9fDIAhUC7iYKHTkhD-Yyurl=http%3A%2F%2Fwww.inei.gob.pe%2Fmedia%2FMenuRecursivo%2Findices\\_tematicos%2Fcadro001\\_1.xlsyusg=AFQjCNGbobvoGo3vrgMTlXrqKq8Ox](https://www.google.com.pe/url?sa=tyrct=jyq=yesrc=sysource=webycd=1ycad=rjauyact=8yved=OCBoQFjAAahUKEwiEk5zd9fDIAhUC7iYKHTkhD-Yyurl=http%3A%2F%2Fwww.inei.gob.pe%2Fmedia%2FMenuRecursivo%2Findices_tematicos%2Fcadro001_1.xlsyusg=AFQjCNGbobvoGo3vrgMTlXrqKq8Ox)
- INEI. (2014a). *Compendio estadístico 2013*. Recuperado el 23 de marzo de 2015, de  
[http://www4.congreso.gob.pe/dgp/didp/boletines/01\\_2014/imagenes/culturales/7.Compendio%20Estad%C3%ADstico-INEI.pdf](http://www4.congreso.gob.pe/dgp/didp/boletines/01_2014/imagenes/culturales/7.Compendio%20Estad%C3%ADstico-INEI.pdf)
- INEI. (2014b). *Departamento San Martín, población proyectada 2014*. Recuperado el 2014, de  
[https://www.google.com.pe/url?sa=tyrct=jyq=yesrc=sysource=webycd=8ycad=rjauyact=8yved=0CEIQFjAHahUKEwj4r4LrstDIAhXlph4KHerlDJMyurl=http%3A%2F%2Fwww.inei.gob.pe%2Fmedia%2FMenuRecursivo%2Fpublicaciones\\_digitales%2FEst%2FLib1159%2Fcadro%2Fsnmartin%2Fsnmart](https://www.google.com.pe/url?sa=tyrct=jyq=yesrc=sysource=webycd=8ycad=rjauyact=8yved=0CEIQFjAHahUKEwj4r4LrstDIAhXlph4KHerlDJMyurl=http%3A%2F%2Fwww.inei.gob.pe%2Fmedia%2FMenuRecursivo%2Fpublicaciones_digitales%2FEst%2FLib1159%2Fcadro%2Fsnmartin%2Fsnmart)
- INPE. (2011). *Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais de Brasil*. Recuperado el 14 de agosto de 2014, de Imágenes LandSat: <http://www.inpe.br/>
- IRD. (2014). *El Perú frente al cambio climático. Resultados de investigaciones franco-peruanas*. Lima: Forma e imagen.
- Jacanamijoy, A. (2013). Sociedad bosquesina. Ensayo de antropología rural amazónica, acompañado de una crítica y propuesta alternativa de proyectos de desarrollo. *Mundo Amazónico*, 281- 314.
- Jordán, P. y Vila, N. (1998). *La nacionalización de la Amazonía*. Barcelona: Edicions Universitat Barcelona.
- Kalliola, R., y Puhakaka, M. (1993). Geografía de la selva baja peruana. *Amazonía peruana: vegetación húmeda tropical en el llano subandino*, 9-12.
- Khamis, M., y Osorio, C. (2013). *América del Sur: una visión regional de la situación del riesgo de desastre*.
- Kiesel, C. (2001). *Guía para la gestión del riesgo en proyectos de desarrollo rural*. San Jose.
- Killeen, T. (2007). *Una Tormenta Perfecta en la Amazonia. Desarrollo y conservación en el contexto de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana IIRSA*. Advances Applied Biodiversity Science.

- Leoni, B. (2010). *Los desastres vistos desde una óptica diferente: guía para los periodistas que cubran la reducción del riesgo de desastres*. EIRD.
- Maco, J. (2003). *Zonificación ecológica económica de la región San Martín, estudio temático Hidrográfico*.
- Madero, F. (2010). *Manual para la evaluación de los factores de vulnerabilidad y su aplicación en el Ecuador*. Quito.
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (2012). *Perfil de proyecto de inversión pública: mejoramiento de los servicios de salud del centro de salud Chazuta, distrito Chazuta, provincia San Martín*. Recuperado el 12 de agosto de 2014, de [http://ofi.mef.gob.pe/appFD/Hoja/VisorDocs.aspx?file\\_name=11333\\_OPIMDCAYNARA\\_2012621\\_113419.pdf](http://ofi.mef.gob.pe/appFD/Hoja/VisorDocs.aspx?file_name=11333_OPIMDCAYNARA_2012621_113419.pdf)
- Ministerio de Guerra. (1939). *Marcha hacia la selva. Estudio geográfico de la selva peruana*. Lima.
- Ministerio de Relaciones Exteriores. (1950). *Informe sobre el Huallaga: expedición científica a su cuenca central, emprendida por la UNESCO con acuerdo del Gobierno del Perú*. Lima.
- MINSA. (2008). *Plan de contingencia- inundaciones- región San Martín 2007-2008*. Recuperado el 18 de abril de 2013, de [http://www.indeci.gob.pe/planes\\_proy\\_prg/p\\_operativos/p\\_contingencia/2008/02\\_plane\\_s\\_cont\\_reg/02.pdf](http://www.indeci.gob.pe/planes_proy_prg/p_operativos/p_contingencia/2008/02_plane_s_cont_reg/02.pdf)
- MINAM. (2011). *Mapa de vulnerabilidad física del Perú. Herramienta para la gestión del riesgo*. Recuperado el 12 de octubre de 2013, de [cdam.minam:](http://cdam.minam.gob.pe/novedades/mapavulnerabilidadfisicaperu.pdf) <http://cdam.minam.gob.pe/novedades/mapavulnerabilidadfisicaperu.pdf>
- MML, (S/f). *Ley N° 29664 Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres*. Lima.
- Montoya, J., Castillo, M. y Sánchez, L. (2011). La importancia de las inundaciones periódicas para el funcionamiento y conservación de los ecosistemas inundables de grandes ríos tropicales: estudios en la cuenca del Orinoco. *Interciencia*, 899-907.
- MTC. (2005). *Estudio de la navegabilidad del río Huallaga en el tramo comprendido entre Yurimaguas y la confluencia con el río Marañón*. Lima.
- Municipalidad Provincial de San Martín. (2011). *Plan de acondicionamiento territorial de la provincia San Martín*. Tarapoto.
- Murillo, E. (2007). Procesamiento digital de imágenes. *UAEM*, 14-17.
- Naciones Unidas. (2003). *Estudio económico y social mundial 2001*. Nueva York.
- Naciones Unidas. (2011). *GAR: revelar el riesgo, replantear el desarrollo*. Oxford.

- Naciones Unidas. (2015). *Evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres*.
- Narváez, L., Lavell, A. y Pérez, G. (2009). *La Gestión del Riesgo de Desastres: un enfoque basado en procesos*. Lima: PREDECAN.
- OIT. (2006). *La reducción del riesgo de desastres: un llamado a la acción*. Turín: DELNET.
- Ollero, A., y Romero, R. (2007). *Las alteraciones geomorfológicas de los ríos*. Madrid.
- Pajares, E. (2014). *Políticas públicas y cambio global. Una prospectiva del Cambio Climático en la Amazonía Andina*. Lima: Oxfam América.
- Pärssinen, M., Jukka, S., y Räsänen, M. (1996). River floodplain relocations and the abandonment of aborigine settlements in the Upper Amazon basin: a historical case study of San Miguel de Cunibos at the Middle Ucayali River. *Geoarchaeology*, 345- 359.
- PCM. (2003). *Mapa de zona de peligro potencial de inundación*. Obtenido de <http://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/limametropolitana.php>
- PCM. (2011). *Acuerdo Nacional, unidos para crecer*. Recuperado el 26 de octubre de 2015, de [acuerdonacional.pe](http://acuerdonacional.pe): [http://acuerdonacional.pe/wp-content/uploads/2014/06/Planes\\_de\\_Gobierno\\_2011-2016.pdf](http://acuerdonacional.pe/wp-content/uploads/2014/06/Planes_de_Gobierno_2011-2016.pdf)
- PCM. (s.f.). *Mapa de zona de peligro potencial de inundación*. Obtenido de 2010: <http://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/limametropolitana.php>
- Peñaherrera, C. (2004). *Enciclopedia temática del Perú*. Lima: El Comercio.
- Pequeño, T. (2008). *Camino a un monitoreo integral en el Parque Nacional Cordillera Azul y su zona de amortiguamiento*. Lima: CIMA.
- Pérez, K. (1999). *Vulnerabilidad y desastres. Causas estructurales y procesos de la crisis de África*. Bilbao.
- Piedade, M., Ferreira, C., y Franco, A. (2010). Estrategias reproductivas de la vegetación y sus respuestas al pulso de la inundación en las zonas inundables de la Amazonía Central. *Revista Ecosistemas*.
- Pineda, R. (2013). El río Amazonas: un gigante indomado. Una mirada hacia su historia contemporánea (1500- 2010). *Boletón Cultural y bibliográfico*, 36-65.
- Pizarro, A. (2009). *Amazonía, el río tiene voces: imaginario y modernización*. Fondo de Cultura Económica.
- PNUMA, OTCA y CIUP . (2009). *Perspectivas del medio ambiente en la Amazonía Geo Amazonía*.

- Poder Legislativo del Perú. (2012). *Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD)*. Recuperado el 18 de julio de 2015, de CENEPRED: [http://www.cenepred.gob.pe/es/data/pdf/Ley\\_SINAGERD.pdf](http://www.cenepred.gob.pe/es/data/pdf/Ley_SINAGERD.pdf)
- PNUD. (2009). *Desarrollo de capacidades. texto básico del PNUD*. Recuperado el 27 de octubre de 2015, de [http://www.undp.org/content/dam/undp/library/capacity-development/spanish/Capacity\\_Development\\_A\\_UNDP\\_Primer\\_Spanish.pdf](http://www.undp.org/content/dam/undp/library/capacity-development/spanish/Capacity_Development_A_UNDP_Primer_Spanish.pdf)
- Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD). (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible ODA*. Recuperado el 11 de octubre de 2015, de PNUD: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/mdgoverview/post-2015-development-agenda.html>
- Quiroz, K., Collischonn, W., Sven, W., y Lavado, C. (2011). Modelización hidrológica usando estimaciones de lluvia por satélite en la cuenca del Río Huallaga. *REVISTA PERUANA GEO-ATMOSFÉRICA RPGA*, 51-62.
- Raimondi, A. (1862). *Apuntes sobre la provincia litoral de Loreto*.
- RAISG. (2012). *Amazonía bajo presión*. Sao Paulo.
- Redes de Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático. (2014). *MAH*. Recuperado el 08 de setiembre de 2014, de [redesdegestionderiesgo.com](http://redesdegestionderiesgo.com): <http://redesdegestionderiesgo.com/MAH>
- Riaza, A. (2014). Política regional y gobierno de la Amazonia peruana. Loreto (1883-1914). *Histórica*, 393-462.
- Rivero, R. (2010). *Mas seguros ante inundaciones. Manual comunitario para la reducción de riesgo y preparación ante situaciones de desastre*. Lima.
- Romero, E. (1973). *Perú: una nueva geografía*. Lima: Librería Studium.
- Sabater, S., y Elozegi, A. (2009). *Presentación: importancia de los ríos. Conceptos y técnicas en ecología fluvial*.
- San Roman, J. (1994). *Perfiles históricos de la Amazonía Peruana*. Iquitos: CETA, CAAAP, IIAP.
- Santiago, C. (2008). *Preparados contra los desastres. Una experiencia de prevención y respuesta a emergencias en comunidades nativas y mestizas en la región amazónica del Perú*. Lima: Soluciones Prácticas.
- Santillán, G. (2015). *Informe Regional Visión de Primera Línea. Una percepción local, crítica y propositiva*. Lima: Soluciones Prácticas.
- Sato, J. (2012). *La Gestión del Riesgo de Desastres en el Perú - Documento País Perú 2012*. Lima.

- SEHINAV. (s/f). *Descripción general del ámbito fluvial amazónico*. Recuperado el 13 de abril de 2015, de Ríos de la Amazonía Peruana: [http://www.orehybam.org/index.php/esl/content/download/610/3326/file/a3\\_lazo.pdf](http://www.orehybam.org/index.php/esl/content/download/610/3326/file/a3_lazo.pdf)
- SIAGUA. (s/f). *Sistema de información del agua y las cuencas de la Amazonía peruana*. Recuperado el 13 de diciembre de 2014, de Características de las guas amazónicas: [http://www.siaguaamazonia.org.pe/caracteristicas\\_hidricos.html](http://www.siaguaamazonia.org.pe/caracteristicas_hidricos.html)
- Singh, V. (1988). *Hydrologic Systems* .
- Stiglich, G. (1913). *Geografía comentada del Perú : curso universitario recomendado por el Ministerio de Instrucción*. Lima.
- Stiglich, G. (2013). *Diccionario geográfico del Perú*. Lima: Sociedad Geográfica de Lima.
- Turvil, E., y De Dios, H. (2009). *Módulo de capacitación sobre análisis participativo de capacidades y vulnerabilidades. Recursos de Oxfam sobre reducción de riesgo de desastres y adaptación al cambio climático*. Oxford.
- Twiggs, J. (2007). *Características de una comunidad resiliente ante los desastres*. Recuperado el 26 de octubre de 2015, de Prevention Web: [http://www.eird.org/wikies/images/Spanish\\_Characteristics\\_disaster\\_high\\_res.pdf](http://www.eird.org/wikies/images/Spanish_Characteristics_disaster_high_res.pdf)
- Ulloa, F. (2011). *Manual de gestión del riesgo de desastres para comunicadores sociales*. Recuperado el 26 de octubre de 2015, de UNESCO: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002191/219184s.pdf>
- UNISDR. (2009). *2009 UNISDR Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres*. Recuperado el 23 de setiembre de 2013, de UNISDR.org: [http://www.unisdr.org/files/7817\\_UNISDRTerminologySpanish.pdf](http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf)
- USGS. (2015). *Earth Resources Observation and Science Center EROS*. Recuperado el 16 de agosto de 2014, de USGS Global Visualization Viewer: <http://glovis.usgs.gov/>
- Welthungerhilfe, Diakonie, Soluciones Prácticas y PREDES. (2013). *Programa DIPECHO Perú, plan de acción 2013-2014*. Recuperado el 26 de octubre de 2015, de Soluciones Prácticas: [https://www.google.com.pe/url?sa=tyrct=jyq=yesrc=sysource=webycd=5ycad=rjayuact=8yved=0CDMQFjAEahUKEwi\\_I\\_-5nOXIAhVCZCYKHdSzDj0yurl=http%3A%2F%2Fwww.solucionespracticas.org.pe%2FDescargar%2F1640%2F13691yusg=AFQjCNHjQvG5k2D7gXyDufyYOjJiaT9vxwybvm=bv.1061308](https://www.google.com.pe/url?sa=tyrct=jyq=yesrc=sysource=webycd=5ycad=rjayuact=8yved=0CDMQFjAEahUKEwi_I_-5nOXIAhVCZCYKHdSzDj0yurl=http%3A%2F%2Fwww.solucionespracticas.org.pe%2FDescargar%2F1640%2F13691yusg=AFQjCNHjQvG5k2D7gXyDufyYOjJiaT9vxwybvm=bv.1061308)
- Wust, W. (2004). *El agua y la vida en la Amazonía*. Lima.
- Zilbert, L., y Romero, G. (2012). *5 herramientas para la Gestión del Riesgo de Desastres*. Lima: Soluciones Prácticas y PREDES.

Zubieta, R. (2013). *Modelamiento hidrológico distribuido de la cuenca Amazónica peruana utilizando precipitación obtenida por satélite*. Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina.





**Anexos**

## Anexo 1: Registro fotográfico

**Fotografía 15: Conversación con el Apu de Mushuck Llacta de Chipaota durante la primera salida de campo**





Fotos: Lorena Cárdenas



## Anexo 2: Planificación del taller participativo

### Taller con la comunidad, Canayo- Chazuta 15 de noviembre de 2014

El taller participativo con la comunidad de Canayo se enmarca dentro de la metodología de la tesis “Vulnerabilidad ante inundaciones y comunidades amazónicas- análisis multitemporal de la migración lateral del río Huallaga en el territorio de la comunidad Canayo” y responde a vincular el saber técnico del trabajo de gabinete con el saber cultural de los miembros de la comunidad de Canayo.

Durante la fase de gabinete, hemos logrado caracterizar el área de estudio, conocer el inventario oficial de los eventos naturales en la zona (haciendo hincapié en las inundaciones y sus impactos), analizar multitemporalmente la dinámica del río Huallaga y la quebrada de Chipaota definiendo patrones migratorios en época de creciente, analizar la vulnerabilidad de la comunidad frente a inundaciones y finalmente reconocer las capacidades que la comunidad tiene para hacer frente al riesgo de inundación y ser más resilientes.

Con esta información técnica lo que se busca es darle un respaldo científico al taller, para que al momento de reflexionar sobre la importancia de conocer el peligro, su vulnerabilidad y sus capacidades frente a las inundaciones, la comunidad reconozca este análisis de suma importancia para su desarrollo.

Por otro lado, la participación de los 10 representantes de la comunidad es sumamente importante en el taller, puesto que nos permite conocer el saber cultural e histórico de la comunidad en el tema de inundaciones. Son ellos los protagonistas y los afectados ante alguna emergencia provocada por las inundaciones en época de creciente. De manera de escucharlos es pieza clave de la investigación. Para esto consideramos importante rescatar la memoria colectiva sobre inundaciones anteriores, teniendo en cuenta que los contextos y dinámicas cambias, reconocer y mapear los principales actores de la GRD en el sector, así como mapear las zonas más expuestas al peligro, reconocer y analizar las vulnerabilidad de su comunidad y finalmente reconocer y fortalecer las capacidades.

### **Objetivos**

El objetivo general del taller es incorporar dentro de la investigación la percepción local sobre la vulnerabilidad ante inundaciones de la población de Canayo. Con la finalidad de ayudar a promover una cultura de la prevención y resiliencia hacia las inundaciones.

#### *Objetivos específicos*

- Aplicar varios métodos y herramientas para obtener información primaria.

- Sensibilizar a la comunidad en GRD y difundir los conocimientos técnicos frente al peligro de inundación.
- Reconocimiento y valoración de sus capacidades.

### Productos

- Ficha con la memoria de las inundaciones y sus impactos.
- Mapa de actores (según poder e interés).
- Mapa comunitario de Canayo y las zonas más afectadas ante inundaciones.
- Tabla con las vulnerabilidades de la comunidad frente a inundaciones.
- Diagrama con las capacidades de la comunidad.
- Acta del taller con ciertos compromisos.

### Participantes

Comunidad (respetando la equidad de género):

- Apu
- Profesor
- Vaso de Leche
- Curandero
- Enfermera de la posta de Mushuck Llacta de Chipaota
- 2 afectados
- 2 ancianos

CIMA

- Guarda parque (facilitador)

PUCP

- Lorena Cárdenas Maldonado (tesista y responsable del taller)

### Metodología

La metodología del taller sigue el planteamiento del Mapeo de Usos y Fortalezas (MUF) utilizado por CIMA en sus actividades con la población. El cual busca desarrollar procesos de fortalecimiento de capacidades con las poblaciones para la gestión de sus territorios y el manejo apropiado de sus recursos naturales<sup>95</sup>.

En este mismo camino, la comunidad debe conocer sus riesgos y trabajar en sus capacidades para que cada vez sean más resilientes y sus pérdidas sean menores. Teniendo en cuenta que las inundaciones en la Amazonía son un proceso natural y de regulación del ecosistema, el cual solo desencadena desastres al encontrar sociedades vulnerables.

---

<sup>95</sup> CIMA, 2013:2

El taller se va a dividir en dos grandes bloques. El primero que busca sensibilizar a los participantes en el tema de GRD y el segundo que trata de generar acciones para que ellos mismos conozcan el peligro, reconozcan sus vulnerabilidades y valoren sus capacidades.

Finalmente el taller apunta a tener equidad de género, por lo que se hará hincapié en asegurar la participación femenina en los dos bloques del taller (Candelo, Ortíz y Unger, 2003).

## Métodos

### 1) Memoria colectiva- inundaciones

Se aplicará una ficha que será respondida de manera grupal con todos los participantes.

Fecha	Lugar	Características del evento	Pérdidas humanas	Heridos/as	Perdidas campos	Perdidas viviendas	Perdidas locales (comunidad)	Perdidas animales	¿Qué hemos hecho?	¿Qué hemos aprendido?
-------	-------	----------------------------	------------------	------------	-----------------	--------------------	------------------------------	-------------------	-------------------	-----------------------

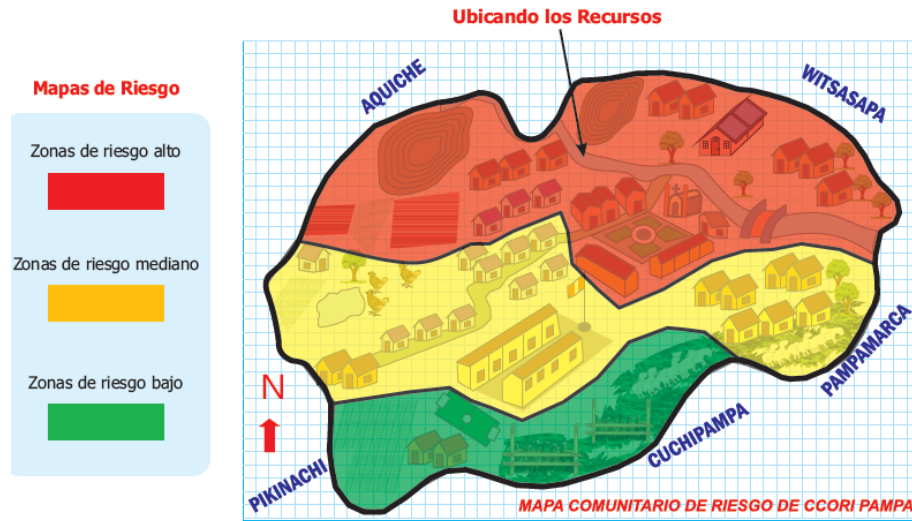
Asimismo, se va a plantear el tema que las inundaciones no son las mismas de antes. El impacto se vuelve cada vez más fuerte y eso se debe a una serie de factores (tratando de identificar cuáles son estos factores en su comunidad). Vamos a tratar de rescatar ciertas prácticas antiguas que se han ido perdiendo para contrarrestar el impacto de las inundaciones en su sector.

### 2) Mapa comunitario de Canayo y las zonas más afectadas ante inundaciones

Es la representación de las características de la comunidad con información referente a su territorio, sus recursos, el peligro a inundación y sus vulnerabilidades físicas<sup>96</sup>. Se hace con un papelógrafo grande y plumones de diversos colores. No es necesario usar escala, ni la jerarquía de mayor a menor riesgo, pero sí debe estar claro el sector más vulnerable.

<sup>96</sup> INDECI 2013: 10

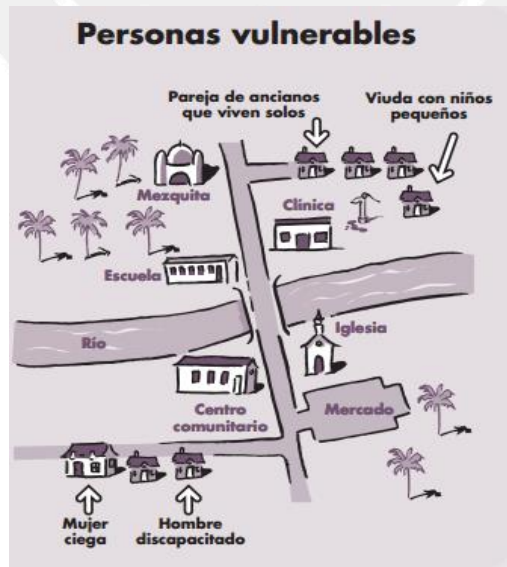
Mapa comunitario



INDECI 2013:29

Los mapas son también, medios constructivos para estimular el diálogo entre los miembros de la comunidad sobre aspectos importantes de la vida de esta. Pueden contribuir a que la comunidad analice eventuales problemas y sus posibles soluciones. (FICR 2008:21)

Es importante que en el mapa se ubiquen a los grupos vulnerables, como se puede ver en el ejemplo:

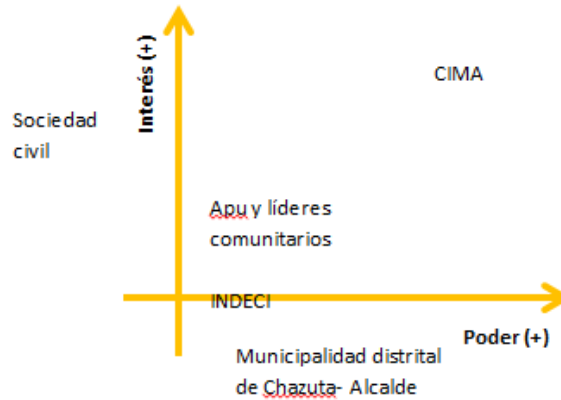


Fuente: FICR 2008:90

3) *Mapa de actores*

Se busca que la población haga una lluvia de ideas sobre todos los actores que participan en la GRD en su territorio. Luego con un diagrama similar al de abajo, se va colocando cada actor en un cuadrando (según su interés y poder).

Diagrama de poder- interés



4) Tabla con las vulnerabilidades y capacidades de la comunidad frente a inundaciones

CATEGORÍAS Y FACTORES	CAPACIDAD		VULNERABILIDAD	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
FÍSICOS / MATERIALES				
SOCIALES / ORGANIZATIVOS				
DE ACTITUDES / MOTIVACIONES				
POLÍTICOS / INSTITUCIONALES				

Vulnerabilidad Física

Elementos	Sub elementos
Servicios básicos	Agua potable y Alcantarillado
	Energía eléctrica
	Residuos Sólidos
	Drenaje fluvial
Infraestructura Socio- económica	Vías de acceso o evacuación
	Puente
	Carreteras
	Puerto
Equipamiento	Salud
	Educación
	Áreas seguras
	Áreas colectivas
Infraestructura productiva	Cultivos
	Ganadería
	Talleres

Vulnerabilidad económica

Elementos	Sub elementos
Pobreza	Salarios (aproximaciones)
	Acceso a tierra
	Infraestructura
	Recursos
	Servicios

Vulnerabilidad social

Elementos
Demografía (número de familia e hijos)
Salud
Educación
Colectividad

Nivel de organización
Respuesta
Población vulnerable

Vulnerabilidad política

Elementos	Sub elementos
Gobernanza	Presencia del estado
	Respuesta en emergencia
	Presupuesto participativo
	Difusión Información
	Campañas preventivas
Planificación del desarrollo	¿Conocen algún plan?
	Investigación
	Sistema de alerta temprana

5) *Las capacidades*

El reconocimiento de las capacidades es fundamental, puesto que son la combinación de todas las fortalezas, atributos y recursos disponibles dentro de una comunidad, sociedad u organización<sup>97</sup> que se pueden usar para alcanzar una comunidad más organizada y preparada ante las inundaciones que son procesos naturales del entorno y que eventualmente van a ocurrir en temporada de crecidas.

Primero hacer un listado de las principales organizaciones de la comunidad, tales como instituciones religiosas, autoridades locales, organizaciones de base, etc que pueden ser útiles en caso de crisis.

Además explicarles que a sus capacidades, debemos agregar ciertas tareas fundamentales en caso de inundación:

Primeros auxilios, simulacros de respuesta, ubicación de zonas seguras, campañas contra el dengue, insectos y diversos animales como reptiles.

6) *Acta del taller con ciertos compromisos*

<sup>97</sup> OXFAM 2009: 5

Para cerrar el taller, se va a hacer una síntesis de los puntos más importantes de la reunión y llamar a un compromiso de la población. Me voy a comprometer en entregar la investigación realizada.

### Programa preliminar

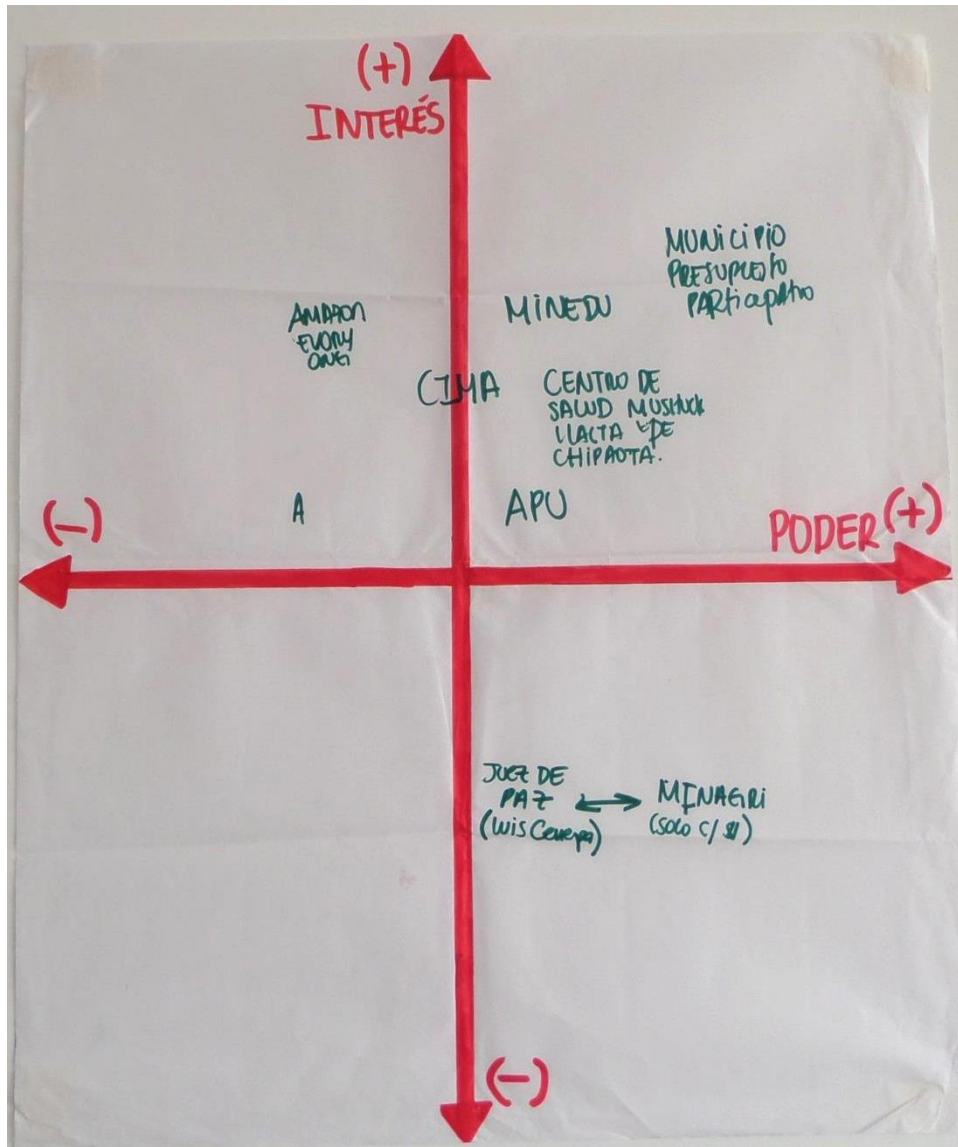
<b>Sábado 15 de octubre</b>	
09:00	Recibimiento
09:00- 09:15	Presentación del tema
09:15- 10:00	Memoria colectiva
10:00- 10- 45	Mapa de vulnerabilidad
10:45 – 11:10	Mapeo de actores
11:10 – 11:50	Reconocimiento y análisis de la vulnerabilidad de la comunidad
11:50 - 12:30	Reconocimiento y fortalecimiento de capacidades
12:30 - 12.45	Ronda de preguntas, cierre y compromisos
12:45-	Almuerzo

### Anexo 3: Papelógrafos taller

a) Memoria colectiva

FECHA	CARACTE- RÍSTICAS	PERDIDAS HUM/HER	PERDIDAS CMP/ANI	PERDIDAS VIVIENDAS	PERDIDAS LOCALES COM	¿QUÉ hicimos?	¿QUÉ aprendimos?
Marzo 78 Todo Camayo.	2 Huallaga y quebrada (Fijet Caño) y Xencano del Huallaga y deja una cocha.	Insecto Fiebre (cama, acatilla, moptipanga, piron, Ni... no... gallina y hongos) Sachavito, imbon marta amara Viruson → gonorre Sachavitarina	Animal en plantaciones plátano, yuca, maíz (todavía no) Caca Echillón, Chompa Cabanillo	Panaderos (vano muestran mal mal - poma - palme - no) Se arman tras calagaa. C/ todo La gente se queda sin casen. Y muera con otro lugar + alho.	Aquí no había muera, iccan 80. Tutubun St. Se embrió en madrox y no muo muera. Nada.	Se ayuda - elos. Shova. Shove Minga. Camayos Muera por muera del Estado (ni si quiera muera) No llegan a la veje Campesina efec. Ni Chagru ta.	X mas q' plidan apoyo no te dan. Vijon para encontrar lugar de vivir cañero
2012 Todo Camayo nada. En la pe Todo x no jam.	Invidio 3 veces Enero / Feb 2 ande dev.	Se volaron comcan pro s) pridan. Siempre deys enfemenada Le diñen.	" "	No peridido No ha llegado a la muera.	DC no reparta Frangada / noce. Vieuen panado 1 mes pero no dan nada Proccu. Mover bank Tara poto O Per Su con muo.	Provección y se tramoblan a otro s/ho. Van viendo el clima y ven lo q' van a cultura Migano Sapiwo (p la foto siaguanta) imix Verano coan Sauda, hortaly Zapallo, Frijol en mu. no xq' en video	
	El problema de la du peron no hay me socitad. fue te						

b) Mapa de actores



c) Mapa comunitario



d) Tabla de vulnerabilidades y capacidades

	VULNERABILIDAD		CAPACIDAD	
	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES
<b>Física</b> SERVICIOS básicos INF. COMUNICACIÓN EQUIPAMIENTO INF. PRODUCTIVA EXPOSICIÓN	NO hay sb. (NO agua, luz, energía). Rto carretera, no hay tienen embarca. Camión (dependen del tiempo y en tiempo) Si transporte s/ 1 TUNUNT. S/2-3CH. Camino herradura, $\rightarrow$ todo suciedad. CENTRO EDUC. primaria, inicial NO hay secundario, ni terciarios. (todas los días van) Se puede todo el campo, cacao, Platano, yuca, Arroz (Secano). Aníaco Mueven con el agua NO producción del Estado		<ul style="list-style-type: none"> <li>• UANO DE OBRAS</li> <li>• Mantener un grupo de no comun (JORNALAS)</li> <li>• CONTIENEN</li> <li>• TRABAJAN EN EDUC.</li> </ul> MIL OFICIOS $\rightarrow$ Saben curar Invenio.	
<b>Social</b> demo gra fia migraciones Asociaciones Seguridad Formalización SAUW/EDU	DISPERSION, chiberos / no se pueden comunicar rápido. Comunicación x voz / poca cobertura de telefonía. Migrante (3 familias) que van el día x espacio para nuevas generaciones. Taba, explota, consigue su título y vende Si han robado los animales, cuban cación. El navarroático, los colom bianos (pacto) se van prometen PARA ESTO, en el día viernes, PACQUIMA		CCNN $\rightarrow$ los ocupara el Estado. Dueños de su territorio ALLIJA SACAPAYUK (Buen registro público) Doc lo am para Asociación $\rightarrow$ ellos son grupo, ellos se cuidan Formalización de todo el territorio Toco DAT SAUW $\rightarrow$ ingenio/tradicional. (formación PRACTICO (+ hacer ver) (semanario con terminación)	
<b>Política</b> Gobernabilidad presencia al Estado Planif. económ. (planes) DIFUSION DE INF.	Poca PRESENCIA DEL ESTADO BUROCRACIA DE LOS INDIANITAS. REGISTRO TANAPOTO NO lo como cam, hacen sus plan según su criterio. DC $\rightarrow$ Avanza para el progreso se dio un punto. NO apoyo $\rightarrow$ no hay recursos para el NO llegan los computadoras, los hacen tener el IV. Si conocen el presupuesto participativo talleres		• APU $\rightarrow$ tener el grupo presidir los asuntos Comunicación de la APU a la Población. $\rightarrow$ viven (harita)	
<b>ACTITUDES</b> A Futuro Organización Recuperar conc. ciudadanas	Se ha perdido el sueño (mostrando) Jóvenes $\rightarrow$ se desentendieron, los invitamos pero no participaron. NOTICIA VISIÓN Falta oportunidades, se quieren IV.		Plan de la comunidad $\rightarrow$ "Pa' y Esperanz" se quiere educar a los niños. Ejemplos.	
<b>ECONÓMICO</b> Dependencia Act. económicas Comercio SUSPENSA, WINDA JOMPA <b>AMBIENTE</b> Contaminación DEFORESTACIÓN DEGRADACIÓN EDAE amb. BUCIOMC	NO hay empleo digno. Jompa los consiguen x patronos x día Producto $\rightarrow$ venden gallinas, cacao $\rightarrow$ llevan el producto al mercado Temporales dependen el producto Agua del río $\uparrow$ contaminación Dena que de Chiruta va al río motor. Hay contaminación pero ya poco no como se época de los caños		ZEE (x tener) MACRO Z. $\rightarrow$ Delimitación territorial potencialidad RRNN (PIASADA) $\rightarrow$ sus similitudes de ciudad / / / RRNN	