

# MEMORIA BIOCULTURAL DEL CONOCIMIENTO ANCESTRAL DEL AGUA PARA LA RESILIENCIA COMUNITARIA

## CASOS DE ESTUDIO EMBERA-KATIÓS Y ZENÚES (COLOMBIA)

© Ivan Leonardo López

**Tesis Doctoral Angela María Moreno Barros**

Càtedra UNESCO de Sostenibilitat - UPC



# **MEMORIA BIOCULTURAL DEL CONOCIMIENTO ANCESTRAL DEL AGUA PARA LA RESILIENCIA COMUNITARIA. CASOS DE ESTUDIO EMBERAKATIOS Y ZENÚES (COLOMBIA)**

Tesis Presentada en cumplimiento parcial de los requisitos para el grado de Doctora en Sostenibilidad

Instituto Universitario de Investigación para la Ciencia y Tecnología de la Sostenibilidad  
Càtedra UNESCO de Sostenibilitat  
Universitat Politècnica de Catalunya

## **Autor**

Ángela María Moreno Barros

## **Director**

Prof. Dr. Jordi Morató i Farreras  
Director  
Càtedra UNESCO de Sostenibilitat  
Universitat Politècnica de Catalunya

## **Tutora:**

Dra. Lucia Eufemia Meneses Lucumí  
Universidad Nacional de Colombia Sede La Paz - Colombia

Barcelona  
Mayo 2021

## SUMMARY

The present research titled: “BIOCULTURAL MEMORY OF THE ANCESTRAL KNOWLEDGE OF WATER FOR COMMUNITY RESILIENCE. CASE STUDIES EMBERA-KATIOS Y ZENÚES (COLOMBIA) ”, has the general objective of documenting and understanding the key factors of the Biocultural Memory of Water of the indigenous peoples Êmbêrà-Katios and Zenú de Córdoba-Colombia for community resilience.

At a methodological level, a description of the livelihoods is developed based on the information collected under the ethnographic method during the last 4 years (2017-2020), and with the development of instruments such as the in-depth interview, participant observation, journal of field and referential analysis on local and anthropological bibliography in the territory.

The process of documentation of the Biocultural Memory linked to Water in both communities, highlights the loss of ancestral knowledge and cosmogonic universes, and a weakening of sovereignty in the territories, when analysing the culture-nature relationship and current changes product of the vulnerability processes that affect the two communities.

For the development of the proposed model for the construction of indicators for the measurement of community resilience, it was necessary to document and review the methods for measuring social vulnerability and community resilience for their application with indigenous communities at a local scale, and supported by data qualitative make a description of the processes of community resilience linked to the Biocultural Memory of water.

The native peoples maintain respect for nature in their models of life. A collective and cultural construction of the past that enables the present. The old and new techniques related to water management are merged and become guidelines that should lead to keeping the principles of spiritual balance in force in the territories and directing decisions in the field of sustainability, including the ethnic-cultural dimension. many times forgotten.

The loss that the intangible cultural heritage of the ancestral knowledge of Water presents for generations, in relation to how to maintain harmony and spirituality in the territories, is a negative effect on biocultural memory, producing socio-ecological changes. Therefore, it is imperative to generate models that allow reducing the rate of loss of the Water resource, to guarantee the survival of the population, its cosmogony and the ecosystems prioritized as producers and reservoirs of Water. From the intangible cultural heritage, the interconnection of the substratum land, water, life, with thoughts, observation and feeling, are cultural

constructions of each original people, which we are called to defend and accompany for the benefit of the entire population. world.

The research achieves with its results Incorporate ancestral knowledge related to water (Biocultural Memory) in the models of Measurement of community resilience of ethnic groups in contexts of vulnerability.



## RESUMEN

La presente investigación titulada: “MEMORIA BIOCULTURAL DEL CONOCIMIENTO ANCESTRAL DEL AGUA PARA LA RESILIENCIA COMUNITARIA. CASOS DE ESTUDIO EMBERA-KATIOS Y ZENÚES (COLOMBIA)”, tiene como objetivo general, documentar y comprender los factores claves de la Memoria Biocultural del Agua de los pueblos originarios Êmbêrâ-Katios y Zenú de Córdoba-Colombia para la resiliencia comunitaria.

los últimos 4 años (2017-2020), y con el desarrollo de los instrumentos como la entrevista en profundidad, observación participante, diario de campo y el análisis referencial sobre bibliografía local y antropológica en el territorio.

El proceso de documentación de la Memoria Biocultural ligada al Agua en ambas comunidades , pone en evidencia la pérdida de conocimientos ancestrales y de los universos cosmogónicos, y un debilitamiento de las soberanías en los territorios, al analizar la relación cultura-naturaleza y los cambios actuales producto de los procesos de vulnerabilidad que afectan a las dos comunidades.

Para el desarrollo de la propuesta de modelo de construcción de indicadores para la medición de la resiliencia comunitaria , fue necesario documentar y revisar los métodos de medición de vulnerabilidad social y resiliencia comunitaria para su aplicación con comunidades indígenas a escala local, y apoyados por los datos cualitativos hacer una descripción de los procesos de resiliencia comunitaria ligados a la Memoria Biocultural del agua.

Los pueblos originarios sostienen en sus modelos de vida el respeto por la naturaleza. Una construcción colectiva y cultural del pasado que posibilita el presente. Las viejas y nuevas técnicas ligadas al manejo del agua se encuentran fusionadas y se convierten en directrices que deben llevar a mantener vigentes los principios de equilibrio espiritual en los territorios y dirigir las decisiones en el ámbito de la sostenibilidad, incluyendo la dimensión étnica-cultural muchas veces olvidada.

La pérdida que por generaciones presenta el patrimonio cultural inmaterial de los conocimientos ancestrales del Agua, en relación a como mantener la armonía y la espiritualidad en los territorios, es un efecto negativo sobre la memoria biocultural, produciendo cambios socioecológicos. Por tanto, es de imperiosa necesidad generar modelos que permitan reducir la velocidad de pérdida del recurso Agua, para garantizar la sobrevivencia de la población , su cosmogonía y los ecosistemas priorizados como productores y reservorios de Agua. Desde el Patrimonio cultural inmaterial, la interconexión del sustrato tierra, agua, vida, con los pensamientos, la observación y el sentir , son construcciones culturales propias de cada pueblo

originario, las cuales estamos llamados a defender y acompañar para el beneficio de toda la población mundial.

La investigación logra con sus resultados Incorporar los conocimientos ancestrales ligados al agua (Memoria Biocultural) en los modelos de Medición de la resiliencia comunitaria de grupos étnicos en contextos de vulnerabilidad.

# INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN GENERAL</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>CONTEXTO Y PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA</b>	<b>17</b>
<b>2.1</b>	<b>ALCANCES Y LIMITES</b>	<b>18</b>
2.1.1	OBJETO DE ESTUDIO: RELACIÓN HOMBRE – NATURALEZA – CULTURA	18
2.1.2	ALCANCES GEOGRÁFICOS	20
2.1.3	ALCANCE METODOLÓGICO	20
<b>2.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>22</b>
<b>2.3</b>	<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>27</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS DE LA TESIS</b>	<b>33</b>
<b>4</b>	<b>MARCO TEÓRICO. RELACIÓN HOMBRE-NATURALEZA-CULTURA, ETNOCONOCIMIENTOS Y PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL</b>	<b>35</b>
<b>4.1</b>	<b>DISCUSIÓN SOBRE LA NATURALEZA Y CULTURA DESDE LA ANTROPOLOGÍA</b>	<b>36</b>
<b>4.2</b>	<b>EL CONCEPTO DE CULTURA COMO EJE AXIAL</b>	<b>41</b>
<b>4.3</b>	<b>REFLEXIONES DESDE LA ANTROPOLOGÍA AMBIENTAL</b>	<b>43</b>
<b>4.4</b>	<b>EL CONCEPTO DE ETNO-CONOCIMIENTO Y SU APLICACIÓN</b>	<b>47</b>
<b>4.5</b>	<b>APROXIMACIONES AL CONCEPTO DE PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL (PCI)</b>	<b>48</b>
<b>5</b>	<b>APROXIMACIONES AL CONCEPTO DE PATRIMONIO BIOCULTURAL</b>	<b>52</b>
<b>5.1</b>	<b>PATRIMONIO BIOCULTURAL DE LOS PUEBLOS ORIGINARIOS</b>	<b>53</b>
<b>5.2</b>	<b>MEMORIA BIOCULTURAL DE LOS PUEBLOS ORIGINARIOS</b>	<b>55</b>
<b>5.3</b>	<b>ENFOQUE ESTRUCTURALISTA SOBRE COSMOGONÍAS Y COSMOVISIONES</b>	<b>57</b>
<b>5.4</b>	<b>CONOCIMIENTO ECOLÓGICO TRADICIONAL Y SISTEMAS SOCIO-ECOLÓGICOS Y TÉCNICOS ANCESTRALES</b>	<b>60</b>
<b>6</b>	<b>VULNERABILIDAD, CAPACIDADES ADAPTATIVAS Y RESILIENCIA COMUNITARIA</b>	<b>68</b>
<b>6.1</b>	<b>VULNERABILIDAD</b>	<b>69</b>
6.1.1	VULNERABILIDAD SOCIAL	73
6.1.2	MEDIOS DE VIDA	77
6.1.3	MEDICIÓN DE LA VULNERABILIDAD	78
<b>6.2</b>	<b>CAPACIDADES ADAPTATIVAS</b>	<b>80</b>
<b>6.3</b>	<b>MEDICIÓN DE LA RESILIENCIA EN COMUNIDADES INDÍGENAS</b>	<b>82</b>
6.3.1	APROXIMACIONES AL CONCEPTO DE RESILIENCIA COMUNITARIA	86
<b>7</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>91</b>
<b>7.1</b>	<b>ALCANCE METODOLÓGICO</b>	<b>92</b>
<b>7.2</b>	<b>DISEÑO DE ESTUDIO</b>	<b>93</b>
<b>7.3</b>	<b>INSTRUMENTOS CUALITATIVOS</b>	<b>95</b>
7.3.1	ENTREVISTAS EN PROFUNDIDAD	95
7.3.2	CARTOGRAFÍA SOCIAL	99
7.3.3	GRUPOS FOCALES	99
7.3.4	METODOLOGÍA DE OBSERVACIÓN DINÁMICA (NARRATIVAS FOTOGRÁFICAS)	100
7.3.5	ANÁLISIS REFERENCIAL	101
<b>7.4</b>	<b>ZONAS DE ESTUDIO</b>	<b>101</b>
7.4.1	ASPECTOS CLIMÁTICOS	102
7.4.2	HIDROGRAFÍA	104
7.4.3	COBERTURAS VEGETALES Y ECOSISTEMAS	105
7.4.4	MACRO REGIÓN DE LA MOJANA	106

7.4.5	TERRITORIO EMBERA-KATIO	111
7.5	CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES	114
<b>8</b>	<b>SER EMBERA-KATIO: GENTE DE CABECERA DE RÍOS</b>	<b>118</b>
8.1	RELATOS DE LA COSMOGONÍA Y COSMOLOGÍA EMBERA-KATIA	127
8.2	PRÁCTICAS ESPIRITUALES RELACIONADAS CON EL AGUA	136
8.3	EL AGUA EN LOS CICLOS PRODUCTIVOS PARA LOS CULTIVOS Y LA PESCA	139
8.4	CONTEXTO DE VULNERABILIDAD	141
<b>9</b>	<b>SER ZENÚ: SOCIEDAD ANFIBIA</b>	<b>154</b>
9.1	DATOS HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS DEL BAJO SINÚ	155
9.2	COSMOGONÍA Y PRÁCTICAS ESPIRITUALES ZENÚES RELACIONADAS CON AL AGUA	162
9.3	EL AGUA EN LOS CICLOS PRODUCTIVOS PARA LOS CULTIVOS Y LA PESCA	166
9.4	CONTEXTO DE VULNERABILIDAD	171
9.4.1	APROPAPUR - RÉPLICA DEL SISTEMA HIDRÁULICO ZENÚ	172
9.4.2	TALLERES DE APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO ANCESTRAL ZENÚ	177
<b>10</b>	<b>INCORPORACIÓN DE LA MEMORIA BIOCULTURAL DEL AGUA PARA LA MEDICIÓN DE LA RESILIENCIA COMUNITARIA A ESCALA LOCAL</b>	<b>181</b>
10.1	ANÁLISIS COMPARATIVO DE METODOLOGÍAS PARA LA MEDICIÓN DE LA RESILIENCIA COMUNITARIA EN AMÉRICA LATINA	182
10.2	INCORPORACIÓN DE LA MEMORIA BIOCULTURAL DEL AGUA EN LA MEDICIÓN DE RESILIENCIA COMUNITARIA A ESCALA LOCAL EN AMÉRICA LATINA	198
10.3	APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE RESILIENCIA COMUNITARIA CON MEMORIA BIOCULTURAL A LOS CASOS ZENÚ Y EMBERA-KATIOS	201
<b>11</b>	<b>DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b>	<b>205</b>
11.1	MEMORIA BIOCULTURAL DEL AGUA	206
11.2	VULNERABILIDAD Y RESILIENCIA COMUNITARIA	209
11.3	IMPORTANCIA DE LA MEMORIA BIOCULTURAL PARA LA RESILIENCIA COMUNITARIA	212
<b>12</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>215</b>
<b>13</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>241</b>
13.1	ANEXO REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	242
13.2	ANEXO TRABAJO DE CAMPO	258
13.3	ANEXO – OBSERVACIÓN DINÁMICA DE LA HISTORIA	260
13.4	ANEXO SELECCIÓN FINAL DE INDICADORES	270



## LISTADO DE TABLAS

TABLA 1. PRINCIPALES PERSPECTIVAS TEÓRICAS DE LA RELACIÓN HOMBRE-NATURALEZA EN LOS ESTUDIOS DE ANTROPOLOGÍA ECOLÓGICA .....	38
TABLA 2 ESQUEMA BÁSICO DE LOS ELEMENTOS VITALES, BÁSICOS Y PRIORITARIOS. FUENTE: (JAQUENOD, 2019) .....	44
TABLA 3. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS HIDROTECNOLOGÍAS, INCLUYENDO SU USO POTENCIAL ACTUAL. ....	64
TABLA 4. FACTORES QUE DETERMINAN LA VULNERABILIDAD SOCIAL .....	75
TABLA 5 FASES DE LA INVESTIGACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ESTUDIO. ....	94
TABLA 6. PREGUNTAS DE LA ENCUESTA SEMIESTRUCTURADA DESARROLLADAS EN LAS DOS COMUNIDADES DE ESTUDIO Y ANÁLISIS, EMBERA-KATIO Y ZENÚ. ....	98
TABLA 7 LUGARES DE ESTUDIO DE LOS TERRITORIOS ANCESTRALES PARA LAS COMUNIDADES EMBERA-KATIOS Y ZENÚ. ....	102
TABLA 8 CUERPOS CENAGOSOS Y EXTENSIONES POR CIÉNEGA EN CÓRDOBA. ....	107
TABLA 9. DEFINICIONES DE LAS PRINCIPALES DIMENSIONES QUE CARACTERIZAN LOS MEDIOS DE VIDA. ....	115
TABLA 10. DESCRIPCIÓN DE LA IDENTIDAD DE LOS EMBERA-KATIOS (A PARTIR DE ENTREVISTA CON IVAN DOMICÓ).....	119
TABLA 11. PRINCIPALES IMPACTOS SOCIO-ECONÓMICOS Y AMBIENTALES DE LA PRESA DE URRÁ EN EL TERRITORIO EMBERA-KATIO (MODIFICADO DE ECHEVERRI, 2011).....	142
TABLA 12. PRINCIPALES MODELOS DE RESILIENCIA COMUNITARIA PRE-SELECCIONADOS, .....	182
TABLA 13 ANÁLISIS COMPARATIVO DE METODOLOGÍAS PARA LA MEDICIÓN DE LA RESILIENCIA COMUNITARIA, EN SU DIMENSIÓN SOCIAL .....	186
TABLA 14 ANÁLISIS COMPARATIVO DE METODOLOGÍAS PARA LA MEDICIÓN DE LA RESILIENCIA COMUNITARIA, EN SU DIMENSIÓN ECONÓMICA.....	187
TABLA 15 ANÁLISIS COMPARATIVO DE METODOLOGÍAS PARA LA MEDICIÓN DE LA RESILIENCIA COMUNITARIA, EN SU DIMENSIÓN INSTITUCIONAL Y DE GOBERNANZA. ....	188
TABLA 16 ANÁLISIS COMPARATIVO DE METODOLOGÍAS PARA LA MEDICIÓN DE LA RESILIENCIA COMUNITARIA, EN SU DIMENSIÓN DE CAPITAL COMUNITARIO. ....	189
TABLA 17 ANÁLISIS COMPARATIVO DE METODOLOGÍAS PARA LA MEDICIÓN DE LA RESILIENCIA COMUNITARIA, EN SU DIMENSIÓN DE ENTORNO CONSTRUIDO. ....	190
TABLA 18 ANÁLISIS COMPARATIVO DE METODOLOGÍAS PARA LA MEDICIÓN DE LA RESILIENCIA COMUNITARIA, EN SU DIMENSIÓN DE ENTORNO NATURAL. ....	191
TABLA 19 INDICADORES PRESELECCIONADOS E INDICADORES DEL DANE-DNP PARA LA DIMENSIÓN SOCIAL .....	192
TABLA 20 INDICADORES PRESELECCIONADOS E INDICADORES DEL DANE-DNP PARA LA DIMENSIÓN ECONÓMICA .....	193
TABLA 21 INDICADORES PRESELECCIONADOS E INDICADORES DEL DANE-DNP PARA LA DIMENSIÓN INSTITUCIONAL Y DE GOBERNANZA .....	194
TABLA 22 INDICADORES PRESELECCIONADOS E INDICADORES DEL DANE-DNP PARA LA DIMENSIÓN DE CAPITAL COMUNITARIO.....	195
TABLA 23 INDICADORES PRESELECCIONADOS E INDICADORES DEL DANE-DNP PARA LA DIMENSIÓN DE CAPITAL COMUNITARIO.....	196
TABLA 24 INDICADORES PRESELECCIONADOS E INDICADORES DEL DANE-DNP PARA LA DIMENSIÓN DE CAPITAL COMUNITARIO.....	197
TABLA 25 INDICADORES DE LA MEMORIA BIOCULTURAL DEL AGUA (ESPIRITUALIDAD Y TERRITORIOS SAGRADOS) PARA EL ANÁLISIS DE RESILIENCIA COMUNITARIA A ESCALA LOCAL .....	199
TABLA 26 INDICADORES DE LA MEMORIA BIOCULTURAL DEL AGUA (CICLOS DEL AGUA Y SISTEMAS PRODUCTIVOS) PARA EL ANÁLISIS DE RESILIENCIA COMUNITARIA A ESCALA LOCAL. ....	200
TABLA 27. VALORES PROMEDIO DE LA RESILIENCIA COMUNITARIA INCORPORANDO LA MEMORIA BIOCULTURAL DEL AGUA PARA LOS TRES MUNICIPIOS DE LA ZONA ZENÚ (N=52) .....	201
TABLA 28. VALORES PROMEDIO DE LA RESILIENCIA COMUNITARIA INCORPORANDO LA MEMORIA BIOCULTURAL DEL AGUA PARA LOS TRES MUNICIPIOS DE LA ZONA EMBERA-KATIOS (N=62).....	202
TABLA 29 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	242
TABLA 30 INFORME DE TRABAJO EN CAMPO REALIZADO EN LA COMUNIDAD DE APROPAUR, MUNICIPIO DE PURÍSIMA, BAJO SINÚ DE CÓRDOBA.....	258
TABLA 31 FICHA PARA LAS ENTREVISTAS .....	258
TABLA 32 INFORME DE TRABAJO EN CAMPO .....	259
TABLA 33 FICHA PARA LAS ENTREVISTAS .....	259

## LISTADO DE FIGURAS

FIGURA 1 MODELO CONCEPTUAL DE LA DINÁMICA DE SISTEMAS SOCIO-ECOLÓGICOS-TÉCNICOS (CONCEPTUALIZACIÓN DE KRUMME 2016, A PARTIR DE WALKER, HOLLING ET AL. 2004, HAHN, SCHULTZ ET AL. 2008) .....	63
FIGURA 2. HIDROTECNOLOGÍAS ANCESTRALES DESARROLLADAS POR LA CIVILIZACIÓN ZENÚ, APROXIMADAMENTE 400-600 AC, EN LA MOJANA, CÓRDOBA, COLOMBIA (CÁTEDRA UNESCO DE SOSTENIBILIDAD, 2020). ARRIBA, VISTA AÉREA DE LA LOCALIDAD DE GUARTINAJAS, EN CÓRDOBA, CON VARIOS CAMELLONES Y QUEBRALES; ABAJO, EN LA SECCIÓN DE UN CAMELLÓN CON UN GRUPO DE LA COMUNIDAD DE GUARTINAJAS. ....	66
FIGURA 3 FASES DEL MARCO DE REFERENCIA DE LA METODOLOGÍA CURE. FUENTE: TOMADA DE LA METODOLOGÍA CURE (2018).....	90
FIGURA 4 ÍNDICE DE USO DE AGUA PARA CONDICIONES HIDROLÓGICAS PROMEDIO Y EXTREMA DE AÑO SECO. FUENTE (IDEAM, 2019) .....	103
FIGURA 5 MAPA HÍDRICO DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE IGAC. ....	108
FIGURA 6 LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE IGAC.....	109
FIGURA 7 MAPA DE FINZENÚ PANZENÚ Y ZENUFANES. FUENTE: REGIONES PREHISPÁNICAS DEL SINÚ, HERRERA 1992, TOMADO DE : ACOSTA, 2013, LA ECONOMÍA DE LAS AGUAS DEL RIO SINÚ, CERR-BANREP. ....	110
FIGURA 8 MEMORIA BIOCULTURAL DEL CONOCIMIENTO ANCESTRAL DEL AGUA PARA LA RESILIENCIA COMUNITARIA. CASO DE ESTUDIO EMBERA - KATIOS Y ZENÚES (COLOMBIA). FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE IGAC.....	111
FIGURA 9 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PARQUE NACIONAL NUDO DEL PARAMILLO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE IGAC. ....	112
FIGURA 10 DISTRIBUCIÓN DE LAS COMUNIDADES DE EMBERÁ KATÍO. (MINISTERIO DE LA CULTURA, 2010).....	113
FIGURA 11. FASES Y ETAPAS DE LA EVALUACIÓN COBRA DE LA RESILIENCIA COMUNITARIA.....	116
FIGURA 12. LA RELACIÓN DE LOS EMBERA-KATIOS CON LOS RÍOS (IVAN LÓPEZ, 2019) .....	122
FIGURA 13. PESCA ARTESANAL (IVAN LÓPEZ, 2019).....	123
FIGURA 14. RELACIÓN DE LAS CASAS O TAMBOS DE LA COMUNIDAD EMBERA-KATIO DE PAWARANDÓ CON EL AGUA (GRUPO SIC, 2019).....	123
FIGURA 15. BAÑOS DE AGUA DE MIEMBROS DE LA COMUNIDAD EMBERA-KATIO (IVAN LÓPEZ, 2019) .....	124
FIGURA 16. CULTIVOS ROTATORIOS DE LA COMUNIDAD EMBERA-KATIO (IVAN LÓPEZ, 2019) .....	124
FIGURA 17. SITIOS SAGRADOS DE LA COMUNIDAD EMBERA-KATIO (IVAN LÓPEZ, 2019).....	125
FIGURA 18. FOTOS DEL KIPARA EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD, EN PAWARANDÓ (GRUPO SIC, 2019). ....	131
FIGURA 19. CASA O TAMBO DE LOS EMBERA-KATIO EN PAWARANDÓ (GRUPO SIC, 2019).....	133
FIGURA 20. VISTA EN FACHADA DE LA VIVIENDA EMBERA-KATIO (CARABALLO & GONZALEZ, 2018). ....	134
FIGURA 21. CARTOGRAFÍA SOCIAL PARA EL RESGUARDO DE NEJONDÓ. FUENTE: GRUPO SIC-UNICORDOBA (MARZO, 2021) .....	147
FIGURA 22 CARTOGRAFÍA SOCIAL PARA EL RESGUARDO DE SAMBUDÓ. FUENTE: GRUPO SIC-UNICORDOBA (MARZO, 2021) .....	148
FIGURA 23 MAPEO DEL CUERPO COMO TERRITORIO. RESGUARDO DE SAMBUDÓ. FUENTE: GRUPO SIC-UNICORDOBA (MARZO, 2021) .....	150
FIGURA 24. LÍNEA DEL TIEMPO EN EL RESGUARDO EMBERA KATÍO DEL ALTO SINÚ (1940-1994) .....	152
FIGURA 25. LÍNEA DEL TIEMPO EN EL RESGUARDO EMBERA KATÍO DEL ALTO SINÚ (1999-2020) .....	153
FIGURA 26. IMÁGENES DE SISTEMAS DE CAMELLONES ZENÚES ORIGINALES EN BARCELONA, LA MOJANA, SUCRE. ARRIBA IMAGEN ÁREA CAPTADA CON DRON, DE LOS SISTEMAS DE CAMELLONES Y DE UN ZAPAL (HUMEDAL) EN LA PARTE IZQUIERDA; ABAJO IMAGEN DESDE EL SUELO DE LOS CAMELLONES, MOSTRANDO BASTANTE COLMATACIÓN DE LA PARTE INFERIOR POR FALTA DE MANTENIMIENTO (J. MORATÓ, 2020). ....	156
FIGURA 27 CAÑA FLECHA CRECIENDO EN SU ECOSISTEMA NATURAL, EN MOMIL, CÓRDOBA (J.MORATÓ, 2020) .....	159
FIGURA 28 PINTAS DEL SOMBRERO VUELTAIO (A. MORENO, 2019).....	160
FIGURA 29 PINTA DE LOS TEJIDOS DE LA COMUNIDAD ZENÚ. FUENTE: FLOR DE LA COCORILLA, PINTA ALUSIVA AL BEJUCO(PLANTA TROPICAL) DE LA COCORILLA CIMARRONA. ....	160
FIGURA 30 MURAL EN LA ESCUELA DE TUCHÍN, CON DIFERENTES ESCENAS ALREDEDOR DE LA CAÑA FLECHA Y CON LA PRESENCIA DE CUERPOS DE AGUA, CIÉNAGAS Y CON LA BABILLA (A. MORENO, 2020). ....	163
FIGURA 31 PRESENCIA DE CAMELLONES Y QUEBRALES EN GUARTINAJAS, CÓRDOBA. ARRIBA IMAGEN AÉREA CON LA PRESENCIA DE UN QUEBRAL (CAÑO DE TAMAÑO PEQUEÑO) PRÁCTICAMENTE COLMATADO, CAMELLONES Y ZAPALES (HUMEDALES); ABAJO MONTÍCULOS DE TIERRA A LA DERECHA (CÁTEDRA UNESCO DE SOSTENIBILITAT, 2020).....	164
FIGURA 32 ÁRBOL DE CEIBA CERCA DE UNA LAGUNA (J.MORATÓ, 2020). ....	165
FIGURA 33 EL “HOMBRE ANFIBIO” EN LA MOJANA (CÁTEDRA UNESCO DE SOSTENIBILITAT, 2020).....	166
FIGURA 34 EL CHAVARRÍ (CHAUNA CHAVARIA), AVE VULNERABLE (J. MORATÓ, 2020).....	167
FIGURA 35 CENTRO DE CONSERVACIÓN DE LA TORTUGA HICOTEA EN APROPAPUR, PURÍSIMA (A. MORENO, 2020).....	168
FIGURA 36 APROPAPUR, RÉPLICA DEL SISTEMA HIDRÁULICO ZENÚ, CON PRESENCIA DE CAMELLONES (CÁTEDRA UNESCO DE SOSTENIBILITAT, 2020). ....	173
FIGURA 37 TALLER CON GRUPOS FOCALES EN GUARTINAJAS (CÁTEDRA UNESCO DE SOSTENIBILITAT, 2020). ....	177
FIGURA 38 ZONA DE INTERVENCIÓN DEL PILOTO ECOTECNOLÓGICO EN GUARTINAJAS (CÁTEDRA UNESCO DE SOSTENIBILITAT, 2020).....	179
FIGURA 39. RESILIENCIA COMUNITARIA INCORPORANDO LA MEMORIA BIOCULTURAL LIGADA AL AGUA EN LA ZONA ZENÚ (ARRIBA) Y EMBERA-KATIO (ABAJO). ....	203
FIGURA 40. RESILIENCIA COMUNITARIA INCORPORANDO LA MEMORIA BIOCULTURAL LIGADA AL AGUA EN LA ZONA ZENÚ (ARRIBA) Y EMBERA-KATIO (ABAJO). ....	204
FIGURA 42 CATEGORÍA: SISTEMAS PRODUCTIVOS Y CICLOS DEL AGUA. TÍTULO: SIEMBRA COLECTIVA. AÑO DE TOMA 2018. CONJUNTO DOCUMENTAL: ARCHIVO FOTOGRÁFICO DE IVÁN LÓPEZ. SITIO DE LA TOMA: TIERRALTA.....	262
FIGURA 43 CATEGORÍA: SISTEMAS PRODUCTIVOS Y CICLOS DEL AGUA. TÍTULO: HIDRÁULICA ZENÚ. AÑO DE TOMA 2019. CONJUNTO DOCUMENTAL: ARCHIVO FOTOGRÁFICO APROPAPUR. SITIO DE LA TOMA: PURÍSIMA. ....	262

FIGURA 44 CATEGORÍA: TERRITORIO SAGRADO. TÍTULO: TAMBO EMBERA. AÑO DE TOMA 2017. CONJUNTO DOCUMENTAL: ARCHIVO FOTOGRÁFICO DE IVÁN LÓPEZ. SITIO DE LA TOMA: TIERRALTA. ....	264
FIGURA 45 CATEGORÍA: TERRITORIO SAGRADO. TÍTULO: COMPLEJO HIDRÁULICO ZENÚ DE APROPAPUR. AÑO DE TOMA 2019. CONJUNTO DOCUMENTAL: ARCHIVO FOTOGRÁFICO APROPAPUR. SITIO DE LA TOMA: PURÍSIMA. ....	265
FIGURA 46 CATEGORÍA: ESPIRITUALIDAD. TÍTULO: KIPARÁ. AÑO DE TOMA 2017. CONJUNTO DOCUMENTAL: ARCHIVO FOTOGRÁFICO DE IVÁN LÓPEZ. SITIO DE LA TOMA: TIERRALTA. ....	267
FIGURA 47 CATEGORÍA: ESPIRITUALIDAD. TÍTULO: HOMBRE ANFIBIO. AÑO DE TOMA 2018. CONJUNTO DOCUMENTAL: ARCHIVO FOTOGRÁFICO APROPAPUR. SITIO DE LA TOMA: PURÍSIMA. ....	268

*“La lucha por garantizar la sostenibilidad de los ecosistemas acuáticos, es un reto de la máxima prioridad, especialmente en los países y comunidades más pobres. Tal y como afirma la Carta de la Tierra  
“...La humanidad es parte de un vasto universo evolutivo, la Tierra, nuestro hogar.... La capacidad de recuperación de la comunidad de vida y el bienestar de la humanidad dependen de la preservación de una biosfera saludable...” (Arrojo,2006)*



## AGRADECIMIENTOS

Las siguientes personas e instituciones hicieron parte activa de esta investigación, a cada una de ellas les expreso mi profunda gratitud:

Cátedra UNESCO de Sostenibilidad- UPC  
Dr. Jordi Morató Farreras  
Ing. Luis David Pérez Díaz

Grupo de Investigaciones: Sociedad Imaginarios y Comunicación SIC. Departamento de Ciencias Sociales -  
Universidad de Córdoba-Colombia

Dra. María Alejandra Taborda Caro  
Mg. Yamith Cuello  
Lic. Yulisa María Páez  
Lic. Hernando de la Ossa  
Mg. Jennifer Espítia  
Lic. Jaime Muñoz

Universidad Nacional de Colombia  
Sede La Paz-Cesar  
Dra. Lucía Meneses Lucumí

Área Cultural Banco de la República - Montería  
Mg. Diana Carmona Nobles

Fundación Caribe Vivo  
Lic. Angela Dueñas  
Lic. Liz Hernández

Fotógrafo y Artista Plástico  
Iván Leonardo López Martínez

Grupo de investigaciones para el Desarrollo Rural . Universidad del Cauca-Colombia  
Ant. Ana María Sicard Ayala .

Institución Educativa Alberto Chocue  
Municipio de Tuchín  
Lic. Ruth Vega

Resguardo de Pawarandó  
Lic. Iván Domicó Maguare

Resguardo de Nejondó  
Sñ. Emiliano Domicó

Resguardo de Sambudó  
Sñ. Francisco Domicó  
APROPAPUR  
Asociación de Productores, Pescadores, Agricultores y Artesanos Agroecológicos de Purísima Córdoba

Sñ. Eliecer Benítez, Guartinajas.  
Bióloga Wendy López, PNUD La Mojana.

## PREFACIO

En memoria de mi amigo y maestro Antropólogo Antonio María Cardona (QEPD) (Abril, 2020).

“Uno recuerda con aprecio a los maestros brillantes, pero con gratitud a aquellos que tocaron nuestros sentimientos “ (Carl Gustav Jung 1875-1961).

En memoria de todos los hombres y mujeres, niños y niñas que han perdido la vida en los pueblos originarios Zenú y Êmbera-Katios.

# **1 INTRODUCCIÓN GENERAL**

La presente investigación se plantea como un rescate de la Memoria Biocultural del Agua para las poblaciones Embera-Katios y Zenú en el departamento de Córdoba.

Los conocimientos ancestrales ligados a una comprensión de los mitos fundacionales, y el reconocimientos de las plantas y animales como sujetos de vida, permitieron un acercamiento a los sistemas Naturculturales construidos históricamente por cada comunidad.

La situación actual de la emergencia climática, pone en el escenario científico, un nuevo interés en los manejos sostenibles del agua del pueblo Zenú y las interacciones que han definido la vida humana en los ecosistemas de bosque y selva del pueblo Embera-Katios, ahora vulnerables.

Bajo las condiciones actuales de la violencia en Colombia, el acceso a las zonas de estudio del pueblo originario Embera-Katio presentó dificultades y en ocasiones se puso en riesgo la integridad física de quienes ejercen la investigación en terreno.

Se espera con esta investigación poder aportar a los estudios para reconocer la importancia de la memoria biocultural en sus dimensiones de Espiritualidad, Territorios sagrados, ciclos del Agua y Sistemas productivos. También es de interés aportar a la defensa y la definición de mecanismos de estudio de la vulnerabilidad presente en ambas comunidades, con la propuesta de incorporar los conocimientos ancestrales ligados al agua en los modelos de medición de la resiliencia comunitaria de grupos étnicos en contextos de vulnerabilidad.



## **2 CONTEXTO Y PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA**

## 2.1 Alcances y Limites

### 2.1.1 Objeto de estudio: Relación Hombre – Naturaleza – Cultura

Frente a los diferentes escenarios actuales de cambio climático, los pueblos indígenas a nivel global se encuentran en una mayor condición de vulnerabilidad social y ambiental por factores como el aumento en la temperatura, la pérdida de la biodiversidad y la evaporación de los cuerpos de agua.

El objeto de estudio de la investigación desarrollada se sustenta desde la teoría de la Antropología Ambiental. Los **conocimientos ancestrales depositados de forma especial en la memoria biocultural del agua, establecen unos significados culturales que se evidencian en el manejo de los territorios sagrados, sus prácticas tradicionales en relación a los ciclos del agua, sus sistemas agrícolas y la presencia en mitos de Origen y Visión ancestral**, que construyen un ETHOS, un lugar de ser en el universo y ante otros pueblos con otras culturas.

La **Memoria Biocultural es una categoría de análisis emergente, que nace de nuevos paradigmas de tipo interpretativo-simbólico, en donde se busca la protección de las prácticas sobre el manejo ambiental y sus recursos biológicos y el rescate de las dimensiones espirituales para la gobernanza de los territorios ancestrales**. Incluye un reconocimiento a las voces de las comunidades indígenas y su relación espiritual con la naturaleza. Autores como Eckard Boegue (2008, 2015) y Victor Toledo (2002) proponen desde México, a través de esta categoría, una respuesta a la complejidad de las realidades sociales de los pueblos de América Latina, donde la espiritualidad se encuentra en peligro de desaparecer y al mismo tiempo presente en las formas como los pueblos establecen el equilibrio biológico que resulta en una alta biodiversidad ecosistémica.

Desde el pensamiento crítico de las ciencias humanas, el **concepto de biodiversidad** puede analizarse a partir del resultado de múltiples y complejos procesos de negociación que se dan en diversos espacios y a diferentes niveles. Desde las ONG'S ambientalistas, hasta las comunidades locales, pasando por proyectos nacionales, instituciones académicas, intereses transnacionales, asociaciones civiles, y líderes comunitarios, la biodiversidad puede ser vista como una instancia más de la co-producción de tecnociencia y sociedad, que toma lugar a través de una vasta red de negociaciones, donde todos los actores mencionados disputan y comercian el significado de naturaleza, compitiendo con la práctica social con base en sus sistemas interpretativos en el sentido de construcciones culturales diferentes de “naturaleza”, “biodiversidad”, “utilización de recursos”, “conocimiento” etc. (Escobar,1996). El discurso de la biodiversidad es un sistema de categorías y de políticas.

Existen no obstante, impases de orden cultural que muestran la no-universalidad de categorías y la **falta de visibilidad de los aspectos espirituales dentro de los estudios socioecológicos con comunidades étnicas**. En efecto, las categorías de espiritualidad, territorios sagrados, plantas y animales sagrados, ciclos lunares y solares, entre otros aspectos, y la más reciente biodiversidad, son construcciones simbólicas y culturales y, en consecuencia, han co-existido desde siempre, y requieren ser definidas para designar acciones pertinentes para la salvaguarda de la memoria biocultural.

Por tanto en el presente trabajo, **entendemos la Memoria Biocultural como una construcción cultural que demanda conocimientos biológicos y culturales de forma simultánea y complementaria, en la que el componente espiritual y lo correspondiente con las relaciones sociales y el territorio, han definido la resiliencia comunitaria al medio y a los conflictos socioambientales presentes en la actualidad**.

Ello cobra especial importancia para las dos comunidades estudiadas, las comunidades Zenú y Embera-Katio y su ancestral adaptación a la vida en los bosques, ciénagas, sabanas y humedales en relación intrínseca con el agua como elemento natural y sagrado.

En ese sentido, la tesis genera un puente en donde memoria biocultural y espiritualidad son claros componentes de la resiliencia comunitaria a escala local, y donde la pérdida de la espiritualidad pone en riesgo la memoria biocultural y se puede asociar con la vulnerabilidad social, étnica y cultural. Los procesos de revitalización de las identidades y sus aspectos socio-culturales se constituirán en elementos básicos para la definición de nuevos modelos de resiliencia comunitaria.

Por tanto, se hace necesario el estudio de la memoria biocultural del conocimiento Ancestral del Agua para la resiliencia comunitaria, el cuál aportaría visibilidad de la situación actual de los dos pueblos originarios del departamento de Córdoba, así cómo también sería una herramienta eficaz en la elaboración de planes para la reducción de los efectos de la vulnerabilidad social, ambiental y étnica a la que se encuentran amenazados sus territorios y la salvaguarda de sus territorios sagrados donde se reproduce la cosmovisión.

## 2.1.2 Alcances Geográficos

La presente investigación se desarrolla en un contexto de América Latina, y en concreto en la República de Colombia, y en el Departamento de Córdoba, sobre la región Caribe. La tesis pretende buscar información de interés Latinoamericano, aunque se va a realizar de manera íntegra en dos localidades de Colombia.

El primer territorio corresponde con la zona de estudio Embera-katio, ubicada en el sur del Departamento, dentro de la jurisdicción del municipio de Tierralta. En dicho municipio está también el Parque Nacional Natural Paramillo (PNNP), el cual alberga una gran diversidad de especies, donde confluyen ecosistemas de selva húmeda y Bosque húmedo. El territorio ancestral Embera-Katio, es también el lugar de nacimiento de afluentes importantes para el departamento, como es el río Sinú, el río Manso y el río Verde. El acceso a la zona es por vía acuática y toda la región conocida como el Alto Sinú, es declarada zona roja por los continuos combates armados registrados.

El segundo, es el territorio Zenú, que abarca dos subregiones del departamento, conocido como el bajo y medio Sinú, las cuáles a su vez, corresponden con los territorios ancestrales del Finzenú y Zenúfanés, en las jurisdicciones de los municipios de Purísima y Tuchín. Cabe aclarar que, el segundo municipio, cuenta con la titulación de sus tierras como resguardo indígena. El acceso a la zona es por vía terrestre.

En general, por el alto índice de violencia que se presenta en Colombia, y en especial en sus zonas rurales y la violación sistemática de los derechos fundamentales para la población étnica, el desarrollo del trabajo de campo tuvo múltiples dificultades de acceso y permanencia en campo, incluyendo la coyuntura de la pandemia mundial por la Covid-19.

## 2.1.3 Alcance Metodológico

Presentamos una tesis con enfoque mixto, donde a partir de la aplicación de unos instrumentos metodológicos de tipo cualitativo como entrevistas en profundidad y observación participante, se obtienen unos datos sobre las categorías de análisis: Espiritualidad, Territorio Sagrado, Ciclos del Agua y Sistemas Productivos. Una vez obtenidos, se ha realizado un análisis de los resultados y, posteriormente se inició la revisión de los modelos de construcción de indicadores para la resiliencia comunitaria, donde se incluyeran los conocimientos tradicionales.



Con esta comparación se establecieron los indicadores asociados a la resiliencia social comunitaria y con ellos se propone un modelo para la medición de indicadores de la resiliencia social comunitaria asociada a los conocimientos ancestrales depositados en la memoria biocultural del agua , el cual como instrumento permite la medición de la vulnerabilidad.

Desde el campo de las ciencias biológicas, los estudios de la resiliencia vienen considerando las aportaciones teóricas y metodológicas de las ciencias humanas, en tanto como disciplina ha dado respuestas a las complejidades humanas y por tanto simbólicas que operan en las sociedades modernas. Por tanto el bagaje de la etnología y su aproximación a los universos cosmogónicos , fueron claves para esta investigación en tanto permitió la comprensión de los aspectos fundamentales de las dos poblaciones étnicas del estudio.

## 2.2 Justificación

Frente a los escenarios de cambio y variabilidad climática, **los territorios indígenas son fundamentales para el país por su contribución en mantener el equilibrio hídrico a través de las estrategias milenarias que se han mantenido hasta el día de hoy, como custodios de un territorio en equilibrio con el funcionamiento de los ecosistemas.** Hoy en día, existen todavía una gran cantidad de zonas hidrográficas y otros ecosistemas estratégicos para la conservación de los recursos hídricos que están ocupados por pueblos indígenas.

El 85% del agua potable se origina en los páramos y ecosistemas altoandinos que se están deteriorando con la disminución de la precipitación acumulada anual, por causa de la deforestación y la minería ilegal (IDEAM, 2019). Sin embargo, en el país el 43% del agua potable se derrocha por la falta de conciencia en el ahorro del recurso y una falta de técnicas, educación y sensibilidad frente a las limitaciones de este recurso por parte de las empresas. Sin embargo, resulta alarmante que, frente a lo anteriormente expuesto, 391 municipios presentan hoy riesgo de escasez en la presencia del agua, una clara demostración de que el cambio climático está impactando de forma claramente negativa en los recursos hídricos. En cambio, la mayoría de sus territorios no cuentan con servicios de agua que aseguren la disponibilidad del recurso en cantidad y calidad durante todo el periodo del año.

Los pueblos indígenas tienen una larga historia de resistencia con prácticas resilientes y, a pesar de los despojos de la conquista, algunos han logrado mantener su cultura y simbología, que en esencia busca la protección de sus territorios y sus recursos. Desde tiempos prehispánicos, los **Pueblos indígenas desarrollaron un profundo respeto por el agua, a la que contemplaban como un elemento sagrado que permitía la vida y conducía a la muerte. El agua forma parte importante en sus tradiciones y vida diaria, constituye una parte fundamental del concepto de su cosmovisión, en un sentido amplio sobre el origen y organización del mundo, en los que aparece el agua y la hidrografía que estructuran su condición socio-política, la lengua y la cultura.**

Dentro de estas miradas, **los pueblos Êmbêrâ-katio y Zenú desarrollaron prácticas ligadas al agua adaptadas a hábitats y sistemas socioecológicos diferenciados** como son las sabanas inundables de la Mojana, el gran PANZENU, los bosques secos del municipio de Tuchín (FINZENU) y los bosques húmedos del resguardo de Pawarandó (inscrito en el resguardo único de pueblos Embera-Katío del alto Sinú).

**Actualmente, estos pueblos se encuentran en una situación de vulnerabilidad extrema, por las tensiones de acciones antrópicas con un fuerte impacto sobre sus comunidades.** En este sentido, los pueblos Êmbêrâ-katio deben soportar las consecuencias de la construcción de la Hidroeléctrica Urra I (1993-2000). La presa de Urrá fue impulsada con un objetivo de generación de electricidad pero también para el control del caudal del río Sinú. No obstante, en la práctica el embalse se ha constituido en un motor de cambio a lo largo de la cuenca, en la que se registran sistemáticos procesos de desecación de humedales desde el reformismo agrario de mediados del siglo XX (Clavijo-Bernal, 2020). De hecho, lo que inició como un proyecto multipropósito de generación eléctrica, adecuación de tierras y control de inundaciones, se convirtió en la punta de lanza para la consolidación del control territorial por parte de una élite departamental (legal e ilegal). Y por otra parte, el embalse no garantiza el control de inundaciones, como demostró el episodio de rebose en junio del 2007, con caudales que superaron los 700m<sup>3</sup>/seg (Clavijo-Bernal, 2020).

La presa contribuyó a la generación de conflictos socioambientales con la población indígena y campesina en todo el curso del río Sinú, fomentando la pérdida de especies nativas, la disminución de caudales de quebradas, alteraciones en los sedimentos fluviales, entre otros. Pero sobretodo, desató una violación sobre los derechos humanos, estableciendo el terror en las poblaciones rurales con el control del territorio por parte del paramilitarismo. En definitiva, para la población Embera-katio las consecuencias de la construcción y puesta en marcha de la Hidroeléctrica Urra I han afectado de manera muy significativa la supervivencia de su pueblo y su cultura. El embalse inundó sus territorios sagrados, desestabilizó su sistema político-administrativo y a consecuencia de los cambios en el ecosistema del parque, su alimentación proteínica basada en la pesca se ha visto severamente afectada, poniendo en peligro la salud y la vida

Las periódicas y recurrentes inundaciones típicas en la Depresión Momposina, en el departamento de Córdoba y Sucre, se suceden cada vez con mayor intensidad, sin que los conocimientos ancestrales del pueblo Zenú en materia de ingeniería hidráulica para el control de las mismas haya logrado pervivir a lo largo de los siglos. **Los Zenúes convertían un problema, las inundaciones, en una oportunidad para generar un sistema agro-piscícola** integrado en su ecosistema, con un control de los ciclos de lluvia y del flujo de los ríos y afluentes que llegan a la depresión Momposina.

Hoy en día, el agua es un bien escaso en algunos territorios habitados por los Zenú. Y en consecuencia, la salud, la alimentación y los sistemas agrícolas y pesqueros se han visto gravemente afectados, lo que ha generado el surgimiento de movimientos sociales campesinos e indígenas para la reivindicación de derechos sobre predios, con organizaciones como ASPROCIG.

En el caso de la Zona de la Mojana, **los pueblos Zenú legalmente constituidos no tienen acceso a sus territorios ancestrales, y los camellones y quebrales que aún se conservan están en manos de campesinos y terratenientes, y son percibidos como un problema.** En consecuencia, una parte de los antiguos sistemas hidráulicos que todavía se conservan, se aplanan para poner cultivos de Arroz o de ganadería con búfalos.

Por lo tanto, una de los objetivos más importantes de esta investigación tiene que ver con el **estudio, y la descripción de las diferentes aspectos bioculturales de estos dos grupos para el manejo sistémico y equilibrado del exceso y la falta de agua en los paisajes cordobeses.**

De acuerdo con la revisión bibliográfica, se referencian los primeros estudios arqueológicos hechos en el departamento de Córdoba por Reichel-Dolmatoff y Alicia Dussán Maldonado (1955), con sus excavaciones del Golfo de Morrosquillo, hacia la cuenca del río Sinú. Como resultados de este proyecto, que inició en 1945 y hasta comienzos de la década de los setenta, establecieron el primer esquema cronológico para la prehistoria del Caribe Colombiano: Paleoíndio, Arcaico, Formativo, desarrollos regionales y confederaciones o Estados incipientes, tal es el caso de los cacicazgos Zenú. Sus trabajos en el Caribe Colombiano, abarcan excavaciones en la zona Tairona y el Bajo Magdalena que luego fueron ampliadas, al extender las excavaciones estratigráficas a las sabanas de Bolívar, al Golfo de Morrosquillo y varios sitios costaneros.

En cuanto a los estudios científicos locales, se realizó la excavación en el sitio arqueológico de Momíl, y hacia 1957, los investigadores Dolmatoff y Dussán, exploran las cabeceras del río Sinú, donde colectan información etnográfica de los indígenas Embera-Katios. Al año siguiente, realizan el primer estudio arqueológico del Golfo de Urabá y la parte baja del valle del río Atrato y del estrecho del Darién, sobre territorio Embera.

También cabe destacar las investigaciones elaboradas por las arqueólogas Colombianas Clemencia Plazas, Ana María Falchetti, Juanita Saenz Samper, y Sonia Archila (1993), sobre la sociedad hidráulica Zenú, en la región de la Mojana en el curso Bajo del río San Jorge, esplendor de la Hidrotecnología Zenú, que contiene el flujo de las aguas de tres ríos de gran caudal en Colombia, Magdalena, San Jorge y Cauca.

Asimismo, los trabajos escritos y fotográficos del sociólogo Orlando Fals Borda (2002), que describen en las tradiciones de la pesca y la agricultura en Córdoba, con la metodología IAP, las luchas campesinas, resaltando la labor de la primera lideresa sindical campesina Juana Julia Guzmán y aquellos líderes amenazados y desaparecidos producto de la violencia generada por la usurpación de tierras comunitarias por los terratenientes.

El siguiente tema relevante es el **conflicto por el agua y la resiliencia comunitaria** (Sepulveda, Taborda y Fuentes, 2020) en el que se muestran las disputas territoriales y las nuevas formas de organización como alternativa en la región del Bajo Sinú de sus poblaciones campesinas e indígenas. Es bien evidente que **el conocimiento propio y ancestral construido a partir de prácticas cotidianas, es la fuente de poder de las comunidades para contrarrestar las disputas por el agua y edificar un modelo alternativo de desarrollo.**

A nivel de publicaciones, se encuentran temáticas tales como estudios ambientales, luchas sociales, aproximaciones etnográficas sobre aspectos de usos y costumbres, como es el caso del trabajo del antropólogo recientemente fallecido, Antonio Cardona (QEPD) sobre el Kipara (Pintura Facial y Corporal) o el texto sobre aspectos Bromatológicos (alimentación y recetas tradicionales), de los Embera-Katios. Y para el caso Zenú los textos de los investigadores Roger Serpa y Benjamín Puche (2013), que describen aspectos de la identidad como artes y oficios, religiosidad, fiestas patronales y artesanías, entre otros elementos.

Sin embargo, a pesar de contar con literatura científica relevante referente a las dos etnias, en los textos analizados no se construye un espacio de discusión sobre las **implicaciones de la pérdida de los conocimientos ancestrales del Agua, en relación con el deterioro de los ecosistemas y la alta vulnerabilidad existente en los territorios sagrados que dan vida a las cosmogonías y mitos de origen.**

Cabe anotar que el departamento de Córdoba tiene una baja producción de informes técnicos, tanto sobre el estado actual de los ecosistemas de ciénagas, marítimos, fluviales y estuarinos, como la correlación de los hábitats naturales con los asentamientos humanos de las cabeceras municipales en su zona rural y urbana. Tampoco existe un mapeo de los territorios sagrados de las comunidades étnicas.

Por tanto, después de la revisión bibliográfica y habiendo conocido el contexto actual de las etnias en Córdoba, se puede afirmar que **no existe un seguimiento a la problemática de vulnerabilidad social, ambiental y cultural para las etnias del departamento, así como tampoco un análisis en lo concerniente a estudios desde las perspectivas de la Antropología Ambiental, que permita construir herramientas para salvaguardar las practicas ancestrales ligadas al agua en un dialogo transdisciplinar con las ciencias biológicas.**

Para los expertos en Vulnerabilidad y desde las teorías de la Sostenibilidad, se reconoce claramente la **correlación existente entre los territorios de culturas ancestrales y las prácticas que permiten la protección de ecosistemas y sus especies.**

Desde los organismos internacionales reguladores de las decisiones gubernamentales y claves para direccionar las políticas públicas ambientales, también es reconocido que **los etnoconocimientos son en la actualidad la base para el diseño de las Soluciones basadas en la naturaleza (NBS), altamente eficientes para disminuir la emergencia climática, alimenticia y sanitaria a nivel mundial y a un bajo costo, además de generar procesos de apropiación sociales de conocimientos tradicionales que refuerzan la identidad y afianzan la soberanía en los territorios.**

Los anteriores trabajos no consideran la importancia de las prácticas actuales de manejo hídrico del territorio, que puedan desentrañar la esencia, estructura y dinámica de la memoria biocultural de los dos grupos indígenas más importantes del territorio cordobés. Además, en general se estudian estos grupos por separado. La propuesta de tesis doctoral pretende ponderar sus fortalezas y debilidades, y revelar su importancia o trascendencia para el futuro manejo y protección del agua en esta región, e identificar las distintas amenazas que se ciernen sobre ella.

Esta investigación adicionalmente permite **desde miradas mixtas de investigación a las comunidades indígenas, no solo aportes discursivos y teóricos, sino aportes prácticos y aplicativos que facilitara con equipos transdisciplinarios un mejor ordenamiento del espacio hídrico y, además, acciones puntuales para su protección y manejo durante los diferentes periodos de lluvia y sequía, y teniendo en cuenta los escenarios de cambio de la emergencia climática, tanto para el caso Zenú como para el caso Embera-Katio.**

En relación a las líneas de investigación para la Cátedra UNESCO de Sostenibilidad de la Universitat Politècnica de Catalunya, este trabajo es el primer esfuerzo de **documentación y síntesis para el rescate de la Memoria Biocultural del agua en comunidades indígenas.** Además, es una propuesta que deja además de lo anteriormente presentado una **metodología de trabajo desde las ciencias sociales para ser integrada con las ciencias ambientales y naturales de acuerdo con las investigaciones elaboradas.**

Finalmente, es una **propuesta que se estructura a un nivel local-regional (departamental), para ayudar a definir los escenarios de vulnerabilidad y resiliencia comunitaria en comunidades indígenas.** En este sentido, el trabajo doctoral ha identificado una pérdida acelerada de ecosistemas estratégicos, que son la base del sustento de vida de las comunidades y, en segundo lugar, el impacto altamente negativo de los modelos de desarrollo y modelos productivos extendidos en la zona durante los últimos 40 años.

Un antropocentrismo exacerbado, producto de discursos económicos emancipadores que no reconocen en los conocimientos tradicionales ni en las soberanías ancestrales para la gestión del agua su importancia en

la conservación del equilibrio entre especies a través de la armonización de los espíritus en espacios de poder.

La actual Agenda Internacional hacia un cambio de políticas que puedan revertir las actuales tendencias, incluye una clara apuesta por la reducción de emisiones (Acuerdo de París), el cumplimiento de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con metas de mejora a todos los niveles y el desarrollo de la Nueva Agenda Urbana.

Además, parece que hay una nueva “ola” de recuperación de las soluciones basadas en la naturaleza (NBS), que se expresan por ejemplo, en el reciente Green Deal firmado por todos los países de la Unión Europea a finales del 2019.

De acuerdo con lo anterior, la presente investigación de tesis doctoral pretende **aportar al análisis de la resignificación y el rescate de la Memoria Biocultural del conocimiento ancestral del Agua, con el objetivo de entender el sistema natur-cultural de los Pueblos Originarios, que a su vez, nos de herramientas para reducir la vulnerabilidad ambiental, étnica y social y pueda extender mecanismos de resiliencia comunitaria a partir de la significación del agua desde la cosmovisión y los sistemas productivos para pueblos como los Embera-Katios y Zenúes.**

## 2.3 Problema de Investigación

El hombre como especie ha logrado darle un territorio a su presencia en la Tierra, ello se debe a su capacidad para reconocer, aprovechar los elementos y procesos del mundo natural, con un universo caracterizado por un dúo esencial: diversidad y memoria. Estas capacidades han sido posible gracias a la **permanencia de una memoria, individual y otra colectiva, que se lograron extender por las diferentes configuraciones societarias y naturales para finalmente configurar una cultural.**

Así mismo hoy, es posible identificar dos tipos principales de diversidad, la biológica y la cultural. La diversidad cultural contiene según Toledo (2009) tres modalidades: la genética, la lingüística y la cognitiva, aunque la diversidad biológica suele mostrarse: el de los paisajes (naturales), el de los hábitats, el de las especies y el de los genomas (Toledo & Barrera, 2014).

La memoria biocultural como categoría en emergencia se ubica entre las contribuciones académicas más importantes en términos ambientales hoy para pensarse las relaciones entre hombre, técnica, naturaleza (o entre sistemas socio-técnicos y ecosistémicos) y reflexionar de manera práctica sobre las posibles estrategias para afrontar adecuadamente la presente crisis ecológica global.

No obstante, hay un predominio casi absoluto del conocimiento científico-académico, y en la mayoría de los casos, **se ha subestimado la importancia del conocimiento tradicional o ancestral. Se requieren por tanto, teorías y prácticas alternas a las comúnmente utilizadas, es decir, involucrando la experiencia indígena en el manejo de la biodiversidad tanto biológica como cultural**, buscando lo que se llama la "otra ecología" que toma la importancia, la experiencia y los conocimientos, de los manejos y sabidurías indígenas sobre la naturaleza. Este campo de conocimiento hace referencia a las tecnologías, saberes y experiencias étnicas, aprendizajes cuyo principio radica en un reconocimiento histórico de la diversidad, tanto biológica, especies, genomas, como cultural lingüística y cognitiva.

La distribución de lo anteriormente enunciado es consecuencia de una larga historia de evolución, diversificación y extinción dentro de un dinámico y cambiante espacio geográfico y ecológico. Entre todas las expresiones que emanan de una cultura, los conocimientos sobre la naturaleza conforman una dimensión especialmente notable, ya que reflejan la riqueza de observaciones sobre el entorno, realizadas y transmitidas a través de largos lapsos de tiempo y sin los cuales la sobrevivencia de muchas de las sociedades indígenas no hubiera sido posible.

Los pueblos indígenas en Colombia poseen derechos reales o tácitos sobre sus territorios en la mayoría de los casos, territorios que además hospedan niveles extraordinariamente altos de biodiversidad. Sabemos además, que **la diversidad cultural humana está vinculada con las principales concentraciones de biodiversidad** que quedan y tanto la diversidad cultural como la biológica, que se encuentran hoy en peligro en muchas regiones del planeta.

La importancia de los territorios indígenas para la conservación de la biodiversidad planetaria es por lo tanto evidente, ya que ocupan algunos de los hábitats más amenazados, como los bosques tropicales, montañas, pastizales (sabanas), zonas desérticas, junto con grandes áreas de las costas y riberas del mundo. En definitiva, los pueblos indígenas controlan, legalmente o no, inmensas áreas de recursos naturales.

Sobre la memoria biocultural hay dos puntos que deben considerarse: 1) valorar y reconocer el corpus de conocimientos, saberes y tecnologías indígenas en la búsqueda de estrategias agroecológicas y de relación con el medio ambiente; y 2) realizar análisis socio-ecológicos a una escala local.

Con estas dos consideraciones, se quiere enfatizar que el conocimiento tradicional étnico no se restringe a los aspectos estructurales de la naturaleza, la taxonomía, ya que también hace referencia a las dimensiones dinámicas de patrones y procesos relacionales y utilitarias (Urquijo Torres, 2011).



La **aproximación al conocimiento étnico natural tiene un hondo raigambre en el aprovechamiento de la naturaleza en nuestro contexto y el análisis de sus estrategias en una escala comunitaria o de lugar, se han convertido en las bases fundamentales de las llamadas "sabidurías locales"**: teorías y prácticas étnicas acerca del espacio inmediato, normadas y desplegadas por generaciones, y en constante adaptación acorde a los cambiantes contextos.

Con la Constitución de 1991, se declara a Colombia nación multiétnica, pluricultural y, por lo tanto, multilingüe, producto de un variado mestizaje, donde interactúan las culturas y las tradiciones de los pueblos amerindios, europeos, africanos y asiáticos. Su diversidad natural y cultural y su interculturalidad, la privilegian frente al resto de naciones. Según el censo general étnico 2005, en Colombia residen 87 pueblos indígenas, con una población aproximada en 1.392.623 personas, que corresponden al 3,43% de la población del país. Lo siguen en números, 3 grupos diferenciados de población afrodescendientes, el pueblo Rom o Gitano y el resto corresponde a la población mestiza mayoritaria, sin adscripción a etnias.

De acuerdo con la distribución de los pueblos indígenas por departamento y según las divisiones territoriales del DANE, es la región central donde confluyen el mayor número de grupos tales como: U'wa, Muisca, Ticuna, Nasa, Achagua, Andoke entre otros pueblos, como el Embera, que presentan un patrón de asentamiento correspondiente al 7% del territorio nacional, y se reconocen de acuerdo a su variante dialectal y ubicación en el territorio en Embera-Chamies, Embera-Dobida, Embera-Katios, Embera – Eperara Siapidara, en una extensión de 80.000 Km, distribuidos a través de ríos importantes en los departamentos de Córdoba, Chocó, Córdoba, Risaralda, Quindío, entre otros.

Los **Pueblos originarios de Colombia en la actualidad se encuentran en fuertes tensiones con el estado por la violencia sistemática ejercida en contra de sus lideresas y líderes sociales y la vulneración a la gobernanza de sus territorios** por la presencia de grupos armados, cultivos ilícitos, construcción de hidroeléctricas y minería ilegal, además de las acciones mundiales en contra de la sostenibilidad como la deforestación, tráfico de especies y la ganadería extensiva.

En las cabeceras municipales de los municipios y en las ciudades del país, reside una minoría de indígenas que ha ido creciendo como consecuencia del **proceso migratorio hacia las zonas urbanas del país**, por los cambios culturales, el agotamiento de las tierras de los resguardos, y por el desplazamiento forzado de las comunidades a raíz de la lucha por la tierra que tienen los actores armados ilegales en los territorios correspondientes a los resguardos.

Este es un proceso especialmente acelerado en las regiones de la Sierra Nevada de Santa Marta, y del Urabá y en los departamentos de Cauca, Córdoba, Guaviare, Nariño y Putumayo.

De acuerdo con las pesquisas sobre las investigaciones en lo referente a conocimientos ancestrales ligados al Agua, desde el 2018 se encuentra un claro aumento en las problemáticas sobre disputas territoriales, género y resistencias que se evidencian en denuncias sobre explotación y apropiación de recursos naturales.

Por otra parte, a partir de la preocupación mundial por la emergencia climática y con especial repercusión en los efectos sobre los recursos hídricos, se observa una clara correlación existente entre conservación de los ecosistemas estratégicos vs. Territorios Ancestrales, y ello se observa con un aumento en el número de publicaciones referentes a Saberes Indígenas.

No obstante, desde 1999 los trabajos de la línea de la ecología política ya hacen hincapié sobre la disputa y no correlación entre los discursos ambientalistas elaborados por las instituciones intergubernamentales y ONG's, los cuales se emitían con los modelos de desarrollo sostenible y protección de fauna y flora. Por otra parte los discursos ambientalistas de las poblaciones indígenas, con los estudios hechos desde el 2004 en poblaciones de Colombia y México, ya mostraban una disyuntiva en el entendimiento sobre: ¿Qué era la tierra? ¿Qué significa el Agua? **Sus imaginarios sobre territorios sagrados no correspondían, con los conceptos como áreas de intervención de las entidades locales y/o nacionales.**

Hacia el año 2008 aparecen con mayor fuerza las gestiones ambientales y los conflictos sociales a partir de la economía ilegal de tráfico de especies, la minería ilegal y sus consecuencias socioambientales, y los planteamientos en materia de entender el conflicto social en área de recursos hídricos como conflictos socioecológicos.

Con la aparición de los conceptos tales como territorios hidrosociales y sentidos del Agua , se abre un abanico de posibilidades para abordar las situaciones tales como el despojo en los territorios sagrados, las relaciones entre Agua y territorio y los ejercicios de Violencia, que son estudiados desde la perspectiva de la Antropología Social y la Ecología Política. Todos estos análisis toman especial fuerza a partir de los últimos 10 años (2010).

De acuerdo con la revisión que se presenta en esta tesis, se encuentran ampliamente discutidos los conceptos de Explotación de Recursos, Saberes Indígenas, Discursos Ambientalistas y Gestión Ambiental. Sin embargo, se encuentra un **claro vacío en lo referente a explorar la Memoria Biocultural del Agua.**

Por otra parte, y desde los años 2000, existe una auténtica expansión de los estudios teóricos y prácticos sobre resiliencia, aunque la mayoría se centran en resiliencia urbana, y en modelos de países desarrollados, con un claro enfoque de riesgo y de servicios de ciudad. Hay un **vacío absoluto en cuanto a investigaciones que aporten a la resiliencia comunitaria a partir de ahondar en conocimientos ancestrales e indígenas.**

La falta de conexión entre los estudios de la resiliencia comunitaria vista a partir de los conocimientos ancestrales y la relación naturaleza -cultura -hombre , explicada desde la memoria biocultural, hace necesario la definición de la presente investigación analizando las poblaciones Embera-kKtias y Zenúes, como pueblos con un gran conocimiento de sus ecosistemas y en donde el agua juega un papel preponderante en su conexión con el medio natural.

La presente formulación del problema de investigación hace referencia al estudio de la memoria biocultural presente en las poblaciones indígenas Êmbêrâ-Katios y Zenú, que corresponde a milenios de conocimientos tradicionales transmitidos de generación en generación ligados al Agua, y construidos a partir de las interrelaciones con el medio natural, espiritual y simbólico-cultural.

La importancia del estudio del pueblo Zenú se hace necesaria en tanto, han dejado un legado de importancia global sobre las **Hidrotecnologías Ancestrales las cuales pueden desarrollar mejores respuestas adaptativas para los diferentes grupos humanos sometidos a carencia de agua en verano e inundaciones en temporada de invierno.**

Para el pueblo Embera-katio, con un conocimiento ancestral del bosque y desde sus mitos de origen, ligados al Agua a través de su cosmogonía, se hace imperativo hacer un ejercicio de **salvuarda de su memoria biocultural para buscar herramientas que les permitan la mitigación de los efectos de la emergencia climática y aumenten su resiliencia comunitaria.**

Por tanto, se hace necesario el estudio de la memoria biocultural del conocimiento Ancestral del Agua para la resiliencia comunitaria, el cuál aportaría visibilidad de la situación actual de los dos pueblos originarios del departamento de Córdoba, así como también sería una herramienta eficaz en la elaboración de planes para la reducción de los efectos de la vulnerabilidad social, ambiental y étnica a la que se encuentran amenazados sus territorios sagrados.

La tesis parte por tanto, de la siguiente **pregunta de investigación**

¿Cuál es el modelo que permite la incorporación de la memoria biocultural del agua para la medición de la resiliencia comunitaria de los Embera-katios y Zenúes de Córdoba?

A partir de esta pregunta, la **hipótesis de investigación**, se establece mediante el desarrollo de los siguientes ejes de trabajo:

- Los Pueblos Originarios conservan todavía, hoy en día, su Memoria Biocultural ligada al Agua, como elemento fundamental de sus formas de vida.

- La pérdida de la espiritualidad pone en riesgo la Memoria Biocultural.
- La vulnerabilidad social, étnica y cultural se encuentra asociada con la pérdida de la Memoria Biocultural.
- Se pueden definir mecanismos de resiliencia comunitaria que incluyan la Memoria Biocultural.

## **3 Objetivos de la Tesis**

A partir de los ejes de trabajo predeterminados anteriormente, el objetivo general de la tesis es **documentar y comprender los factores clave de la Memoria Biocultural del Agua de los pueblos originarios Êmbêrâ-Katios y Zenú de Córdoba-Colombia para la resiliencia comunitaria.**

Los objetivos específicos son:

1. Documentar la Memoria Biocultural ligada al Agua en dos comunidades de los pueblos originarios Êmbêrâ-Katios y Zenú de Córdoba-Colombia.
2. Analizar el proceso de pérdida de la Memoria Biocultural del Agua y analizar su relación con los procesos de vulnerabilidad que afectan a las dos comunidades.
3. Documentar y revisar los métodos de medición de vulnerabilidad social y resiliencia comunitaria para su aplicación con comunidades indígenas a escala local.
4. Describir los procesos de resiliencia comunitaria ligados a la Memoria Biocultural del agua.
5. Incorporar los conocimientos ancestrales ligados al agua (Memoria Biocultural) en los modelos de medición de la resiliencia comunitaria de grupos étnicos en contextos de vulnerabilidad.

## **4 Marco teórico. Relación Hombre- Naturaleza-Cultura, Etnoconocimientos y Patrimonio Cultural Inmaterial**

## 4.1 Discusión sobre la naturaleza y cultura desde la antropología

Las problemáticas alrededor de lo que en nuestros tiempos llamamos el “**medio ambiente politizado**” propuesto por Bryant & Bailey (1997), describe de manera explícita cómo los problemas ambientales implican luchas sobre significados, que tienen consecuencias para los diversos actores sociales, de acuerdo con contextos económicos y políticos particulares, a escala local, nacional y global. Un ambiente politizado implica que los problemas ambientales no son neutrales y que el acceso, los usos, beneficios y costos de los recursos naturales están mediados por relaciones desiguales de poder (Ulloa, 2001).

La presente propuesta se encuentra instaurada dentro de la **corriente antropológica de ecología - cultural, y se ubica dentro de las perspectivas de estudio culturalista**. Tradicionalmente, han existido tres grandes paradigmas para el estudio de las relaciones naturaleza/cultura, las cuales estarían asociadas a la forma en como ha sido conceptualizada la naturaleza (Comas D’Argemir, 1999). Estos paradigmas son, en primer lugar, el **neoliberalismo** que parte de asumir una noción de escasez entorno a los recursos naturales, por lo cual habría que “relacionar medios escasos con fines alternativos”. Este paradigma presenta una economización de la naturaleza, realizando una “cosificación” de la naturaleza al reducirla a un recurso susceptible de ser aprovechado y explotado por el hombre.

El segundo paradigma es el **culturalista**, que enfatiza el papel de los sistemas cognitivos del ser humano y la manera como es percibido el mundo natural por las distintas sociedades. A partir de estas percepciones se establecen relaciones simbólicas y normativas y únicas en cada cultura. Sería una versión “sustantivista” de los estudios ecológicos en la antropología, análogo a los enfoques del sustantivismo económico. Finalmente, existe el paradigma del **ecosocialismo**, que parte de considerar a la naturaleza como una construcción social, establecida histórica y culturalmente en el interior de los sistemas económicos de cada sociedad.

Otros autores plantean la dicotomía moderna de naturaleza/cultura, como las relaciones entre la gente y su entorno, aspecto central para la investigación antropológica. De acuerdo con (Milton, 1996), ha habido tres fases distintas: una primera fase centrada en los factores ambientales y su incidencia sobre los fenómenos sociales, es decir, los humanos se adaptan al medio ambiente y, por tanto, son condicionados por el determinismo ambiental. Otra fase centrada en los efectos de los procesos culturales en el entorno, es decir, los humanos se adaptan al medio ambiente para suplir sus necesidades y, por tanto, condicionan su medio ambiente –determinismo cultural-.



Finalmente, una perspectiva ecosistémica en la que se analizan las interrelaciones de los humanos con su ambiente y la manera en que se condicionan mutuamente (Ulloa, 2001).

Los estudios acerca de las relaciones hombre/naturaleza se han enfocado también desde posturas teóricas como el post-estructuralismo, que llegan incluso a considerarse como el paradigma connatural en el campo de los estudios antropológicos (Escobar, 1999). Este enfoque parte de reconocer que el lenguaje y la significación son parte constitutiva de la realidad; de ahí que se consideren, tanto a la naturaleza como a la cultura, discursos nacidos en el seno de una tradición social e histórica, producto de identidades y subjetividades, de la cual la antropología hace parte y que constituye un discurso/poder que genera un conocimiento experto.

En este sentido, esta “**antropología de la modernidad**” se empieza a interesar por la biodiversidad cuando se acerca al estudio de los movimientos sociales, los cuales aportan una crítica a las políticas culturales dominantes basadas en función de lo que dio por denominarse los discursos sobre el desarrollo. Ello permitió apropiarse de estrategias políticas, culturales y de conservación que generaron toda una herramienta conceptual conocida como **ecología política**.

A través de la ecología política se plantean alternativas a la visión europeizante y colonial del desarrollo al mantener una posición distante y crítica de separación (sujeto-objeto). Permite analizar el contexto teórico y práctico al cual estaba ligado este discurso, conduciendo finalmente a una nueva visión o interpretación sobre el desarrollo, hablándose desde entonces de “otro desarrollo”, desarrollo participativo, desarrollo socialista, entre otros (Cerquera, 2003).

Durante los últimos 30 años, existe paulatinamente un aumento en la conciencia acerca de los problemas medioambientales y los estudios se han venido enfocando en torno a la problemática de la degradación ambiental. No obstante, las primeras preguntas básicas planteadas por la disciplina acerca de cómo sobreviven los grupos humanos en medios ambientales específicos, presentan aún validez y se reconocen como un primer paso en acercarse a mejores análisis y explicaciones en torno a la forma **como los seres y grupos humanos establecen sus relaciones con el entorno en el cual viven y desarrollan estrategias adaptativas que les garantizan la sobrevivencia y reproducción de sus vidas** (Cerquera, 2003).

A manera de revisión bibliográfica, se muestran a continuación las principales perspectivas teóricas que han indagado la relación hombre/naturaleza en los estudios antropológicos (Tabla 1). Los antecedentes teóricos de estudio en ecología cultural y antropología ecológica, empiezan con el desarrollo del **concepto de cultura**. Iniciada en la época de la ilustración, el siglo de las luces seguida por el darwinismo social hasta los evolucionistas del siglo XIX.

Ellos recibieron una fuerte crítica por parte de Franz Boas, quien vendría a constituirse en la más grande influencia de la antropología americana, abandonando el evolucionismo y dando paso a los estudios de Cultura y Personalidad, interesados por la vida mental del hombre como determinante de la vida cultural (Boas, 1887).

Tabla 1. Principales perspectivas teóricas de la relación hombre-naturaleza en los estudios de antropología ecológica.

Nombre del Concepto Teórico	Aplicación	Referencias
<b>Ecología Política</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativas a la visión europeizante y colonial del desarrollo</li> <li>• Nueva visión o interpretación sobre el desarrollo</li> </ul>	Karl Polanyi 1944 Clifford Gertz 1963 Comas d'Argemir, 1998
<b>Ecología Cultural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer el papel que desempeña el medio ambiente en los procesos de adaptación cultural</li> <li>• La cultura determina el tipo de comportamiento más adecuado a las condiciones ambientales de vida.</li> </ul>	Harris, 1964 Steward, 1972
<b>Ecología Simbólica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las concepciones acerca de la naturaleza son construcciones sociales</li> <li>• La visión dual del universo, no debe ser una verdad ontológica para las distintas culturas.</li> <li>• Las teorías locales acerca del funcionamiento del universo vendrían a constituir los patrones o modelos subyacentes mediante los cuales se organizan las políticas de la comunidad en relación con su medio.</li> </ul>	Descola, 1996
<b>Ecología Ecosistémica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los seres humanos como uno o más de los organismos participantes de la naturaleza o ecosistema.</li> <li>• Confiere al medio ambiente físico un lugar preponderante en los análisis al reconocerle una estructura y funciones distintivas en relación con la participación de los grupos humanos en el intercambio de materia y energía.</li> <li>• Esta perspectiva desplazó los estudios sobre áreas culturales y los sustituyó por el estudio de las poblaciones ecológicas, elevándolas como unidad de análisis.</li> <li>• Desarrollo nuevos métodos y técnicas de cuantificación, como los análisis de flujos de energía, estudios de tiempo y espacio, dándole mayor estatus de cientificidad.</li> </ul>	Orlove, 1980 Kottack, 1999

Julian Steward desarrolló una propuesta teórica denominada **Ecología Cultural**, que buscaba identificar las condiciones materiales de vida en relación con la articulación de los procesos productivos y los hábitats ocupados. La Ecología Cultural buscaba entender los procesos que generan la evolución cultural, para lo cual reconoció de manera más efectiva el rol que desempeña el medio ambiente en los procesos de cambio cultural. Para Steward, el evolucionismo unilineal y universal fallan en establecer criterios demasiados amplios para cada uno de los estudios evolutivos, pues desconocen variaciones locales resultados de tendencias históricas particulares y adaptaciones ecológicas a medios ambientes específicos.

Su propuesta la denominó **evolucionismo multilíneal** y el problema de la ecología cultural consistía en determinar si las adaptaciones de los diferentes grupos humanos a sus medios ambientes particulares requerían modos particulares de comportamiento, o por el contrario existía una gran variedad de posibles modelos de comportamiento adaptativo, reafirmando de ésta forma que las adaptaciones al medio ambiente y la influencia de éste sobre los grupos humanos se encontraba en función de la cultura humana (Steward, 1972).

Una de las propuestas que viene a complementar los estudios de antropología ecológica, fue planteada por Marvin Harris y su llamado **materialismo cultural**, que buscaba afirmar la prioridad metodológica en la búsqueda de leyes culturales en la ciencia del hombre, y consideraba que los fenómenos socioculturales pueden ser explicados de manera análoga mediante el principio de selección natural de Darwin (Harris, 1964). La cultura hace referencia al conjunto de pensamientos y acciones aprendidos por los miembros de los grupos sociales que garantizan la continuidad de la población y de la vida social; de ahí que exista la necesidad de referirse en términos de sistemas socioculturales, pues implica la articulación de una población, una sociedad y una cultura.

En resumen, la **ecología cultural**, fue la propuesta teórica que buscó reconocer el papel que desempeña el medio ambiente en los procesos de adaptación cultural y plantea una interacción entre la naturaleza y la cultura, en la cual la naturaleza actúa como elemento restrictivo, mientras la cultura es la que determina el tipo de comportamiento más adecuado a las condiciones ambientales de vida.

Otra de las perspectivas teóricas seguidas por la antropología ecológica es la que conoce como **Ecología Ecosistémica** o de los ecosistemas, la cual concibe a los seres humanos como uno o más de los organismos participantes de la naturaleza o ecosistema. Las raíces de la ecología de los ecosistemas se basan en la ecología terrestre desde las ideas desarrolladas por Gleason (1927), Clements (1936), a los trabajos de Odum (1969) y Hagen (1992). Por todo ello, la ecología ecosistémica confiere al medio ambiente físico un lugar preponderante en los análisis al reconocerle una estructura y funciones distintivas en relación con la participación de los grupos humanos en el intercambio de materia y energía. Esta perspectiva desplazó los estudios sobre áreas culturales y los sustituyó por el estudio de las poblaciones ecológicas, elevándolas como unidad de análisis. Así mismo desarrollo nuevos métodos y técnicas de cuantificación, como los análisis de flujos de energía, estudios de tiempo y espacio, lo que le significó un mayor estatus de científicidad.

En general, los estudios de **antropología ecológica** son el resultado de una búsqueda de mejores argumentaciones que expliquen los procesos de evolución y cambio cultural, con lo cual se pretende consolidar el desarrollo de una ciencia de la cultura introduciendo el factor ambiental como un elemento

fundamental en la explicación de los procesos de cambio socio-cultural (Orlove, 1980, Kottack, 1999). Esta corriente presenta una posición reduccionista que desconoce la capacidad simbólica del ser humano para aprender y re-interpretar el mundo que lo rodea. En este sentido, la antropología ecológica propone una **separación entre las concepciones de la naturaleza y la cultura, escisión que subordina a la cultura a desempeñar un rol pasivo en los procesos de cambio y evolución cultural** (Rappaport, 1979, 1999).

A partir de esta visión, se abre un abanico de posibles soluciones al problema de la supervivencia y la adaptación cultural, dándole un papel preponderante a la cultura, y reconociendo la fuerza del aspecto simbólico. Conocida como **Ecología Simbólica**, Philippe Descola, muestra que las concepciones acerca de la naturaleza son construcciones sociales (Descola, 1996). Por lo tanto, la visión dual del universo, no debe ser más considerada una verdad ontológica, para las distintas culturas. La ecología simbólica permitió hacer una descripción de los sistemas de producción tradicional Awa, descubriendo las lógicas de las cosmologías nativas. De hecho, las teorías locales acerca del funcionamiento del universo vendrían a constituir los patrones o modelos subyacentes mediante los cuales se organizan las políticas de la comunidad en relación con su medio (Moreno, 2006).

Otro punto de análisis es la problemática de la biodiversidad. La década de los 80's marcó el inicio del despertar de una conciencia mundial sobre los problemas ambientales como la deforestación, superpoblación, hambrunas, epidemias, sequías, contaminación, entre otros. Sin embargo, estas preocupaciones surgen en el contexto de los problemas de la sostenibilidad del sistema económico mundial, es decir, de la existencia de un límite al crecimiento económico dada la finitud (escasez) de los recursos disponibles (materias primas) para la producción de bienes y servicios necesarios para la vida. Lo anterior, implica un problema de carácter global, donde la conservación de los recursos naturales debe ser enfrentada a partir de políticas ambientales de carácter internacional.

Surge así la **ecología política**, como un enfoque de la economía política hacia cuestiones derivadas de la interacción con el medio ambiente, al considerarlo una dimensión esencial, que implicaba modificar el enfoque de la vieja ecología cultural, al introducir las dimensiones políticas al análisis. Las diferencias sociales, en el acceso a los recursos, el papel de los factores políticos en el uso y gestión de tales recursos, las dinámicas de desarrollo y sus efectos sobre el medio ambiente, así como la articulación entre los contextos locales y la globalidad pasan a ser los principales temas de interés (Comas d'Argemir, 1999). En esta perspectiva, los primeros trabajos fueron abordados por autores como Clifford Gertz, en *Agricultural Involution* (1963) y Karl Polanyi en *Great Transformation* (1944).

Ambos planteaban la necesidad de analizar los sistemas de producción en relación a variables políticas y ambos hacen énfasis en la incidencia de estos factores en el uso de los recursos naturales. La orientación de la ecología política comienza a trabajarse desde variedad de disciplinas (geografía, economía, antropología, sociología, historia, ecología humana).

## 4.2 El concepto de Cultura como eje axial

El concepto de cultura en la antropología desde los enfoques evolucionistas y estructuralistas se preguntaron por la dicotomía hombre/naturaleza heredada de las ciencias naturales. Posteriormente, el concepto se diluye al incorporar en el análisis aspectos simbólicos, rituales y mitológicos. Ello ha tenido una importancia crucial en las postulaciones teóricas y metodológicas de la antropología cultural y la etnología y sus aproximaciones para entender las culturas ancestrales a nivel mundial y los modelos adaptativos de acuerdo con la diversidad de ecosistemas.

Desde la época del evolucionismo del siglo XIX en Europa, la "cultura occidental" aparece como sinónimo de civilización, tomando como punto de referencia la experiencia civilizatoria occidental, que se oponía paradójicamente a la cultura primitiva que le daba sentido de autoafirmación como centro de otras culturas. Desde el siglo XVIII en Francia, ya existían planteamientos muy cercanos al concepto de cultura como conocimientos transmitidos y heredados socialmente; sin embargo, la génesis del concepto de cultura es múltiple, no consiguiendo reducirla a un solo pensador.

Al igual que otras categorías de la interpretación social, como dialéctica, multiculturalismo, simbolismo, cambio social, estructura o función; el concepto de cultura ha atravesado por un completo trabajo teórico de reflexión, reformulando nociones filosóficas y antropológicas anteriores, teniendo como consecuencia nuevas nociones que nos ayudan a interpretar la realidad social de manera más convincente.

Una de las perspectivas antropológicas que más claramente sigue la idea de un orden cultural es la estructuralista, que constituyó una verdadera revolución en las Ciencias Sociales y Humanísticas. Desde sus primeros trabajos, Lévi-Strauss (1964) se preocupa por distinguir el orden simbólico de la cultura, respecto de la organización inmanente de la naturaleza. La idea de estructura tiene hondas raíces en la historia de las ciencias sociales y en particular, en Francia a partir de la obra de Emile Durkheim y de Ferdinand de Saussure. Según el estructuralismo, se entiende el lugar central del concepto de estructura como pauta o configuración teórica constituida por principios universalmente válidos y, en segundo lugar, desarrolla la insistencia en penetrar más allá de lo dado, de la superficie o apariencia de los fenómenos sociales, hasta

una estructura "oculta" o "profunda" de la mente humana. Sus definiciones de mito y de cultura, como proceso de comunicación y sistema de signos compartidos, son trascendentales.

Fijándose más en las relaciones existentes entre los elementos que en la descripción de los objetos en sí, el estructuralismo analiza cómo tales relaciones simbólicas constituyen un orden determinante que afecta tanto al todo como a las partes de cada sociedad. En ese sentido, el estructuralismo aspira a la modelización de un orden simbólico "universal", capaz de aplicar un mismo logaritmo antropológico a la lógica de organización social de cualquier pueblo.

Para Leví-Strauss **las sociedades deben ser estudiadas a través de sus sistemas simbólicos, integrables a un sistema general (universal)**. Allí, las transformaciones particulares de un sistema a otro responden a las "permutaciones" que operan los elementos de la estructura social, en tanto se encuentren atrapados en un sistema de signos que los trasciende. De este modo, al privilegiar la organización de un orden cultural en base a un sistema simbólico de signos, Leví-Strauss construye una visión antropológica que evidencia su separación tajante de cualquier forma de naturalismo. Así, por ejemplo, las reglas, las costumbres, los ritos y valores morales que regulan la vida matrimonial y familiar, están determinados por el sistema de signos que rige las estructuras elementales del parentesco.

Al ser concebida como una ciencia semiológica, la antropología estructural permite apreciar en sumo grado el desarrollo de la idea de un "orden cultural", en tanto sistema de valores, determinados simbólicamente dentro de un conjunto de elementos.

Desde otras posiciones, el orden cultural como realidad sistematizada por teorías racionales, está sometido a las leyes del conjunto y de la relación identitaria. Desde esta perspectiva, el orden cultural funciona como código (legein), donde los elementos (signos) simbólicos de la sociedad hacen el conjunto, y queda por tanto sometido a las reglas de las relaciones entre los propios elementos. Son estas relaciones, las que explican por qué le confieren identidad, o incluso "significación", a cada elemento.

De este modo, las diferencias de código o de conjuntos lógicos identitarios, permite diferenciar a unos grupos de otros. Con la transmisión de generación en generación de un mismo código de comunicación, hábitos cotidianos, técnicas de producción, conjunto de regulaciones sociales, valores filosóficos, ideológicos, religiosos y políticos, se conforma un proceso de reproducción del orden cultural que, no obstante, a lo largo del tiempo ha marcado distintos períodos históricos.

El orden común a todos los hombres de una misma comunidad es un orden simbólico; tiene una lógica de conjunto y confiere identidad a sus usuarios. Pero también es orden creado a partir de lo existente y de la imaginación.

El orden cultural es, por tanto, el resultado de un proceso que permanentemente se ve motorizado por la irrupción de lo nuevo o indeterminado, sólo atribuible a la inventiva de la imaginación, y que rompe la rutinaria mecanicidad de los diferentes procesos de identidad de cada época cultural.

### 4.3 Reflexiones desde la Antropología Ambiental

Tal como se ha desarrollado en los capítulos anteriores, de la Antropología Ecológica de los años 50, donde los accidentes geográficos y climáticos hacían de las culturas respuestas con un marcado determinismo geográfico, se pasa a la Ecología Cultural de Steward, donde se producen respuestas culturales a partir de los factores ambientales, tipos de tecnologías y formas de comportamientos.

No es hasta finales de los 70's que emergen con fuerza las teorías cognitivas e interpretativas basadas en los modelos simbólicos de la diversidad cultural humana, para darle camino hacia los 90's, retomando las discusiones dicotómicas, y volverlas transversales y transdisciplinarias, a través de la propuesta de la **Antropología Ambiental**.

La Antropología Ambiental propone la integración de los campos **Físico** (ser humano), **Lingüístico** (formas de comunicación), **Cultural** (el ser humano y su entorno social) y **Arqueológico** (el ser humano primitivo y las civilizaciones del pasado) (Jaquenod, 2019). Se constituye como una disciplina de carácter holístico, dinámico, multidireccional, instrumental y cultural, incluyendo las concepciones espirituales. La antropología ambiental da un paso hacia adelante y promueve las teorías para la comprensión de la crisis ambiental, ante las amenazas para los grupos humanos más directamente afectados, como es el caso de los pueblos originarios.

Las investigaciones llevadas a cabo en esta disciplina, en conjunto con otras ciencias les permite hacer un análisis a nivel sistémico y orgánico, de la red de relaciones que existen entre los seres vivos, los espíritus, el agua, los ríos las montañas, los alimentos, los cuales comparten un espacio físico. A partir de aquí (Jaquenod, 2019) propone un esquema baso elementos vitales, básicos y prioritarios:

Tabla 2 Esquema básico de los elementos vitales, básicos y prioritarios. Fuente: (Jaquenod, 2019)

Nivel de necesidad	Elementos		
<b>Vitales</b>	Aire, Energía, Salud	Energía	Salud
<b>Básicos y prioritarios no vitales</b>	Cobijo	Defensa	Educación
<b>Otras</b>	Socioculturales	Transmisión tradiciones	Deseos

La aguda problemática ambiental ha ocupado gran parte de las discusiones sobre el desarrollo, en todas sus facetas, incluyendo la sostenibilidad y el progreso, en la evolución de discursos y prácticas de corte ecológico, cultural y antrópico. Dentro de las etapas que permitieron formar la conjunción de los saberes, tanto dentro de las ciencias exactas como con las ciencias sociales y los vínculos teóricos de la antropología ambiental, se encuentran en un primer momento los modelos de la **antropología ecológica** los cuales permanecían en los análisis del determinismo ambiental (Ingold, 1992; Zsögön, 2019).

A finales de la década de los cincuentas y principios de los sesentas, teóricos de las ciencias sociales entablan diálogos más abiertos, desdibujando los teoremas de causalidad que se volvían claramente improcedentes a la hora de explicar los fenómenos socioecológicos y etnobiológicos. Por su parte, los antropólogos diseñaron nuevos modelos conceptuales que permitían expandir los ceñidos círculos que aglutinaban, de forma indiscriminada, las explicaciones a realidades diversas y particulares. En parte, gracias a la reformulación de lo que Julian Steward propuso en su ecología cultural determinista, comprendida como los ambientes que dan forma a las culturas. Y en concreto, como una forma más particularizante y enfocada, como factores y eventos específicos que constituyen rasgos y elementos concretos de una cultura (Zsögön, 2019).

El determinismo ambiental entra en franco declive hacia finales de la década de los setenta, especialmente cuando Stephen Tyler propone desde la naciente antropología cognitiva, la idea de la percepción como un proceso de aprendizaje que produce conocimiento sobre el entorno, integrando conocimientos teóricos de la etnobiología, la etnomedicina y la etnoecología (Reynoso, 1986; Durand, 2008), con el fin de comprender como la interacción con el medio ambiente forja conocimiento.



Ya en la década de los noventa se iniciaron duras críticas contra el relativismo, entablado por la posmodernidad, orientadas a reorganizar las dicotomías que generaban tensiones en los análisis antropológicos y ambientales tales como los diálogos discursivos entre naturaleza-cultura. De este modo, bajo el creciente deterioro de la calidad del hábitat y los efectos en los bienes, servicios, recursos y comunidades, se procura renovar los antiguos diálogos para buscar nuevas evidencias que indiquen bajo qué parámetros se establecen y se mantienen las relaciones de las sociedades con el medio ambiente. Para ello, se debe tener en cuenta una variabilidad que no solo se refiere a las prácticas de las comunidades, sino que circunscribe la concepción de la naturaleza, mostrando los cúmulos de elementos que constituyen su diversidad y los proyectos culturales instalados a su alrededor en un espacio y tiempo específico (Santamarina et al., 2018).

La antropología ambiental aparece con un enfoque que va más allá del estudio sociocultural de las sociedades con su hábitat. En este sentido, Zsögön (2019) es enfática en afirmar que esta nueva figura teórica avanza y traspasa los límites unidireccionales de la ecología ambiental tradicionalista hombre-ecosistema. En realidad, la antropología ambiental se adentra en los procesos simbióticos que se interconectan con una interdisciplinariedad y una transversalidad, donde la cultura pasa a analizarse bajo los disponibles en el entorno ambiental, conformando una constante de relaciones y acciones-reacciones recíprocas que condicionan los vínculos antrópico-naturales teniendo en cuenta una previsibilidad en los cambios ecosistémicos.

Ahora bien, para Campos (2008) de la perspectiva ambiental surge la necesidad de abordarla bajo un enfoque concreto. La autora enfatiza que debe exigirse un análisis inicial sobre cómo la antropología ha asistido a la comprensión de las relaciones socioambientales, y como se configura el mundo de lo natural como un eje vital en la relación cultura y naturaleza. Y esto es puesto que el papel que, mayoritariamente, se le asigna a la naturaleza en el discurso antropológico proporciona una serie de instrumentos analíticos para destacar los lugares que, epistemológicamente, garantizan un orden y sentido de comprensión del entorno natural.

A su vez, la comprensión holística que propone la antropología ambiental abarca la totalidad de las manifestaciones socioambientales. De hecho, los análisis que abordan las relaciones sistémico-armónicas que prevalecen en núcleos sociales, facilitan y posibilitan la adopción de mecanismos de reacción frente a los factores que intervienen en la práctica social de la naturaleza. Ello es así, puesto que se articula sobre la imagen que la sociedad pragmatiza de su medio ambiente natural y sobre cómo se forma la intervención de ésta sobre el medio ambiente, bajo unas particularidades y estrategias que subordinan la naturaleza a unas etapas de colonización antrópica (Saldi y Wagner, 2013; Boege, 2018).

A lo largo de estos intensos debates, Milton (1997) ya había afirmado que los antropólogos coincidían sobre las formas en que las comunidades han comprendido su entorno, y como se han derivado los usos y las formas de vida inmersos en ellos. Sin embargo, Dwyer (1996) ya había sugerido una integralidad en la que el ambiente no se posiciona desde una ruptura conflictiva respecto de la perspectiva humana, más bien, es complaciente con los modelos de uso de los recursos dentro de los cuales las comunidades se habitúan con todos los aspectos de su entorno ambiental.

En estos argumentos se observa una brecha que diferencia a los estudios ecológicos de los antropológicos en el campo ambiental. Si bien en el primer caso, los análisis pueden determinar qué tipo de prácticas de las comunidades son sostenibles o generan un daño en los ecosistemas, **los estudios antropológicos analizan y ayudan a vislumbrar y desarrollar las implicaciones que tendrían, en los modos de subsistencia, el llevar a cabo un sistema sostenible de vida no solo desde los aspectos ecofísicos, sino desde las estructuras de creencias, ideologías, políticas, tradiciones y rituales, que podrían albergar una amplia gama de saberes que contribuirían a una sostenibilidad ambiental** (Ingold, 1992; Milton, 1997).

Estas consideraciones han permitido un despliegue de aplicaciones de la **comprensión antropológica sobre los problemas medioambientales**, que además cabe señalar que se constituye como una teoría concreta para resguardar los saberes sobre la preservación ambiental tanto desde las connotaciones científicas como de los saberes tradicionales. Y ello viene a complementar los conocimientos entorno a la diversidad como clave de la supervivencia y como enfoque principal de las razones por las cuales crear instrumentos que permitan la conservación de la biodiversidad, clave para ampliar los rangos de probabilidad de supervivencia y adaptación de las sociedades frente a condiciones ambientales antagónicas (Saldi y Wagner, 2013; Left, 2015).

Desde la percepción de los antropólogos se observan las sociedades como actores que interactúan sincrónicamente en el mundo socioambiental y, especialmente, como perciben e interpretan su entorno. Por ello, se concibe una distinción entre las relaciones sociales y las ambientales que varía de acuerdo con los deseos políticos de una comunidad frente a los modos de actuar ambientalmente. De esta forma, se establecen ciertos caracteres que son distintivos de cada cultura, pero que hacen parte de unas identidades que se conjugan en la naturaleza como fuente de significados que permiten comprender no solo las distintas edificaciones de lo natural sino las realidades con ambientes disímiles (Durand, 2008; Campos, 2008; Zsögön, 2019).

Estos puntos de vista se acogen bajo un contexto objetivo, debido a que han sido transcendentales para poder demostrar **que los procesos y las relaciones socioecológicas divergentes de los modelos planteados por**

**el discurso de la sostenibilidad (contaminación, cambio climático, etc.) pueden ser interpretados de formas variadas por distintos sectores sociales.**

Frente a ello, Left (2015) insiste que cualquiera de las caracterizaciones que se puedan plantear para sustentar las tesis de la antropología ambiental, tendrán concurrencias importantes debido a que pueden ser aplicadas en propósitos de caracterización del funcionamiento de los ecosistemas y la provisión de sus servicios, en conjunto con el contexto cultural donde se despliegan las relaciones simbióticas sociedad-naturaleza bajo modos por los cuales se puedan identificar los problemas y soluciones.

Es necesario entonces explorar como la diversidad entra en los dominios de las relaciones de poder que se alzan en la dualidad sociedad y la naturaleza, transversalizados por los intereses sociales, las instituciones, las ciencias y los imaginarios que trenzan los tramos socioculturales, ambientales y ecológicos de la vida, para lograr un reconocimiento de la diferencia y la diversidad ambiental en contextos específicos. De este modo, cobran relevancia las **críticas a la historia del desarrollo** ya que no se planteó desde su inicio una apertura inclusiva de nuevos actores en los análisis sobre el medio ambiente y la cultura, para crear nuevas posibilidades de resistencia alternativa frente a los cambios ambientales (Escobar, 2014; Boege, 2018).

Finalmente, la antropología ambiental en sus enfoques emergentes ha pretendido esbozar una ética socioambiental desde la cual operar para los análisis de las prácticas ambientales y agroecológicas que cimentan una economía ecológica basada en las reciprocidades sociedad y naturaleza. En este caso, el objetivo primordial es visibilizar la “otredad” territorializada que forma parte de la sociedad, aunque históricamente han sido desvinculados de los procesos de integración socioambiental. Ello, conlleva a la destrucción de la memoria ecosocial de las comunidades ancladas a territorialidades que resguardan simétrica y equilibradamente los contornos ecosistémicos.

## **4.4 El concepto de etno-conocimiento y su aplicación**

El término de etno-conocimiento hace referencia al sistema propio de valores, principios, conocimientos, actitudes y creencias, que poseen y transmiten una comunidad a lo largo de su historia (Dekens, 2007, Fernández-Llamazares et al., 2014; Quiguapumbo, 2020). Los etno-conocimientos les proporcionan modos diferenciales de interpretar la realidad y adaptarse a los cambios. Esta interpretación de la vida, del entorno, se hace a partir del ejercicio sistemático de la observación e interacción, y se garantiza su apropiación a través de la transmisión a otras generaciones. Esta manera de entender y enseñar la realidad, ha permitido una comprensión más profunda de los seres vivos que la habitan (Molina y Neef, 2016; Quiguapumbo, 2020).

Los vínculos con la naturaleza y los seres que habitan en ella se hacen a partir de la realización de rituales y actividades de conservación y celebración de rituales de equilibrio de lugares estratégicos que garanticen la armonía. En este sentido, **el concepto de etno-conocimiento, plantea al igual que la Antropología Ambiental una perspectiva holística de la naturaleza**, favoreciendo un uso sostenible de los recursos naturales que contribuye a su adaptación como comunidad, aumentando su resiliencia frente a los efectos de riesgos naturales (Hiwasaki et al, 2014; Magni, 2017; Quiguapumbo, 2020).

En la literatura académica, el concepto aparece en los años 70's con los proyectos de desarrollo y fueron reconocidos en la Cumbre de la Tierra de Rio de Janeiro en 1992. El concepto también se usa en estudios de bioética (Nivia,1999), donde se analiza la ecología humana y la naturaleza, en análisis de sistemas agrícolas (Perry-Davila, 2012), de desarrollo endógeno y seguridad alimentaria (Jimenez Ruiz et al., 2016), conservación de especies (Calvimonte, 2009) y Patrimonio Biocultural (Jimenez Ruiz et al., 2016) .

## 4.5 Aproximaciones al concepto de Patrimonio Cultural Inmaterial (PCI)

El concepto de **Patrimonio Cultural Inmaterial (PCI)** aparece en la década de los noventa, aunque no es hasta el año 2003, cuando en una propuesta liderada por la UNESCO, acompañada de ONGs internacionales, se incorpora el término durante la 32ª reunión de la convención general de la UNESCO (UNESCO, 2003). Allí se consolidaron todos los trabajos previos para la Salvaguarda del Patrimonio Cultural Inmaterial, entendido como “los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas - junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes- que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural”.

El PCI que se transmite de generación en generación, es recreado constantemente por los grupos humanos y algunas especies de primates, en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia, infundiéndoles un sentimiento de identidad y continuidad y contribuyendo así a promover el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana. A los efectos de la presente Convención, se tiene en cuenta únicamente el PCI que sea compatible con los instrumentos internacionales de derechos humanos existentes y con los imperativos de respeto mutuo entre comunidades, grupos e individuos y de desarrollo sostenible (UNESCO, 2003).

Durante la Convención se reconoció la “importancia que reviste el patrimonio cultural inmaterial, crisol de la diversidad cultural y garante del desarrollo sostenible” (UNESCO, 2003) y se establecieron los principios que refieren a la gestión y protección del patrimonio cultural inmaterial, también llamado patrimonio viviente. El patrimonio cultural inmaterial (PCI) se hace manifiesto en cinco ámbitos:

- a) Tradiciones y expresiones orales (incluyendo el idioma).
- b) Artes del espectáculo.
- c) Usos sociales, rituales y actos festivos.
- d) Conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo.
- e) Técnicas artesanales tradicionales.

Los conocimientos ancestrales comprenden en cada cultura un universo epistemológico que da cuenta del nivel de interpretación y uso de los recursos biológicos, ciclos de vida y reproducción, cosechas, ciclos lunares, ciclos solares, estaciones de lluvias y sequías, migración de especies, entre otros conocimientos, basados en la observación, en la transmisión de información a través de las narrativas orales milenarias, que protegen el conocimiento ancestral de su propio territorio.

La Convención determinó una serie de medidas “encaminadas a garantizar la identificación, documentación, investigación, preservación, protección, promoción, valorización, transmisión a través de la enseñanza formal y no formal; y revitalización

Desde la perspectiva de las ciencias sociales, los patrimonios culturales inmateriales proponen estudios desde una perspectiva basada en el acervo de conocimientos ancestrales de las comunidades en relación con su entorno. De esta manera, el PCI se ha estudiado por diversas disciplinas sociales, para entender sobre conservación, manejo de recursos biológicos y biodiversidad, entre otros. A continuación, se hace un recorrido por algunas de las investigaciones iberoamericanas más relevantes sobre PCI de los últimos 10 años.

En “El patrimonio como recurso para vivir”, Carrera (2015) define una metodología para la documentación y gestión del PCI como estrategia de desarrollo social y territorial. Discute además la construcción de la cultura como contexto, y del patrimonio como construcción social, enfrentando algunas visiones reduccionistas del PCI. Y debate además sobre la dialéctica patrimonial, proponiendo un concepto participativo de salvaguarda. Su metodología está orientada a diseñar una política de gestión integradora, holística y social del PCI, y lo hace analizando la incidencia que algunos procesos de patrimonialización han tenido sobre el tejido sociocultural de las comunidades.

Autores como Cejudo (2014) en su estudio “Sobre el valor del Patrimonio Cultural Inmaterial: Una propuesta desde la ética del consumo”, hace un riguroso repaso por las definiciones, debates e implementaciones del PCI en la legislación española, exponiendo algunos procesos de institucionalización y construcción jurídica. Se resalta como el concepto de PCI definido por la UNESCO, tiene un amplio alcance ya que emplea la noción de cultura desde un contexto etnológico, que va más allá de la identificación con temáticas como el folclore. Sin embargo, la tesis de Prats (1997), recuerda que “El patrimonio inmaterial es resultado de la decisión política de “patrimonializar” o “activar referentes culturales como patrimonio” (Prats, 1997).

Cejudo (2014) resalta los usos sociales, rituales, actos festivos o saberes tradicionales, como Bienes Culturales Inmateriales (BCI), como “...bienes compartidos por un grupo social, no proporcionados por el Estado ni concebidos inicialmente para ser vendidos, pero una vez se convierten en PCI son objeto tanto de protección legal como posiblemente de consumo cultural”.

Según UNESCO (Kurin, 2004), para que un BCI sea considerado como PCI debe cumplir cinco condiciones:

- a) Elevada elaboración conceptual o estética.
- b) Reconocimiento de su valor por las comunidades, grupos o individuos que crean, mantienen y transmiten el BCI.
- c) Transmisión tradicional, o de una generación a la siguiente.
- d) Representatividad, dado que la comunidad se identifica simbólicamente con el BCI, proporcionándole un sentido de identidad cultural y continuidad temporal.
- e) Compatibilidad con los derechos humanos, y con el respeto de individuos y grupos.

Si bien los BCI pueden de ser considerados como PCI, no necesariamente tienen por qué ser testimonios únicos de una sabiduría ancestral, de hecho, **los usos sociales contemporáneos pueden ser considerados PCI**, ya que se reconoce que todos ellos “han evolucionado en respuesta a los cambios en el entorno” (UNESCO, 2003).

Otros autores como González (2015) en su tesis sobre “La Salvaguarda del Patrimonio Inmaterial en España”, sostienen que el Patrimonio Inmaterial encuentra su razón de ser en los agentes que lo desarrollan y lo mantienen, y retoma lo expuesto por Timón (2010), quien hace una distinción entre **protagonistas activos**, que directamente preparan, ejecutan y desarrollan las manifestaciones, **protagonistas pasivos** que se identifican con la manifestación, la viven y la apoyan, y **protagonistas observadores**, quienes, si bien pueden llegar a participar de la manifestación, no se identifican.

Para González, “el protagonismo de la comunidad como agente decisivo en cuanto a qué es Patrimonio Cultural Inmaterial y cómo debe (si debe) ser salvaguardado es ineludible e insustituible” (González, 2015). El mismo autor destaca que el primer paso para comprender el Patrimonio de una forma integral y holística respetando su evolución propia es “mantener el bien cultural inmaterial en su propio entorno, en el que naturalmente se desarrolla y que, como todo lo vivo, cambiará por su propia iniciativa” (González, 2015).

La Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de la UNESCO reconoce la importancia que reviste el patrimonio cultural inmaterial, crisol de la diversidad cultural como garante del desarrollo sostenible (UNESCO, 2015). El programa se estableció en 2008, cuando entró en vigor la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial.

El PCI puede evidenciarse en prácticas y conocimientos autóctonos relativos a la naturaleza, las amenazas naturales y la gestión sostenible de los recursos como el agua. Según la UNESCO, el conocimiento y las estrategias de respuesta aportan una base crucial para la resiliencia basada en la comunidad frente a las catástrofes naturales y el cambio climático (UNESCO, 2015). Por tanto, el PCI se constituye como un elemento básico para contribuir a la conservación de la biodiversidad, la gestión sostenible de los recursos naturales y la preparación y capacidad de respuesta ante los desastres naturales (UNESCO, 2015).

La Agenda para el Desarrollo Sostenible de 2030 aborda las tres dimensiones del desarrollo sostenible - económica, social y ambiental- a través de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible altamente interdependientes que se constituyen como indicadores del desarrollo. Sin duda, el patrimonio cultural inmaterial puede contribuir eficazmente al desarrollo sostenible a lo largo de las tres dimensiones, así como a la exigencia de la paz y la seguridad como prerequisites fundamentales para el desarrollo sostenible (UNESCO, 2015). Los objetivos de desarrollo resaltan la transmisión y sistematización de conocimientos, respecto a las aptitudes y competencias para la vida cotidiana. En lo que se refiere al entorno natural y social, el Patrimonio Cultural Inmaterial (PCI) se hace latente en las comunidades “Las sociedades humanas siempre han desarrollado y adaptado su patrimonio cultural inmaterial, tanto el conocimiento y las prácticas relativas a la naturaleza como las prácticas sociales, a fin de responder a las necesidades fundamentales y a los problemas sociales a través del tiempo y del espacio. La medicina tradicional, los hábitos alimentarios, las prácticas de gestión del agua, las reuniones sociales, las celebraciones y los sistemas de transmisión del conocimiento desempeñan un papel fundamental para que las comunidades alcancen un desarrollo social inclusivo” (UNESCO, 2015).

## **5 Aproximaciones al concepto de Patrimonio Biocultural**



## 5.1 Patrimonio Biocultural de los pueblos Originarios

El concepto de **Patrimonio Biocultural** fue impulsado en México desde el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), por el investigador Eckart Boege (Boege, 2008), quien integró la categoría de patrimonio a la de diversidad biocultural. La definición se basó en los dictámenes del International Institute of Environment and Development (IIED) sobre “biocultural heritage” o legado biocultural.

El patrimonio biocultural hace referencia a los **conocimientos y prácticas de los pueblos indígenas y a sus recursos biológicos**, desde las variedades genéticas de sus cultivos hasta los paisajes que crean y modifican. El patrimonio biocultural es colectivo, sustenta las economías locales y se transmite de generación en generación. Incluye miles de variedades tradicionales de cultivos como de ganadería, plantas medicinales, y alimentos y cultivos silvestres. Estos recursos han sido conservados, domesticados y optimizados por las comunidades a lo largo del tiempo, incluso milenios. También está estrechamente vinculado a su identidad cultural y a sus creencias religiosas (Boege, 2015).

Para unos 370 millones de indígenas que dependen directamente de los recursos naturales y son vulnerables al cambio climático, este patrimonio es vital para la supervivencia (Siderska et al. eds, 2012). Los pueblos indígenas se han ido adaptado a la variabilidad climática a lo largo de muchas generaciones, generando este patrimonio fundamental para la seguridad alimentaria e hídrica, y que hoy en día constituye una garantía de adaptación al cambio climático.

Boege enfatiza que **para desarrollar el concepto de patrimonio biocultural hay que empezar por hacer manifiesta la dimensión de territorialidad**, especialmente para los pueblos indígenas. La Red Temática sobre el Patrimonio Biocultural precisa que “el axioma biocultural establece que toda cultura es coterránea a una cierta naturaleza, con lo cual establece una relación de reciprocidad e incluso un nexo coevolutivo” (México, 2017)

De acuerdo con esto, Boege explica que el patrimonio biocultural se refiere también a los recursos biológicos o filogenéticos silvestres, semi-domesticados y domesticados, que van desde la variabilidad genética (genes), hasta los sistemas de uso incluyendo los agrícolas, paisajes a distintas escalas, forjados según las prácticas y conocimientos indígenas tradicionales. Además, el patrimonio biocultural se refiere también a los imaginarios socio-ambientales que construyen éticas locales de aproximación e integración unitaria a la naturaleza, cosmovisión que con frecuencia se puede vincular a los mitos de origen y reelaboraciones constantes en esa tensión de colonialidad y resistencia (Boege, 2015).

El patrimonio biocultural revela también un **vínculo entre la biodiversidad, las prácticas productivas y la diversidad cultural** (Toledo et al., 1993: 2008), como una relación praxis-corpus-cosmos, siendo praxis las prácticas productivas que se organizan bajo un repertorio de conocimientos tradicionales (corpus), las cuales dan cuenta del sistema simbólico que relaciona esos quehaceres con el sistema de creencias (cosmos).

El **Patrimonio Biocultural Indígena** se refiere a un sistema biocultural complejo, formado por partes interdependientes. El término enfoca particularmente en la relación recíproca entre los pueblos indígenas y su medio ambiente. Los componentes incluyen recursos biológicos, que van desde lo micro (genético) a lo macro (paisajes), tradiciones y prácticas ancestrales también conocidos como “conocimientos tradicionales”, incluidos los relacionados con la forma de manejar adaptativamente un ecosistema complejo y el uso sostenible de biodiversidad. Algunos componentes del Patrimonio Biocultural Inmaterial, como los alimentos, agua y semillas, son colectivos, porque son esenciales para los seres humanos y sus relaciones.

Se refiere también a la contribución de los pueblos indígenas al mundo, incluyendo las normas de comportamiento establecidas en las sociedades indígenas que son aceptadas como derechos y responsabilidades de los pueblos y tienen influencia en el manejo de los recursos naturales, también llamado “derecho consuetudinario” (Boege, 2015).

Boege sostiene que al incorporar el concepto de patrimonio a la diversidad biocultural, se produce un reconocimiento de los legados colectivos que, al generar apropiación y empoderamiento, pueden desencadenar procesos de una modernidad alternativa, creativa y auto-reflexiva. Varias experiencias de fortalecimiento del patrimonio biocultural a través de la construcción de proyectos regionales y endógenos a diferentes escalas, nos indica que se trata de procesos de empoderamiento por parte de colectivos que resisten o resignifican las políticas públicas, económicas, educativas sociales y culturales coloniales y destructivas que impone el mercado y el estado (Boege, 2015).

## 5.2 Memoria Biocultural de los Pueblos Originarios

El concepto de **memoria biocultural** se propone por la escuela de Antropología Mexicana a través de los trabajos de Víctor Toledo, Narciso Barrer-Bassols y Eckard Boege, que introducen los estudios de la diversidad cultural a la diversidad biológica. En este sentido, se le asigna un carácter prioritario a las acciones de salvaguarda y protección de los conocimientos tradicionales de los grupos humanos, que han establecido por siglos sus lugares de vivienda en estrecha relación con una amplia diversidad de ecosistemas.

Antes de llegar a entender la memoria, la antropología se nutrió de los recorridos teóricos desde la ecología y la biología. Como ejemplo, como se entendió la diversificación del maíz o el cacao y sus conocimientos tradicionales agrícolas, agroecológicos y etnoecológicos.

En el capítulo anterior ya se ha desarrollado la discusión sobre la naturaleza y la cultura, objeto de estudio de varias disciplinas sociales y biológicas. La **etnoecología** definida como el estudio de sistemas de conocimiento, prácticas y creencias que los diferentes grupos humanos tienen sobre su medio ambiente (Toledo et al., 2008), se ubica actualmente como un campo de estudio de naturaleza transdisciplinaria, que cuenta con un creciente interés de las ciencias ambientales y de las ciencias de la sostenibilidad (Reyes-García & Martí, 2007). La etnoecología se basa en un marco conceptual y metodológico diverso y complejo en relación al número de culturas conviviendo con diferentes hábitats del planeta. Según esta disciplina es posible establecer algunos rasgos generales de como los pueblos indígenas del mundo contemporáneo conciben, conocen y utilizan la naturaleza y sus recursos (Toledo et al., 2008).

El conocimiento del entorno ha permitido a las sociedades humanas desarrollar estrategias eficaces para cubrir sus necesidades fundamentales a través de los tiempos. La medicina tradicional, los hábitos alimentarios, las prácticas de gestión del agua, las reuniones sociales, las celebraciones y los sistemas de transmisión del conocimiento desempeñan un papel fundamental para que las comunidades alcancen un desarrollo social inclusivo. De acuerdo a las prácticas agrícolas y el conocimiento de los ciclos de vida de variedades de plantas y animales, se ha logrado el cuidado de una extensa variedad especies, así como un profundo conocimiento de su tierra y de su entorno natural (Ramírez, 2016).

El **conocimiento ecológico tradicional** se define como el cuerpo acumulativo de conocimientos, prácticas y creencias que evoluciona a través de procesos adaptativos y es comunicado por transmisión cultural a través de las generaciones (Berkes, 1999; Ramírez, 2016).

Los conocimientos tradicionales son sistemas únicos de conocimiento y son elementos importantes de la diversidad cultural mundial. Se refieren a saberes, habilidades y filosofías que tienen los pueblos indígenas, y que han sido desarrolladas en largos periodos de tiempo y de interacción con el medio ambiente. Para las poblaciones rurales e indígenas, los conocimientos tradicionales o locales les permiten tomar decisiones y actuar cotidianamente en aspectos fundamentales para su supervivencia adaptada al modo de vida local (UNESCO, 2016). Por ello, también se asocia con los términos conocimiento indígena o conocimiento ecológico local.

Los **conocimientos tradicionales indígenas acostumbra a ser orales, acumulando este conocimiento a través de la transmisión de los mitos, leyendas y cuentos**, aprendiendo al escuchar, observar y comunicarse unos con otros (Cunningham, 2000). A partir de los estudios de las formas de pensamiento tradicionales se observa como la espiritualidad es crucial dentro de los pueblos originarios, ya que se manifiesta de manera practica en las concepciones, relaciones con la naturaleza, durante las ceremonias, en las relaciones de la familia y los vecinos y hasta en los juegos de los niños (Cunningham, 2000; Ramirez, 2016).

En la tradición Mexicana que propone los conceptos de Memoria Biocultural y Patrimonio Biocultural, Enrique Leff propone que la crisis ambiental es el reflejo y el resultado de la crisis civilizatoria occidental, causada por sus formas de conocer, concebir y, por ende, convivir en el mundo (Leff, 2004). Al respecto sostiene que **la degradación ambiental se manifiesta por el modelo de modernidad regido bajo el predominio del desarrollo de la razón tecnológica por encima de la organización de la naturaleza** (Leff, 2004).

Por ello, es fundamental conocer las posibles estrategias tecnológicas desarrolladas por las culturas pasadas y presentes, y reconocer las que sean más amables con el medio ambiente y que, además, sean culturalmente aceptables y repercutan de manera positiva en la población (Toledo et al., 1985; Toledo et al., 2008).

## 5.3 Enfoque estructuralista sobre Cosmogonías y Cosmovisiones

La antropología como disciplina científica interesada en el estudio del hombre en su dimensión holística, se pregunta cómo y porqué las sociedades humanas se relacionan con su ambiente, desde la antropología ecológica (Descola, 1996), a la antropología simbólica (Geertz, 1963), que reintroduce los aspectos mágicos y muestran las sociedades con diversas maneras de pensar y construcciones epistemológicas propias, que explican el mundo, la vida y la muerte de maneras diversas. Para entender la importancia de los mitos, las leyendas y los cuentos, tan diversos como nuestra variabilidad cultural, es de vital importancia la permanencia de los ritos.

Durkheim (1912) describe en “Las formas elementales de la vida religiosa” **el mito como unidad de estudio y como estructura dentro de las culturas**, 1) esencialmente religioso o, 2) ligados a rituales. En el caso de las sociedades ágrafas, su historia concerniente a *Quiénes son, de dónde venimos, Que es el universo*, se encuentra en los mitos. Por tanto desde la teoría Durkheimiana, **el mito es una forma de vida**, y no obedece a discusiones, estéticas, recreativas, aventuras o lúdicas, sino que se puede definir por:

Como características esenciales

1. El mito es una representación colectiva y obedece a un modo en que la sociedad entiende al hombre y al mundo.
2. El mito es un sistema moral y se encuentra en la cosmogonía, cosmología, así como en la historia.
3. El mito nace en la vida cotidiana, relatos vivos que son propios, creaciones de una comunidad en particular y presentan un alto valor social.
4. Los mitos también permiten velar la realidad, llegando a ser contradictorios y confusos.

Las características esenciales del mito incluyen, 1) **aspectos místicos**, que se asocian a los primitivo y lo emotivo y representativo, de las leyendas y las fábulas, 2) **aspectos pre-lógicos**, que son los vínculos entre las representaciones místicas y no obedecen a la lógica occidental, y, 3) **aspectos afectivos**, lo sobrenatural y la concepción mítica de la causalidad, donde el mundo real y mundo mítico están fusionados (Durkheim, 1912)

Otro autor de la escuela de la Etnología francesa que aporta a la teoría sobre los mitos fue Marcel Mauss, quien en su texto *“Essai sur le don”* (1924), analiza las reciprocidades en las acciones de dar, recibir y devolver, poniendo de manifiesto los estudios etnográficos de Bronislaw Malinowski cuando analiza el intercambio comercial en el Kula (Malinowski, 1920) o de Georges Bataille (1933) en referencia al Potlach.

El aporte de Marcell Mauss a la Escuela Francesa se centró en el análisis que hace hacia la literatura del mito, que ya precedía las primeras escuelas etnológicas de Inglaterra, Estados Unidos y Alemania. Uno de sus ensayos más conocidos lo desarrolló conjuntamente con Henri Hubert en la revista *L'Annee sociologique* fundada por Emile Durkheim, *“Essai sur la nature et la fonction du sacrifice”*, considerado como un modelo de método y modo de interpretación.

Para los inicios de 1900, Lucien Lévy-Bruhl (1910) publica su teoría de la mentalidad primitiva, donde somete al mito a no contener ningún sentido ni estructura, ni mucho menos de oposición, por lo que el mito es pensamiento libre. Para este autor, todo pensamiento es mítico porque combina lo racional y la emoción, lo mental y corporal, dado la virtualización (los actos simbólicos) que representan los mitos.

Lévy-Bruhl, reconoce en las costumbres una teoría intrínseca a la moral que sería evidentemente humana, y obedece a la sociedad y al momento histórico que se desarrolla, el cómo el hombre se enfrenta al mundo.

Siguiendo con las aportaciones a la literatura etnológica de la época sobre el estudio del mito, de los cuentos y las sagas, cabe destacar la disertación de la unidad entre pensamiento, espíritu, territorio y comunidad propuestos por Leenhardt. Leenhardt, un discípulo de Marcel Mauss que practicó durante veinticinco años la observación participante y la investigación activa del arte, los mitos y las costumbres del pueblo canaco (Kanak) de Nueva Caledonia.

Leenhardt aporta sus estudios desde el punto de vista del nativo (visión Emic), al entender el mito como un modo de ser y de percibir el pensamiento, que es racional, emotivo, mental y corporal, y que sitúa a una persona en una forma particular de vida (Clifford, 1987). Por tanto se entendía a la persona, como un individuo en relación con su cuerpo físico, entidad indisoluble de las relaciones sociales e incluso de un paisaje concreto, esto es, el territorio. De esta forma, una persona es el individuo humano, la comunidad y la Tierra, una relación indisoluble entre cuerpo- sociedad- tierra (Clifford, 1987).

La sociedad primitiva posee una mentalidad distinta que la que posee la sociedad civilizada. La relación entre una y otra no es de lo simple a lo complejo, como lo propuso el materialismo cultural propuesto por Marvin Harris (1979), sino que se concibe a la sociedad primitiva como una relación de estructuras funcionales y engranadas. Se considera al hombre-primitivo como poseedor de una mentalidad pre-lógica, con una forma de pensar que no está sometida a la ley de contradicción ni a postulados de verificación.

En realidad, la forma de comprender el mundo está basada en la imagen, la representación mítica y admite la identidad de seres contrarios o superiores, en virtud de una participación que nada tiene que ver con formas lógicas (Clifford, 1987). **Por tanto, podemos decir que las maneras como los pueblos originarios han definido sus características sobre su pensamiento, está expresada en todas sus formas y manifestaciones de la vida social.**

Asimismo, encontramos el aporte del texto “*lo sagrado y lo profano*” (1961) de Mircea Eliade, quien reflexiona sobre la categoría de núcleo duro y núcleo blando, siendo un aporte desde la teoría estructuralista para entender los conceptos de estructura e instituciones y supra/estructura, lo que permitió escribir posteriormente sobre las mentalidades primitivas. Para entender el concepto de instituciones, ya sea cuando nos referimos a la institución de la religión o de la economía de una sociedad, ya sea primitiva o civilizada, se encuentra que ambas hacen redes, cumpliendo una serie de funciones. La interconexión entre las instituciones es como entendemos el concepto de estructura.

Según **la teoría Estructuralista**, Lévi-Strauss en sus estudios del mito plantea que:

1. Captamos el mundo a través de las categorías de entendimiento, es lo que primero antepone la mente la experiencia.
2. Pone en estructura el mundo (el caos sensible se presenta a los seres humanos como la naturaleza).
3. Se afirma entonces que para la conformación del pensamiento humano se tiene la lingüística estructural propuesta por de Saussure (1913), quienes aportan el concepto del signo como una unidad de análisis que presenta significado y significante, y solo tiene valor a través de un sistema.
4. El signo cuenta con un valor relacional.
5. Los signos no tienen valor por si mismos sino dentro de un sistema.
6. Para el estudio del signo en las narraciones, hay que ir de lo evidente a lo subyacente.

El libro “El Pensamiento Salvaje” (Lévi-Strauss, 1964) ofrece **evidencias de un conocimiento anterior al científico, al que denominó la “ciencia de lo concreto”**. Su aporte coincidió con la de otros estudiosos y estimuló la proliferación de investigaciones de botánicos, zoólogos, agrónomos y geógrafos, sobre los conocimientos pre-científicos sobre plantas, animales, suelos, paisajes, ciclos naturales entre otros.

En definitiva, el mito hace parte de la estructura elemental de las culturas, donde la relación con la naturaleza es intrínseca. Por tanto, se hace necesario estudiar los mitos como elementos fundamentales para el entendimiento de la relación del hombre con la naturaleza.

## 5.4 Conocimiento Ecológico Tradicional y Sistemas Socio-Ecológicos y Técnicos Ancestrales

Hoy en día, uno de los principales desafíos para la adaptación y mitigación climática es integrar la cultura de las comunidades que viven en un hábitat determinado (Hulme, 2009; Jackson et al., 2018), y especialmente el patrimonio cultural inmaterial (PCI). No es una coincidencia que la extinción masiva de la diversidad en la tierra siga de cerca el desplazamiento de los pueblos indígenas. Las innovaciones del mundo indígena se están perdiendo al mismo ritmo que la biodiversidad y su desplazamiento sigue siendo, de hecho, un factor no reconocido de la extinción de especies.

Toda sociedad con sistemas ecológicos cambiantes, presenta un proceso de adaptación cultural. Las acciones políticas sobre el manejo de los recursos ambientales, se inscriben como nuevas tendencias que desarrollan escenarios de adaptación humana desde la economía política, y esto requerirá el uso de todos sus antecedentes culturales. Podemos convertir las crisis en oportunidades y hacer que la transición sea justa e inclusiva para todos. Sin embargo, nuestras posibilidades mejorarán considerablemente si **reconocemos y entendemos todas las diferentes formas de prácticas y conocimientos culturales -tradicionales / vernáculos / ancestrales- basados en la evolución de sociedades que vivieron durante siglos en simbiosis con la naturaleza.**

Por tanto, **los nuevos enfoques y estrategias para enfrentar el cambio climático deben abarcar la revisión de las prácticas culturales pasadas y existentes utilizadas por las comunidades indígenas para enfrentar los problemas ambientales** (Bardsley, 2017).

El término "patrimonio cultural" ha cambiado considerablemente de contenido en las últimas décadas, en parte debido a los instrumentos desarrollados por la UNESCO. El patrimonio cultural no termina en monumentos y colecciones de objetos. También incluye tradiciones o expresiones vivas heredadas de nuestros antepasados y transmitidas a nuestros descendientes, tales como tradiciones orales, artes escénicas, prácticas sociales, rituales, eventos festivos, **conocimientos y prácticas sobre la naturaleza y el universo o los conocimientos y habilidades para producir artesanía.**

La resolución de la Asamblea General 6 del Comité Intergubernamental de la Convención del Patrimonio Cultural Inmaterial (ITH / 16 / 6.GA / 7), reconoce en el Capítulo VI, el papel del patrimonio cultural inmaterial como motor y garantía del desarrollo sostenible. La importancia del patrimonio cultural inmaterial no es la manifestación cultural en sí, sino la riqueza de conocimientos y habilidades que se transmite a través de él de una generación a la siguiente.



Las comunidades indígenas han creado sinergias con la naturaleza en el transcurso del tiempo, aprendiendo a convivir en los diferentes entornos donde se establecieron, y formando a sus descendientes con conocimientos sobre el manejo de los recursos naturales y prácticas sostenibles, que les han permitido sobrellevar problemas ambientales. La recolección de datos de los conocimientos de los pueblos indígenas, ofrecen una visión considerable de la dinámica de los ecosistemas a escala local. Mientras las sociedades modernas intentaban conquistar la naturaleza en nombre del progreso, las culturas indígenas trabajaban con ella. Combinadas con otras fuentes de información, con tecnologías modernas y datos sobre las variaciones climáticas, permitiría la creación de prácticas que conlleven a una mejor adaptación al cambio climático, disminuyendo los niveles de incertidumbre y estrés generados por el cambio.

En contraste con la homogeneidad del mundo moderno, la indigeneidad se replantea como una extensión evolutiva de la vida en simbiosis con la naturaleza (Watson, 2019). Ese **cuerpo acumulativo de conocimientos, prácticas y creencias multigeneracionales se conoce generalmente como Conocimiento Ecológico Tradicional (TEK).**

Muchas personas se han beneficiado inteligentemente de los ecosistemas y han logrado adaptarse a las perturbaciones ambientales durante siglos con una vida simbiótica utilizando TEK. Desarrollado en contacto directo con la naturaleza, TEK está diseñado para sostener más que explotar los recursos, fomentando la simbiosis entre especies al hacer de la biodiversidad el componente básico utilizado para construir tecnologías ecológicas. las tecnologías indígenas hacen avanzar la teoría de Darwin de la "supervivencia del más apto" a la "supervivencia del más simbiótico". (Darwin, 1859; Margulis, 1998).

Las comunidades indígenas han creado sinergias con la naturaleza a lo largo del tiempo, aprendiendo a convivir en los diferentes entornos donde se asentaron. Transmitidos de generación en generación, el conocimiento sobre el manejo de los recursos naturales les ha permitido superar problemas ambientales y enfrentar sequías, inundaciones y otros eventos ambientales.

El concepto de **indigenismo radical** toma su nombre de la derivación latina de la palabra radical, que significa raíz. Una escuela de diseño de indigenismo radical reconstruye la comprensión de la cultura indígena para generar infraestructuras sostenibles y resistentes al clima. Una vez hibridadas y escaladas, estas tecnologías indígenas podrían ofrecer un nuevo camino para reducir exponencialmente la huella ecológica de la humanidad (Watson, 2019).

No obstante, no hay todavía desarrollos de como las culturas ancestrales desarrollaron sus SETS en armonía con el hábitat. En concreto, hay muchos ejemplos de **tecnologías ancestrales ligadas al agua, o hidrotecnologías ancestrales** que se desarrollaron en diversas partes del planeta. La Tabla 3 resume algunas de las principales características de estas hidrotecnologías ancestrales.

Para los pueblos indígenas, el conocimiento ecológico tradicional que se transmite a través de la mitología forma la base de una comprensión compleja del mundo natural. TEK se explica a través de cuatro niveles interrelacionados de gestión de ecosistemas, definidos por un modelo conocido como el Complejo Conocimiento-Práctica-Creencia. Este modelo acuñado por el ecologista Fikret Berkes, traduce la complejidad del conocimiento ecológico tradicional a un marco científico occidental (Berkes, 1999).

El primer y fundamental nivel es el conocimiento local de animales, plantas, suelos y paisajes. El segundo nivel involucra la gestión de recursos, compuesta por conocimientos, prácticas, herramientas y técnicas ambientales locales; e involucrando una comprensión de los procesos y actuaciones ecológicas. El tercer nivel involucra la organización comunitaria y social que ofrece coordinación, cooperación y gobernanza. **El cuarto y último nivel es el de la cosmovisión que involucra religión, ética y sistemas de creencias generales. Cada aspecto de este Complejo es importante para mantener una simbiosis entre los seres humanos y la naturaleza.**

Estos sistemas TEK están integrados en la cultura y el clima y son inherentemente sostenibles, siendo tanto una respuesta diaria para la supervivencia humana como una respuesta extraordinaria a las perturbaciones ambientales, como sequías, inundaciones, incendios, etc. A partir de este conocimiento TEK, surge un catálogo de productos sostenibles, adaptables, y se pueden reconocer las tecnologías resilientes que surgen por necesidad. Estos **sistemas socio-técnicos y ecológicos indígenas** (Berkes y Folke, 1998) **son locales, económicos, hechos a mano y fáciles de construir.**

Pero además, estos sistemas están en plena confluencia con la teoría ecológica de los sistemas socio-ecológicos (SES) (Ostrom, 2007), así como de la reciente integración de la esfera tecnológica en los SES, definiendo los sistemas socio-ecológicos y técnicos (SETS), descritos por Krumme (2016) y por McPhearson et al. (2016).

El desarrollo de la teoría asociada a los SETS se está desarrollando en el marco de los sistemas urbanos, e incluye dentro de las capacidades sociales tanto las normas sociales, valores y roles, que podríamos asociar a la cultura, como el conocimiento, tal como se observa en la Figura 1 (Krumme, 2016).

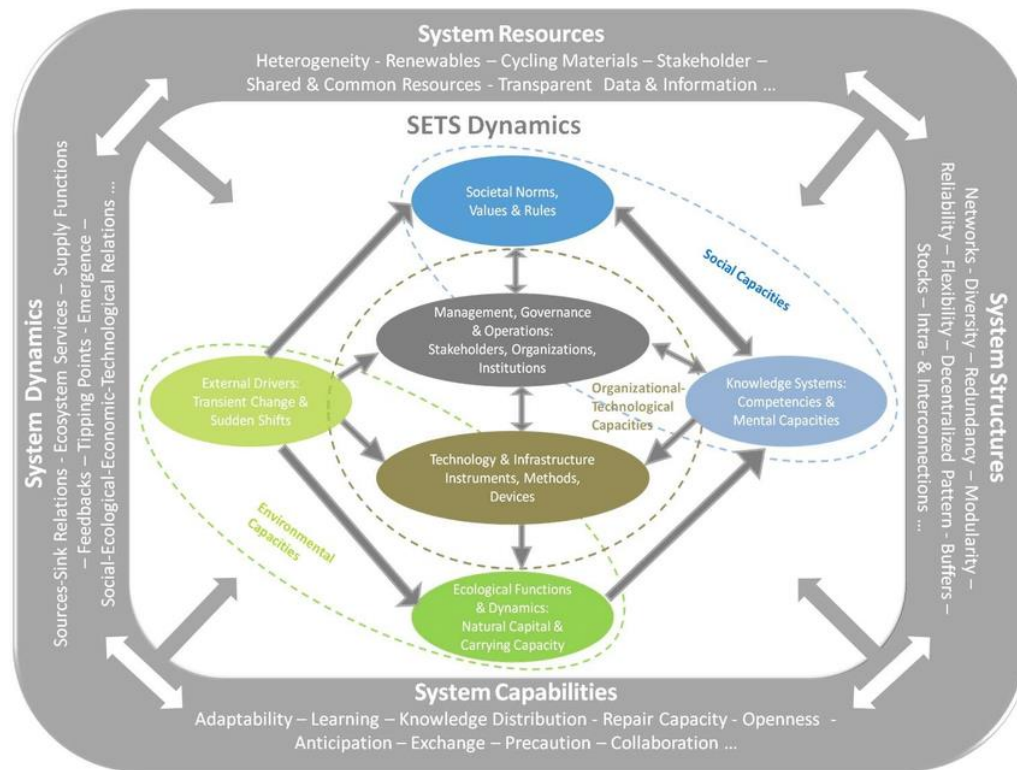


Figura 1 Modelo conceptual de la dinámica de Sistemas socio-ecológicos-técnicos (conceptualización de Krumme 2016, a partir de Walker, Holling et al. 2004, Hahn, Schultz et al. 2008)

Uno de los ejemplos más destacados, la sociedad “anfibia” Zenú en la depresión Momposina en Colombia, entre 400-600 años AC (Aguilera Díaz, 2004), aprendió a convivir con las inundaciones mediante el desarrollo de unos sistemas hidráulicos que convertían el exceso de agua en una gran oportunidad. Desde el 400-600 a. C. en adelante, los zenúes construyeron un sistema de canales que les permitió controlar las inundaciones y hacer que grandes áreas fueran adecuadas para la vivienda y la agricultura. El sistema se expandió continuamente, cubriendo 500,000 hectáreas entre 200 a. C. y 1000 d. C.

El Zenú excavó canales denominados "quebrales" conectados a las vías fluviales naturales o "caños" (Aguilera Díaz, 2004) en una intrincada red que incluye depresiones naturales en el terreno donde se forman los humedales o "zapales". Perpendicularmente a estos canales, se cavaron zanjas de riego más pequeñas (Plazas et al., 1993). El suelo dejado por las excavaciones se utilizó para construir largas terrazas artificiales, de dos a cuatro metros de altura, que se utilizaron para cultivar y construir sus casas.

Durante las épocas de crecida, los canales conducían el agua a áreas donde se cultivaban. Cuando el agua se retiró durante la temporada de sequía, el lodo rico en nutrientes se utilizó para enriquecer la tierra. Este sistema de gestión del agua, una clara demostración del nexo Agua-Ecosistemas-Energía-Alimentos (WEEF), se utilizó durante un período de 1300 años y todavía se pueden detectar muchos patrones de canales en el paisaje (Figura 2).

Tabla 3. Principales características de las hidrotecnologías, incluyendo su uso potencial actual.

Factores Determinantes	Referencias
<b>Sistemas de agua basados en el ciclo hidrológico natural diseñados y construidos por civilizaciones ancestrales</b>	Estas “hidrotecnologías” proporcionan una respuesta adaptativa para hacer frente a cuestiones como la conservación del agua, el riego o el control de inundaciones y sequías, pero también la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible local y regional.
<b>Multiculturalidad en América Latina y relación de los pueblos originarios con el Agua</b>	Han aportado modelos de gestión hídrica basado en prácticas y conocimiento ancestrales Ofrecen nuevas posibilidades en la reducción de la emergencia hídrica a partir del aprovechamiento actual de estas hidrotecnologías.
<b>Patrimonio cultural inmaterial del Agua</b>	De vital importancia para la salvaguarda de comunidades locales, poblaciones urbanas ,ecosistemas estratégicos y la vida de millones de especies animales y vegetales.
<b>Potencial de aplicación actual</b>	norme potencial de aplicación de estas hidrotecnologías ancestrales para la adaptación al cambio climático, pero también para seguridad alimentaria y sanitaria, ya que existe un nexo claro entre agua, energía, producción alimentaria, clima y ecosistemas.
<b>Integración con los Ecosistemas</b>	Son sistemas y soluciones basadas en la naturaleza (SBN), aunque haya construcción humana, y presentan un alto grado de integración con los ecosistemas.
<b>Estudios científicos</b>	No se ha realizado, sin embargo, mucho trabajo sobre la funcionalidad y la capacidad hidráulica que tienen estos sistemas, por lo que resulta necesario trabajar los aspectos científicos para corroborar la capacidad de estos sistemas.
<b>Aspectos Urbana</b>	Un aspecto importante de estas hidrotecnologías es su capacidad de ser integradas en la planificación de los sistemas urbanos de gestión del agua, favoreciendo así un desarrollo integral del territorio, conciliando las necesidades de las zonas urbanas, peri-urbanas y rurales.

**El conocimiento tradicional se está volviendo más atractivo para los científicos, y la recopilación de datos sobre el conocimiento de los pueblos indígenas, como los ya mencionados, ofrece una idea de la dinámica de los ecosistemas a escala local** (Leonard et al., 2013). Debemos comenzar a mirar al pasado para aprender de los errores de nuestros antepasados y de las prácticas ancestrales que permitieron a los pueblos indígenas adaptarse a las variaciones climáticas.

Pero incluso más, necesitamos ver el conocimiento ancestral como un proceso, más que como un contenido, aprender a formular diálogos entre ciencia y conocimiento ancestral (Berkes, 2009). **La combinación del conocimiento ecológico tradicional con las tecnologías modernas permitiría la creación de prácticas que mejoren nuestra adaptación al cambio climático y reduzcan los niveles de incertidumbre.**

Es extremadamente indispensable aumentar nuestra **comprensión sobre el conocimiento ecológico tradicional o el patrimonio cultural de diferentes partes del mundo.** En todas partes se pueden encontrar y documentar grandes bases de datos de información, conocimientos, experiencias, casos y mejores prácticas sobre adaptación climática y gestión de recursos naturales (Shaffril et al., 2020).

En este sentido, ya están saliendo iniciativas emergentes, que combina 'lo-tech' y 'TEK', **Lo-TEK vuelve a concebir la idea de que la innovación autóctona es primitiva y existe aislada de la tecnología** (Watson, 2019). Lo primitivo ahora es innovador, redefiniendo una idea errónea de la **innovación indígena como original, auténtica, compleja y diseñada para trabajar con ecosistemas complejos.** Lo-TEK es un movimiento que nos impulsa a volver sobre nuestros pasos y reconsiderar la raíz de la innovación tecnológica (Watson, 2019).

La necesidad de una mejor y más racional gestión de los recursos -agua, suelo, alimentos, ...- que aproveche las condiciones climáticas del país y ofrezca una buena solución de inversión, es especialmente necesaria a escala urbana en los países en desarrollo, porque el capital para infraestructura en estos países suele ser escaso (Arias y Brown, 2009).

El agua debe verse en relación con el “verde urbano” para dar lugar a **soluciones azul-verde basadas en la naturaleza** (infraestructura). El entorno construido definido por el uso del espacio urbano y las infraestructuras verdes debe planificarse en combinación con estas características azules y verdes, para permitir las características del equilibrio hídrico natural, en términos de infiltración, retención, evapotranspiración y escorrentía. Por lo tanto, el concepto de soluciones basadas en la naturaleza debe convertirse en un principio central en todo proceso de planificación urbana, difundiendo la infraestructura verde polivalente en nuestras ciudades (Liquete et al., 2016; Masi et al., 2018) para que sus beneficios estén disponibles en todas partes.





*Figura 2. Hidrotecnologías ancestrales desarrolladas por la civilización Zenú, aproximadamente 400-600 aC, en La Mojana, Córdoba, Colombia (Cátedra UNESCO de Sostenibilidad, 2020). **Arriba**, vista aérea de la localidad de Guartinajas, en Córdoba, con varios camellones y quebrales; Abajo, en la sección de un camellón con un grupo de la comunidad de Guartinajas.*

La participación activa con las comunidades puede resultar en la creación de fuertes lazos con los pueblos, permitiendo la difusión y el intercambio de conocimientos, prácticas e innovación en materiales para crear nuevos sistemas que permitan el crecimiento de las sociedades.

Si bien suman solo una vigésima parte de la población mundial, las tierras indígenas cubren una quinta parte de la superficie de la tierra y albergan unas asombrosas cuatro quintas partes de su número de especies (Raygorodetsky, 2018). Si bien los pueblos indígenas han sobrevivido a los desafíos climáticos durante miles de años utilizando las antiguas mitologías de la tecnología contenidas en su conocimiento TEK, más de un millón de pueblos indígenas han sido desalojados por la fuerza de sus tierras en los últimos cien años solo por la legislación de conservación (Dowie, 2009).

## **6 Vulnerabilidad, capacidades adaptativas y resiliencia comunitaria**



## 6.1 Vulnerabilidad

El cambio global ha supuesto un aumento significativo en la frecuencia e intensidad de diferentes perturbaciones ecológicas de origen natural (como inundaciones, huracanes o lluvias extremas) o antropogénico. La dinámica de los ecosistemas en nuestro planeta evidencia una combinación de procesos graduales de sucesiones asociados con el establecimiento y el crecimiento de los organismos (Prach & Walker, 2020) y los procesos de perturbaciones asociados con la pérdida de biomasa y la mortalidad (Walker, 2012).

Cada perturbación puede caracterizarse por los tipos de agentes predominantes, el tamaño, la frecuencia y la gravedad de los eventos de perturbación (Pickett y White 1985). Aunque hay cada vez más interés en la importancia ecológica de las perturbaciones (Foster et al., 2016), no se conoce todavía como éstas interactúan entre si para alterar la dinámica de los ecosistemas y generar complejidad (Buma, 2015, Turner, 2010). Debido a que estas perturbaciones interactúan muchas veces, los efectos acumulativos o sinérgicos pueden tener consecuencias imprevistas (Burton et al., 2020)

El estudio de la vulnerabilidad de los sistemas humanos y naturales a estas perturbaciones es un campo de investigación relativamente nuevo que reúne expertos de diferentes áreas, incluyendo las ciencias sociales, los estudios ligados al clima, el desarrollo territorial, la salud, la gestión de desastres entre otros. La definición de vulnerabilidad alcanza diferentes usos dependiendo del contexto y disciplina donde se aborda. En la mayoría de los casos se abordan los problemas y los procesos similares usando un lenguaje diferente, en función del área de conocimiento del investigador. Por ello, es evidente que **se necesita desarrollar un lenguaje común para que los estudios de vulnerabilidad y adaptación puedan integrar estas diferentes visiones de forma flexible pero coherente.**

La vulnerabilidad se describe como el grado en el que un sistema es susceptible de sufrir lesiones, daños y perjuicios (Smit et al., 1999). Según la definición del IPCC en su Tercer Informe de Evaluación: “La **vulnerabilidad es el grado en que un sistema es susceptible o incapaz de hacer frente a los efectos adversos del cambio climático, incluyendo la variabilidad y los extremos climáticos.** La vulnerabilidad es una función del carácter, magnitud y tasa de variación climática a la que está expuesto un sistema, su sensibilidad y su capacidad de adaptación " (IPCC, 2001).

Dentro de los estudios ambientales sobre variabilidad climática es recurrente indicar los grados en los cuales un sistema socio-cultural y ecológico es susceptible de ser afectado de manera desfavorable por las consecuencias del cambio en el clima. Este concepto incorpora elementos como **sensibilidad** y se complementa con otros elementos claves como **exposición**, para identificar finalmente el potencial de impacto asociado a los cambios en el clima.

Desde una perspectiva general la vulnerabilidad actúa bajo la existencia de dominios externos que potencian factores con tendencias destructivas, los cuales imposibilitan reaccionar apropiadamente a ellas. Esta forma de concebir la vulnerabilidad tiene un extremo externo, en el cual se presentan los fenómenos que trastornan a un sistema específico y un extremo interno donde se encuentran elementos que permiten a dicho sistema reaccionar frente a una acción de perturbación. Sin embargo, cuando un sistema se expone a una potencia turbulenta y este no tiene los elementos apropiados para reaccionar, se dice que este sistema se encuentra vulnerable (Cortés, 2012).

El concepto de vulnerabilidad ha sido aplicado por tanto de forma bastante generalizada en algunos modelos teóricos en la investigación de catástrofes (Vargas, et al., 2002) y hambrunas (Sen, 1985; Bohle et al., 1993). Por tanto, **gran parte de los trabajos se han centrado en la vulnerabilidad biofísica y la vulnerabilidad del entorno construido** (Mileti, 1999), mientras que mucha menos atención ha tenido los aspectos sociales de la vulnerabilidad. Los primeros análisis sobre **vulnerabilidad en contextos socio-económicos** emergentes se desarrollan a partir de la década de los 80's, con la emergencia de la crisis en América Latina (Pizarro, 2001). Hasta la fecha, varias investigaciones han conceptualizado la vulnerabilidad asociándola con las prácticas de los individuos y las comunidades en relación con su cultura, ambiente y economía. Cardona (1993) expresa que la vulnerabilidad puede definirse, en términos generales, mediante su clasificación de carácter técnico y social, donde la primera puesta en escena es más realizable en términos cuantitativos físicos y funcionales, y la segunda sólo puede apreciarse cualitativamente y de forma relativa, debido a que está directamente relacionada con aspectos sociales, culturales, ideológicos, etc.

Gómez (2001) revisa algunos de los desarrollos teóricos y aplicaciones prácticas del enfoque de vulnerabilidad vinculado a cuestiones medioambientales, donde las interacciones entre medio ambiente y sociedad han planteado la evaluación del impacto que puede generar cambios drásticos en los ecosistemas. A su vez, identifica los efectos más significativos en los sistemas naturales y humanos desde una perspectiva que traslada la atención principal hacia los grupos o entidades expuestas a cambios ambientales (campesinos, artesanos, comunidades étnicas, etc.) (Gómez, 2001).

Por otra parte, durante los últimos 30 años el aumento de fenómenos catastróficos en todo el planeta ha generado una línea de trabajos enfocados claramente en la gestión del riesgo y la prevención de desastres y la relación entre el cambio climático y la sociedad (Füssel y Klein, 2006; Adger et. at., 2006), que han seguido dos líneas diferentes. El primer enfoque se centra en un **marco de gestión del riesgo-amenaza** (Risk-Hazard Framework), que describe desde una perspectiva físico-determinista a la vulnerabilidad como el resultado de una relación dosis-efecto, es decir, la relación entre un sistema, un riesgo exógeno y los efectos negativos que puedan resultar de ello. Ni la actividad humana ni la construcción social de la vulnerabilidad se considera, ya que el fenómeno exógeno es entendido como la razón de la vulnerabilidad.

La segunda vertiente se centra en un **modelo social constructivista**, donde la vulnerabilidad es una característica inmanente de la sociedad que se produce y reproduce dentro de las estructuras sociales y está determinada por las circunstancias políticas y económicas presentes en un momento determinado, así como por las características individuales de las personas, género, edad, origen étnico o nacional, etc. (Cortés, 2012).

La mayoría de instituciones internacionales ya reconocen la **vulnerabilidad como un fenómeno multidimensional**. Así, la Oficina de Naciones Unidas para la Reducción de Desastres (UNDRR) indica que vulnerabilidad son las **"condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales, que aumentan la susceptibilidad de una comunidad al impacto de amenazas"** (UNDRR, 2004).

Por su parte, el Centro Regional de Información sobre Desastres (CRID) describe la vulnerabilidad como “factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, que corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que se manifieste un fenómeno peligroso de origen natural, socio-natural o antrópico” (CRID, 2017).

Se subraya también que la vulnerabilidad representa las condiciones que imposibilitan o dificultan la recuperación autónoma posterior, y que las diferencias de vulnerabilidad del contexto social y material expuesto ante un fenómeno peligroso, determinan el carácter selectivo de la severidad de sus efectos (CRID, 2017). En este sentido, Chauv (1993) había definido la **vulnerabilidad como la incapacidad de una comunidad para “absorber” mediante el auto ajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente**, esto es, la “inflexibilidad” o incapacidad para adaptarse a ese cambio, que para la comunidad constituye, por las razones expuestas un riesgo.

Por tanto, **la vulnerabilidad determina la intensidad de los daños que produzca la ocurrencia efectiva del riesgo sobre la comunidad** (Chaux, 1993).

Por tanto, **los niveles de vulnerabilidad dependen de las capacidades de las comunidades para evitar y resistir daños** (Adger, 2006), a partir de mecanismos de resistencia. Por ello, la magnitud de un desastre puede ampliar o reducir su rango de acción dependiendo del nivel de vulnerabilidad de los asentamientos sociales (García, 2011).

La visión de la vulnerabilidad como un estado se ha desarrollado a partir de estudios sobre los factores estructurales que convierten a las comunidades humanas en susceptibles al daño a partir de peligros externos (Allen, 2003). La literatura socio-cultural y ambiental identifica a la **vulnerabilidad como un proceso dinámico** que se arraiga en las condiciones y contextos específicos donde interactúa con los agentes que generan algún tipo de amenaza natural o antrópica, estableciendo las condiciones en las que un grupo humano se ve expuesto a una intimidación (Cardona, 1993).

A su vez, los niveles de vulnerabilidad no son dependientes de la proximidad que se tenga con la fuente de amenaza, sino de características como las demográficas, económicas y ambientales que un grupo posee respecto a su grado de exposición. Debido a ello, **la vulnerabilidad se construye, acopia y persiste en forma continua durante la conformación de un tiempo histórico en determinados lugares y regiones** (Cutter, 2003).

Aunque algunos autores sostienen que la vulnerabilidad es un régimen relativo que no se puede enunciar en términos absolutos (Handmer et al., 1999), García (2011) reconoce la importancia de identificar a las poblaciones expuestas a rangos extremos de vulnerabilidad, permitiendo sacar ventaja ante eventos de tensión. Así, la vulnerabilidad frente a amenazas de origen natural ha sido caracterizada en términos sociales, institucionales y físicos, que se manifiestan en las altas densidades ocupacionales alrededor de zonas de alta confluencia de factores y elementos que permiten eventos que irrumpen la estabilidad socio-ambiental (Vidal, 2007).

Estas tendencias conceptuales y de aplicación, han postulado **diferencias entre la vulnerabilidad y la exposición**, las cuales se derivan de factores desiguales y multidimensionales producidos a menudo por procesos de desarrollo dispares. Las personas que se encuentran en estados de marginalidad dentro de los planos sociales, económicos, culturales, políticos e institucionales, son especialmente vulnerables y sus respuestas de adaptación y mitigación evidencian un decrecimiento de las fortalezas que aún guardan, producto de procesos sociales interrelacionados traducidos a divergencias en la adquisición de bienes y servicios (Eakin y Luers, 2006; Bonanno, 2012).

Estas condiciones de inseguridad no son necesariamente atribuibles a la escasez de ingresos en los índices de pobreza, más bien se establecen entorno a los ajustes que desestructuran los programas de naturaleza macroeconómica.

Los estudios geográficos que se ocupan de los riesgos ambientales se pueden clasificar en tres grandes enfoques de acuerdo con los elementos centrales de interés. El primero abarca el tratamiento de peligros geofísicos como erupciones volcánicas, inundaciones, sequías o eventos de extinción. El segundo, focaliza la población susceptible de amenazas particulares (estudios de vulnerabilidad) y, un tercero, se encarga de la integración de los peligros, fragilidades y vulnerabilidad inscritos en la exposición de la región. De acuerdo con esto, se destacan unos tratamientos particulares según los tejidos históricos dominantes y las políticas de gestión y manejo de desastres aplicadas exclusivamente a la acción sobre el acontecimiento calamitoso, con transformaciones reservadas a la reparación de zonas devastadas (Cardoso, 2017).

Estas caracterizaciones permitieron identificar las fuentes de riesgo inminente, consideradas por los análisis de vulnerabilidad, que tienen que ver con las permutaciones ambientales relacionadas en base a condiciones hidro-climáticas, desbordamientos, periodos de estiajes, los índices en el régimen de lluvias, etc. Esta información sirve para organizar los sistemas de geo-referencia donde se combina con información de tipo socio-económico, logístico para generar los mapas de vulnerabilidad (Gómez, 2001 y Brand, 2001).

Ello permite la identificación de los impactos que generan potenciales peligros en las comunidades, caracterizando la evolución y desempeño de los **sistemas de gestión del riesgo** con el fin de instaurar objetivos que optimicen la efectividad de las actividades de prevención en las organizaciones e instituciones. Sin duda, ello representa uno de los principales desafíos, **medir los niveles de riesgo en las regiones desde una perspectiva de sostenibilidad de acuerdo a posibles eventos catastróficos presentes o futuros.**

### 6.1.1 Vulnerabilidad Social

Varios autores han expresado durante los últimos años la dificultad de abordar una vulnerabilidad ambiental, centrada exclusivamente en su dimensión biofísica, sin desarrollar los factores que afectan de forma sinérgica la alteración de los ecosistemas y la estructura social de las comunidades. Tal como se ha comentado anteriormente, la vulnerabilidad representa la susceptibilidad o predisposición física, económica, política o social de una comunidad a sufrir daños en el caso de un fenómeno destabilizador de origen natural o antropogénico (Cardona 2004). Por ello, es fundamentalmente un concepto político-ecológico, centrado en la relación que las personas tienen con su entorno.

Pero también se enfoca en las fuerzas político-económicas propias de la sociedad en la que viven, que configuran y condicionan esa relación (Singh et al., 2014).

La vulnerabilidad es, por tanto, el nexo conceptual que vincula la relación que las personas tienen con su entorno a las fuerzas e instituciones sociales y los valores culturales que las sustentan o las cuestionan (Singh et al., 2014). La vulnerabilidad es una característica compleja producida por una combinación de factores derivados de la clase, el género y la etnia (Cannon, 1994).

Así, combinando elementos del medio ambiente, la sociedad y la cultura en diversas proporciones, **el concepto de vulnerabilidad social proporciona una teoría multidimensional de los desastres** (Blaikie et al. 1994; Comfort et al. 1999; Cutter 1996; Hewitt 1983b). Así, **la vulnerabilidad se identifica como una combinación del riesgo de eventos que generan peligro tanto desde el contexto de la vulnerabilidad biofísica como la vulnerabilidad social** (Cutter et al., 2003).

La vulnerabilidad social se define, por tanto, como la susceptibilidad de los grupos sociales a los impactos de las amenazas, así como su resiliencia o capacidad para recuperarse adecuadamente de ellas (Cutter y Emrich 2006). Se trata de una dinámica social arraigada en el género, clase, raza, cultura, nacionalidad, edad y otras relaciones de poder (Enarson, E., Fothergill, A., y Peek, L 2007).

La vulnerabilidad social está influenciada por una gran variedad de factores tal como se detalla en la Tabla 4. La noción de vulnerabilidad implica en realidad una combinación de factores que determinan el grado en que la vida y el sustento de una persona están en riesgo por un evento discreto e identificable en la naturaleza o en la sociedad (Blaikie et al. 1994). También resulta de las desigualdades sociales y de los patrones históricos de procesos y relaciones sociales complejos que se manifiestan como barreras sociales arraigadas que se resisten al cambio (Hilhorst y Bankoff 2004).

La vulnerabilidad social a los peligros naturales es un potencial de pérdida y es una interacción compleja entre el riesgo, la mitigación y el tejido social de un lugar (Schmidlin et al. 2009). Estamos hablando por tanto, de un **problema social que requiere de soluciones sociales**. No solo son las lluvias que Dios ha querido que caigan de forma irremediable un día y han generado una inundación catastrófica. El problema surge de una condición preexistente, de la "interfaz de la sociedad y el medio ambiente" (Cutter 1996; Oliver-Smith 2002).

Por tanto, **el riesgo se produce socialmente y no es inherente a la amenaza o los desastres, que resultan en realidad de un desacople entre los sistemas humanos, el entorno construido y el mundo físico**. Este desajuste, tiende a revelar claramente los problemas sociales que dificultan la respuesta y la recuperación a nivel individual y comunitario (Mileti, 1999; Barton, 1969).

Tabla 4. Factores que determinan la vulnerabilidad social.

Factores Determinantes	Referencias
Clase Social	Burton y Cutter 2008
Empleo (tipo y estabilidad), ingresos, ahorros y niveles de educación	Zahran et al.2008; Burton y Cutter 2008; Cutter 2006a; Fothergill y Peek 2004; Dwyer et al.2004; Lindell y Perry 2004; Cutter et al. 2003; Buckle et al 2000; Mileti 1999; Morrow 1999; Bolin y Stanford 1998; Dash, Peacock y Morrow 1997; Blaikie et al. 1994
Calidad de los asentamientos humanos (tipo de vivienda y construcción, stock de edificios y antigüedad)	Dwyer et al. al., 2004; Cutter et al. 2003; Bolin Stanford 1998
Entorno construido, estructura familiar	Cutter et al. 2003; Buckle et al. 2000; Morrow 1999
Tipo y densidad de infraestructura y líneas de vida	Cutter et al 2003
Tipo de tenencia	Dwyer et al. 2004; Cutter et al. 2003
Crecimiento de la población, desarrollo comercial e industrial, servicios médicos y población con necesidades especiales	Cutter et al. 2003; Blaikie et al., 1994
Falta de acceso a recursos como información, conocimiento y tecnología	Cutter et al 2003
Raza y etnia, por falta de acceso a recursos (basado en el idioma, la cultura, los niveles educativos) y la marginalidad económica	Burton y Cutter 2008; Wisner et al. 2004; Cutter et al 2003; Bolin y Stanford 1998
Personas frágiles y físicamente limitadas	Cutter et al 2003
Edad (especialmente ancianos)	Burton y Cutter 2008; Cutter 2006a; Dwyer et al.2004; Cutter et al.2003; Buckle et al.2000; Morrow 1999; Bolin y Stanford 1998 ; Blaikie et al. 1994
Género (las mujeres se consideran más vulnerables que los hombres)	Burton y Cutter 2008; Dwyer et al. 2004; Wisner et al. 2004; Buckle et al 2000; Mileti 1999; Bolin y Stanford 1998
Acceso limitado al poder político y la representación	Cutter et al 2003
Capital social, incluidas las redes sociales y las conexiones	Cutter et al 2003
Creencias y costumbres	Cutter et al 2003

Al reconocer la naturaleza de la vulnerabilidad podemos diseñar soluciones y reducir las consecuencias. Dado que las relaciones de poder subrayan gran parte de las segregaciones económicas, sociales y políticas que marginan a los grupos sociales y aumentan el riesgo, gran parte de las soluciones se deberán basar en empoderar a los más vulnerables (Hilhorst y Bankoff, 2004).

Durante los últimos años, uno de los campos de investigación activo ha estado ligado a la **vulnerabilidad alimentaria**. No obstante, el término más utilizado es el de seguridad alimentaria, y su evolución en soberanía alimentaria. En muchos casos, la degradación del entorno ecosistémico fundamental para muchas comunidades, degrada las relaciones socio-culturales que se expresan a través de una reducción o desaparición de prácticas agrarias tradicionales fundamentadas en procesos agroecológicos (Zsögön, 2019).

Algunos autores proponen modelos espaciales utilizando datos de teledetección y SIG, analizando los niveles críticos del suelo, el nivel potencial de erosión y el nivel de pérdida de cultivos entre otros, para detectar y ayudar a revisar la vulnerabilidad alimentaria a escala local (Ratnasari y Kusumawardani, 2015).

La seguridad alimentaria basada en la ganadería se puede medir mediante una batería de indicadores, derivados de las estadísticas de FAOSTAT y el banco Mundial, analizando la vulnerabilidad al crecimiento de la población y al cambio climático (Godber y Wall, 2014). El modelo desarrollado muestra que la seguridad alimentaria basada en la ganadería ya está comprometida en muchas áreas del planeta y sufre limitaciones por el clima actual, además de la falta de apoyo económico y técnico que permita mitigar los impactos previstos del cambio climático (Godber y Wall, 2014).

Finalmente, en **situaciones de vulnerabilidad extremadamente elevadas las personas ven en la migración la única posibilidad de supervivencia**. Cabe destacar que no es el fenómeno físico en sí el que desencadena la migración, sino que es el resultado de una articulación coordinada entre exposición y sensibilidad que produce una falta de capacidad de respuesta (Bättig et al., 2008; Cortes, 2012). La construcción de presas hidroeléctricas que desplazan comunidades e impactan negativamente los ecosistemas aledaños es un claro ejemplo de los procesos de desposesión de las soberanías ambientales, que se rigen por una casuística multidimensional pero que siempre contribuyen a la expansión de los focos de vulnerabilidad socio-ambiental (Zsögön, 2019).

Analizando los resultados de la literatura científica sobre **vulnerabilidad de las comunidades indígenas**, se observan pocas referencias. En una búsqueda en Web of Science se encontraron un total de 66 publicaciones (Web of Science, 1900-2021), empezando a partir del 2002, y observando un aumento a partir del 2016. Cabe resaltar que **la mayoría de publicaciones corresponden a países anglosajones, un 55%, destacando los USA, Australia y Canadá**.

Para América Latina, la mayoría de artículos corresponden a México (17%), seguido de Brasil y Perú (cada uno con un 6%), y de Chile con un 4.5%. Sorprende de forma especial, **no encontrar ninguna publicación que hable de vulnerabilidad de las comunidades indígenas en Colombia**.



La mayoría de los trabajos constatan los efectos del cambio climático en comunidades indígenas vulnerables asentadas en áreas marginales y ecológicamente frágiles y los graves procesos de expulsión de sus territorios tradicionales, fomentados muchas veces por arreglos institucionales del estado (Maharjan et al., 2017; Islam & Hyakumura, 2019).

### 6.1.2 Medios de vida

Los medios de vida son un sistema complejo que incluye dimensiones ambientales, económicas, sociales e institucionales, impulsando la evolución de la relación entre las personas y el entorno geográfico. El estudiar cómo las personas valoran y visualizan sus medios de vida, puede ayudar a desarrollar mejores planes e incentivos destinados a proteger y restaurar los servicios de los ecosistemas. Por lo tanto, es necesario comprender el estado actual de los medios de vida de las comunidades, para identificar los factores subyacentes que afectan su estrategia de medios de vida actual y futura, proporcionando programas para disminuir la vulnerabilidad frente a las amenazas ambientales y el cambio climático.

El **enfoque de Medios de Vida** se basa en comprender el acceso de las personas a los activos, que suelen incluir capital natural, social, financiero, físico y humano. Es un enfoque utilizado para diseñar programas de desarrollo a nivel comunitario, el cual ha resultado útil para evaluar la capacidad de los hogares para resistir crisis como epidemias o conflictos civiles (Hahn et al., 2009). Otros activos se utilizan cada vez más en dichos análisis, como la información, los activos culturales / tradicionales e institucionales (Cochrane, 2006).

El acceso a estos activos se analiza luego en relación con el contexto de ese medio de vida (por ejemplo, clima, demografía, historia y condiciones macroeconómicas), procesos institucionales y sociales (por ejemplo, arreglos organizativos y tenencia de la tierra) y las estrategias de sustento que utilizan (combinaciones de actividades que las personas eligen realizar para lograr sus objetivos de subsistencia).

El marco de los Medios de vida es particularmente relevante para comprender la vulnerabilidad al cambio climático, porque proporciona un marco para analizar tanto los componentes clave que conforman los medios de vida, como los factores contextuales que los influyen. Ambos se relacionan estrechamente con los elementos que hacen que un hogar o una comunidad sean más sensibles o expuestos a los efectos de un clima cambiante y afectan su capacidad para hacer frente al cambio ambiental (Reed et al., 2013).

El cambio climático puede alterar los sistemas ecológicos y de uso de la tierra establecidos, lo que a su vez puede comprometer el suministro de alimentos y agua, repercutiendo en los Medios de Vida (Reed et al., 2013). A través de los impactos del cambio climático en los servicios de los ecosistemas, se pueden reducir las opciones en los Medios de vida y aumentar la pobreza. Esto tiene un impacto adicional en la capacidad de adaptación de los hogares cuando se enfrentan a otras perturbaciones o tensiones.

### 6.1.3 Medición de la vulnerabilidad

El calentamiento global ha generado impactos negativos que se intensifican con el tiempo, con implicaciones para el riesgo de desastres a través de inundaciones, sequías, deslizamientos de tierras entre otros problemas con repercusiones a corto y largo plazo (Gerlitz et al., 2017). La emergencia climática también puede tener impactos variables en los regímenes pluviales y agroclimas locales, con repercusión en los modos de vida y otros aspectos del bienestar humano. Debido a todos estos factores que influyen en la resiliencia y capacidad de adaptación de los grupos sociales, es imprescindible crear estrategias que ayuden en la mitigación del impacto ambiental. Por todo ello, es **necesario e importante tener alguna metodología para medir la vulnerabilidad**.

La investigación de indicadores sociales y ambientales para medir la vulnerabilidad experimentó un gran auge en el ámbito de la sostenibilidad, y a partir del 2000, como en el caso del Índice de Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP, 2000), el cual proporciona un indicador compuesto del bienestar humano, así como indicadores de disparidad de género y pobreza entre naciones. De manera similar, el Banco Mundial (2001) proporciona datos sobre los vínculos entre las condiciones ambientales y el bienestar humano.

La vinculación de los sistemas naturales con los sociales y económicos permite realizar la evaluación de la vulnerabilidad mediante el uso de diferentes escalas, para lograr una descripción de los problemas locales que globalmente no se han considerado (Adger, 2006; Buch y Turcios, 2003). En el caso de seguridad alimentaria, por ejemplo, la evaluación de vulnerabilidad a diferentes escalas, (comunidades dentro de regiones o países, individuos dentro de los hogares) ha permitido diseñar mejores sistemas de distribución de alimentos focalizando los esfuerzos en las comunidades y grupos sociales más vulnerables.

Los indicadores de vulnerabilidad proporcionan un medio potencialmente útil para monitorear la vulnerabilidad en el tiempo y el espacio, identificando los procesos que contribuyen a la vulnerabilidad, priorizando estrategias para reducir la vulnerabilidad y evaluando la efectividad de estas estrategias en diferentes entornos sociales y ecológicos (Adger et al., 2009; Dow, 1992). Sin embargo, hasta la fecha, las evaluaciones de la vulnerabilidad al cambio climático a menudo se aplican de manera inconsistente (Shah et al., 2013). Investigaciones recientes indican que **las percepciones de la identidad social por parte de las comunidades desempeñan un papel fundamental para la percepción del riesgo climático y la capacidad de adaptación** (Frank et al., 2011).

Debido a la complejidad del concepto y a los múltiples significados que se le asocian, independientemente del contexto, existen también múltiples mecanismos o metodologías utilizadas para hacer una evaluación de vulnerabilidad. Para ello, el empleo de herramientas como la creación de un **Índice de Vulnerabilidad Social (VSI)**, permite caracterizar a nivel territorial los recursos y capacidades presentes en las comunidades para establecer estrategias que reduzcan las probabilidades de riesgo (Cutter et al., 2003). La información obtenida sobre los recursos y capacidades presentes en las comunidades (tanto activos materiales como no materiales) conforma estrategias para reducir sus probabilidades de riesgo (Busso, 2001).

Hahn et al. (2009) propone un **Índice de Vulnerabilidad Comunitaria** que articula los ya mencionados e incorpora las exposiciones climáticas y las prácticas de adaptación de los hogares para la evaluación de la vulnerabilidad. Este modelo utiliza como datos primarios encuestas realizadas a los hogares para la construcción de los indicadores, y está diseñado para ser flexible y poder adaptarse a las condiciones físicas, geográficas, culturales y económicas del entorno donde se aplique para la planificación del desarrollo a nivel local.

Gerlitz et al. (2017) propone en un **índice multidimensional de la vulnerabilidad en los medios de vida**, como instrumento para medir la vulnerabilidad en escalas pequeñas (hogares). Este método mide el estado actual de vulnerabilidad de los medios de vida de los hogares, identificando los hogares que tienen un alto potencial de verse afectados negativamente por los cambios climáticos y de otro tipo. Este modelo está compuesto por una batería de 25 indicadores, identificados por una extensa revisión de la literatura y discusión con expertos (Gerlitz et al., 2017).

La evaluación de la vulnerabilidad en los medios de vida aborda hasta cierto punto, los problemas de sensibilidad y capacidad de adaptación al cambio climático, pero son necesarios enfoques que integren la vulnerabilidad con las exposiciones climáticas y las prácticas de adaptación de las comunidades. (Shah et al., 2013) plantea un **modelo que incorpora los conocimientos locales (indígenas) para la selección de**

**los indicadores**, y tiene como premisa que la resiliencia y la vulnerabilidad están determinadas por las normas sociales, las cuales pueden variar según su ubicación geográfica.

En general, para la evaluación de los modos de vida de las sociedades es importante evaluar la vulnerabilidad, aunque la tarea es compleja por los entornos cambiantes. Es necesario crear una metodología que integre todos los aspectos de las sociedades como la cultura, etnia, raza, edad, condiciones socioeconómicas entre todos aquellos factores por los que están compuesto los grupos sociales.

## 6.2 Capacidades adaptativas

La definición del glosario del IPCC Third Assessment Report **define la capacidad adaptativa como “La capacidad de un sistema para adaptarse al cambio climático (incluyendo variabilidad climática y extremos), moderar los posibles daños, aprovechar las oportunidades o para hacer frente a las consecuencias”** (IPCC, 2001). Autores como Brooks et al. (2005) parten de esta definición y dan cuenta de cómo la capacidad adaptativa -un elemento de la vulnerabilidad- está asociada con la gobernanza, los derechos civiles y políticos y la alfabetización. Para ello presentan una serie de 11 indicadores de vulnerabilidad y capacidad de adaptación a la variabilidad climática y al cambio climático y reducir la mortalidad por riesgos climáticos. Su análisis se fundamenta en un marco conceptual en el que el riesgo se ve en términos de resultados y es una función de los peligros climáticos definidos físicamente y la vulnerabilidad socialmente construida. Concluyen que **la vulnerabilidad o vulnerabilidad potencial de un sistema para el cambio climático que esté asociado con los riesgos previstos a medio y largo plazo dependerá de la capacidad del sistema para adaptarse a la previsión de esos peligros** (Brooks, et al, 2005).

Olazabal (2010) define la adaptación como “el ajuste en sistemas naturales o humanos en respuesta a los estímulos climáticos actuales o esperados, moderando así el daño o potenciando las oportunidades identificadas en el cambio”. Respecto a la capacidad adaptativa (CA), señala que es “la capacidad de un sistema de gobernanza territorial de ajustarse, en nuestro caso, al CC (cambio climático) para moderar los potenciales daños, tomar ventaja de las oportunidades o hacer frente a las consecuencias (Füssel and Klein, 2006; Brooks, 2003; Olazabal, 2010).

La capacidad adaptativa tiene que ver con el largo plazo y también con estrategias que favorezcan el desarrollo sostenible del territorio (Gallopín, 2006). Así, entendemos que **la capacidad adaptativa no es un sub-elemento de la vulnerabilidad, sino una consecuencia del desarrollo de una gobernanza adaptativa del sistema, basada en la reorganización propia y en procesos de aprendizaje de experiencias pasadas**. Esta capacidad adaptativa influirá, por lo tanto, en la capacidad de respuesta inmediata de un sistema ante la ocurrencia de un evento (Olazabal, 2010).

Las vulnerabilidades y las respuestas adaptativas existen en torno al cambio climático pueden ser muy variadas y obedecer a factores socio-económicos, ambientales y tecnológicos. Ante la multiplicidad de respuestas por parte de agricultores al estrés climático, “la clave es descifrar los principios y procesos que gobiernan aquellas fincas en que los agricultores han usado practicas adaptativas exitosas” (Altieri, 2013).

Muchos de los conocimientos y prácticas tradicionales de manejo de recursos son la base de la resiliencia de los agroecosistemas campesinos e indígenas, como el uso diversificado del paisaje, el acceso a recursos múltiples, el mantenimiento de la diversidad genética, el uso de policultivos, la cosecha de agua, la conservación de suelos, entre otras (Altieri, 2013).

Durante muchos años, la mayoría de las estadísticas disponibles que predicen impactos climáticos sobre la agricultura no han considerado la heterogeneidad de la agricultura campesina-indígena (Altieri, 2013). Por eso, la capacidad de los agricultores de adaptarse se basa en sus reservas individuales o colectivas de capital humano, que incluye atributos como el conocimiento tradicional.

En definitiva, muchas investigaciones han conceptualizado la vulnerabilidad desde varias disciplinas y sectores, pero no tanto desde las múltiples experiencias vividas por los individuos y las familias en su relación con el ambiente (Gurri & Vallejo, 2007; Ruiz, 2011).

## 6.3 Medición de la Resiliencia en Comunidades Indígenas

La resiliencia se ha convertido durante los últimos años en un concepto popular de investigación y política dentro de los contextos de desarrollo y adaptación al cambio climático. Partiendo de la definición de Holling (1973), como la medida de la persistencia de los sistemas y de su habilidad para absorber el cambio y las perturbaciones y mantener las mismas relaciones entre las poblaciones o en las variables de estado, la resiliencia está proporcionando cada vez más un "concepto integrador" que busca abordar una variedad de conceptos y áreas del conocimiento, desde la seguridad alimentaria, la protección social, los conflictos y los desastres naturales, los conflictos sociales o la estabilidad del sistema financiero.

De hecho, la resiliencia se está convirtiendo cada vez más en un concepto clave en la investigación ambiental orientada a las ciencias sociales que analiza las interacciones entre el ser humano y la naturaleza en los sistemas socioecológicos y explora cómo lidiar con éxito con el cambio climático, económico o social.

Existe ya una evidente conexión de los trabajos de vulnerabilidad con la resiliencia. Adger (2006) hace una revisión de algunos enfoques analíticos que han considerado a la vulnerabilidad y los cambios ambientales como formas para organizar una propuesta sinérgica entre las investigaciones sobre la resiliencia de los sistemas. A partir aquí, el autor define a la **vulnerabilidad como el estado de susceptibilidad al daño a partir de la exposición a diferentes tipos de stress asociado a los cambios socio-ambientales y a la ausencia de adaptación** (Adger, 2006).

La vulnerabilidad depende de la integración entre sensibilidad, adaptabilidad, fragilidad y exposición al riesgo, así como de la magnitud de la amenaza, por lo que los más vulnerables son los que están más expuestos a las perturbaciones, y poseen una capacidad limitada para la adaptación y, en definitiva, son menos resilientes, es decir, les cuesta más trabajo recuperarse y regresar a su estado de equilibrio (Bohle et al. 1994).

Pero además, parte importante de la convergencia entre vulnerabilidad y resiliencia proviene de un **enfoque socio-ecológico**: el concepto de un sistema socio ecológico manifiesta que la acción humana y las estructuras sociales son parte integral de la naturaleza y, en consecuencia, cualquier distinción entre sistemas sociales y naturales es arbitraria (Ifejika Speranza et al., 2014).

Es prioritario insistir en la necesidad de forjar un bienestar económico que revierta las injusticias sociales y ambientales, fortaleciendo la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos del planeta y mejore las condiciones de vida de las mayorías desfavorecidas (Ferrante, 2011).

En este recuento de insostenibilidades, es necesario mencionar que aquellas perturbaciones que se dan en la dualidad sociedad-naturaleza están integradas por los conflictos ecológicos que se distribuyen desde el Norte al Sur global bajo unos parámetros de insostenibilidad generalizada que cimientan e incrementan la “deuda ecológica” y la desigualdad (Rappaport, 2004).

A pesar que la resiliencia socio-ecológica ya tiene un cuerpo tanto teórico como de aplicaciones para los tomadores de decisiones y los profesionales capacitados (“practitioners”), persisten sin dudar dificultades debido a su gran complejidad y la dificultad e incertidumbre de realizar cualquier tipo de pronóstico sobre los cambios inmediatos o futuros (Altieri, 2013). Por ello, actualmente el enfoque que está empezando a surgir es el de aprender a vivir con la incertidumbre y el cambio.

Por otro lado, las injusticias ambientales que están asociadas a la expansión desregulada de las prácticas industriales, principalmente aquellas que generan grandes cantidades de emisiones de gases de efecto invernadero, residuos tóxicos o demandan del uso de materias primas que degradan los hábitats, producen consecuencias que provienen de la inequidad en la distribución de los bienes y de servicios regulados por las dinámicas que impone el mercado global.

El concepto de resiliencia se aplica a los sistemas socio-ecológicos cuando Holling (1973) planteó un modelo teórico que propone analizar los métodos de auto-organización de las comunidades frente a situaciones de cambio y perturbación en sus sistemas sociales, económicos y agrícolas que se alejan de las dinámicas tradicionales. La resiliencia de un socioecosistema debe ser entendida como la capacidad para hacer frente a los cambios, no para resistirse a ellos —pues son inevitables—.

Se trata, por tanto, de la habilidad de un socioecosistema para absorber creativamente la transformación sin perder su identidad como tal. Una débil resiliencia da paso a la vulnerabilidad de los socioecosistemas, que verían comprometida su continuidad ante las transformaciones externas o internas que no son capaces de integrar o asimilar (Reyes y Ballesteros, 2011).

De este modo, los procesos de resiliencia se pueden entender como herramientas que permiten evaluar las posibilidades de recuperación ambiental, desde las cuales pueden surgir eventos que transformen o modifiquen un socioecosistema. Sin embargo, al querer mantener el socioecosistema nos concierne sustentar su resiliencia para que persista, alejándonos de enfoques y visiones simplificadoras que forjarían en la resiliencia una forma de adaptación mecánica, conllevando a desconectar la capacidad de un sistema para absorber las irrupciones abruptas que tienen lugar en su espacio de libertad y en los procesos de reorganización y cambio que alteran el curso de los eventos catastróficos (Reyes y Ballesteros, 2011).

La clave para comprender los cambios ambientales se encuentra en las bases teórico-metodológicas que plantea la resiliencia, puesto que permiten un funcionamiento continuo de las estrategias de diversificación en los ecosistemas, incluyendo los agro-ecosistemas y la heterogeneidad ecológica, lo que incrementa las opciones a la hora de enfrentar los procesos co-evolutivos entre las comunidades que interactúan con la naturaleza.

La tendencia de la estructura socioecológica actual acarrea una insularidad en la cual las relaciones ambientales establecidas por las comunidades son de esencial importancia debido a la intensidad permanente de la mezcla racial, las prácticas de agricultura ancestral y el aprovechamiento de fenómenos, como las inundaciones, las cuales ofrecen un panorama que vivifica en una materialidad consciente respecto a cómo las comunidades han sacado provecho de los escenarios de emergencia (Borda y Moncayo, 2015).

Durante los últimos años el concepto de resiliencia parece que se ha asentado con tres enfoques diferentes, un **enfoque socio-ecológico** que parte de la ecología desde la definición de Holling (1973), un segundo enfoque que parte del socio-ecológico pero que adopta un **enfoque de gestión del riesgo de desastres** (Alexander, 2013), y un tercer enfoque que se centra en los **medios de vida sostenibles**. De hecho hoy en día, parece que se han desarrollado dos escuelas diferentes, unos que muestran prevención en la incorporación de principios ecológicos en los estudios de resiliencia desde las ciencias sociales (Olsson et al., 2015) y otros que utilizan la resiliencia como sinónimo de adaptación y reducción de la vulnerabilidad. En muchos ámbitos de la práctica y la gestión pública y política, el concepto de resiliencia está claramente desplazando al de vulnerabilidad, por su tono más “positivo”, y por el énfasis en como las comunidades pueden fortalecer sus capacidades (Twigg, 2009).

En todo caso, la aplicación del concepto en sistemas sociales se complica si introducimos el concepto de transformación, mejorando los medios de vida de las comunidades y no solo mantener el status quo actual. Y para seguir complicando la aplicación del concepto, Nelson y col. (2007) señalan que la resiliencia significa que "los sistemas deben gestionarse para tener flexibilidad en lugar de mantener la estabilidad ". No obstante, la distinción entre flexibilidad y el mantenimiento de la estabilidad es en realidad difícil de identificar. Aunque en realidad, el mayor problema conceptual es cómo pasar de sobrevivir a prosperar, que está en línea con el desarrollo sostenible.

Independientemente de todos los debates académicos, varios autores consideran que **la mejora en los medios de vida es sin duda una manera de aumentar su resiliencia** (Chambers and Conway, 1992).



Así, la **resiliencia social** se define como la capacidad de las comunidades para soportar choques externos a su infraestructura social (Adger, 2000). Esta definición aplica de forma particular a comunidades altamente dependientes de recursos que son altamente dependientes de tensiones externas o shocks, bien sean en forma de variabilidad ambiental (extremos climáticos, plagas, etc.) o en forma de políticas sociales, económicas y trastornos asociados a la variabilidad de los mercados mundiales, o los cambios en las leyes de la propiedad o intervenciones estatales o privadas.

Aunque **la estabilidad y la resiliencia se perciben generalmente como objetivos sociales deseables para muchas cuestiones**, desde conservación de la naturaleza hasta el cambio climático, no hay todavía acuerdo en la comunidad científica sobre si las comunidades que dependen de recursos naturales en zonas con una elevada resiliencia ecológica, son inherentemente más resilientes, a pesar de la diversidad de estos (Adger, 2000).

Lisa et al. (2015) desarrollaron una comparativa de los marcos de medida de la resiliencia a partir de la información de Bahadur et al. (2015), analizando tanto las aproximaciones y los tipos de indicadores, pero con un enfoque de medir la resiliencia de los programas de cooperación desarrollados por las ONGs. Las conceptualizaciones de los componentes de la resiliencia forman parte de esta nueva ola del pensamiento de la resiliencia, que forma parte de su promoción en la agenda del desarrollo. En esta línea, cabe destacar el marco de la Rockefeller Foundation con Arup (Arup, 2014) o el Stockholm Resilience Center.

Durante años **la dimensión socio-cultural ha sido desvirtuada como principio que puede vincularse al concepto ecosistema**, desplazando los discursos y las prácticas que se implantan en comunidades que permanecen bajo una relación de dependencia con los ecosistemas.

A pesar de lo que se ha evidenciado en muchas investigaciones, **muchas de las intervenciones ambientales siguen fundamentándose exclusivamente bajo el enfoque biofísico** que da predominio incondicional a aspectos y elementos “naturales”, aislando el plano social (Arciniega, 2010).

Considerar que se puede aislar la dimensión ecológica y social nos encajonaría en un callejón cartesiano, puesto que no podríamos entablar diálogos de resiliencia sin examinar las relaciones de interdependencia entre los sistemas sociales y ecológicos (Sepulveda et al., 2020).

### 6.3.1 Aproximaciones al concepto de resiliencia comunitaria

Las comunidades como agrupación de seres humanos comparten una identidad, visión, y costumbres sobre un territorio determinado. Desde esta visión se afianza la resiliencia socio-ecológica para estudiar los vínculos en las redes de recuperación y afrontamiento de las adversidades ambientales a partir de los **sistemas comunitarios** constituyendo una activa pertenencia sobre el cuidado del hábitat que rodea al individuo (Uriarte, 2013).

El interés por la resiliencia desde campos como la psicología, la antropología y en temáticas socio-ambientales, desde los años ochenta, ha cobrado gran relevancia debido a la capacidad de los cuerpos y las comunidades para mantener una resistencia frente a condiciones de adversidad socio-políticas, ambientales y culturales. Es preciso señalar que este concepto nace de la Física en donde se usó como la capacidad que tiene un material para redimir su forma original después de someterse a unas condiciones que alteran su estructura física; posteriormente, esta concepción fue acondicionada a las ciencias ecológicas por Holling (1973) y finalmente a las ciencias sociales con una fuerte presencia en los estudios comunitarios (Rutter, 1993; Werner, 2003; Becoña, 2006).

El impacto negativo ocasionado por la emergencia climática, ha generado la necesidad de implementar un enfoque de resiliencia para la gestión de estrategias que permitan la disminución de la vulnerabilidad en las comunidades (Dapilah et al., 2020). La resiliencia comunitaria sería la capacidad para enfrentar eventos relacionados con el cambio climático, donde los términos absorbente, adaptativo y transformador denotan la capacidad de los hogares para resistir, adaptarse y transformarse contra los impactos que generan los problemas ambientales (Asmamaw et al., 2019).

El concepto de **resiliencia comunitaria** emerge por tanto, bajo aplicaciones que se dan entorno a los cambios ambientales, socio-políticos (agresiones, violencia, guerras), culturales y económicos (emergencia de nuevos modelos comerciales), que propician el auge de estrategias de supervivencia y conservación, con el objetivo de potenciar grupos sociales para transformar contextos adversos. Esta idea se ha venido reforzando debido a las dinámicas impuestas por los discursos sobre el desarrollo y el progreso los cuales buscan la permanente competencia, a nivel individual y social, de los grupos humanos (Bohle et al. 1994).

En un primer momento, Bonfil (1990) señaló que la antropología se ha encargado de estudiar estas estrategias de resistencia y (re)existencia de grupos culturales parias frente a sociedades que buscaban su aniquilación, organizando procesos de ratificación tal que sus condiciones físicas y psicológicas sean visibilizadas y exaltadas como reales y deseables.

Usando el concepto de resiliencia el autor pretendió repensar las capacidades que posee una comunidad, frente a una situación social, para sobreponerse de calamidades sufridas que no estaban dentro de su control absoluto y los mecanismos que se distribuyen en cada individuo para superar una fase de crisis comunal (Bonfil, 1990).

A su vez, Arciniega (2010) se ha referido a la **resiliencia comunitaria como la capacidad de organización que mantienen los sistemas sociales e institucionales a la hora de enfrentarse a los reveses, desfases y coyunturas socio-ambientales que les permiten fortalecer las funciones, estructuras e identidades de los grupos humanos**. Esta concepción está orientada hacia las prácticas que los colectivos desarrollan con los recursos disponibles en la comunidad, con el objeto de compensar las debilidades para lograr una adaptación exitosa.

Sin embargo, otros autores como Twigg (2007) y Truffino (2010) opinan que la resiliencia comunitaria no es una mediación concreta o determinada que responde a un fijo suceso hostil, sino que más bien es una **construcción comunitaria de los lazos socio-culturales que implican una optimización de las condiciones de la comunidad** (Zsögön, 2019).

Estos pensamientos e ideas han permitido estructurar diversas orientaciones, que requieren el asocio de capacidades, componentes o habilidades articuladas entre sí, sobre resiliencia comunitaria, para poder analizar el lugar donde, en diferentes niveles, los tejidos sociales se configuran de forma cooperativa frente a la exposición a procesos que alteran la dinámica habitual (Bracamonte y Aguirre, 2017). Desde la complejidad social involucrada en los procesos de resiliencia comunitaria, es posible reconocer las formas imbricadas sobre las cuales afloran las capacidades individuales y colectivas que dependen del modo en cómo se forman las correlaciones entre los sujetos participantes, imbuidas por una historia vital que regula los marcos de comportamiento y colaboración (Suarez, 2003; Melillo, 2006).

**La resiliencia no se desarrolla por igual en todos los individuos, cada uno tiene puede adquirir capacidades para superar los problemas y elegir como desplegarlas** (Bonanno, 2012). Esto significa que dentro de las comunidades existen unas prácticas de intercambio que buscan mantener un bienestar simultáneo mediante técnicas de cohesión social, materiales e inmateriales con un disímil grado de consentimiento y de conflicto, permeadas por dispositivos de cimentación afectiva.

**Se reconocen al menos tres dimensiones en el proceso de construcción de la resiliencia comunitaria a través de las cuales se integran procesos donde un colectivo social o una comunidad se sobrepone a eventos adversos** (Alzugaray et al., 2018):

- **Regulación Emocional**
- **el Bienestar y Capital Social**
- **la Eficacia Colectiva.**

La sensibilidad sería el grado de mediación central donde los elementos inmersos en las dimensiones identificadas, se verán afectados positiva o negativamente, según las formas de aprehensión de las amenazas y la exposición a éstas, definiendo las capacidades adaptativas y los factores que permitan reducir los impactos de mayor envergadura (Alzugaray et al., 2018).

En esta misma línea de intervención Plough et al. (2013) analizó como mediante las actividades que permiten el reconocimiento de las capacidades de desarrollo en una comunidad se puede dar cuenta de las fragilidades por medio de las cuales se amplía el rango de impacto de un evento traumático, con el objetivo de desplegar unos elementos que provean, prevengan y mitiguen el trauma producto de un incidente. En los procesos de restauración y reedificación del tejido social comunitario, la autosuficiencia y el funcionamiento social aprehendido equivale al producto necesario para fortalecer los déficits socio-culturales en un futuro acontecimiento.

De esta forma, **a medida que una comunidad ve excedida su capacidad para absorber los impactos generados por un suceso hostil en su hábitat, se activa un proceso natural de adaptación frente a la nueva situación que, a su vez, facilita la reorganización, el cambio y el aprendizaje en cada réplica del evento** (González-Muzzio, 2013). La temporalidad dependerá de la magnitud y los efectos del fenómeno perturbador. Por tanto, las interconexiones sociales favorecen activamente los frentes comunitarios encargados de mudar los desafíos del entorno, concentrando recursos bajo un concepto multidimensional como mecanismo de respuesta de la colectividad.

De acuerdo con esto, Arciniega (2010) sostiene que **la capacidad de los sistemas socio-culturales de una comunidad permite identificar la manera como los grupos humanos se manifiestan a los desastres y como son afectados en el mismo instante de forma similar.**

Estas aproximaciones han permitido ver el despliegue de la **resiliencia comunitaria como un marco teórico-metodológico que brinda unas orientaciones sobre las formas de comprensión de las realidades bifurcadas por eventos catastróficos y permiten incluso trazar una cartografía de los procesos a seguir en cuanto a métodos de adaptabilidad.**

No obstante, en algunos puntos como las formas de resignificación y resistencia de las comunidades, aún se mantienen discrepancias debido a factores como la dispersión y multiplicidad de iniciativas locales innatas de los colectivos sociales, capaces de responder a los desafíos actuales.

Por otra parte, **el concepto de resiliencia requiere una mayor atención a los medios de vida humanos, si se quiere abordar las estrategias de adaptación y las necesidades de crear mecanismos para estudiar la vulnerabilidad de las comunidades.** Su transferencia de la teoría a los sistemas sociales conduce a un compromiso débil con la normativa, las dimensiones sociales y las políticas de la adaptación al cambio climático (Tanner et al., 2015).

En este sentido. Tanner et al. (2015) define la **resiliencia de los medios de vida** como la capacidad que tienen las personas a lo largo de las generaciones para mantener y mejorar sus oportunidades de sustento y bienestar a pesar de las perturbaciones ambientales, económicas, sociales y políticas. Una **perspectiva de los medios de vida** ayuda a fortalecer el pensamiento de resiliencia situando mayor énfasis en las necesidades humanas, la acción individual y colectiva y el empoderamiento y los derechos humanos, enmarcados en procesos dinámicos de transformación social (Tanner et al., 2015).

De todas formas, la resiliencia en los medios de vida de las comunidades es un concepto poco abordado, por su complejidad, al tratar temas relacionados con conductas, temas culturales, entre otras áreas cualitativas que dificultan su medición, aunque sin duda aumenta las opciones de respuesta y la flexibilidad, protegiendo a las comunidades humanas frente a los cambios (Dapilah et al., 2020)

Cada sociedad tiene medios de vida diferentes, los cuales se ven amenazados al contar con un alto grado de vulnerabilidad, como lo demuestra Maeda (2017) en su estudio sobre “Consecuencias de salud mental y Problemas sociales después del Desastre de Fukushima”. Las personas que habitaban en la zona tuvieron problemas de adaptación, por preocupaciones sobre sus medios de vida, temor a no volver realizar sus actividades cotidianas entre otros problemas surgidos. Es por factores como éstos, que es importante el estudio de la resiliencia en los medios de vida de las comunidades.

Sin duda, la convergencia de dos claras tendencias a nivel mundial, el crecimiento del proceso de urbanización y la extensión urbana, con la emergencia climática, generan la aparición de crisis recurrentes en diferentes zonas urbanas. Son necesarios por tanto, marcos de trabajo para la reconstrucción y recuperación de las ciudades y las comunidades urbanas. En este sentido, la UNESCO y el World Bank lanzaron en 2018 (UNESCO/World Bank, 2018) un **Marco para la cultura en la reconstrucción y recuperación de las ciudades (CURE)**. La estrategia persigue mejorar los marcos existentes de la reconstrucción de ciudades (como "reconstruir mejor") y focalizarse en la recuperación socioeconómica de los medios de vida de las personas.

Este modelo integra la cultura, en sus múltiples formas, en la reconstrucción y los procesos de recuperación como aglutinante de procesos centrados en las personas y políticas basadas en el lugar. Esta metodología implica cuatro fases (ver Figura 3) la cual integra contextos geográficos, culturales, económicos, entre otros aspectos que conforman la sociedad.

<b>Fase 1</b>	<b>Evaluación de daños y necesidades</b>	Componente 1.1: Patrimonio cultural tangible ..... Componente 1.2: Patrimonio cultural inmaterial ..... Componente 1.3: Industrias creativas y culturales ..... Componente 1.4: Turismo cultural ..... Componente 1.5: Vivienda histórica y recursos territoriales
	<b>Alcance</b>	Componente 1.6: Recopilación y análisis de datos ..... Componente 1.7: Mapeo de activos ..... Componente 1.8: Mapeo de partes interesadas ..... Componente 1.9: Vision Development
<b>Fase 2</b>	<b>Política de configuración y estrategia</b>	Componente 2.1: Diseño de un proceso de planificación ..... Componente 2.2: Mecanismos regulatorios ..... Componente 2.3: Participación cívica
<b>Fase 3</b>	<b>Financiación</b>	Componente 3.1: Identificación de recursos de financiamiento ..... Componente 3.2: Gestión de los recursos terrestres ..... Componente 3.3: Captura de valor de la tierra ..... Componente 3.4: Reajustes de la tierra ..... Componente 3.5: Herramientas de financiación impulsadas por la ciudad
<b>Fase 4</b>	<b>Implementación</b>	Componente 4.1: Arreglos institucionales ..... Componente 4.2: Gestión de riesgos ..... Componente 4.3: Estrategia de comunicación y participación

Figura 3 Fases del marco de referencia de la metodología CURE. Fuente: tomada de la metodología CURE (2018)

## **7 MARCO METODOLÓGICO**

## 7.1 Alcance metodológico

Teniendo en cuenta el carácter descriptivo para el abordaje de un fenómeno desde las Ciencias Humanas y las ciencias biológicas, **la tesis propone como alcance metodológico la descripción de los fenómenos, hechos o acontecimientos que definen la memoria biocultural del conocimiento ancestral del agua, y su relación con la resiliencia comunitaria de los pueblos Embera-Katíos y los Zenúes.** En este sentido, la identificación de los significados de la memoria biocultural conforme los hechos y factores enunciados, permite analizar y cuantificar la resiliencia comunitaria para salvaguarda de la memoria biocultural del conocimiento ancestral del Agua.

La tesis tiene un **carácter transdisciplinario ya que incluye las ciencias humanas y las ciencias biológicas como formas de indagación que permitan una comprensión de los significados de los fenómenos.** Las ciencias sociales, desde la comprensión de los fenómenos a estudiar tiende un puente con las ciencias biológicas, las cuales aportan con la construcción de indicadores de la resiliencia comunitaria, una designación a las significaciones de los conocimientos ancestrales del Agua que reposan en la memoria biocultural.

Los alcances metodológicos se determinan a partir del **enfoque cualitativo, para identificar y comprender los aspectos de los conocimientos ancestrales del Agua que conforman la memoria biocultural.**

También se van a utilizar las **mediciones de tipo cuantitativo, para desarrollar la construcción de un sistema de indicadores socio-ambientales y étnicos, para entender como a partir de la pérdida de la memoria biocultural referente a la espiritualidad, los territorios sagrados y a los ciclos del agua y los sistemas productivos se aumenta la vulnerabilidad social.**



## 7.2 Diseño de estudio

El enfoque de la presente investigación es de **tipo mixto**. Es decir, se incorpora tanto el enfoque **cualitativo como el cuantitativo**. Con este diseño, se buscó reconocer en cada enfoque ventajas y limitaciones, lo que permitió la **utilización de una amplia variedad de instrumentos metodológicos, para comprender de manera holística el problema de investigación**.

De todas formas, **el instrumento predominante es el método etnográfico**. Sin embargo, es necesario resaltar que cada enfoque está construido sobre una base ontológica, epistemológica y metodológica que se diferencia, en cuanto define objetos y sujetos de estudio.

El enfoque mixto busca establecer conexiones que permitieran acercarse a una visión de conjunto para la comprensión de los sistemas culturales y ambientales. El abordaje del objeto-sujeto de estudio desde las ciencias humanas y las ciencias biológicas, propone la **descripción de los contextos, basados en hechos sociales o acontecimientos que definen la memoria biocultural y la resiliencia comunitaria de los pueblos Embera- Katíos y Zenúes**.

En este sentido, **la identificación de las prácticas ligadas al agua, de los significados de sus cosmovisiones asociadas a las dinámicas bioculturales y las trayectorias de sus vulnerabilidades, permiten definir y cuantificar la resiliencia comunitaria, que a su vez es una garantía de la salvaguarda de la memoria biocultural del conocimiento ancestral del agua**.

Siguiendo lo anterior, las **investigaciones de enfoque mixto** se les atribuye varias características como la de flexibilidad y complementariedad, las cuales permiten, por un lado, reconocer las complejidades de lo social y los modos de interpretar lo social en el dato, ya sea a través de mediciones numéricas o las técnicas asociadas al campo simbólico- narrativo como las entrevistas, diarios de campo, observaciones, entre otros.

Concretamente, esta investigación se circunscribió a un **método mixto por etapas y con estatus dominante en el enfoque cualitativo**. Se lleva a la práctica por medio del **análisis de las siguientes categorías asociadas a la memoria biocultural**:

- Espiritualidad
- Territorios Sagrados
- Ciclos del Agua y los Sistemas Productivos.

Este enfoque se asocia con la **perspectiva teórica de la Antropología Ambiental** y se vale del **método etnográfico y del estudio de caso**, los cuales buscan comprender los actos, representaciones y las dinámicas sociales y culturales, para la elaboración de la descripción. Se asume dentro del horizonte de la intersubjetividad que tiene en cuenta a las personas, sus manifestaciones habladas o escritas y la conducta observable. Se asocia entonces a la experiencia vivencial desde la visión de quienes la experimentan. Es por ello que dentro de este enfoque se aplicaron técnicas de recolección de la información como entrevistas en profundidad, líneas de tiempo, cartografía social y observaciones dinámicas.

La investigación se diseñó a través de 5 fases de investigación Tabla 5 :

*Tabla 5 Fases de la investigación y descripción de los métodos de estudio.*

<b>Fase</b>	<b>Zona de Estudios</b>	<b>Descripción</b>
<b>Fase I Exploratoria</b>	Zenú (Mojana)	Percepción de la Resiliencia
	Emberá (Alto Sinú)	Trabajo de campo Etnográfico Pawarandó
		Practica de los estudiantes UNICOR. Resguardo Beguido.
<b>Fase II Reconocimiento Memoria Biocultural</b>	Zenú (Mojana)	Proyecto UPC
	Zenú (Tuchín)	Programa OVOP-Jica-Coorpomexion
	Emberá ( Alto Sinú)	Programa llego el maestro.
<b>Fase III Delimitación de las Zonas de Estudio y Compromisos Éticos</b>	Zenú (Bajo Sinú)	(Apropapur) Asociación de Productores pescadores un modelo de resiliencia para la memoria Biocultural
	Emberá	Resguardo de Pawarandó, Nejondó y Sambudó ( Alto Sinú)
<b>Fase IV Trabajo de Campo</b>	Zenú	Entrevistas semiestructuradas / Grupos Focales
		Narrativas Fotográficas /Análisis Referencial
		Trabajo de campo etnográfico / Cartografía Social
		Proyecto Hidrotecnologías ancestrales
	Emberá	Entrevistas semiestructuradas / Grupos Focales
		Línea de Tiempo
		Narrativas Fotográficas
		Trabajo de campo etnográfico / Cartografía Social
		Programa de Extensión social: Llegó el maestro.
<b>Fase V Análisis de Resultados y Elaboración de Indicadores</b>	Revisión de los modelos de indicadores Sistematización de los trabajos de campo Construcción de Indicadores	

En la **Fase I (Exploratoria)** y **II (Reconocimiento de la Memoria Biocultural)** desde el Enfoque cualitativo y el método etnográfico, se hacen los primeros acercamientos a las zonas de estudio Embera-Katios y Zenúes, con el acompañamiento de equipos de trabajo transdisciplinario.

En la **Fase III (Delimitación de las Zonas de Estudio y Compromisos Éticos)** se hace la delimitación de la zona de estudio, y se acuerda con las comunidades el desarrollo de los instrumentos metodológicos, los objetivos de la investigación y lo más importante, los compromisos como investigadores para aportar con los resultados a la salvaguarda de la memoria biocultural del Agua.

En la **Fase IV (Trabajo de Campo)** se lleva a cabo la última fase del trabajo de campo en ambas comunidades.

**La Fase V (Análisis de Resultados y Construcción de Indicadores)** está diseñada desde el Enfoque Cuantitativo para análisis de resultados y la elaboración de indicadores.

A continuación, se describen todos los instrumentos cualitativos usados en la investigación en cada una de las fases.

## 7.3 Instrumentos Cualitativos

A continuación se realiza la descripción de las características principales de los instrumentos metodológicos usados para la investigación en cada una de las 5 fases del trabajo de tesis.

### 7.3.1 Entrevistas en Profundidad

De acuerdo con los pueblos originarios escogidos, la **entrevista en profundidad se convierte en la herramienta prioritaria para la obtención de los datos cualitativos**, porque permitió establecer conexiones entre las vivencias personales, los sentimientos y los conocimientos ancestrales asociados a experiencias de tipo colectivos. Esta técnica es también importante, puesto **que el etno-conocimiento de estas comunidades se transmite desde la oralidad**.

La Sociología y la Antropología, en palabras de Taylor y Bogdan (1987), han expuesto como una de las bondades de este instrumento, el encuentro íntimo entre investigador e informante y su capacidad de “excavar”, puesto que permite el desarrollo de preguntas abiertas que se pueden adaptar al ritmo de las

entrevistas, esto es, que se puede solicitar ampliar alguna respuesta o, por el contrario, obviar alguna pregunta que haya sido respondida.

Es importante tener en cuenta que **para la población Embera-Katio, se requirió el apoyo de un traductor, ya que las mujeres y hombres participantes y concedores del territorio, todos mayores de 40 años, no cuentan con un buen nivel de castellano**, así como tampoco el equipo de investigación tiene las competencias lingüísticas en lengua Ebera. Sin embargo, **se tuvo el acompañamiento de profesores (varones) miembros de la comunidad Ebera-Katio, normalistas bilingües, los cuales acompañaron a lo largo de todos los años de investigación en campo.**

De acuerdo con el tiempo de la investigación **se logró desarrollar un tipo de entrevista en profundidad, ya que se tuvo la oportunidad de hacer varios encuentros con la selección de entrevistados, donde se pudo ampliar la información**, entrar en detalles emergentes de la memoria individual y colectiva de las dos comunidades.

Las entrevistas en profundidad permiten la **construcción de la confianza entre investigador y entrevistado**, compartir experiencias más íntimas, conectadas con sentimientos, anhelos, con preocupaciones y con tristezas. Ello requiere de un **primer contacto o rapport, que tiene que ser necesariamente sutil y de largo alcance para generar lazos de confianza. Esta primera fase exploratoria, para generar confianza necesitó de 1 año de trabajo, de consolidación de los lazos con las diferentes comunidades.**

En la segunda fase, se establecieron unos **compromisos para la concreción de la investigación, con los más altos niveles de ética y responsabilidad científica** por parte de los equipos participantes. En esta fase, se hicieron varias visitas y recorridos, acompañamientos a través del **Programa Llegó el Maestro (años 2018-2019) para la zona Embera** y a través de la colaboración con el **Programa OVOP de la cooperación japonesa (JICA) y la Asociación de Artesanos Corpomexión de Tuchin, en la zona Zenú.**

El recrudecimiento del conflicto armado en el Alto Sinú a partir del 2019 hasta la fecha, y la aparición de la Pandemia de la COVID-19 han dificultado de forma extrema el alcance de la investigación, de forma especial en la zona Embera-Katio.

No obstante, al final, se ha podido llevar a cabo un total de 12 entrevistas en profundidad, en las que se pudo desarrollar una batería de preguntas las cuales respondían a nuestras categorías 1 y 2 (Espiritualidad y Territorio Sagrado) y donde también se incluyeron dos descripciones de indicadores, para las preguntas finales que nos ayudaban con aportaciones de tipo explicativo a las categorías 3 y 4 (Ciclos del Agua y Sistemas Productivos Agrícolas).

Las **entrevistas fueron desarrolladas en lo posible en escenarios naturales, dentro de los territorios ancestrales**. Se contó con el permiso para el uso de equipos magnetofónicos: grabadora de voz y micrófonos y la toma de apuntes en un diario de campo. En el caso de los encuentros reiterados con algunos informantes, la presencia de otros investigadores, permitía que en ocasiones fluyera una conversación en la que había un interés por escuchar las experiencias y los conocimientos sobre algunos temas y eso daba pie para evocar algún otro suceso que complementara las respuestas.

Considerando que la utilización en su conjunto de los distintos instrumentos metodológicos permite obtener respuestas a los interrogantes con el mayor número de información obtenida, **esta herramienta se encuentra en relación constante con la observación-participante**, la cual facilita el proceso de conversación, puesto que se genera una atmosfera de confianza y empatía entre los implicados.

Con relación a las **dificultades de acceso a las comunidades** por la falta de transporte, aspectos climáticos o por hechos frecuentes de alteración del orden público a causa de la violencia en Colombia, se convierte en un factor importante la complementariedad entre los dos instrumentos (Entrevista y Observación), puesto que los datos que proporciona la observación participante a través de la elaboración del texto etnográfico, se convierte en un patrón (Becker y Geer, 1957) para medir aquellos otros datos recogidos mediante las demás técnicas e instrumentos en campo.

Ya que el acceso a los lugares sagrados es restringido u ocurren eventos a través de actividades de tipo ritual en las que no se permite la presencia de personas ajenas a la comunidad o, en su defecto, se realizan eventos en tiempos fuera del trabajo de campo. Por tratarse de la naturaleza de la información a ser recolectada, la complementariedad de los dos métodos busca tener un entendimiento a profundidad de los conocimientos ancestrales del Agua, en su vida social, familiar, cotidiana y sus relatos.

Se escogió una **batería de preguntas siguiendo un modelo de entrevista semiestructurada**, que permitieran al entrevistado ampliar y dar cuenta de aspectos que tienen mayor nivel de complejidad, como la descripción de los elementos territoriales y espirituales. Así mismo, fueron incorporadas **preguntas de tipo cerradas, en las que se busca una respuesta concreta en lo relacionado a los ciclos del agua y los sistemas productivos**.

Las entrevistas semiestructuradas ofrecen al investigador un margen de maniobra considerable para sondear a los encuestados, además de mantener la estructura básica de la entrevista. Incluso si se trata de una conversación guiada entre investigadores y entrevistados, existe flexibilidad.

Tabla 6. Preguntas de la Encuesta Semiestructurada desarrolladas en las dos comunidades de estudio y análisis, Embera-Katio y Zenú.

<b>Preguntas Encuesta Semiestructurada</b>
¿Qué le encomendaron los dioses o el universo a los Êmbêrâ-katio/ Zenúes sobre el Agua, las plantas y los animales?
Cuéntame, ¿Cómo se creo el universo y como se crearon los Embera-katios/Zenúes?
Conoces a la Diosa Dabeiba( Embera-katios) ToTo y Manexca (Zenú), Cuéntame de ella
¿Cuales son y donde están ( los espíritus del Agua) los sitios donde se bañan, Donde se hace alguna celebración u ofrenda al agua, donde vivan los espíritus del Agua en la comunidad?
Describir donde se realizan y como son las fiestas, pagamentos , ritos o costumbres para el agua y todas sus manifestaciones ( ríos ,quebradas, nubes, lluvia, neblina ) ¿Quiénes las hacen? ¿ Qué necesitan? ¿Cuándo la hace? ¿Qué hace , me lo puede contar?
¿Cómo les decían los abuelitos mujeres y hombres) al( sol, luna, montañas, piedras, Agua , arboles)?
¿Qué dicen ahora los Nokos, los Jaibana (Embera-katios), y los/las Caciques y Capitanes, Gobernadoras (Zenúes), y los abuelitos y abuelitas sobre la situación actual del territorio y el Agua?
Usted conoce otras personas o familias hacen algún pago o una celebración para el Agua?
¿Qué animales conoces? ¿ Conoces algún animal sagrado? ¿Por qué es sagrado?¿Dónde Vive? ¿Qué espíritu es? ¿Vive en un territorio sagrado?
¿Dónde están los territorios sagrados? ¿Tú hablas con los espíritus? ¿Cómo puedes hablar con ellos? ¿Conoces alguien que si hable con el espíritu?
A partir de los años 70"s cuando llegó Parque nacional natural nudo de paramillo, ¿Como los favoreció? ¿ Se protegieron mas sus sitios sagrados? (Embera-Katios)
A partir de los años 90"s cuando se desvió el curso original del Rio Sinú para la construcción del embalse en el Alto Sinú, ¿Como los favoreció ? ¿Cómo les perjudicó? ¿ Se protegieron mas sus sitios sagrados? (Zenú)
¿ Que plantas conoces? ¿ Conoces alguna planta sagrada? ¿Por qué es sagrada? ¿Dónde vive?
De acuerdo a la disposición del entrevistado( empatía, cansancio, hora , # de personas asistiendo) y en relación a las preguntas donde mas se obtuvo información se harán las siguientes preguntas con la intención de ahondar en temas puntuales tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de circuitos rituales</li> <li>• N° circuitos de animales</li> <li>• N° Circuitos sagrados</li> <li>• N° Sitios Prohibidos</li> <li>• N° Sitios Permitidos</li> <li>• N° de calendarios solares</li> <li>• N° de calendarios lunares</li> <li>• N° de calendarios para agricultura</li> <li>• N° celebraciones para agricultura</li> </ul>

### 7.3.2 Cartografía Social

La cartografía social como instrumento es un ejercicio participativo que por medio de recorridos, talleres o grupos de discusión utiliza y crea mapas para reflexionar y redescubrir el territorio en un proceso de conciencia individual y colectiva. Es por ello, que las técnicas de escucha activa, forman parte del contexto, y facilitan la producción de sentido (Dantas & Moreira, 2009). Esta técnica se ha desarrollado para la comunidad Embera-Katio, durante la Fase I y II del trabajo doctoral.

### 7.3.3 Grupos Focales

Los grupos focales son una técnica de recolección de datos mediante una entrevista grupal semi-estructurada, la cual gira alrededor de una temática propuesta por el investigador. Se han dado diferentes definiciones de grupo focal; sin embargo, son muchos los autores que convergen en que éste es un grupo de discusión, guiado por un conjunto de preguntas diseñadas cuidadosamente con un objetivo particular (Aigner, 2006).

El surgimiento del “focus group” se remonta a la década de los treinta del siglo pasado en los Estados Unidos. Comienzan a extenderse, por esos años, las entrevistas grupales como técnica de indagación en estudios sociológicos.

Un grupo focal es una discusión informal entre un grupo de individuos seleccionados sobre un tema en particular (Wilkinson 2004). Con esta técnica se obtiene información sobre cómo piensan las personas y brindan comprensión de los fenómenos que se estudian. Los grupos focales son entrevistas grupales que le dan al investigador la capacidad de capturar información más profunda y de forma más efectiva que las entrevistas individuales.

Esta técnica se ha desarrollado para las dos comunidades, durante la Fase II i III del trabajo doctoral.

### 7.3.4 Metodología de observación dinámica (Narrativas Fotográficas)

Teniendo en cuenta la necesidad de captar información sobre los procesos culturales y el rol de las comunidades en la gestión ecosistémica de su territorio, se articuló la **observación dinámica de la historia, planteada por Dueñas-Hernández (2019) como herramienta metodológica.**

Esta metodología permite un diálogo entre el investigador, la fotografía, la voz del habitante, los documentos de archivo y el contexto, a través de narrativas fotográficas que plantean la búsqueda desde el interior del contenido, ubicado en el plano interpretativo y contextual, desde la perspectiva del observador directo, que incide con su historia (Dueñas y Castro 2016).

Por consiguiente, se usaron categorías cualitativas para el análisis, y fueron **pre-seleccionadas en un primer ejercicio 35 fotografías.** Al final, se pudo tener datos de aspectos descriptivos, hechos históricos e información de contexto suficiente, para aportar a las categorías de espiritualidad, territorio sagrado y sistemas productivos - ciclos del agua, de un **total final de 12 fotografías** (Ver Anexo 04).

A partir de estas, se entiende la fotografía no solo en su aspecto iconográfico, donde coexiste con su narrativa – descriptiva (encuentro entre el observador y la fotografía), sino estudiada desde adentro, con su trasfondo histórico – cultural y significado. Se trata en realidad de plantear interrogantes a la imagen y la escena fotográfica (Dueñas-Hernández 2019). Bajo estos parámetros, las fotos deben dar cuenta de las categorías cualitativas de la investigación, de la siguiente forma:

1. **Espiritualidad:** registros fotográficos que se relacionan con sus espacios de reflexión acerca del universo, origen de su comunidad y su estrecha relación con su entorno natural.
2. **Territorio sagrado:** registros fotográficos que dan cuenta de los lugares tangibles e intangibles que reflejan la sabiduría y formas de vida de las comunidades.
3. **Sistemas productivos y ciclos del agua:** se relaciona con los registros fotográficos que nos acercan a los conocimientos sobre el uso y permanencia de prácticas agrícolas en agua y tierra, así como los sistemas de innovación y de adaptación frente a los cambios del entorno natural dentro de las comunidades.

Este instrumento se desarrolló en la Fase IV, durante las salidas de campo, en el territorio con las comunidades, en un ejercicio de dialogo donde participan varias personas de la comunidad, observando la fotografía y describiendo su contenido.



### 7.3.5 Análisis Referencial

Consiste en una descripción objetiva, es decir, meramente denotativa, de todo lo que aparece en los textos analizados, tanto desde un punto de vista icónico como verbal. El único objetivo de este primer apartado es realizar un esbozo de lo que se muestra en los textos, algo de gran utilidad para los siguientes pasos del esquema planteado (Adam y Bonhomme, 2000). Esta técnica se ha desarrollado para las dos comunidades, durante la Fase V del trabajo doctoral.

## 7.4 Zonas de Estudio

Geográficamente, el departamento de Córdoba se localiza en la parte noroccidental de Colombia sobre la extensa llanura del Caribe a los 7° 22' y 9° 26' de latitud norte y a los 74° 47' y 76° 30' de longitud al oeste de Greenwich. Limita por el norte con el océano Atlántico y es uno de los ocho departamentos de la región Caribe y ocupa un área de 25.058 km<sup>2</sup> equivalente al 20% del total de la superficie de esta macro región y el 2.3% del territorio nacional.

Está conformada por dos grandes áreas diferenciadas, una de tipo llanura y otra de montañas y colinas; a la primera pertenecen los valles del río Sinú y río San Jorge, y los bosques húmedos tropicales, y donde en la actualidad están situados la mayor parte de los municipios con desarrollo económico.

La Tabla 7 muestra los diferentes lugares de estudio de los territorios ancestrales para cada una de las comunidades analizadas.

Tabla 7 Lugares de estudio de los territorios ancestrales para las comunidades Embera-Katios y Zenú.

<b>Lugares de estudio</b>	<b>Etnia</b>	<b>Subregión Departamental</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Territorio Ancestral</b>
<b>Parque Nacional Natural Nudo de Paramillo</b>	Embera-Katio	Alto Sinú	Resguardos Nejondó, Sambudó Pawarandó	Embera-Katio
<b>Municipio de Purísima</b>	Zenú	Bajo Sinú	Municipio de Purísima	Finzenú
<b>Municipio de Ayapel</b>	Zenú	Bajo Sinú Región Mojana	Guartinajas	Panzenú
<b>Municipio Tuchin</b>	Zenú	Medio Zenú	Resguardo Tuchín	

Elaboración Propia (2021)

### 7.4.1 Aspectos Climáticos

El agua fue y ha sido, el motor de desarrollo utilizado por los pueblos originarios de Colombia como fuente de desarrollo, a través de todo el territorio nacional, se encuentran asentamientos indígenas junto a cuerpos de agua, su percepción, cosmovisión tienen como base el agua.

Colombia cuenta con un rico patrimonio hídrico, compuesto por unas condiciones geográficas (clima, relieve, geología, suelos y vegetación) que se simboliza en una riqueza hídrica representada por mares, océanos, ríos, en las diferentes fases que se manifiesta, tanto nivel superficial como subterráneo. Uno de los principales productores de agua en Colombia es los paramos y ecosistemas alto andinos (IDEAM, 2019).

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), es una entidad que parte de un modelo básico para monitorear constantemente los regímenes hídricos y variabilidad climática, con el fin de poder crear políticas, estrategias y demás actividades que permitan la conservación de este recurso (IDEAM, 2019). Así mismo, poder brindar información veraz que facilite el estudio y la creación de metodologías que permitan mejorar la resiliencia y adaptación de todos los actores de la sociedad.

El territorio colombiano cuenta con vastas extensiones del recurso hídrico, favoreciendo a algunas zonas, al no estar repartido uniformemente, esto conlleva a contar con zonas secas y otras zonas extremadamente húmedas. La región caribe tiene índices de precipitación muy bajos en zonas específicas, pero así mismo, cuenta con el mayor índice de escorrentía en la zona hidrográfica del Atrato (IDEAM, 2019).

A escala media anual el promedio de precipitación es de 2.918 mm/año, con una evaporización aproximada de 1.143 mm/año y un nivel de escorrentía de 1.75 mm/año (IDEAM, 2019)

En el año 2018, el IDEAM realizó un estudio para conocer el comportamiento del agua en Colombia, encontrando subzonas con índices de uso del recurso muy elevados, derivado del uso para riego, ganadería y uso piscícola (IDEAM, 2019). El Medio y bajo Sinú, son una de las subzonas del país con mayor uso del recurso. Principalmente la ciudad de Montería, la cual cuenta con altas índices de demanda a causa de las actividades económicas ya mencionadas sumando el acelerado proceso de urbanismo (IDEAM, 2019).

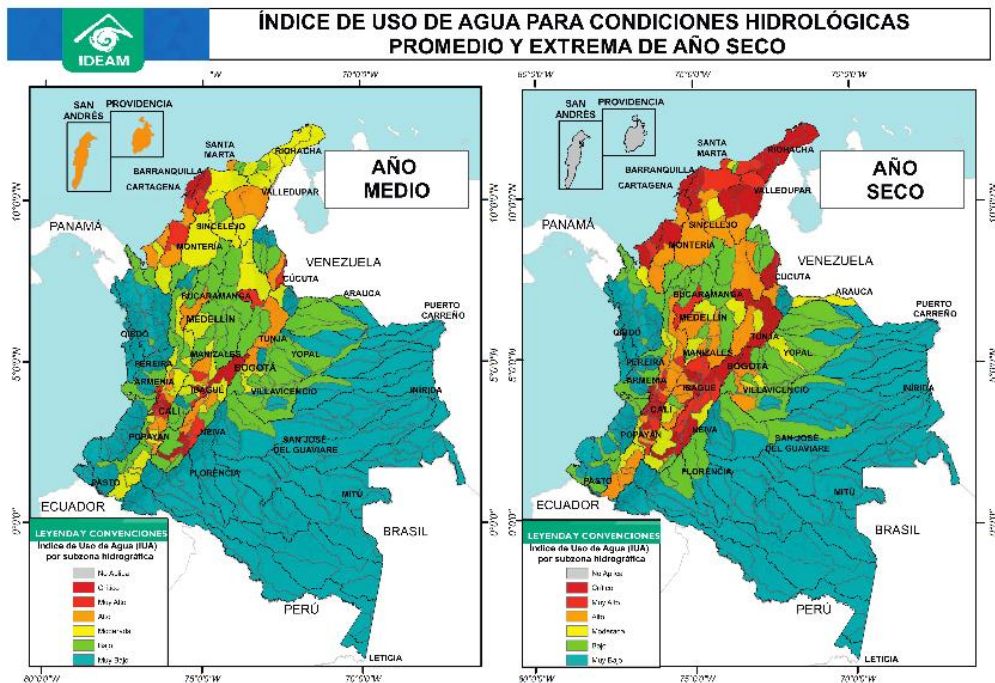


Figura 4 Índice de uso de agua para condiciones hidrológicas promedio y extrema de año seco. Fuente (IDEAM, 2019)

En Colombia se caracteriza por contar con dos épocas (lluvia y sequía). La dinámica del agua en Colombia es cada vez más volátil, al contar con ecosistemas amenazados, por falta de una educación ambiental adecuada y deficiencia en el monitoreo a nivel local. Un ejemplo de esta problemática son los humedales. A causa de su comportamiento en la naturaleza, se consideran zonas ricas para el suministro de agua dulce, despensa agrícola, materiales de construcción, entre otros bienes y servicios, los cuales se han manejado de forma inadecuada, alterando sus ciclos y generando escases de ellos. La navegabilidad en los ríos y ciénegas se ha perdido teniendo como causa principal la sedimentación.

Durante las épocas de lluvia se generan grandes inundación como consecuencia de la pérdida de los ecosistemas asociados a políticas desordenadas en el uso de los espacios que se requieren en el ciclo del agua (Thompson et al., 2017).

El estudio de la vulnerabilidad integrando el ciclo del agua en los modelos, es de vital importancia, para poder construir indicadores que faciliten el análisis y comprensión de los riesgos generados por el cambio climático. Poder realizar predicción aproximadas a futuros escenarios y poder desarrollar respuestas óptimas que permitan la conservación de los ecosistemas del territorio colombiano además de la salvaguarda del patrimonio cultural inmaterial que gira en torno a este preciado recurso hídrico.

## 7.4.2 Hidrografía

El sistema hidrográfico de Córdoba está conformado por la zonas del Valle del Sinú (Figura 5) Figura 5 Mapa hídrico del Departamento de Córdoba. Fuente: Elaboración propia a partir de IGAC., con una extensión de 1.207.000 hectáreas, que recoge los afluentes provenientes del sur del departamento y conforman el alto, medio y bajo Sinú; la zona del Valle del río San Jorge, que abarca 965.000 hectáreas en el sureste del departamento, y canaliza las aguas de la Ciénaga de Ayapel hacia la cuenca Momposina, aportando agua a la Bioregión de la Mojana; y la zona de los ríos Canalete y Mangle, al noroeste del departamento, en territorio ancestral Zenú.

El valle del Sinú comprende los seis subvalles de El Tigre, El Manso, Valencia, Betancí, Mocarí y Tofeme. Los dos primeros, El Tigre y El Manso, se encuentran al sur del departamento, en la región de los grandes afluentes, el Alto Sinú en territorio Embera-katio. Mientras que el de Betancí bordea la ciénaga de igual apelativo, en territorio Zenú. El de Tofeme forma parte de la región del Bajo Sinú, en el área de influencia de los municipios de Lorica y la Ciénaga Grande. El río Sinú, la principal arteria fluvial con una longitud de 415 kilómetros, recorre las tres subregiones de Córdoba Alto, medio y Bajo Sinú. Sus principales afluentes son los ríos Verde y Esmeralda, en la margen izquierda, y el Manso, en la margen derecha, los cuales se encuentran en el territorio ancestral Embera-Katios.

Se destacan aspectos sobre hidrografía, suelos y climas de dos subregiones geográficas, correspondientes a los territorios ancestrales de los pueblos originarios Embera-Katios y Zenúes, y las subregiones correspondientes al curso alto y bajo del río Sinú y su área de Sabana. Para los municipios de Tuchín, Purísima y Ayapel.

Cabe señalar que, en el aspecto hidrográfico, al río Sinú, como uno de sus protagonistas, dada la importancia que tiene en las representaciones cosmogónicas de las comunidades, como una fuerza viva con poderes espirituales, fuente de sus labores domésticas, entre otros aspectos. El río, es por excelencia el conector geográfico y de identidad cultural del departamento del Córdoba.

El Sinú lleva ese nombre por sus formas curvas de amplios meandros. Tiene una gran importancia por ser el mayor proveedor de agua dulce del departamento, así como en el sector agrícola, dependen de los flujos de sus aguas para irrigar los campos para la agricultura del maíz, algodón, sorgo, arroz, frijol, ñame, yuca, y otras especies. El Río Sinú, ha experimentado cambios en su cauce a lo largo de los años, ocasionado problemas en los ciclos de vida con la población de peces, aumento o disminución de sedimentos, y desequilibrios en los ecosistemas de Bosque, Ciénagas, manglares y Caños en las subregiones del Alto y Bajo Sinú.

En la actualidad, el departamento de Córdoba presenta un aumento considerable de sus conflictos socio-ambientales por el uso indebido de tierras agrícolas para la ganadería extensiva, y la reducción de las fronteras agrícolas sobre tierras de uso comunitario a manos de terratenientes propietarios de fincas y haciendas, lo que acentúa la tensión sobre la tenencia de la tierra para población campesina e indígena. Hacia la línea de litoral son importantes los accidentes costaneros de Bahía de Cispatá, antigua desembocadura del río Sinú, y epicentro del mito de origen sobre el poblamiento del pueblo Zenú. Los ríos Sinú y San Jorge nacen en el Nudo del Paramillo en el Alto Sinú, y corren paralelamente en sus primeros tramos de sur a norte, separados únicamente por la serranía de San Jerónimo.

### 7.4.3 Coberturas Vegetales y Ecosistemas

El departamento se caracteriza por una amplia variedad de ecosistemas entre los cuales se destacan los ecosistemas de alta montaña y bosque húmedo tropical, humedales, sabanas, estuarios, manglares y zona costera. **Para el territorio Embera-katios, el bosque húmedo tropical (bh-T) ocupa cerca del 30% del área del Departamento. El 60% está localizado en la cuenca alta del río Sinú, en donde se encuentra el Parque Nacional Natural Paramillo**, con un área total de 460.000 ha, de las cuales más del 70% se ubican en Córdoba, y constituye una zona de alta importancia biológica y de regulación hídrica. Estos bosques se caracterizan por su gran heterogeneidad ya que albergan más de 200 especies maderables (Ortiz, Arango 1979). Si bien no se han generado estudios más recientes para contrastar estas cifras, se deduce por algunos estudios del POMCA del Sinú (Plan de Ordenamiento del manejo de cuencas) que esta cobertura puede haberse reducido, dado que en la parte alta de la cuenca, en el área del Parque Nacional Natural Paramillo se evidencia el proceso de degradación del medio natural, producto de la expansión de la frontera

agropecuaria en la zona limítrofe con el Parque, los procesos de colonización ubicados en diferentes sitios de la cuenca alta, el crecimiento de los cultivos ilícitos, y el desarrollo de macro proyectos, como Urrá I.

Con relación a los servicios ecosistémicos para la supervivencia de las comunidades humanas que obtienen de allí su sustento diario, de acuerdo con los estudios de las cuencas hidrográficas de los ríos Sinú y San Jorge, únicamente para el departamento de Córdoba, se determina la existencia de una superficie aproximada de 351.372 has de bosque primario y de 144.010 has de bosque secundario, representados en su mayoría por el área protegida del PNN Paramillo . Los demás bosques se ubican en las áreas periféricas o amortiguadoras del PNN y manchas aisladas de bosques.

#### 7.4.4 Macro Región de la Mojana

Para efectos de esta investigación, La Mojana tiene también un papel principal, ya que parte del territorio Ancestral Zenú, donde fue construida la mayor extensión de canales y camellones están en esta región, además de contar con cuerpos de agua que hacen parte de los relatos del pueblo Zenú y las gestas de sus soberanos ante la conquista, como lo es la Ciénega de Ayapel y la Ciénega de Betancí.

La región de La Mojana es una zona de inundación aluvial ubicada entre las laderas de la cordillera de los Andes y las planicies de la región Caribe (Figura 6). La Mojana se compone de 11 municipios que se extienden en 4 departamentos (Sucre, Bolívar, Córdoba y Antioquia), con una población total de 405,625 habitantes (DANE, 2015).

La Mojana se caracteriza como una planicie inundable de delta fluvial que genera diferentes ecosistemas con estructuras y funciones múltiples, incluyendo los sistemas de humedales y ciénagas interconectadas que actúan como un sistema de amortiguación para los ríos Magdalena, Cauca y San Jorge, los cuales fluyen desde la región Andina.

De otra parte, los humedales correspondientes a lo que se conoce como el bajo Sinú, ocupan aproximadamente 95.219 a 28 representados principalmente por ciénagas, embalses, lagunas, estanques y manglares, de los cuales los ecosistemas de lago, lagunas o ciénagas son los más representativos con un porcentaje aproximado del 36,5% del valor total Cabe anotar que el PGAR en su versión del 2002 registra 120.000 ha en ciénagas. Entre las principales podemos citar la Ciénega Grande del Bajo Sinú, conocida también como ciénaga Grande de Lórica, las ciénagas de Ayapel, Bañó, Betancí, Charco Pescado, Pantano Bonito, El Arcial, Porro y Cintura, entre otras Las sabanas se ubican en la parte nororiental del departamento de Córdoba.

Se estima que para la Mojana existen unas 110.000 hectáreas de superficie permanente del complejo de ciénagas, siendo las más importantes las que se detallan en la Tabla 8.

*Tabla 8 Cuerpos cenagosos y extensiones por ciénega en Córdoba.*

<b>Ciénaga</b>	<b>Extensión</b>
<b>Ayapel</b>	[40.000 hectáreas],
<b>Grande de Lorica</b>	[38.000 hectáreas],
<b>Betancí</b>	[3.250 hectáreas],
<b>Martinica</b>	[2.000 hectáreas]
<b>El Arcial</b>	2,000 has
<b>El Porro</b>	[1.500 hectáreas],
<b>Cintura</b>	[1.000 hectáreas]
<b>Corralito</b>	[728 hectáreas].



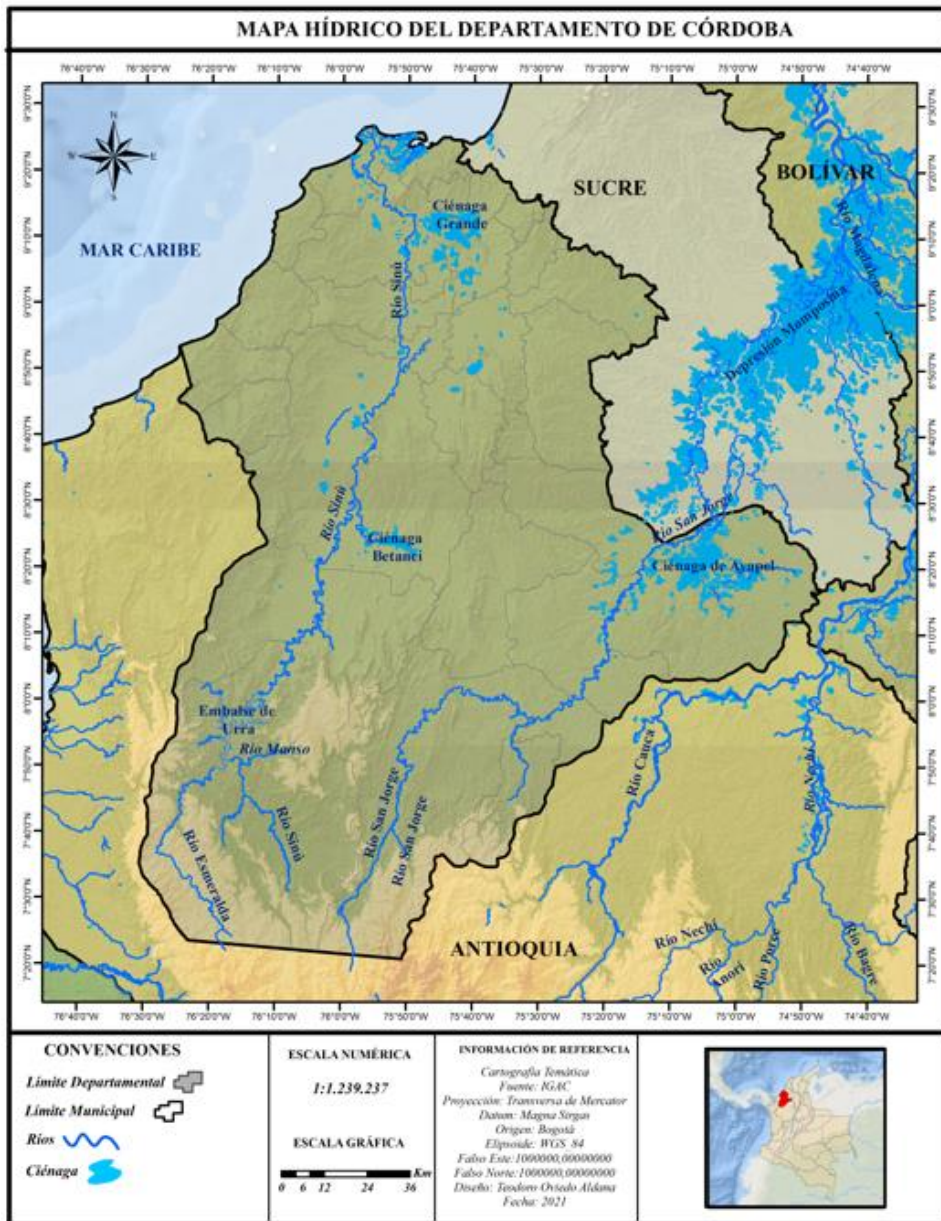


Figura 5 Mapa hídrico del Departamento de Córdoba. Fuente: Elaboración propia a partir de IGAC.



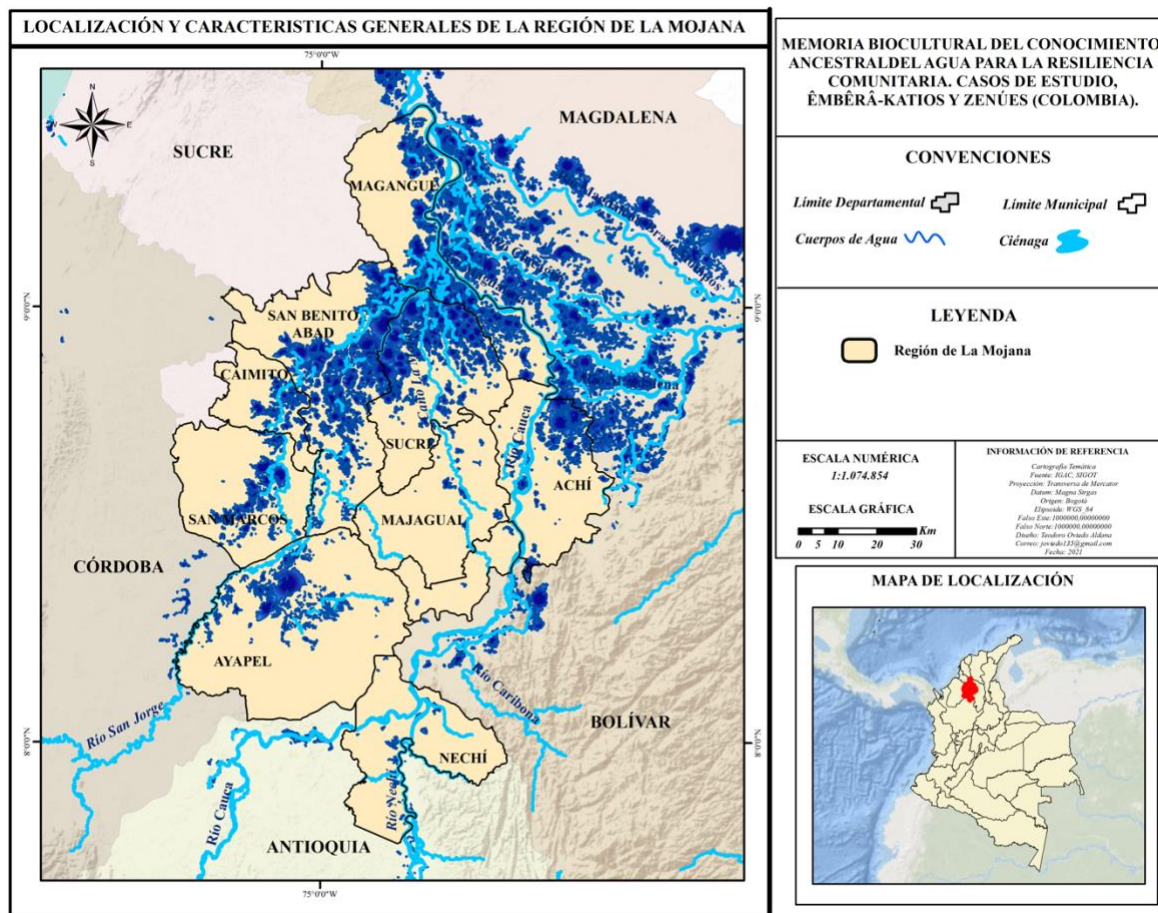


Figura 6 Localización y características generales de la región de La Mojana. Fuente: Elaboración propia a partir de IGAC.

De acuerdo con los estudios realizados por (Plazas y Falchetti, 1993) (Mendoza, 2014) (Puche, 2011), el territorio Zenú hacia los siglos VII y VIII, comprendía tres poblados de tipo cacicazgos, con una organización político administrativo y unas funciones productivas definidas. Se dividían en Finzenú, Panzenú y Zenufanes (Figura 7).

Sobre el pueblo Zenú, el trabajo se desarrolló en las inmediaciones de los municipios de **Tuchín** y **Purísima**, correspondiente con la región del Bajo Sinú, con una amplia vocación agrícola, y en la región de la Mojana, origen del amplio trazado del sistema Hidráulico Zenú, en la **vereda de Guartinajas**.

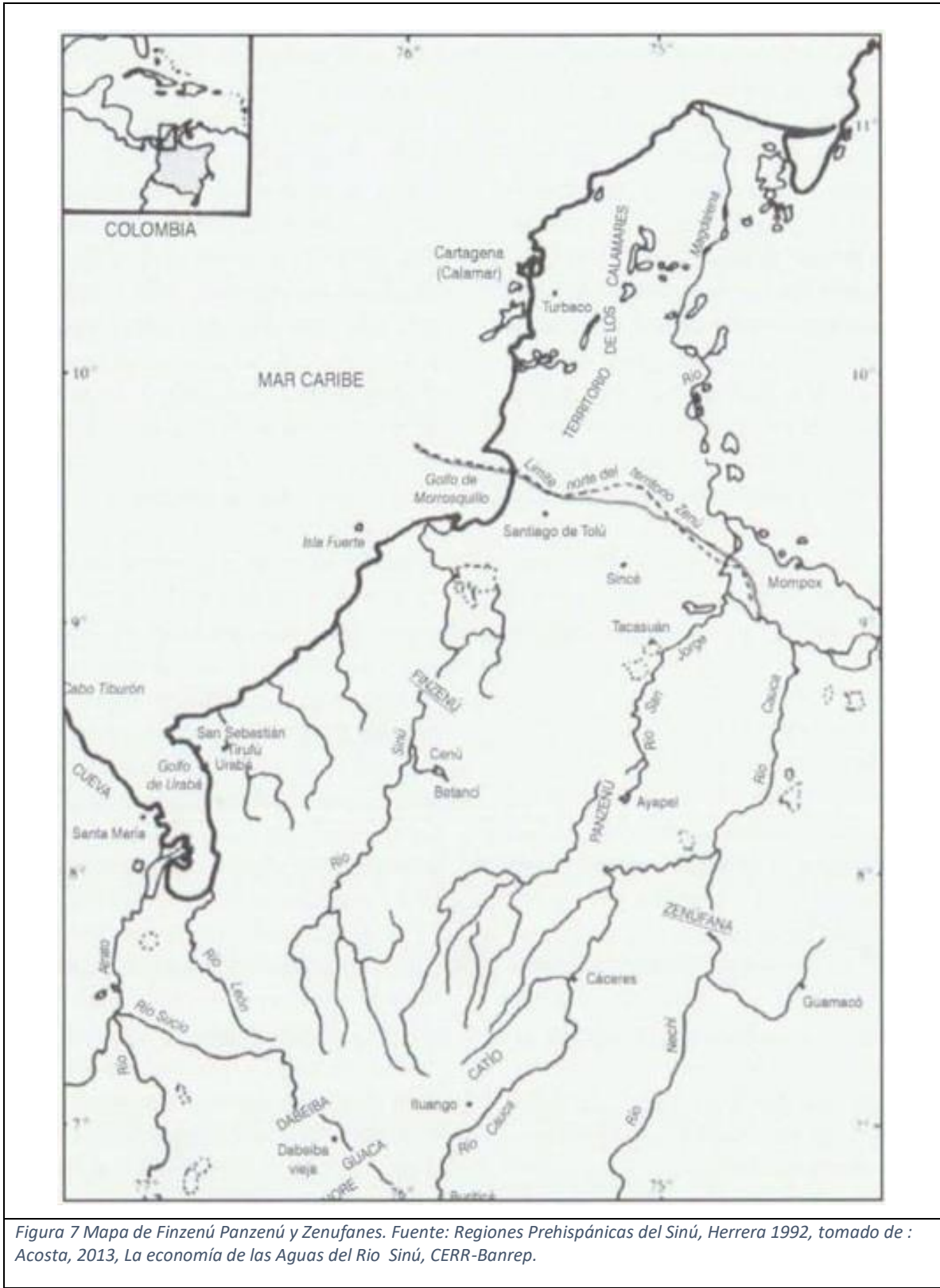


Figura 7 Mapa de Finzenú Panzenú y Zenufanes. Fuente: Regiones Prehispánicas del Sinú, Herrera 1992, tomado de : Acosta, 2013, La economía de las Aguas del Río Sinú, CERR-Banrep.

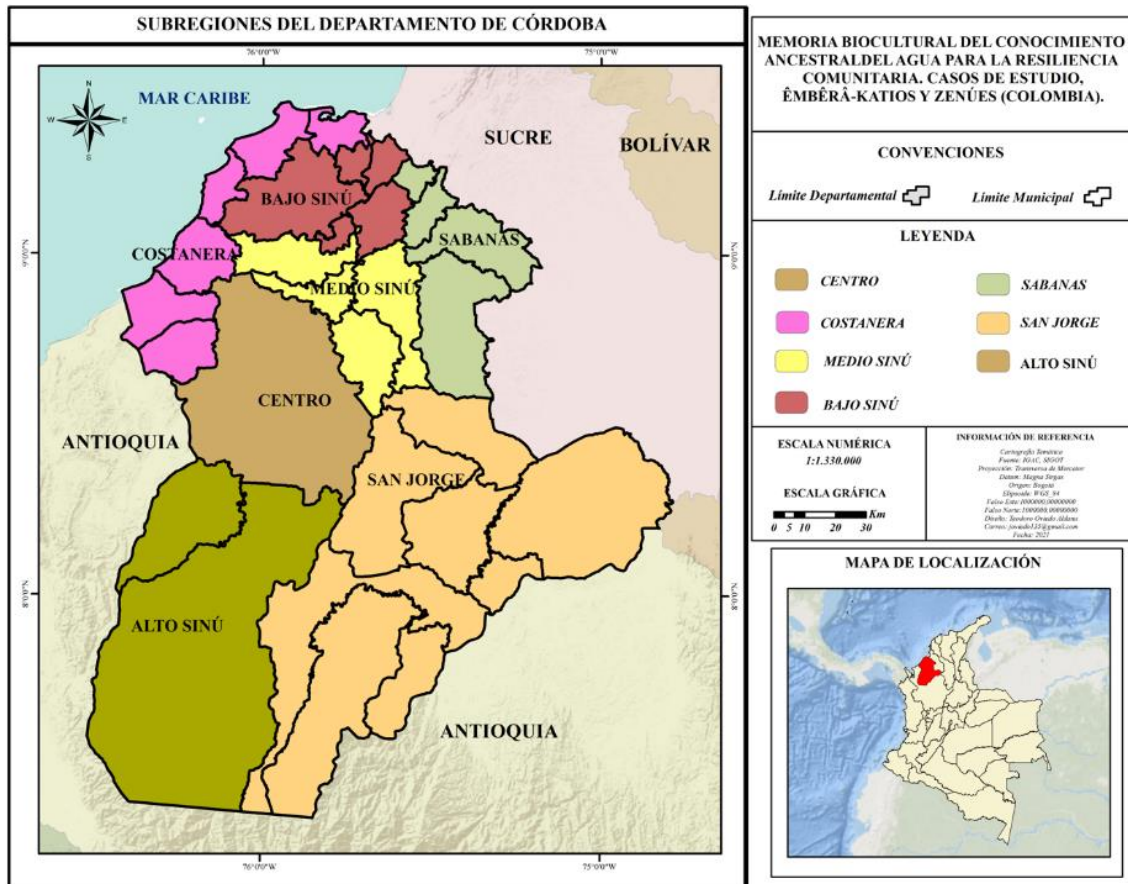


Figura 8 Memoria Biocultural del conocimiento ancestral del agua para la resiliencia comunitaria. Caso de estudio Embera - Katio y Zenúes (Colombia). Fuente: Elaboración propia a partir de IGAC.

### 7.4.5 Territorio Embera-Katio

Se encuentra en la subregión de Córdoba conocida como el Alto Sinú, fuente principal de agua de las regiones del Alto, medio y bajo Sinú, en donde su territorio ancestral es co-administrado por el Parque Nacional Natural Paramillo, quien es miembro del Sistema Parques Nacionales Naturales de Colombia, del ministerio del medio Ambiente de Colombia.



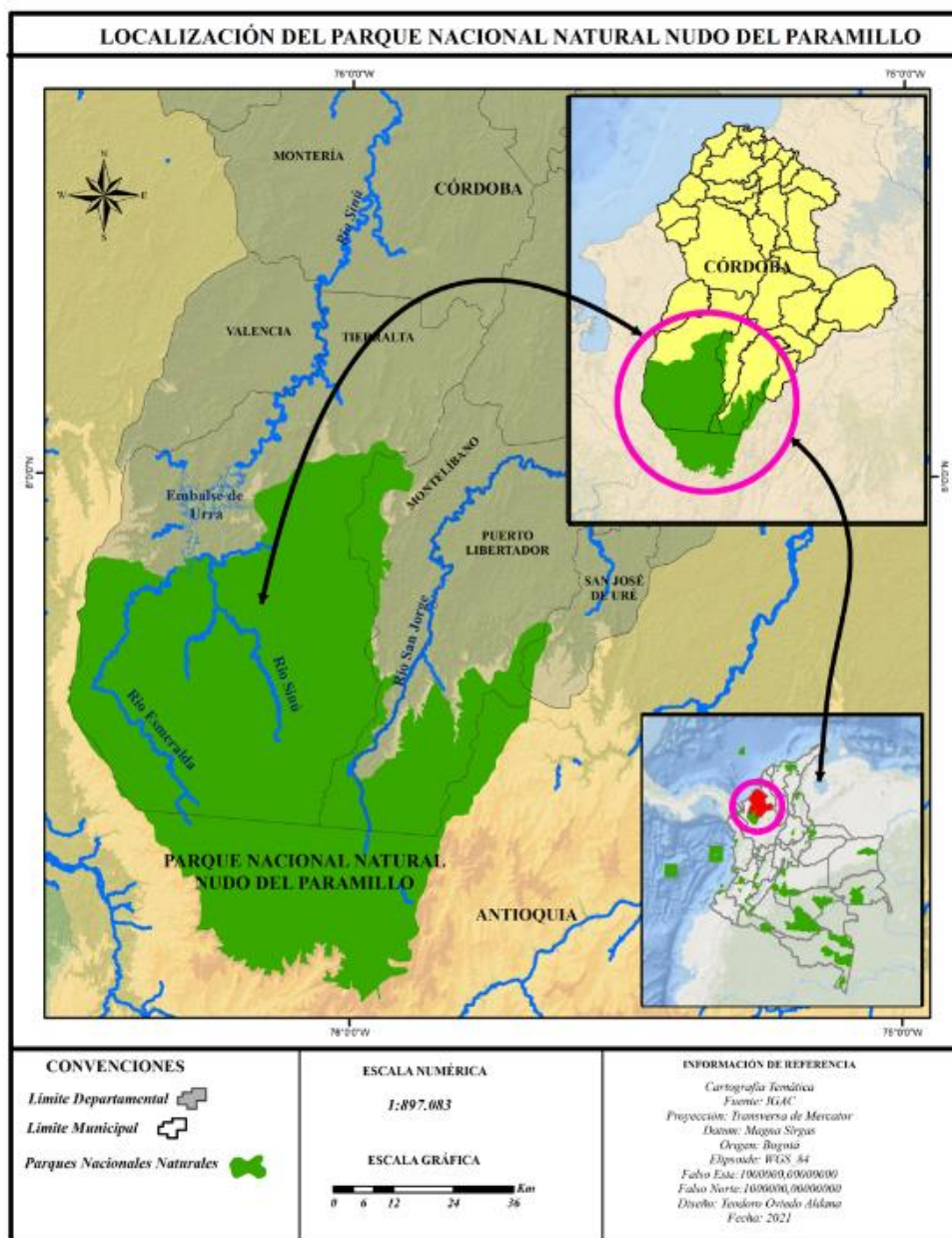


Figura 9 Localización geográfica del parque Nacional Nudo del Paramillo. Fuente: Elaboración propia a partir de IGAC.

El territorio ancestral Embera-Katio corresponde con la localización hídrica más importante del departamento, por ser el origen del río Sinú, el cual cuenta con una longitud de 415 km, es el tercer río colombiano más importante de la vertiente del Caribe, después de los ríos Magdalena y Cauca. En sus 13.700 km<sup>2</sup> de cuenca, el Sinú irriga 16 municipios cordobeses.

Gracias a sus aguas cargadas de sedimentos, el valle del Sinú está entre los más fértiles del mundo, al lado de los del Nilo, Tigris y Éufrates. Su caudal es de 450  $m^3/s$ , aprovechado para la generación de energía hidroeléctrica con el embalse de Urrá I.

El pueblo indígena *Emberá Katío del Alto Sinú* ocupaba un espacio territorial, que en los inicios del siglo XX llegaba hasta el punto conocido como Tucura, poblamiento que se moldeaba bajo la pauta dispersa, caracterizada por una gran movilidad sobre extensas áreas en las que se realizaba la horticultura itinerante, complementada con la recolección, la cacería y la pesca (Tobar, 2014).

En la memoria de este grupo étnico se conservan los permanentes procesos de migración, pero es claro que cada vez se presentan en mayor grado limitaciones para su puesta en práctica por efecto de la ocupación y colonización de su territorio tradicional y la creciente urbanización de las áreas aledañas a los territorios indígenas (Gerard A. & Durango, 2015).

Ocupan el **tercer lugar en importancia demográfica entre los pueblos indígenas de Colombia**, los indígenas que actualmente habitan en las cabeceras de los ríos Sinú y San Jorge, pero con mayor presencia en el departamento del Departamento del Chocó.

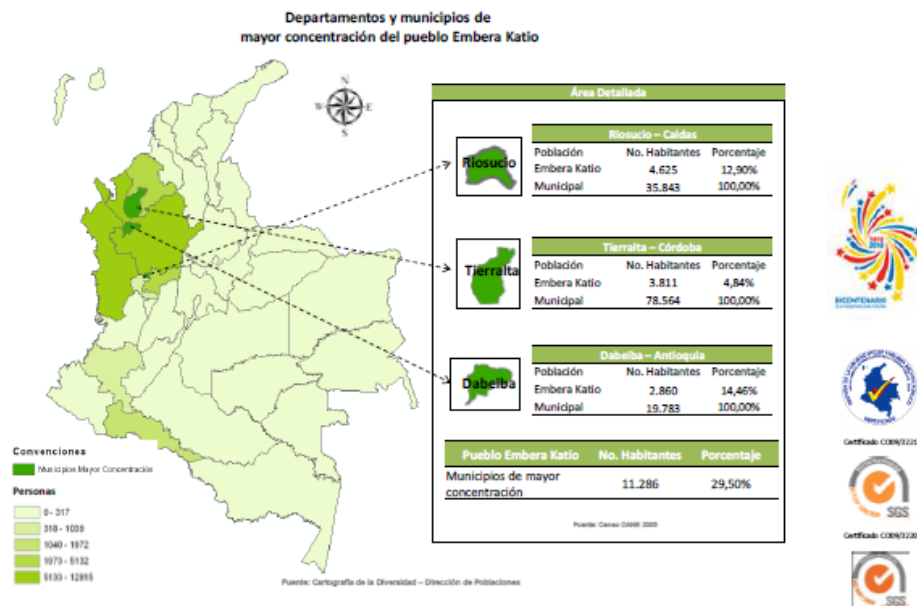


Figura 10 Distribución de las comunidades de Emberá Katío. (Ministerio de la Cultura, 2010)

Es a partir de la declaración del territorio Êmbêrâ-katio como Parque Nacional Natural Paramillo en 1977, donde se instauran unas dinámicas entre grupos de pobladores que quedarían dentro de un área espacial que sería declarada como unidad administrativa especial del sistema de parques naturales, desconociendo con ello la historia de la colonización del territorio.

Las comunidades indígenas *Embera-Katio del alto Sinú* a partir de este suceso histórico, se constituyeron en un espacio de disputas locales-regionales en torno a la tierra y a las dinámicas gestadas entre actores armados y población local .

El área de estudio para esta investigación, en el territorio Êmbêrâ-katio, corresponde a los resguardos de Nejondó y Sambudó y Pawarandó sobre la cuenca del río Manso y río Esmeralda.

## 7.5 Construcción de Indicadores

Los modelos planteados para el estudio y análisis de la vulnerabilidad social a escala local son poco investigados por su grado de complejidad. Muchos de los modelos actuales son innovación de modelos existentes, pero casi ningún modelo propone una metodología integrando los conocimientos ancestrales. Lo mismo pasa con los modelos de análisis y medición de la resiliencia comunitaria.

En el apartado 6.3 se ha desarrollado una exhaustiva revisión de los marcos de referencia para evaluar la resiliencia. En todo caso, es complicado comparar marcos de referencia que provienen de orígenes muy diferentes, aunque es fundamental incorporar indicadores para medir la mejora en los medios de vida y el bienestar humano (Lisa et al., 2015). De forma sorprendente, muy pocos de los métodos (el enfoque de USAID, 2013 sería la excepción) mencionan la necesidad de evaluar la vulnerabilidad antes de medir la resiliencia.

Por otra parte, una de la mayores debilidades de los marcos de resiliencia es su dificultad y complejidad para ser aplicados, y en la mayoría de los casos se necesita de una evaluación externa (Brooks, 2014; Twigg, 2015).

De los métodos que se basan en una aproximación de medios de vida sostenibles cabe destacar a CoBRA desarrollado por UNDP (UNDP, 2013), AIACC con enfoque muy centrado en respuesta a cambio climático, y la aproximación basada en el capital de Mayunga (Mayunga, 2007). En este último caso, se define un índice de resiliencia comunitaria a los desastres a partir del capital social, económico, humano, físico y natural, según la siguiente fórmula:

$$CDR = \frac{\sum(wSC + wEC + wHC + wPC + wNC)}{n}$$

La **metodología de análisis de la resiliencia basada en comunidades (CoBRA)** se desarrolla en dos etapas, analizando los **medios de vida, o el capital** (igual que la metodología de Mayunga) en primer lugar, y la **capacidad de adaptación o las estrategias**, en segundo lugar. El capital describe los principales activos, habilidades y los servicios que tienen los hogares y las comunidades, que representan en gran medida factores estáticos. En cambio, los indicadores de capacidad miden factores más dinámicos, incluida la capacidad de los hogares para expandir y contraer su capital en respuesta a tensiones o cambios, y depender de las habilidades y los vínculos para adaptarse en una manera positiva. La Tabla 9 muestra las principales definiciones para entender las dimensiones de análisis al determinar los medios de vida.

Tabla 9. Definiciones de las principales dimensiones que caracterizan los medios de vida.

<b>Dimensión</b>	<b>Definición</b> (según Frankerberger et al., 2012)
<b>Capital Físico</b>	La infraestructura básica (abastecimiento de agua, carreteras, ferrocarriles, telecomunicaciones) que la gente usa para funcionar más productivamente.
<b>Capital Humano</b>	La suma de habilidades, conocimientos, trabajo y buena salud que, en conjunto, permiten a las personas seguir diferentes estrategias de medios de vida. y lograr sus resultados en materia de medios de vida.
<b>Capital Económico o financiero</b>	El dinero que permite a las personas adoptar diferentes estrategias de subsistencia. Esto puede ser en forma de ahorros o en forma regular. fuente de ingresos como una pensión o una remesa. Los insumos que sustentan los medios de vida, así como los bienes de producción. (herramientas, equipos, servicios) que contribuyen a la capacidad de aumentar el capital financiero.
<b>Capital Social</b>	Los recursos naturales (tierra, bosques, agua) y servicios asociados (por ejemplo, protección contra la erosión, protección contra tormentas) sobre los que las actividades basadas en recursos (por ejemplo, agricultura, pesca, etc.) dependen.
<b>Capital Natural</b>	Los recursos naturales (tierra, bosques, agua) y servicios asociados (por ejemplo, protección contra la erosión, protección contra tormentas) sobre los que las actividades basadas en recursos (por ejemplo, agricultura, pesca, etc.) dependen.

Para medir la resiliencia comunitaria con la metodología CoBRA se siguen tres etapas (ver Figura 11), para medir el progreso de las comunidades en lograr las prioridades de resiliencia. En un trabajo con grupos focales se puntúa en una escala de 0 a 10, en la que 10 se logra totalmente o está en su lugar y 0 siendo totalmente ausente. Esto se hace dos veces, el primero para el periodo actual y el segundo para el último periodo de crisis significativo.



Figura 11. Fases y etapas de la evaluación CoBRA de la Resiliencia Comunitaria.

Jacinto et al. (2020) utilizan técnicas de minería de datos para analizar los principales metodologías e indicadores que se utilizar para la resiliencia social. Los resultados muestran que cuatro de las seis dimensiones de la base de datos de indicadores se refieren a aspectos sociales de los riesgos (Individuos, Sociedad, Gobernanza y Medio Ambiente Construido), mientras que los dos restantes se refieren a Medio Ambiente y Desastres.

A partir de este trabajo se decide utilizar en campo una metodología propia, basada en una modificación del análisis CoBRA, añadiendo conceptos de la metodología desarrollada por Jacinto y algunas otras aproximaciones (ver Capítulo 10), y añadiendo conceptos propios de la Memoria Biocultural del Agua. Por ello, se plantea el desarrollo de un marco metodológico para incorporar la Memoria Biocultural para medir la Resiliencia Comunitaria a partir de 4 categorías centrales:

1. Espiritualidad
2. Territorio sagrado
3. Ciclos del agua
4. Sistemas productivos



Con ellas se busca poder analizar la vulnerabilidad y la resiliencia a una escala local e integrar los aspectos culturales, la percepción de las comunidades y sus cosmovisiones. El desarrollo de esta metodología propia se desarrolla en el capítulo 10.

## **8 Ser Embera-Katio: Gente de Cabecera de Ríos**

De acuerdo con el Observatorio de Derechos Humanos de la Presidencia de Colombia (2010), en su diagnóstico sobre todo el conjunto de pueblos Emberá del país, una de las características más importante y que de hecho caracteriza a todas las comunidades Emberá, es su relación vital que sostienen con el agua. Existen tres subgrupos: los *eyabidá* o habitantes de la cordillera, los *dobidá*, o gentes del río, y los *pusabidá* o habitantes de los lechos marinos o de las desembocaduras de los ríos (OPR, 2010). Para efectos de esta investigación nos apoyaremos en la descripción que hace Iván Domicó Majuaré, líder del resguardo de Pawarandó. En la Tabla 10 se expresan las diferentes descripciones de lo qué es ser un Embera-Katio.

Tabla 10. Descripción de la identidad de los Embera-Katios (a partir de entrevista con Ivan Domicó).

<b>Grafía Êberã</b>	<b>Traducción</b>	
<i>Êberã Katio</i>	Ê- canasto Be- maíz Rã- gente	Gente de maíz y de canasto
<i>Katio</i>	Ka- tejido Tí- fuerza O- camino	Tejido encaminado fuertemente
<i>Êberã Chami</i>	vive en la cordillera	
<i>Êberã-Eyabida</i>	vive en la montaña	
<i>Êberã-Dobida</i>	vive en el río y mares de Chocó	
<i>Êberã -Shiapidarã</i>	vive en la tierra plana del Valle	
<i>Êberã-Katios</i>	gente de cabecera de Ríos	
<i>Do kerado Kewêna bida</i>	vive en la cabecera de Río Sinú	

Para los 102 pueblos originarios de Colombia (Aragon & Sanchez, 2020), el principal logro en la Constitución fue el reconocimiento de sus resguardos tradicionales y el respeto a sus culturas, lenguas y tradiciones, que responde a una demanda histórica. Para implementar estos principios, la Ley 160 de 1994 ordena dotar de tierras a las comunidades indígenas, mediante los procedimientos de constitución, ampliación, saneamiento y reestructuración de los resguardos. Han sido reconocidos ya 647 Resguardos Indígenas con un área total de 31.066.430 hectáreas, que agrupan a 85.818 familias conformadas por 441.550 personas, y que ocupan casi el 30% del territorio nacional (ONU. Consejo Económico Social, 2003).

El Pueblo Ebera-Katio ha sido altamente afectado por la actuación de actores regionales, nacionales e internacionales dentro de sus territorios sagrados, especialmente a partir de los años 40 y hasta la fecha, modificando hasta su propia conformación político-administrativa.

Actualmente, la Asociación de Cabildos indígenas Embera Katío del Alto Sinú está conformada por 16 comunidades agrupadas en seis cabildos, legalmente constituidos desde 2009. Cuenta con aproximadamente 1.200 personas, ubicadas el 70% en zona rural y urbana del municipio de Tierra Alta, y el 30% en el Resguardo Embera Katío del Alto Sinú. Dentro de la estructura organizativa, están jerárquicamente representadas por un Gobernador Local y éstos a su vez por un NOKO Mayor (Cacique) (OCHA, 2016).

Sobre este tema, en palabras de Iván Domicó, lo reconoce así:

“...Primero crean el Resguardo Karagabi (Río Sinú y Río Esmeralda) posteriormente la Reserva Río Verde, que últimamente en Río verde constituyen el Resguardo Iwagadó. Después fue unificado por la corte constitucional T 652 Resolución 0053 de 23 diciembre de 1998 en Resguardo Embera Katio del Alto Sinú con una extensión de 116. 497 has...” (Ivan Domicó, 39 años, Pawarandó).

Los Embera-Katío del Alto Sinú constituyeron dos resguardos en su territorio tradicional: Karagaví, (ríos Esmeralda y Sinú) e Iwagadó, (a lo largo del río Verde en Tierralta, antigua Reserva Indígena de Río Verde). El resguardo de Karagaví cuenta con 1.549 habitantes, mientras que el Iwagadó con 750 habitantes aproximadamente. Actualmente, los Embera Katío del Alto Sinú son 4.256 indígenas, distribuidos en 24 comunidades.

La forma de organización de esta parte de los Embera-Katío se expresa mediante la figura de dos cabildos mayores: Río Sinú y Río Verde. Estos dos cabildos fueron constituidos tras la adopción de la sentencia T-652/98 de la Corte Constitucional, para solucionar problemas previos de representación generados por divisiones internas entre los Cabildos Mayores y Cabildos Menores, que llegaron a apoyar y otras a desautorizar la construcción de la hidroeléctrica Urrá (Observatorio de Derechos Humanos, 2010).

El modelo político-administrativo ancestral contaba con un único resguardo extenso llamado Karagabí, precedido por la figura de mayor respeto entre la población y que, en algunos casos era también su Jaibaná o sabedor. El o ella, son los miembros de la comunidad que tienen las capacidades de sanar enfermedades, comunicarse con los Dioses y espíritus, predecir acontecimientos y, lo más importante, tienen el respeto de la población para **interceder a través de su experiencia y de su palabra en la resolución de cualquier situación del orden humano o sagrado**. También, por esta invocación con los Dioses, sus opiniones y puntos de vista son tomados en cuenta.

Hace más de cuatro décadas se instauró un periodo de inestabilidad política en la gobernanza del territorio de los resguardos Embera, generado por diferentes agentes, en muchos casos agencias del Gobierno Colombiano, que acabaron con una ola de violencia.

La violencia generó la pérdida de vidas humanas tanto de miembros de la comunidad con cargos de liderazgo como de población en general, generando a su vez disputas entre los líderes y múltiples divisiones sobre los resguardos. Todo ello ha dificultado sin duda, los procesos participativos, la toma de decisiones y el esclarecimiento de hechos que, en muchos casos, son claras violaciones a los derechos humanos. La situación es tal, que conforme al paso de los años se deben hacer periódicos conteos sobre el número actual de resguardos por cada cabildo, en aras de tener censos poblacionales actualizados.

El territorio Embera-Katio se encuentra actualmente con un modelo de administración donde el pueblo Embera-Katio, propietario ancestral del territorio que hoy corresponde al punto geográfico del nudo del Paramillo, debería ser el titular de pleno derecho según la constitución (Ley 160 de 1994). En realidad, en el territorio tanto el Estado Colombiano como los otros actores, como Empresa Privada, Colonos-Campesinos o Grupos Ilegales, operan con total impunidad. Así, cada actor representa intereses diversos que, con toda seguridad, se alejan mucho del interés colectivo y que se encuentran bien distanciados de la **concepción espiritual y de territorios sagrados, que poseen aún los Embera-Katios en sus relatos originales, especialmente en referencia al respeto que se le profesa al agua y la vida de animales y plantas.**

También cabe agregar que para esta comunidad **la Gobernanza del territorio incluye los diferentes usos que realizan de la matriz ecológica, como son los cuerpos de agua (Figura 12), necesarios para la pesca (Figura 13), la relación de sus casas o tambos con el agua (Figura 14) y la relación del agua para tomar varios baños al día (Figura 15), las zonas para cultivos rotativos (Figura 16), los sitios de cacería, las montañas con sus sitios sagrados (Figura 17), el conocimiento de los ciclos de plantas y animales y todo un complejo sistema de espíritus** presentes en sus diferentes mundos visibles y no visibles.

Por ello, **el Territorio Embera-Katio forma parte del propio modo de vida de la comunidad, define sus relaciones sociales, y da forma a la recreación de sus relatos, mitos e historias locales, que son la base de su identidad.** En definitiva, el hábitat les recuerda que son como grupo y como deben actuar como miembros de la comunidad, tanto con sus semejantes como con la naturaleza.



*Figura 12. La relación de los Embera-Katios con los ríos (Ivan López, 2019)*





*Figura 13. Pesca artesanal (Ivan López, 2019)*



*Figura 14. Relación de las Casas o Tambos de la comunidad Embera-Katio de Pawarandó con el agua (Grupo SIC, 2019)*





*Figura 15. Baños de agua de miembros de la comunidad Embera-Katio (Ivan López, 2019)*



*Figura 16. Cultivos rotatorios de la comunidad Embera-Katio (Ivan López, 2019)*





*Figura 17. Sitios sagrados de la comunidad Embera-Katio (Ivan López, 2019)*

A continuación se desarrolla una descripción de los **medios de vida basada en la información recopilada bajo el método etnográfico durante los últimos 4 años (2017-2020)**, y con el desarrollo de los **instrumentos metodológicos de observación participante, diario de campo y el análisis referencial con las instituciones observatorios presentes en el territorio.**

<b>Modos de Vida</b>	
<p>Los modos de vida Embera-Katios se centran en la recolección, caza y pesca, destacando este último como el principal proveedor de proteínas para la población hasta los años 90's. Estas actividades están consignadas en los mitos de origen del Agua y en las historias locales que cuentan en los resguardos. A partir de los años 70, con las intervenciones estatales en la administración del Nudo del Paramillo y la aparición de grupos ilegales en los territorios étnicos, estas prácticas de pesca tradicional, que antes eran fundamentales para la provisión de alimentos, han ido desapareciendo paulatinamente.</p> <p>En lo que respecta a la práctica de la cacería, aquellas especies que eran de fácil obtención, como las guartinajas, los zainos, pavas de monte, entre otros, ahora son escasos. En consecuencia, han empezado a cazar aves y animales que no hacían parte de su dieta alimentaria, como las Guacamayas.</p>	
<p>Agencia OCHA (2016)</p>	<p>Ancestralmente tienen la caza como parte de su supervivencia, pero esta actividad se encuentra prohibida por parte de las autoridades ambientales del Parque. Además, ya no se encuentran peces en las quebradas cercanas a sus viviendas, lo que agrava la seguridad alimentaria de las comunidades, ante las limitaciones para acceder a la actividad agrícola, causando escasez de alimentos. Estas labores son desarrolladas por los hombres, mientras las mujeres se dedican al cultivo de las huertas caseras, la cría de especies menores, el desarrollo de artesanías y el cuidado del hogar.</p>
<p>Minas antipersona</p>	<p>En relación con los relatos de las comunidades, la caza se ha visto afectada por el uso de minas antipersona en las inmediaciones de las tierras de los grupos ilegales establecidos, irrumpiendo el orden sobre las rutas de acceso para la caza y en el equilibrio sobre lugares de alimentación, de reproducción o nidos de algunas especies. Las activaciones de minas han puesto en riesgo la salud de la comunidad, ven limitada ahora mismo la movilidad por su propio territorio, hecho que les dificulta de forma directa su propia supervivencia disminuyendo la seguridad alimentaria e hídrica.</p>
<p>Impactos en el territorio por agentes estatales y privados</p>	<p>Para los Resguardos de Nejongdó y Sambudó, fue a partir de 1940 que se dieron las primeras modificaciones e intervenciones del estado, por parte del Incora, en la adjudicación de sus tierras. Posterior a ellos, otras intervenciones no estatales de los actores locales, fueron desarrollando modelos de explotación de la madera, agricultura y ganadería, lo que también ha contribuido al cambio en los modos de vida de la población Embera-katio. De hecho, parte de los varones se fueron incorporando al negocio de la madera, el arrendamiento de sus tierras y hasta la ganadería, alejándose de forma abrupta de su vocación y/o modelo de vida sostenible en el bosque.</p>
<p>Impacto de los grupos ilegales</p>	<p>También hemos conocido a lo largo de esta investigación que los jóvenes son llevados a unirse a las filas de los grupos ilegales, lo que se percibe como una alteración a la vida tranquila que por años habían tenido en sus resguardos.</p>
<p>En definitiva, el modo de vida de la comunidad desarrollando durante varios siglos de adaptación a su entorno, ha sido abruptamente cambiado por el impacto multidimensional de diferentes agentes que han irrumpido en su territorio, afectando con un impacto negativo directo tanto sobre los ecosistemas como sobre la misma comunidad.</p>	

## 8.1 Relatos de la Cosmogonía y Cosmología Embera-Katia

Los pueblos indígenas expresan a través de sus relatos, ya sean mitos, leyendas o cuentos, la presencia de dioses, espíritus, seres luminosos, o seres malignos, los cuales hacen parte de la creación del mundo, cómo génesis de su cultura y de cómo, a través de ellos, se entienden y se relacionan con la naturaleza. Sobre la creación del mundo y la creación de los Embera-Katios, existen diversos relatos; uno donde Karagabí es el creador y otro donde, aparte de Karagabí, tiene, presencia Dajizeze, Jenzeré y el árbol de Jenené, el cuál constituye los 4 pilares de su cultura y los guías junto con el padre Karagabí:

“...Karagabi dejó un mandato, para eso están los médicos tradicionales, tienen relación con el río y la naturaleza, entonces en el sueño resulta cualquier espanto o hay un peligro sobre la sociedad, ya el médico tradicional se encarga de comunicarse con esos espíritus malos con algo que está pasando...”

“...Karagabi nos creó del barro y por eso cuando nos vamos de esta tierra nos volvemos tierra...”

“...El Dios de abajo lo creó un Dios aparte de Karagabí, truituica ese es otro mundo, otro mundo con otro mandato...”  
(Francisco Domicó, 54 años, Sambudó)

En otros relatos la figura de Karagabí y Dajizeze se expresa así:

“...Karagabi el Dios de nosotros, fue el creador de todo el universo, el creó el planeta tierra, todo lo que existe en el mundo. Karagabi hizo una labor importante, el agua, el bosque, los animales, la naturaleza para los Emberá y dejó recomendado a los Emberá que los cuidaran, el río, que lo cuidara, el bosque y los animales, sentimos que somos los dueños, somos lo que reinamos por lo que existe en este mundo (Emiliano Domicó, 93 años, Nejongdó)

“...Bueno, según mis conocimientos y lo que he aprendido con los mayores, Karagabí fue el creador de todo lo que existe en el mundo y lo que Karagabí ordenó a los emberas es cuidar y proteger la naturaleza, el río, los bosques, nacimientos de quebrada; y todo lo que son los animales, los sitios sagrados, lugares de trabajos para cuidar preservar y tener mucho amor y respeto a la naturaleza...” (Iván Domicó, 39 años, Pawarandó)

“...El mito de la creación del hombre es Karagabí de Dayizeze, creó al hombre a través de un salivazo. Karagabí escupe en una totuma y ahí nacen, ahí nacen los Embera. Pues así, de ahí como Karagabí era tan poderoso, tan inteligente y creativo, vio al mundo que estaba lleno de todo lo que él creó, pero faltaba el hombre quién reinara el universo por eso él decide de crear el hombre de un salivazo...” (Iván Domicó Majuaré, 39 años, Pawarandó)

“...Según lo que cuentan nuestros ancestros, dicen que nuestro Dayizeze (Padre) nos esparció de la nada y así fue que nosotros salimos...” (Berlinda Domicó)

Además de la creación del Universo por Karagabí y Dajizeze, existen otros Dioses:

“...Existe un Dios que se llama Trutuika, un Dios que es de abajo y tiene el mismo poder de Karagabi. Una vez hicieron una apuesta quien resistiera en el horno era el más poderoso, primero le tocó el turno a Trutuika, buscaron leña para prenderle el fuego, entró en el horno, en la paila, en Emberá es (Kugurú), duró un día en el horno y el otro le echaba candela, y le echaba candela, y en la tarde salió Trutuika relajado pintado con Jagua Emberá, vestido bonito (Risas), salió vivo del horno y al día siguiente le tocó a Karagabi y el también salió vivo, pero vestido de blanco, los ojos zarcos y en eso llegó el demonio, el diablo (Risas) también para competir con ellos. El quería tener el mismo poder que los otros, pero este no salió vivo, salió en polvo (Risas nuevamente), quedó carbonizado.

Bueno, si existe un Dios que tiene el mismo poder de Karagabi y el mismo manejo del poder y es un Dios de abajo, Trutuika es un Dios de abajo.

...Abajo es otro mundo, Dios Karagabi es de este mundo, de este espacio, en ese mundo de abajo hay personas como nosotros, el Dios de abajo nunca muere y la competencia era que Dios Karagabi quería que en este mundo fueran personas eternas, que no se murieran, así como las personas de abajo...” (Emilano Domicó, 95 años)

Siendo el elemento más importante para entender la conexión de la cultura Embera-katio y la naturaleza, a continuación, se presentan dos versiones del Mito del Agua.

“...El día que Karagabi rescató el agua, para mí antes de eso no existíamos, el Emberá vivía sin agua, antes no existíamos los Emberá. El Emberá nace o el mundo se crea cuando Karagabi rescata el Agua de un Dios que era mezquino, el árbol Jenené es el árbol sagrado donde reposaba el agua, el árbol tenía una puerta y Karagabi se convierte en piojo para ingresar en ese portón y cuando Karagabi ingresa ahí encuentra una maravilla de ríos, de lagos. Entonces ya Karagabi decide tumbar el árbol Jenené y llamó a todos los animales, los micos, que anteriormente eran personas como nosotros y empezaron a darle Hacha y trabajaban todo el día, pero el árbol se sanaba. Al día siguiente se sanaba, y por eso Karagabi monta una guardia y así logró hacerle el corte al árbol Jenené. Día y noche trabajaron para tumbar el árbol, pero el árbol Jenené no se cayó en el primer intento, sino que quedó colgado contra el cielo, con un bejuco fuerte se quedó enredado y no cayó del todo, sino que quedó inclinado, y al final habían dos animales que es la ardita y el otro es chirima (Nosotros le decimos así al mono piel rojita) es más pequeñito que la ardita, son personajes, pero antes eran personas que tenían una habilidad de agilidad, y ellos fueron los encargados de tumbar el árbol Jenené. Y cuando cayó el árbol, cayó formando el gran mar, inmenso y ríos y lagos. Entonces para mí, la creación del mundo de ahí nace, el agua es vida y le dio vida a los Emberá-Katios, cuando Karagabí rescata el agua de la mano de jenzena, él es un Dios muy malo, bueno así, nace el mundo Emberá-Katio, y no solamente acá en el Alto Sinú, sino en todo el mundo donde existe el mar inmenso, eso era la raíz de Jenené, donde se formó el mar y el tronco más largo es el río Cauca que es el río más grande de aquí de Colombia, y las ramas pequeñas son río Sinú, río Esmeralda, río Verde, y las delgaditas son río Manso y río Tigre y así se formó el río...”

“...Bueno Karagabí anteriormente no, no hizo el agua, sino que el Karagabí lo rescata de manos de Jenzerá, eso es como otro dios o como otro héroe que eran tan poderosos qué escondía el agua. Entonces Karagabí por el mandato de su gente, por el orden de su gente, él rescata el agua de las manos Jenzerá y Karagabí al sentenciarse, Jenzerá se convierte en hormiga conga...”

“...Karagabí anteriormente no tenían agua entonces, Dayicece el dios de Karagabí, el padre de Karagabí le da una varita de palo y al golpearla entre las dos piedras, brotaba el líquido agua. Ahí es cuando los Embera vieron pasar un embera extraño con bastantes peces, y entonces la gente pensó, que sí hay peces debe haber agua. Ahí es donde Karagabí sigue la pista Jenzerá y cuando Karagabí convirtió en colibrí, coló detrás de Jenzerá. Ahí encuentra una puerta grande en una roca Karagabí, logra entrar, ahí en esa cueva verdad que ahí cuando entra Karagabí encuentra una inmensa Laguna con diferentes peces, peces como de tamaños y colores también. Entonces es ahí donde Karagabí se convierte en peces y muerde el anzuelo ya Karagabí, ha Karagabí lo ahúman en fogón...”

“...Jenzerá, entonces ya Jenzerá se dio cuenta que se trataba de Karagabí, entonces Jenzerá sale corriendo y el Karagabí se convierte en tigre y lo alcanza. Ahí es donde le dice a Jenzerá que deje agua para su gente y al último Karagabí dice " tú cómo mezquina del agua, de hoy adelante serás hormiga conga y nunca beberás agua, cargarás agua en su piquito...".

“...Bueno, primero cuándo Karagabí sigue atrás de Jenzerá, encuentra una roca. Ahí es cuando Karagabí sentencia a Jenzerá; ya cuando Karagabí regresa con su gente al lugar donde estaba la roca, ya no estaba la Roca, sino inmenso árbol, que era un inmenso árbol corpulento que la gente pensó que está cargado de agua. Entonces ahí es donde Karagabí decide tumbar el árbol, con su gente hasta que lo logran. Es un cuentico larguito...”

(Iván Domicó, 39 años, Pawarandó)

“...Bueno, encuentran el árbol Jenené, ahí entonces Karagabí reúne a todos los animales. Anteriormente no eran animales, eran su gente. Se reúne a la gente y mandó a llamar a todas partes, mandó avisar a todas las partes que llegarán al lugar y me mandó a buscar también hachas para hacer el corte al árbol. Y cuando la gente trabajaba todo el día dándole hacha al árbol, y en la noche descansaban. Al día siguiente, cuando venían a reanudar su trabajo encontraban ya otra vez sanas, o sea se sanaba el árbol y eso pasó durante semanas. Ahí es donde Karagabí decide de montar guardias en la noche y vio a Bocorró el sapo, que era la persona que encargaba de avisar al Jenzerá. Entonces ahí es donde Karagabí sentenció al sapo aplastando y dijo que "hoy en adelante usted no caminará, qué andaré y vivirás a orilla del río y cuidarás la laguna". Y así la gente trabajó día y noche, hasta que el árbol Jenené empezó a ladearse, pero Jenzerá que era tan astuta, enredó el árbol con un bejuco y ahí es donde Karagabí manda llamar a toda la familia de micos, el mono y el Machín. Pero éstos no pudieron, sino que el chidima, cuando le tocó el turno a chidima el sí logra mochar el bejuco.

Y así cuando cayó el árbol de las raíces se formaron en mares, en el mar y el tronco más grandes en Río Sinú y las ramas más medianas se convirtieron en Río Keradó, en ríos Esmeralda, en Río Verde, río Manso. Y el árbol Jenené tenía una fruta y así la comunidad Embera quedó contenta por el trabajo de Karagabí, y Karagabí ahí buscó a los hombres más fuertes que son los Yaveranas, que son los guardianes de la naturaleza y del agua y dijo que "ustedes serán los encargados de cuidar y proteger la naturaleza y que ustedes pelearán por, defenderán su agua, el territorio que no dejen de manipular del hombre. Entonces por eso cuando hay un espíritu en el agua o en la montaña, ellos son los que cuidan. Osea, no dejan entrar a la persona y ahí es donde **cuando tumban o cuando se trabaja en la cabecera de las montañas de nacimiento de agua o cuando molestan a un remolino en el río, a veces la gente se enferma y uno no sabe eso de qué está enfermo**, o cuando tumban un árbol tan poderoso con una planta tan poderosas ahí es la persona se enferma por eso la misma naturaleza los castiga al hombre

(Emiliano Domicó, 95 años, Nejondó)

Sobre los recursos de plantas y animales, se encuentran también relatos atribuidos a plantas y animales sagrados:

“...Las Plantas son personas, a veces uno observa unas plantas, pero hay otra persona que habla, una persona desconocida, un forastero, le indica que vaya a coger tal planta y para sanar al enfermo y también así mismo para los animales, los animales dicen, habla con tal persona, entonces uno va y busca la persona, dice que yo quiero tomar chicha, comer algo y la persona invitada viene cuando el médico ya está en su ritual, ya viene esa persona, esa persona viene a acompañar.

“...Dónde están los animales como a pedir un permiso a solicitar el favor pero ya cuando hacen un trabajo aquí en la casa, en su ritual ya esa persona entra, llega. En el sueño ellos manejan, son personas normales que hablan con ellos...”

(Emiliano Domicó, 95 años, Nejondó)



El árbol de Jenené es el árbol sagrado de la comunidad. De ese fruto obtienen un pigmento, que les permite hacer el Kipara, las pinturas faciales y corporales que plasman su cosmovisión, su momento de la vida, o si presenta alguna enfermedad:

“...Es un árbol que debemos tener respeto y no trabajar en el punto donde está el árbol Jenené y es un árbol corpulento y una sola persona no es capaz de tumbar el árbol a punta de Hacha, porque eso es grande que tiene varias ramas. El árbol es algo misterioso que cuando Karagabi decidió tumbar el árbol primero mandó a observar que tamaño tiene el árbol, la raíz del árbol y la persona que fue a mirar el árbol para tumbar esa persona duró un día dando vueltas alrededor del árbol y vieron qué es o era inmenso...” (Emiliano Domicó, 95 años, Nejondó)

Sobre el manejo de las plantas para los rituales de limpieza:

“...Si existen plantas sagradas, que cualquier planta no se puede tocar, son exclusivamente usadas por los médicos tradicionales y hay plantas para uno transformarse en Jaibaná, con el solo baño uno ya va a tener visión, una relación con la naturaleza en el sueño. Plantas poderosas, plantas curativas...”.

“...Bueno, todas las plantas tienen nombres y las plantas son naturales, nacen en el monte, pero si se puede domesticar y hacer un huerto de plantas y para coger en cualquier momento que el Jaibaná lo exija, si él dice que para mañana necesita alguna planta, el hijo o la persona que es más arrimado al Jaibaná, ya el conoce porque lo ha acompañado al monte y sabe dónde está la planta, va derechito donde está...”

“...Bueno, las plantas, claro hay plantas que son caseras, las que están alrededor del tambo son como para curar fiebre y dolor de cabeza, el almendro, el cedrón para el dolor de estómago. Son plantas que se domestican también, pero hay otras plantas de la selva que son obedientes, que son efectivas para curar el enfermo. Tener buena suerte en el cuerpo y muchas. y la gente conoce las plantas para volverse médico tradicional. Entonces esas plantas si son poderosas son obedientes, hacen, obedecen lo que uno dice. Por ejemplo, si yo le digo que mañana me trae a Jennifer a Yulissa aquí en mi casa, lo cumple eso. Entonces, yo entiendo que no conozco la planta pero si existen plantas que son poderosas y cualquiera persona no pueden tocar. Las plantas, a las plantas y a la madre tierra hay que pedir permiso, pisarlo, hablarlo y después hablar con la planta. Ya muchas veces los médicos tradicionales cuando entran a un lugar donde nunca han entrado y para coger, para utilizar esa planta van con una chicha en la mano; primero reparte la chicha a la planta y después ya ahí lo amansa

(Emiliano Domicó, 95 años, Nejondó)

La **pintura facial y corporal o Kipara** (Figura 18), **además de ser un elemento estético en el cuerpo, es en realidad un rasgo identitario que refuerza la relación cultura-naturaleza**, donde se plasma toda su cosmogonía y cosmología y con unas propiedades desde lo espiritual para dar cuenta acerca del momento de la vida donde se encuentra la persona (menarquía, viudez, enfermedad, matrimonio, embarazo). Además, también tiene el significado de tener la protección de los espíritus y/o la representación de alguna fuerza especial característica de animales o plantas. El Kipara tiene dos orígenes, uno animal y otro supranatural. Todo lo que significa sus figuras descriptivas como flores o montañas o bien un tono negro compacto o figuras abstractas, genera unión, vínculo, protección.



Figura 18. Fotos del Kipara en diferentes grupos de edad, en Pawarandó (Grupo SIC, 2019).

Según la metodología de observación dinámica, en la Figura 18 (inferior) se muestra a una mujer de cabellera negra, que con su mano derecha delinea unas figuras en la frente de un niño y con la izquierda sostiene su cabeza. En los Embera el Kipará es una práctica consuetudinaria dotada de profunda espiritualidad. Para ellos este compendio de líneas, curvas, y figuras geométricas representa además, identidad cultural. De hecho se hace notar la voz de Antonio Cardona; “en el idioma embera Kipará es el nombre que recibe el árbol de jagua ese mismo nombre se aplica también para la “baya” y genéricamente la palabra Kipará es sinónimo de cultura”.

Surge aquí un interrogante ¿Quiénes participan del ritual? En este punto emerge la voz de Iván Domicó;

Los médicos en cualquier ceremonia, en su ritual utiliza la mujer, los médicos viejos siempre utilizan dos mujeres y dos hombres y esa mujer tienen que estar pintados y el médico cuando va a cantar pinta así como estoy vestido, se pinta lo más de bonito y hasta los muñequitos se pintan como personas”. (Iván Domicó, 39 años, Pawarandó)

La recolección del Kipará tiene su tiempo de recogida y usos dentro de la comunidad, tal como lo confirma la voz de Berlinda Domicó:

“por ejemplo estamos en el mes de abril en estos tiempos Kipará, el palo ya tiene Kipará pero ya en el mes de mayo a junio ya están muy maduro y el Kipará si ya está maduro no se puede usar sino biche y quien la va a ir a busca eso es dependiendo la necesidad que uno la pueda utilizar si es para belleza o para un tratamiento lo puede tomar en cualquier momento hay varios usos que le hacen a Kipará por ejemplo en el momento de Jaibaná, rituales, todo eso de acuerdo de Jaibaná le manda hacer, que hay que hacer y cómo se debe de curar a la persona que le toca hacer la ritual y también el uso del cabello se pone para mantener saludable y para si tiene horquilla. (Berlinda Domicó, Nejongdó)

¿Y esta geometría y estética de las figuras ha cambiado en el tiempo?

“este... las figuras siempre han sido las mismas porque siempre nosotros decimos para que dejar que se pierda, si nuestros antepasados siempre lo han tenido, para que dejar de usar esa imagen que nos dejó debemos de mantenerla y cuidarla”. (Berlinda Domicó, Nejongdó)

Así nos narran un mito de origen del Kipara:

“...Bueno el kiparà muy bien, kiparà, anteriormente no era de nosotros. Kiparà sale de una historia de saneamiento del territorio; toda esta zona que es del río Sinú, río Verde, río Esmeralda, estaba lleno de espíritus del agua, de la naturaleza, del Bosque. Mencionaban ahí madremente, espíritu que te habla uno y todo eso. Entonces para ocupar este lugar, por ejemplo este lugar de Sambudó, aquí abajo en la boca de Sambudó, había un espíritu. Entonces ese espíritu y tú no le permitía a la gente poblar para armar una casa, no permitía. Entonces lo que los médicos hicieron es cantar un Jai, hacer un canto con todos; y los espíritus pedían a las personas un hijo, un hijo menor. Entonces los médicos, eh, varios médicos pensaron cómo vencer al animal y hasta que un día en el sueño, dice que hay que buscar, hacer un muñequito de balso y untarse con una fruta negra ya, con una fruta que le da la pinta negra, y en el sueño tuvieron que la forma del árbol y la fruta, pero físicamente no lo conocían. Y ellos empezaron como a recorrer este territorio, a recorrer el territorio, hasta que un día buscando, buscando el árbol del kiparà encontraron, cuando ellos pasaron machete quedó negro, el palo quedó negro, entonces éste puede ser, miran pa' arriba era una fruta, bajaron esa fruta partieron la mitad y ya al rato la mano quedó negra.”

(Iván Domicó, 39 años, Pawarandó)



Otro espacio de demostración de los universos emberá es la **unidad familiar, la casa llamada tambo** (Figura 19), el cuál representa las interrelaciones entre los espíritus , los humanos y donde habitan cada uno. A continuación, un relato de los 8 mundos (Figura 20):

“..La historia aunque eso no está bien confirmado, pero dicen que hay cuatro mundos arriba y cuatro mundos abajo.

“..Eh, uno es Troituiká, Troituiká eh, hizo una apuesta, verdad con Karagabí, porque la gente de Troituiká es inmortal. Entonces Troituiká trabajó con Maderas finas y en cambio el mundo de acá de nosotros, el mundo embera trabaja, eh con el barro. La gente de acá es mortal, ósea mueren. En cambio, el mundo de abajo, de Troituiká es inmortal y no comen sino que ellos, como dicen esa palabra, inhalan el vapor de las comidas...

En el mundo del medio son los Embera-Katios...Eso representa el tambo de nosotros. O sea, en el tambo embera que tiene cuatro horcones y más, en forma cónica representa el mundo en Emberás, la cabecera del cono dónde está el techo, es el mundo de arriba, de los espíritus de arriba y la segunda mesa no sé cómo le dicen a eso, segunda mesa, donde van los travesaños, es el mundo de los Espíritus de acá de la Tierra. Y el mundo de nosotros que es la tercera parte donde dormimos, donde cocinamos, es el mundo Emberas. Y el mundo de abajo, ósea de los animales es aquí debajo del tambo, donde están los animales, hasta pueden llegar las culebras. Uno a veces dice ¿Qué hace está culebra aquí debajo del tambo? No, ellos están en su lugar, si una vaca, un caballo, un burro, un cerdo, una gallina bajó del tambo, está en su lugar ya, en su mundo, y nosotros acá arriba estamos en nuestro mundo y el mundo de abajo, que es ya bajo la tierra el mundo de los Espíritus, ósea la persona que sean fallecido espiritualmente viven ahí debajo...”.

(Iván Domicó, 39 años, Pawarandó)



Figura 19. Casa o tambo de los Embera-Katio en Pawarandó (Grupo SIC, 2019).

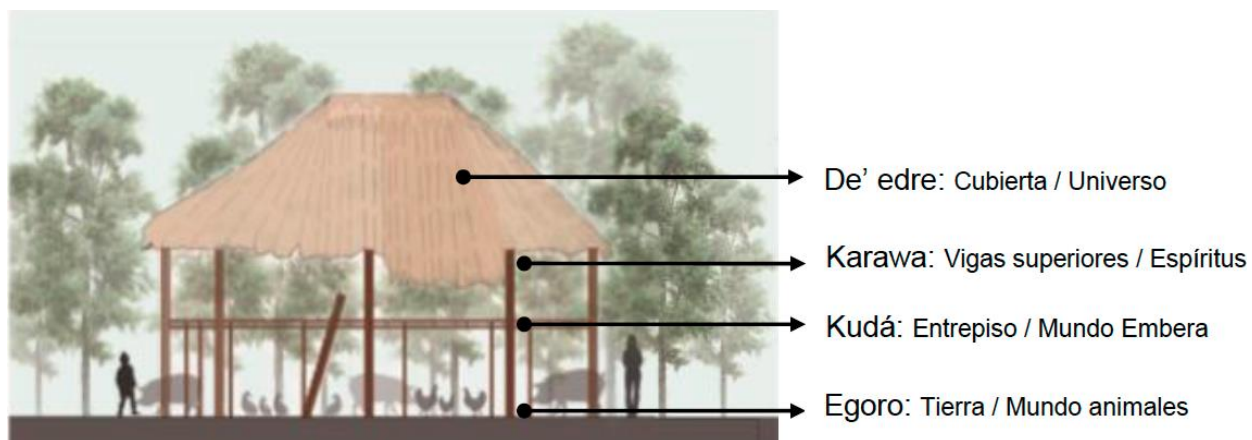


Figura 20. Vista en fachada de la vivienda Embera-Katio (Caraballo & Gonzalez, 2018).

Sobre los **territorios sagrados**, se muestra una relación con la presencia de algunos espíritus dentro de los cuerpos de Agua. Así el siguiente relato:

“...Anteriormente los Emberás se iban al pie de la montaña, pie del árbol grande o cerca donde está el sitio sagrado, pero **esa cultura o esa forma de hacer o de rendir el tributo se ha cambiado**. Lo que nosotros hoy en día hacemos es de pronto, **yo entiendo que por la colonización o por deforestación ya, la gente no encuentra esos lugares**, donde están esos lugares y lo que hacen es que los Jaibaná, los médicos tradicionales van y los buscan el o los espíritus y los traen a la casa...”

“..Sí todos van y allá hablan dónde están los Espíritus y los traen...”

“...Ahí es donde, cuando hay canto o donde hay ceremonia ritual, donde están curando enfermos o a veces hacen cantos que ellos por darle fuerza al médico tradicional, ellos hacen como una fiesta especialmente para él, para el Jaibaná, y ahí es donde la gente llega, los vecinos y empiezan cómo hablarle al médico, a la fiesta hacen danza cantan y si hay comida comen. Entonces ahí ya la gente eh, se sienten felices y reunidas y los espíritus también dicen los médicos tradicionales que, están divirtiéndose, ahí sienten diversión con los embera...”

(Iván Domicó, 39 años, Pawarandó)

Sobre **espíritus o dioses femeninos**, se encuentra en los textos la Diosa Dabeiba, sin embargo, no figura en los relatos escuchados, aunque de acuerdo a la adscripción geográfica de los otros grupos Embera, parece estar más presente en los relatos de los Embera de Montaña:

“...La diosa Dabeiba la tenemos presente en nuestra pintura, en nuestra artesanía en nuestro quehacer. Entonces yo sé qué aunque la diosa Dabeiba, no tenemos en cuenta como Karagabí, pero sí está presente aquí con nosotros...”

(Iván Domicó, 39 años, Pawarandó)

**Aparecen también en los mitos animales sagrados**, son de carne y hueso, pero presentan características o cualidades que los hacen sobresalir y ser respetados:

“...El animal sagrado que conozco es el pájaro Guarana. Guarana es un pájaro coloradito coli-larguita y dicen nuestros mayores que es el ombligo de Karagabí, porque si usted está pensando en algo, por ejemplo de ir a sembrar arroz mañana y escucha un silbido así (imita el sonido del pájaro) es porque ya tú no vas porque llueve o presenta algún problema o dificultad o impide de ir a trabajar. Pero cuando dice que tú estás pensando en alguna cosa cuando es positivo dice ti, ti, ti ( imitación del sonido del pájaro) es porque es efectivo ya...”

“...Cuando ese pajarito chilla, cuando llora es porque hace gui, gui, gui, (imitación del sonido del pájaro) es porque alguien va a llorar, y cuando hace ( imita sonidos del pájaro) es porque hay un peligro ya cerquitica; son 4 sonidos los que hacen...”

“...Lo encontramos pues en rastrojos, en la montaña y aquí alrededor de la comunidad. Hasta dice si va a llegar un grupo armado, **el pajarito avisa cuándo va a ser creciente del río, un ventarrón. Si, es un mensajero, es una comunicación directa con la naturaleza, el hombre con la naturaleza...**”

“...Bueno hablando de los poderes, pues conozco muchos, ósea nuestro Dios Karagabí le dio al hombre, a nosotros los Embera para que sobrevivieran de esos. Hay animales que son tan poderosos para la inteligencia, el Bamboré, parece un sapo grande para la inteligencia y también animales como para la agilidad del cuerpo, el tigre, el chidima, que es el mono piel rojita y el tigrillo. Todo esos animales son agilidad, es para el cuerpo y también para la construcción, como el loro, la guruchupa, el cual más, es la araña para la construcción y también para la cacería están los tigres hasta el mismo murciélago, también es bueno para la cacería. Pero hay una cosita ahora le cuento cómo es el cuento del murciélago. Y también para la buena suerte. Los animales que tienen para tener en el cuerpo una buena suerte y también animales curativos como la manteca de animal, la piel, los colmillos de animales, la sangre, todos. Karagabí le dio todo esos poderes a los animales y esos poderes podemos tener nosotros los Emberás en nuestro cuerpo...”

“...Ah, del murciélago, lo utilizaban nuestros mayores, ese poder para encontrar a los animales dormidos en el monte ya, cuando uno va de cacería y encuentra un animal dormido ahí, un Pavón, una pava o un armadillo ahí en una jarasca dormido, es para encontrar los animales más fáciles ya, facilito.

“...Hay 3 formas para atraer el poder, tener el poder en el cuerpo. Son ombligados, ombligado es que desde pequeños le raspan o de las uñas o de los colmillitos de los animales y los dejan sanar ahí y el otro es ingerido, ingerido es tragarse las partes efectivas de un animal y el otro es untado con achiote y jagua; pero para tener en el cuerpo el Poder, más efectivo es ingerir...”

(Iván Domicó, 39 años, Pawarandó)

Con respecto a **sitios sagrados**, se encuentran ubicados en los cuerpos de agua y en algunas zonas de la selva. También los cementerios son considerados sagrados por la alta presencia de espíritus.

“...Los sitios sagrados son los cementerios, porque en ese lugar nosotros no podemos construir un tambo, no podemos estar jugando por qué la fuerza de ellos también puede hacer daño al hombre, entonces esos son lugares sagrados para mí; y también en los remolinos grandes para uno cruzarse, así le permite, pero para uno estar bañando ahí, haciendo bulla en la noche o cada ratito ahí sale el animal, aunque ellos están encerrados, están amarrados, pero salen y en la montaña pues en Pawarandó conozco varios lugares que una vez se llevó el niño, el madre monte se llevó el niño y el médico tradicional lo rescató. Y también hay lugares sagrados donde si uno sale de cacería uno solo, sale gritando un animal o corretea el perro entonces esos son, una sola parte que es así en Pawarandó. En Nejongdó, también qué hay lugares sagrados ahí en la cordillera de Galápagos, hay Ciénega grande donde la gente no se mete ahí y aquí en la boca de Mutatá también hay un lugar sagrado y la gente no se baña, peligro que es...”

(Iván Domicó Majuaré, 39 años, Pawarandó)



## 8.2 Prácticas espirituales relacionadas con el Agua

“...Bueno los Espíritus están en la cascada de un chorro grande, que cae así como un salto grande, ahí están los Espíritus, ahí viven. Cuando se necesitan van y los buscan. También los Espíritus están en remolinos, en peñas grandes, entonces los Espíritus malignos están ahí quietecitos, entonces cuando molestan, es cuando desaparece la persona. El pagamento cuando por ejemplo, los Espíritus del agua o de la Tierra, cuando uno va y lo busca, él exige, porque mayormente, los animales, los Espíritus piden una chicha...”

“...Después de dar la chicha, ya somos amigos dice, y si lo necesita en cualquier momento, me llama ,ya queda dispuestos ahí los Espíritus, Así trabajan ellos...”

(Emiliano Domicó, 95 años, Nejongdó)

Dentro de la tradición Embera, también encontramos **espíritus con figuras antropomorfas, habitando ríos y montañas:**

“...Anteriormente cuando nosotros entramos acá, este río era intransitable. Aquí había un espíritu que se le dice (Nuzi) es una especie de Moncholo grande y desaparece la gente, entonces todos esos pozos, remolinos estaban llenos de eso. En la boca de Manso, había uno que es un (Jé) es un animal grande, una boa grande que crece de un tamaño inmenso que se convierte en fiera desde el agua, y todos... había animales de diferentes tamaños, aquí abajo en un punto que le dicen (Eterre) había una gallina o un gallo que la gente veía. Japerana era una persona que veía la gente, peinándose arreglándose el cabello y cuando ya la gente se acercaba desaparecía, se hundía y todas estas personas para mi, eran lugares sagrados donde la gente no podía tirarse sus baños. Inclusive aquí había uno en el remolino que se ve al frente, pero lastimosamente llegaron unos médicos tradicionales Jaibanas y empezaron a hacer rituales para cerrar estos animales y esos animales siguen vivos pero espiritualmente lo tapan con arenas y piedras, entonces ellos están debajo de esas piedras, pero si el (Jaibaná) quiere abrir ese espíritu lo puede abrir y bueno río abajo hasta Betancí había animales, fieras del agua, son **guardianes del agua** que desaparecían gente en mi época. Cuando transitaba en estos ríos desaparecieron dos planchones y había dos guacamayas (pájaros) y dos Martín pescador (pájaros) que permanecían en ese lugar, eran como guardias, se hacen cargo de guardias, vigilaban quien venía, quien cruzaba en ese río. Hay espíritus del agua donde no se pueden bañar, **lugares sagrados que ahora ya están cerrados espiritualmente por los médicos tradicionales**. En las montañas existían la madre monte en Emberá es (Pakone) existían en estos lugares pero también como hicieron el trabajo en los ríos también lo hicieron en la montaña, en la selva

(Emiliano Domicó, 95 años, Nejongdó)

**Ante el ingreso de personas ajenas a la comunidad, que no conocen los sitios sagrados ni el peligro que corren al enfrentarse a los espíritus, los médicos tradicionales Embera han decidido cerrar estos sitios sagrados,** y apaciguar el accionar de los espíritus. Ellos permanecen vivos, pero adormitados o incluso amarrados debajo del agua o debajo de las montañas.

“...Bueno, la gente últimamente se sentía como amenazada por los espíritus y desaparecían y era como un mal para la población, por eso los mandaban a cerrar...” (Emiliano Domicó, 95 años, Nejongdó)

Otro elemento en la narrativa, es la aparición de un plato, una especie de artículo volador que circunscribe un cuerpo de agua importante, pues en ese lugar se le da nacimiento al río Manso y al río Tigre.

“...Los espíritus del agua en la cabecera del río manso, el manso da una vuelta grandísima de aquí llega a Tierralta, nace allá en Tierralta en un filo grande y hay unas quebradas, Tuis Tuis, Nuevo Thai, todas esas quebradas, Gallo, el Buche Cruz Grande, Crucito, todas nacen allá y en la cabecera de río Manso, donde está la ciénaga grande, ha visto la gente el plato que le da la vuelta y la gente ha intentado coger y no deja atrapar...” (Emiliano Domicó, 95 años, Nejondó)

“...Un plato normal que en río y en ciénaga sin ningún corriente el da vuelta y la gente ha intentado agarrar con la mano hasta con un palo de traerlo, pero no se deja y hay un totumo que es rojizo colorado y una vez intenté sacarle las semillas de ese árbol colorido y cogí una ramita para cogerlo y no me dejó salir de allí. Y en la cabecera del río Manso, hay un río que se llama el Tigre, también una ciénaga grande donde salen los caimanes, la hicotea, cantidades de pájaros, las garzas. Esos son para mí, lugares sagrados, donde la gente no se puede tirar y en la cabecera de río Sinú, el río es intransitable que no cruza ni nadando, es un río que tiene fuerte corrientes y hay como una cascada y por aquí cerca ya, la gente fue cerrando los espíritus pero **por allá en las cabeceras, todavía hay lugares sagrados, aquí ya no hay lugares sagrados.... Existían animales vivos, uno veía al oso Jaberana** y todos estos lugares de ríos Sinú están llenos de madre monte, uno veía hablar con los animales y los trabajos de los médicos tradicionales era cerrar esos espíritus porque eran un peligro para la gente. En esos lugares sagrados que estaban aquí no nos dejaba ni pescar porque una vez le salió a un señor el espíritu de Nuzi (Moncholo) al señor Reinaldo (Era Jaibaná) le salió y casi lo atrapa y lo salvó que como era Jaibaná. En el sueño le salió que casi lo agarra a él y bueno, él dijo voy por eso a cerrar esos lugares sagrados. ...” (Emiliano Domicó, 95 años, Nejondó)

Queda claro entonces, que los espíritus del agua, existen, son de poder y requieren un trabajo de dominación por parte del Jaibana, para que no hagan daño a otras personas. **Los espíritus por tanto se encuentran ubicados en los distintos cuerpos de agua; esto es ríos, quebradas y ciénagas.** Desde la denominación de espíritus y según su poder de hacer daño se convierten en fieras.

“...Los lugares, los espíritus del agua están en los Pozos grandes, en las ciénagas, porque a veces uno encuentra en la montaña, en la cabecera de montaña una ciénaga de que nadie se mete ahí, un pozo grande donde puede haber animales o fieras que están ahí arriba y también el río, en esos remolinos grandes están los Espíritus.

(Iván Domicó, 39 años, Pawarandó).

Una vez los Jaibanas han hecho su trabajo de dominación contra lo maligno, es posible que personas de la comunidad se acerquen al lugar y pueden estar cerca del espíritu y no sufrir ningún ataque o que hayan sido enviados por una tarea específica a recoger cierta planta o a llevar algo al lugar sagrado como parte de alguna curación o ritual.

“...El Jaibaná dice que, bueno me van a hacer el favor de ir a recoger tal parte que el agua de tal remolino o una ramita o una cascada de tal parte ya cualquiera persona puede ir a recoger eso porque ya el Jaibaná tiene permiso para entrar allá...” (Ivan Domicó, 39 años, Pawarandó)

Sobre los Espíritus y dioses malos, nos comentaron sobre Jai, que es el Diablo. Y que los trutuicas viven en el suelo y son espíritus inmortales y que se alimentan del aire o de olores. De acuerdo con el Relato publicado por Domicó y Negrete (2021) “*Para recordar lo vivido: El ritual a los difuntos y algo de Semana Santa en los indígenas Emberas del Alto Sinú*”, se identificaron 3 malos espíritus, los cuales están asociados a las señales de animales y sus sonidos, o de sonidos que se identifican y que anuncian la muerte de las personas:

“...La voz de biomia es como la de un pollito o una gallina de esas de pescuezo pelado o sin plumas. Antes de fallecer un bebé o niño de 2 a 10 años, este espíritu pasa por donde van a trasladar el cadáver, ya sea por la casa o el camino por donde caminan con el muerto. Lo llamamos espíritu porque el sonido que produce siempre lo escuchamos en el aire, de noche y nadie lo ha visto nunca, apenas alcanzamos a escuchar el sonido, nada más. De noche cuando la persona se encuentra sola o en compañía, en tramos oscuros o solos, el sonido feo que emite asusta muchísimo.

El sonido de koi koi es como está escrito... cuando lo escuchamos ya sabemos que un adulto va a fallecer. Es el encargado de avisarles a los adultos o viejos (padres, abuelos, tíos) que les llegó la hora. El habita en el aire, siempre sale y el sonido lo escuchamos de noche. El recorrido que hace el koi koi es similar a la de biomia. Cuando el sonido de koi koi está lejos no pasa nada pero cuando el sonido está cerca de la casa, o sea, en la cerca o pared, el portón, debajo de la casa o en el puerto de embarcación, significa la muerte de alguien de la comunidad. El sonido de koi koi asusta muchísimo, las personas entran en pánico, es peor que el de biomia.

La biomia y koi koi, estos dos espíritus tienen su día o su mes donde es común que ellos salen o que los habitantes escuchen sus sonidos pero eso sí, retirados de los tambos o nuestras casas.

Choegamia es un pájaro de color negro, pico delgado y largo, el sonido que hace suena como choe; cuando vuela repetidas veces encima o alrededor de la casa donde habitan familias significa que la muerte está cerca, sin especificar si el muerto va a ser niño, joven, adulto o anciano, sólo indica que va a fallecer alguien de la familia...”

Queda claro que **la comunidad Embera-katio, a día de hoy, aún sostiene un fuerte vínculo con el mundo espiritual que se encuentra presente en plantas medicinales y árboles sagrados como el Jenene o animales sagrados**, a pesar de resistir una fuerte alteración a todos los principios que guiaban sus actuaciones en la naturaleza. Queda fundamentada claramente la importancia de los ríos Sinú, Tigre y Manso, por la presencia de espíritus y fieras. Pero también por la **presencia de ciénagas que preservan la alta biodiversidad de la región, ubicadas en los nacimientos de ríos.**

También las montañas donde conviven los animales de caza, plantas medicinales, y espíritus como la madre monte. **En el territorio Embera-katio se encuentra la esencia de toda la construcción Cosmogónica (Relación Hombre-Universo) y Cosmológica (Mitos y Leyendas), que refuerza su identidad tanto a nivel individual como colectivo, y al mismo tiempo sirve para afianzar sus relaciones sociales.**

## 8.3 El agua en los ciclos productivos para los cultivos y la pesca

Siendo la **población Embera-Katia de orígenes nómadas, con un patrón de asentamiento disperso pero asociado a las orillas de ríos y quebradas**, pudimos evidenciar en la investigación que **su conocimiento sobre los ciclos del Agua va en relación al aprovechamiento de los ciclos lunares**. En realidad, la comunidad no desarrolló una agricultura extensiva pues su tradición de nomadismo los liga más a los oficios de la caza y la pesca. Anteriormente, se disponía de un vasto territorio para satisfacer las necesidades de alimento, pero las tensiones territoriales con los otros actores locales han disminuido su margen de acción, lo que también afectó la distribución espacial de sus cultivos rotatorios del arroz, maíz y plátano.

Para la pesca, el territorio principal era el Sinú, por tratarse del río de mayor caudal, hasta los años 90's antes de la desviación de su curso natural. El río Sinú sigue vigente en los relatos y también cuentan que encuentran presencia de espíritus y artefactos del orden de lo mágico-simbólico como es la presencia del plato volador.

“...Los Ciclos de la Luna sirven cuando van a tumbar madera o van a cortar madera para el entechamiento, para la construcción. No es recomendable de cortar madera en Luna Nueva porque le cae plaga o polilla y así mismo es en la siembra también...”(Iván Domicó, 39 años, Pawarandó)

“...En la agricultura, la siembra la realizan en luna oscura, porque en luna llena si uno realiza la siembra, es muy fácil que los ratones, los grillos lleguen y arranquen la siembra (Francisco Domicó, 54 años, Sambudó).

Para la tradición Embera-Katio el vínculo hecho con los espíritus en el momento de la siembra es el único augurio de buenas cosechas, y por tanto ya no se vuelve a realizar este acto con el desarrollo del cultivo:

“...No hacemos pagamentos, pero si le piden un favor especial a la madre tierra al Dios Karagabí, para que el producto sea efectivo y también le dan agradecimiento cuando recogen buena cosecha (Francisco Domicó, 54 años, Sambudó).

“...Que el sol y la luna siempre lo tenemos en cuenta en la siembra porque en luna nueva o luna llena le cae más plagas siempre esperan que se oculte la luna, que la noche esté oscura, en ese momento siembran, porque hay muchas plagas y le cae plaga al cultivo, puede ser (Maíz, Arroz, Plátano) y el mes de siembra es el mes de abril porque si cosecha antes de caer plaga de pájaro, de chejas y yolopo y se pasan de abril o de mayo, las plantas nacerán pero es muy fácil que un viento fuerte lo tumbe, por eso la fecha ideal es mes de abril, estamos en época de siembra y la semilla le cae polilla también...” (Emiliano Domicó, 95 años, Nejongdó)

“...Si, pedimos un favor especial ya cuando terminamos de sembrar, lo riegan y llaman al Dios Karagabi antes de sembrar, pero esas costumbres ya se están dejando, no le importa a la gente ahora...” (Emiliano Domicó, 95 años, Nejondó)

Los ciclos lunares están presentes en los cultivos, mientras que el sol marca la jornada diaria de trabajo, cuando empezar y acabar.

“...Bueno en la siembra de cultivo, pues siempre los mayores, nosotros como soy mayor también, tengo presente a la luna. Yo siembro maíz y arroz en luna oscura, cuando no hay Luna o cuando la luna va en media noche, ahí es donde siembro porque si no le cae plaga, polilla, o como ratones, yolopos, en luna clara. Y también pues dicen los mayores que la productividad es mucho mejor en esa época. Y el sol, pues el sol para tener en cuenta en los cultivos el sol casi por lo regular el trabajo es hasta mediodía, la siembra de plátano hasta mediodía, de mediodía en adelante dicen los mayores que el producto no sale bien. (Iván Domicó, 39 años, Pawarandó)

Cómo una síntesis, el ciclo de la luna es tenido en cuenta para marcar el día de la siembra. El dios Karagabi está presente en la tradición cuando se le pide ayuda y buena cosecha, y no se hace necesario hacer de otros rituales mientras se están desarrollando los cultivos. En el oficio del corte de madera los Embera-Katios, reconocen el ciclo de la luna correcto para hacerlo y así preservar el bosque y garantizar la salud de las construcciones.



## 8.4 Contexto de Vulnerabilidad

Como uno de los acontecimientos históricos de mayor impacto y afectación en la vida del pueblo Embera-Katíos, cabe citar la construcción de la Hidroeléctrica Urrá I. La construcción de esta represa se realizó en los años noventa en el sur del departamento de Córdoba, para lo cual se inundaron un total de 7.417 hectáreas, de las cuales 417 pertenecían al territorio de los Embera Katío. La construcción significó el origen de una serie de conflictos sociales que afectaron más negativamente a la comunidad Embera-Katio. Además, las consecuencias ambientales inmediatas provocaron entre otros:

- la salinización del estuario del bajo Sinú
- la sedimentación y contaminación del río
- la inundación de tierras fértiles de los Embera Katío
- la disminución del nivel de agua de la ciénaga grande de Lorica
- la desaparición de numerosas especies de pescado, que han afectado negativamente la seguridad alimentaria de los pueblos indígenas y el comercio.

Esta situación dio lugar a la sentencia T-652/98 de la Corte Constitucional, que buscó la protección de dichas comunidades. En palabras de la comunidad también **constatan estas afectaciones e impactos graves, y además agregan afectaciones a los rituales de saneamiento y protección a través de plantas, así como la alimentación de los peces**, pues al cambiar el patrón de los cultivos y no respetar las distancias de las orillas del río, se vio disminuida la pesca:

“...Todas las plantas que existían en la orilla del río fueron inundadas, ahí nos afecta el trabajo del Médico tradicional y también se inundaron las tierras más fértiles donde producían lo que es plátano y maíz...”. (Francisco Domicó, 54 años, Sambudó).

A raíz de las dificultades en su territorio, se inician diálogos y disputas entre los líderes de la comunidad en una apuesta por llegar a un acuerdo. Las negociaciones entre comunidad y empresa generaron divisiones al interior de la organización, pues aparecen opiniones divididas, sobre apoyar o rechazar la construcción. En esos ejercicios de reflexión por parte de sus líderes, y de la comunidad en general, **se reconocen 105 impactos que fueron provocados** y que en su momento fueron hechos públicos con sus respectivas demandas públicas. Ni los llamamientos de las autoridades ni las acciones legales surgieron efecto para la defensa del territorio Embera-Katio. La Tabla 11 muestra los principales impactos generados por la represa de Urrá.

Tabla 11. Principales impactos socio-económicos y ambientales de la presa de Urrá en el territorio Embera-Katio (modificado de Echeverri, 2011)

<b>Impactos de la represa de Urrá</b>
Descomposición de más de 7.000 hectáreas de biomasa.
Alteración de importantes ecosistemas: páramo, selva húmeda, humedales y estuario.
Alteración de la dinámica de las especies piscícolas: Interrupción del recorrido aguas arriba para el desove de especies
Afectación de la Economía de los pescadores del Bajo Sinú.
Potenciación de Conflictos intraétnicos (embera)
Atracción de conflicto armado
Alteración de los patrones culturales asociados al trabajo.
Suspensión del Sistema tradicional de transporte por el Río.
Penetración de la caña Salina en el Estuario.
Desplazamiento involuntario de la población.
Inundación de las tierras más fértiles del territorio del pueblo Embera.
Inundación de cementerios y de los sitios sagrados (Jaidé)

Los mayores a los que tuvimos acceso durante la investigación, nos narraron así los sucesos históricos relacionados con la inundación:

“...Yo recuerdo que antes de la Represa de Urrá, el río estaba lleno de diferentes clases de pescados, tamaños y colores (Rubio, Bocachico, Dorada, Bagre sapo) y donde se podían conseguir buen pescado era en la Boca del Manso, por aquí por Chontaduro y hoy en día, esos lugares se encuentran vacíos, no hay peces. El pescado tenía su ciclo cuando había subienda de pescados, los pescados ponían huevos acá arriba y bajaban a Betancí, con la corriente de agua los alevinos eran arrastrados a la ciénaga...” (Emiliano Domicó, 95 años, Nejondó)

También sobre las afectaciones a sus cosechas de pan coger, presentaron afectaciones:

“...Se inundaron las tierras fértiles donde produce buena cosecha de plátano y las tierras bajas y nosotros quedamos encaramados en la montaña y también eso causa erosión por que la tierra se afloja. Yo vivía en la parte donde se inundó, se inundó mi casa y tenía siembras de pan coger y las plantas, todo eso se inundó, se inundaron los sitios sagrados, los cementerios, y algunas familias no lograron sacar los restos de sus seres queridos. Todo quedó bajo el agua. En esta parte lo que es el río Sinú es angosto y no hay tierra plana, pero por Rio Verde afectó de forma grave, hasta se llevó unas escuelas. ...” (Emiliano Domicó, 95 años, Nejondó)

La confrontación política entre los nuevos resguardos alteró la buena convivencia y generó división de opiniones, líderes a favor, quienes firmaron y autorizaron las negociaciones con la empresa, y líderes en contra, que no fueron escuchados o sus voces fueron silenciadas:

“...Después, ósea, ya los dirigentes mueren en el medio de la negociación con la empresa Urra, ya ahí intervienen los diferentes grupos legales e ilegales también...” (Emiliano Domicó, 95 años, Nejondó)

“...Después de la muerte de Kimi, Lucindo, Luis Alberto, que fueron unos líderes eh eh, que luchaban en defensa del territorio, del pueblo; ellos luchaban verdaderamente por el pueblo. Los actuales caciques que vienen, ya están actualmente pues nombrados, no están para el pueblo, ya solamente están trabajando para su propio bien y ya la

organización se ha fragmentado en varias organizaciones, en varios caciques; entonces eso trae más debilitamiento de la organización...” (Francisco Domicó, 54 años, Sambudó)

“...Bueno eso fue desde el 88, se organizan, todavía alcancé a ver ese señor que es Misael Cundama, señor Eugenio, Kimi Domicó, Simon Domicó, Todavía vive el señor Ripia que le dicen, ellos salieron de aquí, algunos salieron a capacitar hacía Urabá y de allá trajeron la información que nosotros los Embera si tenemos derecho del resguardo titulado. Entonces de ahí empieza, la organización... la época entonces se hablaba de la construcción de Urra y **nosotros nunca creímos que iba a ser, qué un ser humano iba a tapar ese Río tan inmenso**, tan fuerte. Cómo uno pasa en la ignorancia, uno cree que si uno no es capaz de tapar una quebradita, cómo lo van a tapar este río que es tan grande. Y ya por andar creyendo en eso, la empresa comenzó su trabajo, ahí en Urra, que es un punto nosotros le decimos Conabarú, en Frasquillo. Ahí es donde nosotros ya empezamos organizar en el año 94 con la despedida del Río Sinú Do-Wabura, en protesta pues, salimos en el año 94 un 5 de noviembre, salimos por río abajo 664 Emberás en 42 balsas...” (Ivan Domicó, 39 años, Pawarandó)

De acuerdo con la investigación y de acuerdo a la percepción de los jaibanas, la presencia del **Parque Nacional Paramillo** ha tenido también un impacto negativo sobre la comunidad Embera-Katio. Incluso se puede corroborar de las conversaciones con ellos, que **los territorios adjudicados por PNNP se yuxtaponen con los territorios sagrados**, suponiendo una **apropiación irrespetuosa de lugares sagrados y sitios de caza**. Con las **fuertes tensiones entre los verdaderos límites del territorio Embera y el Parque, la comunidad reclama autonomía para tomar sus decisiones y el libre desarrollo de sus actividades de caza y pesca**, como ha sido su tradición de tomar lo justo y lo que necesitan las familias:

“...Los primeros que entramos acá al territorio fuimos nosotros los indígenas del alto Sinú. Parque llega después y ellos dicen que llegaron a sanear el territorio. Pero los primeros saneadores del territorio son los médicos tradicionales que entraron acá en la selva virgen, donde fueron saneando el territorio, encerrando los animales, las fieras tanto del agua como de la Tierra. Nosotros somos los primeros saneadores del territorio, porque llegamos primero. Parque y después y ahora interpone las actividades de la comunidad prohibiendo la caza de animales, prohibiendo el corte de madera...” (Francisco Domicó, 54 años, Sambudó)

Aquí encontramos una de las tensiones, y es el concepto de sanear, pues para la concepción Embera-Katio, los únicos saneadores del territorio son los jaibanas, quienes pueden hablar, negociar y apaciguar los espíritus. En cambio, el concepto de saneamiento desde la institución es un instrumento de operación para la preservación de la fauna, flora y demás recursos ambientales:

“...Cuándo entra el parque en los años 70, existía un grupo de Caciques, y ellos le dieron permiso. Como no entienden el castellano, engañaron a los domicocitos. Los señores Santander, Manuelito, Eugenio y el señor Misael, que fueron líderes en esa época, qué anteriormente le decían cacique. Cabildo o Noko, así no se le decían. Qué anteriormente la posición o los certificados no los daba la alcaldía, sino que iban de comisión directamente a Bogotá, de allá lo certificaban como representante legal del resguardo, del territorio. (Francisco Domicó, 54 años, Sambudó)

Se registra entonces que **la delimitación del terreno, por parte del PNNP, genera la primera división importante de opiniones de los líderes. La segunda gran desavenencia entre líderes se produjo al decidir si se debían cuando otorgar los permisos para la construcción de la Represa.** Los dos momentos de tensión política tienen en común que son intervenciones del estado en el primer lugar, que son seguidos por una intervención posterior de una empresa privada. Ello llevó a procesos internos político-administrativos debilitando las organizaciones y generando indignación y a la vez temor, por la pérdida de líderes sociales y jaibanas, mientras se estaban produciendo las negociaciones.

“...Con la muerte del señor Lucindo que fue uno de los fundadores de esta organización, debilitó la organización; más cuando secuestran o desaparecen al señor Kimy Domicó Pernía. La organización pierde la fuerza o las fortalezas que tenía frente a la lucha y defensa del territorio eso ya es, eso se minimiza la fuerza organizativa. (Francisco Domicó, 54 años, Sambudó)

“...El Parque lo que hizo fue ponerle como un límite a los Emberá como que no pueden salir de aquí porque ya esto es de nosotros del Estado y la población está creciendo rápidamente. Ahora hablamos de 8.000 personas en el resguardo y cuando ya dicen el resguardo llega hasta aquí, ya ustedes no pueden seguir, lo demás es Zona de Parques afecta a la población Emberá. (Emiliano Domicó, 95 años, Nejongdó)

“...En el año 70, porque ya cuando me di cuenta el parque estaba metido, ya los mayores hablaban del territorio del saneamiento, pero el parque lo que hace es como prohibir, ya de aquí ustedes no pueden correr el territorio. Los límites del resguardo están hasta aquí, no pueden pasarse hasta una vez y todavía está prohibiendo a los Embera prohíbe a los Emberás de cazar los animales, de tumbarse los árboles. Aunque nosotros matamos animales para consumo familiar, no para comercializar, entonces todos esos cuentos, el parque hace para prohibir para que no toquen lo que a ellos pertenece, lo que pertenece al Estado. En ese sentido, yo entiendo que para nosotros el parque no es bueno, es ajeno de nosotros...Nosotros creemos que, la cabecera o nacimiento de ríos y quebradas son, nosotros somos los dueños de esos lugares sagrados, porque nosotros fuimos las personas que hicimos saneamiento a ese territorio, entonces pensamos que nosotros somos dueños de lugares sagrados que aún todavía existen. La cabecera de Río verde, existen lugares sagrados, selva virgen y en la cabecera de Río Sinú también existen lugares y selva virgen, lugares sagrados donde están los animales verdaderamente, donde abundan los animales. Ahora parques, el estado dice que ellos son los dueños de esos recursos naturales tan bonitos que hay allá en la cabecera y nos dejan acá en la mitad encerrados a los pobres...”. (Ivan Domicó, 39 años, Pawarandó)

A continuación una narración donde se evidencia , cómo los embera-katios, han observado los cambios que han tenido los peces y el hábitat de algunas especies con la construcción de la represa y la intervención en el control del territorio del organismo nacional:

“...El primero de noviembre subían, para nosotros el pescao más rico era el Bocachico, el Bagre, la Dorada...Bueno, aquí este lugar era arrimadero de tapir (Dantas) el lugar favorito en este punto donde siempre permanecían 3-4 Dantas, es un animal grande, que era compartido con la gente y una sola familia no podía comérsela sola, porque dañaban la carne, por eso era compartida con la gente y los otros animales que existían y podemos decir que existían porque ya no hay (Los venados, el manao y los animales como el armadillo, guartinaja, habían de sobra aquí, el pavón la pava, el perdiz y para conseguir una danta ya es difícil y quedan lejos y también cuando llega Parque, habla de prohibición de matar animales, pero los campesinos no respetan, matan de 4 a 5 guartinajas y todavía siguen matando, entonces la ley es para los Emberá solamente, nos los prohibían pero los campesinos no lo están prohibiendo arriba...” (Emiliano Domicó, 95 años, Nejongdó).

Según el Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos (Simci, 2007), en la región Embera-Katía del Alto Sinú, solo para ese año, se detectaron un total de 3.642 hectáreas de cultivos de coca, que corresponde a un 72% del total de hectáreas detectadas en el sur de Córdoba. En este sentido, la presencia de grupos armados ha supuesto para la región, un ritmo constante de luchas territoriales entre grupos, constituyéndose en un codiciado corredor estratégico que comunica con el interior del país. Además, es un área propicia para la siembra y el transporte de comercio ilícito. De igual manera, ha sido escenario de agudos conflictos de tierras entre campesinos y ganaderos (Simci, 2007).

**De cara a la situación de ingobernanza en el territorio por la presencia de grupos al margen de la ley, vinieron con el paso de los años, acciones de estas agrupaciones, que han causado asesinatos de líderes, desapariciones, quemas de viviendas, desplazamientos y reclutamientos de hombres y jóvenes.**

Desde el año 1999, y con el temor de las desapariciones y asesinatos, la comunidad motivó un acto de cese al fuego, con la Declaración de Zambudó, manifestando su decisión de mantenerse al margen de la confrontación armada. Sin embargo, esta declaración no cumplió sus objetivos, y de hecho **entre 1998 y 2008, un total de 112 integrantes de la comunidad fueron asesinados, de los cuales el 66% corresponde a los años 2000, 2001 y 2002**, cuando se producen los más altos niveles de homicidios en contra de esta comunidad (Observatorio de Derechos Humanos y DIH, Vicepresidencia de la República, 2010). Este dato coincide con lo que la población marca como el inicio de la era de violencia, a partir del 1998.

Los datos registrados por la Corte Constitucional (2009), por el Observatorio de Derechos Humanos de la presidencia (2010), y por OCHA (2016), evidencian la fuerte migración a la que están sometidos a causa de las dificultades con el alimento y sobretodo por la seguridad y la necesidad de mantenerse vivos y a salvo. **El continuo desplazamiento de familias al casco urbano de Tierralta, ha producido impactos negativos como lo es la Aculturación, una pérdida sistemática de elementos identitarios de su cultura**, como por ejemplo, el uso de su pintura facial y corporal (Kipara), en todos los rangos de edad, y la incorporación de hábitos de la sociedad mayor, cómo la prevalencia de la lengua castellana al hablar en público y el consumo de bebidas embriagantes.

Todos los datos anteriores expresan las **violaciones a los derechos humanos fundamentales sobre la población y los elevados grados de vulnerabilidad**. Además, esta investigación ha observado que uno de los factores a tener en cuenta como indicador de vulnerabilidad es la **alta movilización de los jóvenes que desean ingresar a la educación superior y que al no contar con escuelas secundarias en el Alto Sinú, deben trasladarse a Tierralta**, donde no cuentan con ningún tipo de acompañamiento etnoeducativo, ni

enfoque diferencial. De hecho, establecimientos públicos escolares del municipio tampoco están preparados para la llegada de población étnica, pues no se cuenta con una formación de profesores Bilingües.

Esta dinámica, del No incluido, ha producido casos de suicidio juvenil, los cuales no se encuentran debidamente documentados. Además, **el número de jóvenes Embera-Katios que logran terminar la educación básica es reducido.**

Otro indicador a tener en cuenta es el **alto nivel de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)** por la dificultad en la generación y permanencia de los ingresos de las familias, produciendo necesidades humanitarias de índole multisectorial (Ocha, 2016). Con el **cambio en los regímenes de lluvia y sequía**, la pérdida de cultivos para el sustento diario, pone en alerta la necesidad urgente de realizar medidas de prevención por parte de las comunidades ante la variabilidad climática.

Adicional a esto, los embera-katios indican que desde la década de los 40's a la fecha experimentan varios impactos negativos, incluyendo las dificultades para conseguir el alimento y el recrudecimiento de la violencia.

Se desarrollaron dos ejercicios de **Cartografía Social** con miembros de las comunidades de Nejondó y Sambudó. Este ejercicio se realizó con hombres y mujeres de diferentes edades, junto con niños, niñas, como una actividad dentro de las reuniones comunitarias desde la metodología de Grupo Focal.

En la **cartografía social del resguardo de Nejondó** (Figura 21) la comunidad identifica los accidentes geográficos cerca del resguardo (Montañas, ríos), así como el número exacto de tambos por familias. Se identifican las zonas de intervención de personas ajenas al resguardo y que hacen uso de los recursos naturales, cazando animales, usando los ríos, talando maderas, o incluso las actividades en las orillas de los ríos.

En el gráfico están identificados la escuela y el tambo de gobierno, espacios que deberían prestar un servicio público, pero que se encuentran en desuso. Ambos tienen en común que son hechos de materiales de construcción no típicos de la zona, usando ladrillos, cemento, varillas y laminas de zinc en el techo, por lo que la comunidad no los considera propios ni tampoco parte de la comunidad. Por tanto, las reuniones políticas se hacen en un Kiosco que está en malas condiciones y no es una construcción palafítica de la arquitectura Êmbêrâ-katio. En realidad, la escuela se desarrolla en las casas de los profesores. Ambos reciben a los niños de la primaria en una modalidad de curso Multinivel.



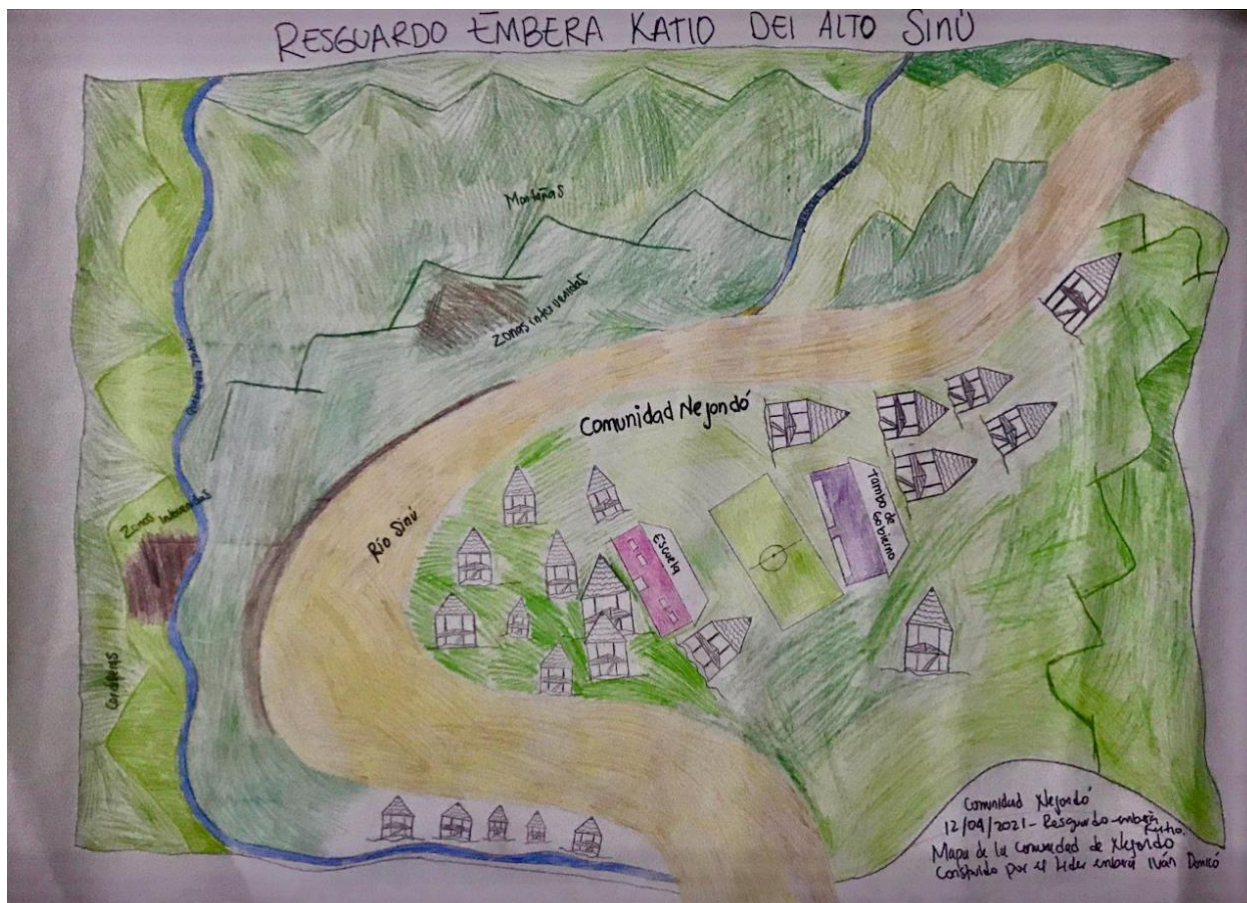


Figura 21. Cartografía social para el resguardo de Nejondó. Fuente: Grupo SIC-UNICORDOBA (marzo, 2021)

En la Figura 22 se muestra la cartografía social para el resguardo de Sambudó. La cartografía identifica los accidentes geográficos cerca al resguardo, como quebradas, montañas, bosque, número de tambos y lugares de trabajo. Cabe destacar la ubicación de la neblina, junto a las montañas de la cordillera, pues fueron los niños quienes contaron las diferentes formas de neblina. Esta población se encuentra a las orillas del Río Sinú, por lo que se le tiene un aprecio especial, por ser el río de más fuerza y que recibe todos los demás ríos de la región, tal como lo plasman en el ejercicio cuerpo-territorio.



Figura 22 Cartografía social para el resguardo de Sambudó. Fuente: Grupo SIC-UNICORDOBA (marzo, 2021)

La Figura 23 muestra el mapeo del cuerpo como territorio, en un ejercicio elaborado por 3 mujeres de 35-50 años, junto a sus hijos, 3 hombres de 12-15 años. A través de la figura del cuerpo como su territorio nos cuentan lo siguiente. Desde la concepción Êmbêrâ-katio, los dibujos de los cuerpos humanos empiezan por los pies, en ellos se ubican las tierras de los Kapunia: Gentes no Embera-Katios, y son pintados sin naturaleza, deforestados.

La parte de las piernas plasmaron elementos de su identidad y el territorio: la figura del Jaibana en una armonización y sanación, las plantas alrededor para usos medicinas y curativos, el Árbol de Jagua del cual extraen las semillas que mediante un proceso de cocción obtiene el liquido para hacer las pinturas faciales y corporales como el Jipara. También describen su territorio en una composición de nubes, ríos, montañas.



En el lugar de las faldas de las mujeres o Parumas dibujaron diferentes tipos de flores, que hacen parte del entorno natural cerca del resguardo y los animales más vistos como las serpientes.

Es importante anotar que la línea de triángulos alrededor del ombligo corresponde con las cordilleras. Es el ombligo un ingreso para el cuerpo de las fuentes de poder animal, como nos lo expresaron en las entrevistas los líderes.

En el lugar del estomago y el pecho han ubicado todas **intervenciones de los actores armados, lugares de conflictos, escenas dolorosas y afectaciones de la naturaleza**: Deforestación, desplazamiento, el taponamiento del río Sinú, el sobrevuelo de Helicópteros. Sin embargo, ubican la figura de un niño apuntando con su flecha en actitud de protesta y resaltando la labor de la guardia indígena.

También son ubicados en la copa de los arboles dos de los animales importantes como el Pavón y el Martín Pescador, vigilantes y en la cima, debido a que por culpa del proceso de ocupación de sus tierras los animales se han tenido que desplazar hacia las cabeceras de los ríos.

En los brazos han identificado los lugares de trabajo, y como ha sido el cambio del Hábitat de las plantas y los animales, una manera de expresar una mirada hacia un antes y un después, y como el terreno presenta menos animales.

El río Sinú, su principal cuerpo de Agua es ubicado en la clavícula del cuerpo humano, dando la idea de estructura o almacén principal. A él, llegan los demás ríos aquí pintados, río Verde, río Esmeralda, río Manso y sus quebradas.

En la cabeza, ubicaron las zonas mas altas del territorio, y el lugar a donde migraron todos los animales, una vez se hizo la construcción del embalse de Urrá y la inundación de las tierras bajas. En este lugar habitan animales sagrados también y el resto de fauna. Cabe destacar, que como autoridad pintaron un Cepo, un instrumento de madera el cual sirve para dar castigo a malas conductas.



La Figura 24 presenta los resultados del **instrumento cualitativo línea de tiempo**, el cual sintetiza, de la voz de la comunidad, los sucesos históricos que marcaron la vida colectiva entre 1940 hasta 1994, finalizando con un análisis de los impactos y consecuencias de los hechos sociales del 1999 hasta la actualidad (Figura 25). Se señalan algunos acontecimientos importantes, que han sido marcados por sucesos como la desaparición del líder Kimi Pernía o el Do-Wambura (despedida al Río Sinú).

Así narra las tensiones en el territorio :

“...Primero lo que hicimos fue la toma al Incora en Montería, desde el año 90 en adelante, antes del do-wanbura, que después cambia el nombre al Incoder. Debemos luchar por esa tierra tan bonita que está en la cabecera del río Sinú, río Manso, río Tigre, río Esmeralda y río Verde. En esos lugares es donde está la selva virgen, los animales, abunda la comida y **nosotros somos los verdaderos protectores del recurso natural entonces tenemos que dar la lucha frente a eso...**” (Emiliano Domicó, 95 años, Nejongó).

“...Pues los Embera es obligado a reunirse, porque antes cada uno vivían por su lado dedicado al trabajo, a su cosecha a su cría de animales, pero llegó un momento de la presión del colono, de los campesinos, cómo vienen a engañar a los Emberás por cualquier bobadita, y ahí fueron entrando en los territorios Emberas y esto no está bueno si, los campesinos hablando de compadrito entran de compadrito y van quitando el territorio. Entonces yo entiendo que, la comunidad por necesidad de la resistencia se obligó a unirse, a organizarse de pedir ayuda a otras organizaciones indígenas. Los que somos de aquí, EmberaKatios solicitó ayuda, pidiendo favor a la comunidades de otros departamentos...”(Iván Domicó, 39 años, Pawarandó)

# LINEA DE TIEMPO- RESGUARDO EMBERA KATIO DEL ALTO SINÚ

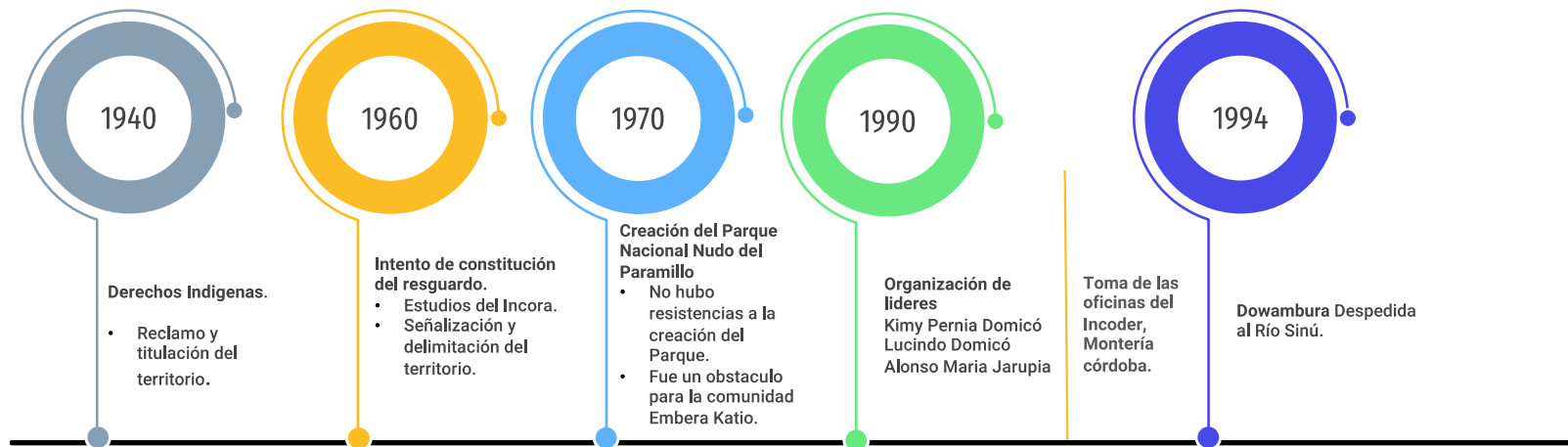


Figura 24. Línea del tiempo en el Resguardo Embera Katío del Alto Sinú (1940-1994)

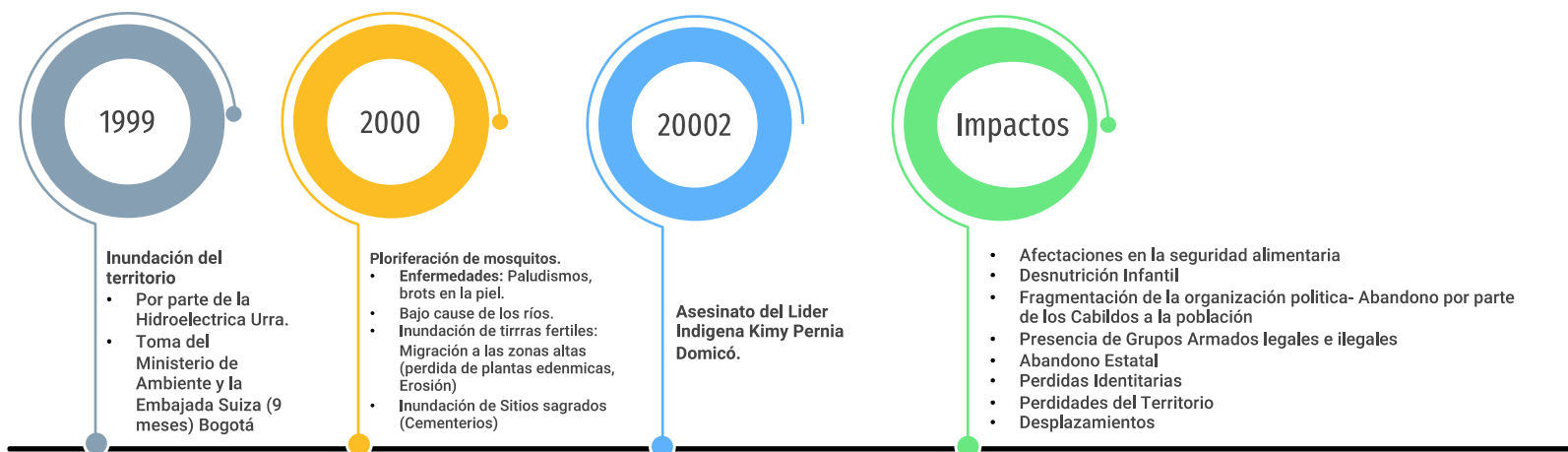


Figura 25. Línea del tiempo en el Resguardo Embera Katío del Alto Sinú (1999-2020)

## **9 Ser Zenú: Sociedad Anfibia**

## 9.1 Datos históricos y Arqueológicos del bajo Sinú

Las investigaciones de Clemencia Plazas y Ana María Falchetti a partir de 1976, se remiten a la importancia arqueológica anunciada por Gerardo Reichel Dolmatoff en 1958 y divulgada por James Parson en 1965, en su obra preliminar “asentamientos prehispánicos del Río San Jorge” (Banco de la República, 1981). Según los datos arqueológicos, el esplendor del pueblo Zenú ocurrió entre los siglos V y X aC.

Los testimonios arqueológicos sobre 500.000 Has de terreno pantanoso, drenado e irrigado desde el siglo X aC en la depresión Momposina y otras 150.000 Ha en el medio y bajo Río Sinú, fuera la obra de ingeniería hidráulica de mayor envergadura en la América Prehispánica (Puche, 2002). Esta falta de reconocimiento de la cultura anfibia Zenú sigue hasta nuestros tiempos, y no existe por ejemplo ningún estudio todavía de la capacidad y funcionalidad hidráulica de estos sistemas (ver Figura 26) y de su capacidad real de manejo de las condiciones hidrometeorológicas variables, tanto en época lluviosa de generación de inundaciones como en época seca.

“El hallazgo de fragmentos de la Cerámica más antigua de América en el norte de Colombia, nos conduce al Estadio paleo indio con recolectores y cazadores para luego entrar al formativo propio de todas las comunidades del continente. La cerámica con “desgrasantes de fibra natural” se remonta a 7000 años; pero es posible que otros grupos cuyos vestigios arqueológicos no se han localizado, remonten esa edad” (Puche, 2001).

En la actualidad, hay más aceptación sobre la teoría que los orígenes de las culturas más avanzadas de América se encuentran en el noroeste de Sudamérica, para ser más exactos, en las tierras tropicales colombianas al oeste de la Cordillera Oriental y en la región costanera del Ecuador (Puche, 2001). Esta premisa sostiene que las características de la agricultura intensiva, así como la vida aldeana, se desarrollaron primeramente en las selvas amazónicas, y que estos modos de vida se difundieron luego – hace unos 4000 años aC con indicios de horticultura, de vida sedentaria y tecnologías avanzadas (drenajes, camellones, control de inundaciones y cultivos permanentes (Puche, 2001).

Según Jaramillo y Turbay (2000) parte de la provincia Finzenú ocupaba las tierras que incluyen al complejo cenagoso del bajo Sinú, área norte del departamento de Córdoba, por lo que involucra los territorios que hoy día son de Lorica, Purísima, Tuchín, Momil, y sus municipios aledaños. Esta área geográfica se encuentra dentro de la zona de vida bosque seco tropical (bs-T) con una precipitación anual de 1500 mm y una topografía plana, a 25 msnm (Racero 2008), y presenta dos tiempos climáticos claramente diferenciados, lluviosos y secos (aguas altas y bajas), aprovechados por sus pobladores para siembra rotativa, ganadería, pesca, caza de animales silvestres, entre otros.





*Figura 26. Imágenes de sistemas de camellones Zenúes originales en Barcelona, La Mojana, Sucre. Arriba) Imagen área captada con dron, de los sistemas de camellones y de un zapal (humedal) en la parte izquierda; Abajo) Imagen desde el suelo de los camellones, mostrando bastante colmatación de la parte inferior por falta de mantenimiento (J. Morató, 2020).*



En este mismo territorio **hace más de 2000 años los Zenúes hacían un manejo sostenible de su entorno cenagoso y estacionario para abastecerse de alimentos vegetales y animales** (Plazas y Falchetti, 1981). La sociedad Zenú consideraba la tierra, el sol, la luna y cada ser vivo como fundamental para su existencia y bienestar. En realidad, **la sociedad anfibia Zenú desarrollaba lo que hoy conocemos como NEXO WEFÉ** (nexo entre agua, energía, alimentos y ecosistemas, WEFÉ por sus siglas en inglés) (Hoof, 2011). Mediante la técnica del abono, ellos utilizaban el fango que producen las aguas en época de lluvias, y lo iban incorporando en el lugar de siembra. Ello era especialmente relevante durante las épocas secas y, además, es un **claro ejemplo de Solución Basada en la Naturaleza (NBS), puesto que convierte el exceso de agua en una ventaja y oportunidad para la agricultura**. El control de Agua, la poda del material vegetal y el mantenimiento de las vías de acceso y salida del agua, debieron ser tareas que demandaban un alto número de personas trabajando de manera permanente y durante todos los ciclos del Agua, lluvia y sequía.

A pesar de disponer de **un sistema agrícola integral, por su capacidad de adaptación al hábitat y por garantizar su seguridad hídrica y alimentaria**, el conflicto por la tenencia de la tierra a lo largo de décadas (Alarcón et. al. 2019), inició un **periodo de transformaciones en la manera de usar y conservar sus saberes bioculturales**, tanto para producir alimento, como las formas de aprovechamiento de su fauna silvestre y doméstica alrededor de las ciénagas, que ha llegado hasta nuestros días con una **transformación muy considerable del hábitat, donde priman los amplios sistemas productivos ganaderos**.

Hoy en día, algunas iniciativas solitarias intentan recuperar el modo de vida Zenú, como la réplica de sistema hidráulico construido por la asociación Apropapur, que comentaremos más adelante.

“...Antes, los Zenúes veneraban al Sol (Ninha), la Luna (Thi) y la Estrella Matutina (Uhrira) como dioses (Drexler, 2002). Los Zenúes plasmaron en su arte orfebre y alfarero todos los elementos culturales e identitarios, asociados a sus mitos sobre el universo, el lugar del pueblo Zenú, así como también incorporan en el relato animales propios de la fauna de ciénaga, dándole unas características de Dioses o mensajeros, o bien guardianes del equilibrio y de la vida en la tierra.

A continuación, presentamos una revisión bibliográfica sobre los mitos y narraciones Zenú, sobre el origen del río Sinú, la creación del mundo, y el mito que consideramos más representativo de su tradición de vida anfibia, el mito del caimán de Oro.

El Oro en el mundo prehispanico Zenú, es conocido por los cronistas del Caribe, por sus grandes yacimientos y su trabajo artístico para elaborar objetos. Paul Rivet (1966) en su obra “Los orígenes del hombre Americano”, citado en Puche (2001), dice: “*En Colombia el trabajo del oro y sus aleaciones había realizado obras de una complejidad técnica asombrosa. Chapeado, coloración, soldadura autógena, laminado, hilado, fundición a la cera perdida, no tenían secretos para los artistas precolombinos*”.

En lo referente con los cuerpos de agua sagrados en el territorio Zenú y la conexión con la mujer y la fertilidad encontramos :

“La ciénaga de Betancí, fue agraciada por las jóvenes mas lindas del mundo Zenú, hasta allá iban las doncellas de esta región para celebrar el rito de la sequía que consistía en dejarse triturar de los caimanes de esa ciénaga para que lloviera y fertilizara el suelo para las cosechas“ (Martínez, 2001).

El siguiente relato está basado en la cosmovisión del resguardo de San Andrés de Sotavento, el cual fue históricamente, el primer resguardo debidamente constituido, y donde para efectos de esta investigación, se ha obtenido el mayor número de narraciones referentes a su universo simbólico.

“ *El universo Zenú esta sostenido por cuatro divinidades principales que son los cuatro extremos del mundo. La superficie de la tierra descansaba sobre otra divinidad muy anciana llamada CHANTACÁ, quien permanecía en el mismo sitio, boca arriba y extendida, en cuyas extremidades esta poderosa divinidad sostenía, en la palma de la mano del brazo izquierdo hacia el Norte la divinidad SOLIPÁ, así mismo, en la palma del brazo derecho ubicada al sur la divinidad TALAIGUÁ, los pies al oriente la divinidad SUARÉ y la cabeza al occidente la divinidad CARÉ.*

Dicen los Zenúes que Mexión era su Dios creador. Vivía en el cielo con MANEXCA y sus hijos. En el resguardo todo era oscuridad y frío; cuando iba a crear la humanidad mandó a su hijo TARRÁ con los ángeles llamados mensajeros del Arte, para que ayudaran en las labores terrenales a las divinidades en las resistencias del peso de la tierra, construyendo una alfombra inmensa entretejida con una **planta sagrada llamada caña flecha** (Figura 27) que colocada en los hombros de las divinidades les Servían de almohadón.

El Techo que abriga al mundo del Resguardo fue creado por MEXIÓN durante muchos días, y lo hizo en un tejido cónico, con una fibra natural de Pitahaya, que se iba anchando gradualmente en forma de espiral desde la cúspide hasta llegar a la tierra, que servía, además, para sujetar, dar fortaleza y tener comunicación frecuente con las divinidades terrenales; y para vigilar el funcionamiento de la creación del mundo. MEXIÓN observaba por un minúsculo hueco situado en la parte superior y céntrica del enorme cono, esta obra maravillosa es una especie de Bohío o maloca Zenú. La fibra natural de Pitahaya recorre el espacio dando vueltas, y lo compone tres capas circulares que descienden. Cada una es habitada por seres de distinta especie. En la capa superior se contempla la poderosa esencia divina de MEXIÓN y su familia; de igual manera, en la capa intermedia, existen arboles maravillosos cubiertos de flores y frutos y por entre sus ramas vuelan, corren y saltan los animales; es decir aquí encontramos una naturaleza, y en la capa inferior situado en torno a la tierra habitan aquellos seres que tienen virtudes.

Un día, aquellos seres maravillosos que habían creado, se percataron que desde arriba colgaban muchas fibras y decidieron consultar para qué servían y hasta donde llegaban, para lo cuál se reunieron y todos apresuraron a subir por los hilos colgantes. En consecuencia, toda aquella arquitectura en forma cónica o el alojamiento con techo de Pitahaya no soportó el peso de tanta gente, se vino hacia abajo, cediendo en su figura original, quedando el enorme techo en forma de ovalo y semiplanada semejante a un gran sombrero. Dichos seres ante lo ocurrido desistieron de su curiosidad.” (Mendoza, 2004)



*Figura 27 Caña flecha creciendo en su ecosistema natural, en Momil, Córdoba (J.Morató, 2020)*

El famoso sombrero “**vueltaio**” (Figura 28), **símbolo de Colombia, guarda por tanto una clara relación con el mito del universo de la sociedad Zenú.** Los artesanos zenúes crean piezas únicas, con características zoomorfas y antropomorfas y diseños geométricos, con una armoniosa combinación de fibras blancas y negras, hechas con procesos artesanales de pigmentación. Estas formas o dibujos que tejen los artesanos dando origen a diseños geométricos, se denominan “**pintas**” (Figura 29). Estas pintas plasman figuras **inspiradas en la biodiversidad de la fauna y la flora de la región**, y están elaboradas con fino arte de tejeduría y adornan los sombreros, convirtiéndose en una pieza de arte hecho a mano. El sombrero es usado en el departamento de Córdoba, las sabanas del caribe y los departamentos que los circunscriben y a nivel nacional hace parte de la indumentaria para los varones para la danza de la cumbia. También los colombianos en el exterior lo llevan como una muestra de la identidad nacional en los eventos públicos.





Figura 28 Pintas del Sombrero Vueltiao (A. Moreno, 2019)

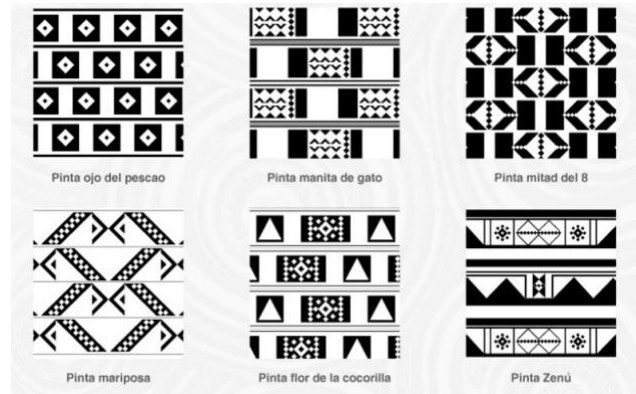


Figura 29 Pinta de los tejidos de la comunidad Zenú. Fuente: Flor de la Cocorilla, pinta alusiva al bejuco(planta tropical) de la Cocorilla Cimarrona.

El segundo mito a resaltar, es el **mito del Río Sinú**, el cual circula en los libros relacionados con la cultura Zenú, y se encuentra en redes sociales y blogs culturales. No se le establece una autoría en particular, existen varias versiones. Aquí presentamos una de las narraciones publicadas en el periódico el Espectador (2015).

“...Hace muchos años el indio Domicó, de la tribu Zenú, poseía la naturaleza, pero no le bastaba, estaba empeñado en encontrar el fruto sagrado, el totumo de oro. Sabía que lo encontraría en la cúspide del Murrucú, pero no era tarea fácil, pues su dueño era el viento.

Los días pasaron y por fin pudo encontrar el árbol de totumo. Mágicamente el fruto sagrado salió del arrullo del viento y Domicó lo tomó. Agotado por la travesía le fue preciso descansar: se quedó dormido bajo un frondoso árbol. Contento por haber logrado tal hazaña, se levantó al cabo de unas horas dando brincos, pero la magia ya no estaba con él y los dioses cobraron venganza por tal osadía y tropezó con un tronco seco que estaba en el suelo. El viento celoso le arrebató el totumo de oro, pero ya no lo quería conservar, quería castigar la ambición de Domicó, y lo dejó caer fuerte sobre el espeso bosque. Éste se abrió y una tonalidad verdosa apareció y lentamente fue saliendo de su interior un hilillo de agua que formó el río, inundando toda la tierra del osado Domicó.

Atónito, tomó un poco de agua y la tiró hacia arriba. Confundido por haber perdido el fruto y viendo el nacimiento del río que crecía veloz e inundaba sus tierras, se quedó dormido y el río lo consumió y fue a buscar su propio nacimiento en el cerro más alto, uno incluso más alto que el Murrucú, y llegó hasta el nudo de Paramillo, en donde se instaló majestuoso...” (El Espectador, 2015).

Los Zenúes le atribuían las inundaciones a una leyenda de amor la cuál describe un romance entre la luna y el río:

“...El río estaba perdidamente enamorado de la luna llena y se emborrachó y salió a buscar cambamba por pueblos, barrancas y potreros. Cuando por fin encontró a su amada, bebieron alcohol de yuca, cocinaron guarapo con tizones de chichero y se embriagaron. Se abrazaron, gritaron en la soledad de la noche y lloraron juntos. Lloraron tanto que las lágrimas se convirtieron en inundación.

...La luna huyó hacia el cielo y el río, sufriendo la rabia de los dioses tutelares, fue condenado a desparramarse por todo el valle y a destruir cuanto encontrara a su paso y a sembrar desolación y muerte. Los dioses castigaron tan grande amor por ser imposible y desde entonces la luna llena, enamorada, se posa sobre el Sinú iluminando su llanto...” (El Espectador, 2015)

**Toda el agua de la tierra reposa debajo de ella, así es la explicación Zenú, sobre las aguas del subsuelo y los ríos, ciénagas y mares.** Debajo de la tierra hay Agua Viva, por tanto todos los cuerpos de agua de la Tierra reciben esa Agua, lo que le da su carácter de sagrada. Los Zenúes clasifican las aguas menos peligrosas como las aguas de Ciénagas, pues son de poca profundidad, mientras que las aguas marinas son muy peligrosas, según vienen desde las profundidades de la tierra. Así lo expresa la comunidad San Andrés de Sotavento:

“...Esa agua permanece estable, haya invierno o no, la mantienen los encantos, los champines y las visiones acuáticas”. Hay agua viva que es agua “llorada”, que la misma tierra “llora”: muchas veces sale por debajo de los cerros y forma lagunas...El murmullo “p-p-p-p” ya indica la presencia de los espíritus que viven en esas aguas...” (Drexler, 2002).

## 9.2 Cosmogonía y prácticas espirituales zenúes relacionadas con al agua

En el caimán del oro, el aspecto mas notorio de esta narración, **la presencia del Agua viva, como medio de vida del personaje principal.** *La leyenda del Caimán de Oro*, muestra la conexión de tipo espiritual que existía con esta especie. Esta leyenda presenta sus primeros registros escritos, hechos por los cronistas, donde se destaca la labor de Fray Pedro Simón (1574-1628). De acuerdo con Madera (2000), así es el Mito sobre el Caimán de Oro:

“...Sostiene que debajo de la iglesia de San Andrés de Sotavento hay un caimán muy grande de oro, en vez de carne, su cuerpo es de oro, la cabeza del Caimán, está en San Andrés de Sotavento, la mano izquierda llega hasta Sampués (Sucre), la mano derecha de ese Caimán, toca tierra de Ciénaga de Oro, la cola llega a Chimá y Momíl. Si el caimán se llegara a sacar se inunda San Andrés, todos sus habitantes morirían ahogados, pues debajo del caimán hay mucha agua, y pasarían de ser seres terrestres a seres acuáticos...” (Madera 2000)

La leyenda muestra la importancia de la especie de la babilla (Figura 30), el carácter sagrado y se le atribuyen además atributos de protección de la población del pueblo Zenú. **Las cosmogonías indígenas evidencian los conocimientos ancestrales sobre animales, plantas, ciclos de agua y una total compenetración con los accidentes geográficos, usos territoriales y sagrados. Ello representa las relaciones de equilibrio que han protegido y defendido los pueblos originarios desde sus filosofías de origen.**

Actualmente, el caimán es apetecido por su carne, y además la degradación de los ecosistemas de ciénaga, para dar paso a la ganadería extensiva y la caza sin control están impactando muy negativamente sobre su estado.



Figura 30 Mural en la escuela de Tuchín, con diferentes escenas alrededor de la caña flecha y con la presencia de cuerpos de agua, ciénagas y con la babilla (A. Moreno, 2020).

Sobre los eventos relacionados con la vida y la muerte, en donde el Agua estuviera presente, encontramos esta **narración en donde, de nuevo el agua es claramente protagonista.**

“...Los Zenúes festejaban la muerte en una ceremonia conocida como festival funerario, que se realizaba en el Finzenú, durante varios días. Primero, celebraban las vísperas y se preparaba todo lo indispensable, la chica era fundamental. En la noche se hacía una procesión por el AGUA, llevando por el río de los muertos a quien se iba a sepultar. En embarcaciones adornadas iban los Mohanes (Brujos y Sabedores ancestrales) y los gobernantes lujosamente ataviados, cubriendo sus cabezas hacia el oriente, y luego todos pisaban la tierra sobre la fosa y se bailaba sin parar. La Cacica el Mohán dirigía el entierro y ordenaba repartir comida y bebida; al agotarse la chicha se sembraba una ceiba sobre el montículo, así acababa el festival (Madera, 2000).

Esto lo pudimos constatar en la topografía que encontramos en el terreno de la Mojana, en donde el paisaje construido por sus camellones (Figura 31, arriba) presenta montículos de tierra (Figura 31, abajo) con arboles de Ceiba (Figura 32), los cuales cuando son excavados por personas que buscan comercializar piezas de oro, allí las encuentran junto con una ofrenda funeraria. También en la Mojana en el sector del corregimiento de Guartinajas, también nos contaron que estos montículos se les tiene respeto, por la creencia de ser la morada de espíritus.





*Figura 31 Presencia de camellones y quebrales en Guartínajas, Córdoba. Arriba) Imagen aérea con la presencia de un quebral (caño de tamaño pequeño) prácticamente colmatado, camellones y zapales (humedales); Abajo) Montículos de tierra a la derecha (Cátedra UNESCO de Sostenibilitat, 2020).*





*Figura 32* *Árbol de ceiba cerca de una laguna (J.Morató, 2020).*

Sobre la noción de la vida y la muerte , encontramos que:

“...La vida y la muerte era un solo viaje para los Zenúes, quienes creían que la corriente arrastraba por el gran río de la vida y desemboca en el gran río de la muerte. Tal vez, el mundo que atravesaba ese río, era aquel que ellos habitaban, lleno de canales para regar esas tierras fértiles, cubiertas de arboles con flores y frutos de oro, por eso, en el Sinú no le temían a la muerte, y cuando alguien moría le enterraban en medio de una fiesta...” (El Espectador , 1992).

### 9.3 El Agua en los ciclos productivos para los cultivos y la pesca

Los Zenúes, como antiguos pobladores de tierra cenagosa, también denominados por Fals Borda “sociedad anfibia” (Fals Borda, 2015) y pescadores tradicionales desde hace siglos (Figura 33), tienen como práctica usar en sus atarrayas (red de pesca) piezas de cobre para impedir que el Mohan se enrede o se capture. Dentro de los recursos de la seguridad alimentaria o su “comida de agua” están la caza controlada de diferentes variedades de pescado, y además especies de tortugas hicotea y morrocoy.



Figura 33 El “hombre anfibia” en la Mojana (Cátedra UNESCO de Sostenibilitat, 2020).



En cuanto a la **relación con los animales que habitan en el complejo cenagoso, que indican el respeto por los ecosistemas del territorio**, cabe destacar las siguientes observaciones:

“...En cuanto a crías de animales si en las casas crían gallinas, cerdas, patos que ese es el ganado del pobre ... En cuanto a la cacería de animales, Apropapur está pendiente de cualquiera que esté por ahí mal parao, pendiente de que no los vayan a matar... Antes cazaban el chigüiro... por lo menos los Chavarri (Figura 34), esos que están por ahí, que aquí comen por donde quieran ellos ...ya no estuvieran por ahí si uno no estuviera aquí...ya los hubiesen cazado... el pisingo, el barraquete... la babilla... pero nosotros cuando capturamos 2 o 3 babillas haciendo labor... llamamos a la CVS y se la llevan ...nosotros las entregamos porque nos están haciendo daño... allá les hacen repoblamiento por otra parte donde no vayan de pronto a molestar a alguien, así que lo vaya a perjudicar pero no las matamos” (Antonio Coneo, Apropapur, 2021)

El **sistema de vida anfibio permite la convivencia de especies acuáticas y terrestres**. Pero la **situación actual evidencia una gran afectación negativa sobre las especies de peces del complejo cenagoso**, tal como expresa Manuel Tovar. Ante esta situación, cabe resaltar que las comunidades de Purísima y de la Ciénaga Grande de Lórica decidieron llegar a un acuerdo de parar la caza indiscriminada de las especies nativas. Hay entonces, una clara conciencia de que el cuidado de las especies garantiza la biodiversidad del ecosistema, que a su vez ayuda a la seguridad alimentaria de las comunidades. Por otra parte, APROPAPUR gestiona en estos momentos un Centro de Conservación de la Tortuga Hicotea (Figura 35).



Figura 34 El Chavarri (*Chauna chavaria*), ave vulnerable (J. Morató, 2020).



Figura 35 Centro de conservación de la Tortuga Hicotea en APROPAPUR, Purísima (A. Moreno, 2020).

“...En cuanto a las especies de peces que se consumen, fuera de la ciénaga nosotros tenemos tiempo años de no pescarlos... nosotros pescamos aquí, únicamente aquí, por ejemplo, lo que más persiguen es la tilapia y la cachama, pero por fuera ya no se coge nada, eso lo que cogen es pura chiquitica...si salen a pescar pero no cogen nada... Las especies que se veía antes “era el bocachico que dice uno el bocachico...”, pero ya no se encuentran casi (Manuel Tovar, Purísima, 2021)

Sobre otros animales silvestres de tierra:

“...Respecto a los animales silvestres menciona que “ya esos animales se han perdido ya... el conejo que era el más... que siempre lo veía mas, ya ese ya también se perdió también del mapa... el venado, el ñeque, el saíno, la guartinaja, todos esos animales se han perdido” (Francisco Nieves, Purísima, 2021)

La conciencia creada a partir de la protección de la fauna , también se hizo con la reserva y comercialización de semillas criollas y el uso de Agroquímicos hechos con productos orgánicos y de desecho de otros procesos agrícolas o piscícolas.

“...Hay unos bancos de semillas en San Andrés de Sotavento, y allá nos facilitan semillas y ahí uno solicita la semilla y uno va allá y se la vende a bajo precio a mitad del precio”... asegura que han tratado de crear su propio banco de semilla pero “no ha funcionado”... “en el banco de semillas son semillas naturales libres de químicos...” (Antonio Corcho, Aproapapur, 2021)

“...Las semillas para sembrar las obtenemos de aquí mismo... **ósea rescatamos las semillas criollas, que es lo que estamos haciendo sembrando todo lo que es criollo y ya cuando nosotros pues hacemos intercambio con otros...** con las otras veredas que nosotros le damos de las que tenemos y ellos nos dan de las que tienen y entonces nosotros hacemos, recogemos.... Cuando ya tenemos esos cultivos recogemos semillas y el que recogió le pidió ...tú tienes semillas recogiste de la que tenías... bueno ya, así con todo eso lo repartimos y sembramos...” (Elsy Cárdenas, Aproapapur, 2020)

De hecho, hablando con los agricultores comentan que se están extendiendo las redes de intercambios de semillas entre diferentes asociaciones de campesinos e indígenas en Colombia, y también de semillas orgánicas.

“...Tratamos de hacer intercambios de los montes, de amigos de las otras organizaciones que tienen su cultivo. Tratamos de intercambiar semillas, como es la yuca, como es ají, la berenjena o sea esas semillas las conseguimos y el maíz también, siempre sembramos maíz... estamos sembrando negrito, siete cueros, blancos”...nosotros hacemos parte de la **red de semillas de identidad de Colombia**... estuve militando ahí de lleno casi 7 años...hemos hecho intercambios en Cali y Bogotá, intercambios de la red y ahí uno lleva semilla, trae una semilla del interior para adaptarlas y ellos llevan de aquí, para adaptarla...y con la misma gente del entorno Zenú. Si ellos llevan o nosotros le mandamos que nos traigan por decir algo yuca, cualquier semilla que ellos tengan, calabaza, cualquiera nos la traen y nosotros le damos...entre las familias, total es repartir la semilla... claro siempre se le dan la yuquita para que cocinen”... (Antonio Coneo, Aproapapur, 2021)

A pesar de ser el pueblo Zenú, reconocido a nivel internacional como ingenieros hidráulicos, y ubicarse en un ecosistema de ciénaga, que tiene como función recibir las aguas del gran complejo de ciénagas de la Mojana, para luego irlas drenando y mandarlas al mar, **el municipio de Purísima no cuenta con un buen servicio agua potable.**

“...El agua para consumo humano de la que llega del acueducto...

cuando no hay agua toca duro, toca comprar bolsas porque las aguas que tenemos acá... tenemos mucha agua, pero las aguas no son aptas para el consumo humano, no hay otros lugares para el agua de consumo, acá en el pueblo han tratado de hacer eso, pero el agua siempre sale igual. En las épocas de fuertes sequías hace como dos años que hubo un verano bien fuerte, nosotros abastecíamos al pueblo, porque como los reservorios están profundos el agua no falta”... para purificar el agua “acá hay una planta que hace las mismas veces que la lumbrera que es la quena, allá tenemos quena también pero a pesar de todo eso que uno le haga esos cambios el agua sigue siendo salobre no es buena no... uno se la toma ya porque de pronto se la hace hervida pero no es buena como para que uno siga con eso, acá también se han hecho filtros con arena con carbón y el agua sale muy bonita pero sigue teniendo el mismo sabor...” (Antonio Corcho, Aproapur, 2020)

“...Sitios para captar agua “me acuerdo yo cuando era chiquitico por allá hacen como treinta y cuantos casi 40 años que yo tenía 8 o 10 años me acuerdo que todavía arriaban agua en burro y aquí en Purísima en ese momento el municipio hizo un pozo que se llama el tanque del tamarindo que ahí captaba el agua de escorrentía y se llegaba ahí y la gente del pueblo iba a recoger agua... había varios pozos por allá en los medinas había uno incluso venían a buscar agua aquí en las ciénagas cuando no había... me acuerdo yo hace rato...eso hace tiempo” (Antonio Coneo, Aproapur, 2021)

## 9.4 Contexto de Vulnerabilidad

Se identifica como situaciones problema las afectaciones que ha tenido la población a raíz de los conflictos por las tierras, las afectaciones al caudal del río y de las ciénagas y al ciclo reproductivo de los peces por el desvío del cauce natural de Río Sinú. Se trata en realidad de **las mismas afectaciones que presenta el pueblo Embera-Katio, tal como se ha visto en el capítulo anterior. Destaca la alteración del ciclo hidrológico natural, provocado por la presa de Urrá, y el cambio en el tipo y cantidad de pescados que se encuentran hoy en día.**

“...Respecto a Urrá cuando nosotros empezamos a luchar estábamos también en contra de que se hiciera el embalse porque sabíamos que nos iba a perjudicar, pero logramos a través de tanta lucha que ellos nos beneficiaron con varios proyectos y nosotros quedamos dentro de esos beneficios, ellos fueron los que nos dieron el inicio de estar aquí...pero **nos perjudicó notablemente, porque nosotros vivíamos de la ciénaga, nosotros éramos pescadores y en el verano cultivábamos en la capilla, en la ciénaga, pero que sucede... se terminaron los pescados, el río crece y baja cuando Urrá quiere, es decir, nosotros nos vemos perjudicados, porque para la época de la patilla (sandía), ellos sueltan agua, entonces cuando se inunda, perdemos la patilla...**Perdimos por mucho tiempo patilla... yo creo que el año pasado las personas que sembraron perdieron mucha patilla, porque ellos les soltaron agua y esto se inundó.

En cuanto a los peces pues la población de peces eran antes unos peces que provocaban y que nosotros veíamos para la subienda y desde que llegaban los meses de lluvia se veía esa cantidad de peces...los señores iban a pescar y venían con muchos pescados, pero pescados grandes y tenían un sabor diferente, a los que tienen hoy en día. **El pescado de hoy en día no sabe igual y no crece igual**, porque esos son pescados de laboratorio que los echan a la ciénaga y no cogen el tamaño y es más los pescadores en sus necesidades desde que los echan enseguida, empiezan a sacarlos y el pescado antes desovaba acá y luego regresaba en su cauce y cuando venía la subienda, otra vez ese pescado venía y era muy provechoso para todos, porque este municipio Purísima y sus veredas dependen de la ciénaga, porque nosotros no tenemos otra empresa, acá solo **los humedales es la única empresa de nosotros...**” (Antonio Coneo, Aproapapur, 2021).

También hay igualmente **problemas de la tenencia de tierras:**

“...Pero al llegar los terratenientes, son los que más se han metido, **han cogido y secado sus tierras, bueno como ya vienen los cambios climáticos...** bueno también ahora ellos han hecho con las cuestiones de que las aguas las han dividido hacen muchos canales, cosas y eso porque si nos vamos a la ciénaga **ellos han cogido muchas tierras en las ciénagas** y han dividido con esos canales. Entonces si ya tenemos poca agua, ahí ha habido la escasez, que más que todo de lo que se alimentaban ellos era de los peces que ya no los tenemos en los ríos ... ósea ya la sequedad que hay y a través de que ellos han hecho muchas cosas los terratenientes pues ya los Zenúes se han desplazado mucho, ya no tienen esa comida que debían de tener como en los tiempos de antes que se veía que tenían sus casas bien pobladas con alimentos, pues ya eso no lo vemos...” (Elsy Cárdenas, Aproapapur, 2021).



### 9.4.1 APROPAPUR - Réplica del Sistema Hidráulico Zenú

La comunidad Zenú del presente estudio, ubicada en el municipio de Purísima-Córdoba, es uno de los pocos ejemplos (en su totalidad es, en realidad, un ejemplo único en la región), que **han logrado mantener unas de las características de su cultura, el desarrollo de un complejo sistemas de canales y camellones que funcionan, para la producción anual de alimentos y la cría de pescado.** En tiempos prehispánicos este modelo también incluía la construcción de pequeños cacicazgos y vías de acceso.

Algunas comunidades herederas del legado Zenú representan la resistencia a ese modelo ajeno, como Apropapur, el colectivo de familias originarias del bajo Sinú en Purísima, que llevan a cabo un sistema productivo ancestral anfibio, de prioridad agroecológica, asociado a la dinámica de su ciénaga. La **Asociación de Productores, Artesanos Agroecológicos de Purísima Córdoba ‘APROPAPUR’**, se funda en el año 1997, por campesinos, agricultores y pescadores de mas de 30 familias de Purísima. En las inmediaciones de la Ciénaga Grande de Lórica, **construyeron en 2017 una réplica de sistema Zenú** (Figura 36), **con el apoyo de la Fundación Herencia Ambiental Caribe, que cuenta con 6 hectáreas que funcionan bajo el modelo de Adaptación Zenú, como un sistema agroecológico abierto sobre camellones que surcan la ciénaga bajo la dinámica natural de sus aguas altas y bajas.**

**La construcción se realizó con medios manuales, sin ayuda de medios mecánicos. Ello indica, por tanto, que se ha conseguido conservar el modelo ancestral de construcción de sistema,** el cual requiere del trabajo en equipo y con un enfoque participativo y de genero, para el mantenimiento, remoción y adecuación de todo el complejo de cuerpos de agua.

Los diferentes estudios arqueológicos parecen indicar que **el sistema hidráulico Zenú, en tiempos prehispánicos, necesitó del trabajo de toda la población para lograr el mantenimiento y la alta productividad de los camellones.** Para el éxito de esta organización ha sido fundamental la participación activa de todos los miembros de cada familia en las tareas de la agricultura y la pesca.

Aunque esta población descendiente del pueblo Zenú y ubicada en territorio ancestral, ha perdido los relatos míticos de sus orígenes, aun conservan el legado agrícola y piscícola de sus ancestros. Por ello, hay claramente un **ejercicio de evocación con las capacidades adaptativas aprendidas para poder convivir y producir alimentos en épocas de lluvia y sequía.**



*Figura 36 APROPAPUR, réplica del sistema hidráulico Zenú, con presencia de camellones (Cátedra UNESCO de Sostenibilidad, 2020).*

La agricultura sobre los camellones ha demostrado ser altamente efectiva, reservando agua en verano y permitiendo producir variedades de frutas, verduras y peces. Así lo manifiestan hombres y mujeres, quienes hacen parte de Apropapur, con una **población beneficiaria de 80-100 personas**, y sostienen que el sustento de su alimentación proviene del trabajo en equipo.

“Tenemos mango, guayaba, tenemos coco, mamón, cereza, ciruela, cañafístola, sembramos maracuyá, tenemos marañón, papaya, níspero, hay varios tipos de guayaba: guayaba de manzana, zapote y también varias especies de mango” (Lorenza Tovar, Apropapur, 2020)

Árboles frutales “acá hay bastantes, mango, papaya, guanábana, coco, cereza, el marañón, níspero, guayaba en cantidad, mamón ósea aquí nosotros tenemos todo esos cultivos”... “la hierba santa para bebidas, para baños como te comentaba ósea son unas plantas que ... por ejemplo esa planta de la coca...yo tengo coca en la casa... una planta unas solita, no tengo más y es un planta que la utilizaban nuestros antepasados en todas sus labores, ellos llevaban unas ramitas de coca y se la iban comiendo ellos... con eso no les daba hambre... entonces acá esa la utilizamos si alguien tiene dolor demuela coge una hojita la mascó y se le pasa el dolor de muela porque para eso sirven ellas para buen uso no para mal uso” (Antonio Coneo, Apropapur, 2020)

Los árboles que dan frutas comestibles son “mangos, guayaba agria, guayaba dulce” ... en cuanto a los cultivos que siembran “si... bueno aquí se siembra el plátano, el papoche, el manzano, el ají”, en cuanto a los sitios específicos donde se siembran “si allá en los camellones, se siembra plátano, ají, yuca, ñame, todas esas cosas”... “se saca la batatilla, se saca la moringa, se sacaba el gorito se hace el alimento aquí mismo” (Fanny Carrillo, Apropapur, 2021)

Sobre la producción de alimentos y las acciones llevadas a cabo por la misma comunidad para buscar estrategias para aumentar la Seguridad Alimentaria.

“...Acá cada quien tiene su parcelita... acá tenemos 29, 30 metros por persona con 5 de ancho que es lo que dan los camellones” ... “acá hay alrededor de 26 familias de acá de purísima nada más” (Antonio Coneo, Apropapur, 2021)

“Si cada uno tiene su pedazo...y eso lo asisten todos los de la asociación, si es para limpiar, si es para sembrar... aquí todo se hace juntos, claro que cada quien, tiene su pedacito, su camellón...cada quien atiende sus trabajos” (Fanny Carrillo, Apropapur, 2020)

Sobre la variedad y cantidad de alimentos que son abastecidos por familias:

“...Yo en mi espacio cultivo todo...ahí va la yuca, el plátano, el ñame y las hortalizas porque tenemos varios espacios, entre mi esopo y yo dividimos, este lo cogemos para sembrar hortalizas y el otro sembramos la yuca con el plátano van ahí... pues yo doy fe de mi espacio, que me toca porque yo si he recibido para comer de mi lugar porque yo siembro...Nosotros las mujeres trabajamos igual que los hombres” (Elsy Cárdenas, Apropapur, 2021)



“Enfatiza en que lo principal es pensando en nuestra misma alimentación, ya el excedente que queda pues se le vende acá a la gente del pueblo, pero casi el 100% es para nuestra alimentación” ...” bueno algo que no cultivamos acá que es el arroz, hay que comprarlo ...porque lo demás todo cultivamos acá y las otras cosas, como ya la sal el azúcar, toca comprar porque acá no producimos eso...” (Antonio Corcho, Purísima, 2021)

“...Yo le decía a un amigo que me decía que estaban muy mal con lo de la pandemia y yo le decía, nosotros somos muy afortunados porque gracias al proyecto a nosotros no nos ha ido tan mal nosotros todo lo tenemos desde la fruta creo que lo único que tenemos que comprar es el arroz, el aceite y eso porque no lo producimos... pero **más del 70% de los alimentos salen de acá...**” .... “si yo tengo mi cosecha hoy y mis compañeros no tienen todos comemos y sucede igual...con esto no quiero decir si no es que, cada quien tiene su pedazo...” (Lorenza Tovar, Apropapur, 2020)

“...**En 3 hectáreas nosotros estamos produciendo alrededor de 15 toneladas de alimento aquí**, porque es que aquí no se produce una sola cosa, yuca, ñame, plátano, papoche...” (Antonio Coneo, Apropapur, 2021)

Se cultiva en rotación y durante todo el año, alimentos como legumbres, verduras, pan coger, frutales variados, plantas medicinales y plantas ornamentales con abonos orgánicos, al interior del complejo se disponen piscinas acuícolas cerradas que se alimentan de las aguas de ciénaga y de las aguas lluvias, también posee una variedad de senderos y fragmentos de barreras arboladas que se entrecruzan. Sobre la práctica de rotación de Cultivos:

“...Para la rotación de cultivos el entrevistado dice que “los cultivos acá se rotan porque el mismo cultivo va criando plagas y el mismo se daña, entonces si uno mismo va rotando el cultivo la planta en vez de marchitarse, lo que hace es ponerse más frondosa, porque hay el cambio ya una se alimenta de los residuos que dejó la otra, pero si sembramos la misma no se alimenta de sus mismos residuos lo que hace es morir” .... “Acá cada quien tiene su parcela y van rotando todos los años se siembran cosas distintas y cultivos distintos para que la tierra pues no se canse” (Antonio Corcho, Purísima, 2021)

“...Si claro porque son cultivos diversos, nosotros no hacemos monocultivos, sino diversidad de cultivos en un espacio podemos meter 20, 30 especies de diferentes plantas y eso funciona, se siembran plantas altas plantas medias y plantas bajas...cuando una de ellas falte, ahí va a estar la otra para reemplazarlas.... Siempre hay cultivos que son como el ají, como la berenjena que son de abajo, hay cultivo como la yuca, el plátano que se van” (Antonio Coneo, Apropapur, 2021)

Tal como comenta Josef Drexler (2002); “**Si bien es claro que los Zenúes de hoy no son los Zenúes precolombinos, ya que fueron expuestos durante los últimos 500 años a la conquista europea, los fundamentos básicos de la cultura Zenú sí sobrevivieron**”.

Este territorio y sus herederos guardan en sus profundidades el conocimiento de lo sagrado que sin lugar a dudas brota cada vez que las manos de cualquier habitante abren la tierra para sembrar, puesto que lo simbólico permanece y se hace visible. En esta línea de interpretación deviene la necesidad de entender este ejercicio permanente de siembra tanto en la tierra y el agua. **Toda una sabiduría ancestral recorre cada centímetro de esos canales; la altura de los camellones, control de vientos y la misma presión del agua.**

“hay unos árboles con raíces firmes para soportar la fuerte brisa. Y los sembramos en la orilla”. (Elsy Cárdenas, Aproapapur, 2021)

Algo presente en esta sociedad de campesinos y pescadores herederos del territorio Zenú se refiere a un conocimiento natural de las nubes:

“la neblina es presagio de verano y cuando canta el currao es creciente. Dice Manuel Tovar; “cuando las nubes se forman para la ciénaga le tengo fe”, aquí se refiere a que va a llover, además explica en detalle que hay dos clases de agua y de sol. La voz de Antonio Coneo se impone; “cuando la neblina es se baja es agua que cae y cuando es espesa el sol fuerte es fijo”. Sostiene el tono el señor Manuel Tovar; “este mes de abril y el que viene porque llueve y no hay que regar. Recalca nosotros como grupo se siembra de todo, ñame, yuca, plátano, Ají, berenjena no sembramos lo mismo al final en la cosecha nos intercambiamos”. (Antonio Coneo & Manuel Tovar, Aproapapur, 2021)

Estos habitantes en general guardan en su memoria un tipo de conocimiento que si bien no es una réplica de la ancestralidad Zenú guarda una cercanía que implica trasladar suplir necesidades de producción y relación equilibrada con el ambiente.

La voz de Lorenza se impone y reafirma: “tenemos un reservorio de agua que no seca”, dice: “el ojo siempre llora, - no podemos secarlo, lo hemos intentado”. (Lorenza Tovar, Aproapapur, 2020)

Se ajusta a lo que la voz de Josef Drexler (2002) enuncia: “A través de los lugares vírgenes, el inframundo prolonga su influencia hacia los espacios superiores. Charcos que nunca se secan, lagunas, ciertos pozos, sitios de agua, son los ojos de los encantos”.

## 9.4.2 Talleres de Apropiación del Conocimiento Ancestral Zenú

Con el propósito de realizar un encuentro con la comunidad de Guartinajas, para dar a conocer la temática de los sistemas hidráulicos Zenú y realizar una serie de actividades en campo encaminadas a mejorar las condiciones las parcelas de la comunidad, para aumentar su resiliencia especialmente frente a los episodios de sequías extremas, se desarrolló **un taller con el uso de grupos focales los días 27 y 28 de enero del 2020** (Figura 37).

El equipo de la Cátedra UNESCO de Sostenibilidad, con el apoyo del CCD-UPC, se desplazó hasta la comunidad, a 1 hora y media de la cabecera municipal de San Marcos-Sucre, y se desarrolló una jornada pedagógica y de intercambio de experiencias, en el uso de los camellones Zenúes. En el taller, se desarrolló una experiencia de **co-diseño de un piloto ecotecnológico de revitalización del sistema hidráulico Zenú, enfocado en la reducción de la vulnerabilidad de la comunidad de Guartinajas, y por tanto, incrementar su resiliencia comunitaria.**



*Figura 37 Taller con grupos focales en Guartinajas (Cátedra UNESCO de Sostenibilitat, 2020).*

El codiseño se planteó con el fin de rescatar el Patrimonio Cultural Hidráulico Zenú y adaptarlo al contexto actual, a partir de un proceso participativo de apropiación y codiseño de soluciones basadas en la naturaleza (NBS) para la gestión sostenible del riesgo climático en la región de la Mojana. La revitalización de los canales se plantea como Solución Basada en la Naturaleza multifunción, para favorecer las siguientes funciones:

- Conservación del agua
- Producción agrícola regenerativa para épocas secas (parte inferior camellón)
- Producción agrícola regenerativa en épocas de lluvias (parte superior)
- Adaptación para inundaciones

La producción agrícola regenerativa con impacto neutro en el medio ambiente, se realiza, además, permitiendo la conservación de la biodiversidad, incluidos los polinizadores y la mitigación de la degradación de la tierra, además de mitigar los impactos negativos ocasionados en las épocas de lluvia (inundaciones) y verano (sequía), permitiendo la adaptación de forma más rápida y eficiente.

El co-diseño del piloto consiste en la construcción de grandes canales paralelos a las ciénagas y cauces de ríos y canales cortos perpendiculares a éstos, los cuales permitirán el flujo del agua durante el invierno y durante el verano servirá de reserva de agua y abono. Las crestas formadas entre los canales, conocidas como camellones cumplen una función muy importante en las épocas de lluvia y verano. Su función es de servir de terreno alto durante las inundaciones, sirviendo de zona de cultivos. Por otra parte, al ser una red de canales que se entrelazan, durante la época de verano se formarán diferentes espejos de agua, además de mantener los sedimentos dejados por las inundaciones, los cuales servirán de abono a los cultivos.

El área geográfica escogida para la construcción del piloto es una zona que cuenta con un caño principal y varios camellones. Toda la infraestructura muestra un elevado grado de colmatación, y por tanto su capacidad de acumulación y reserva de agua ya está alrededor del 10% de su capacidad original. **Para restituir la funcionalidad y mejorar la capacidad de reserva de agua, a través del proceso participativo se determinó que se rehabilitaría un camellón principal paralelo al caño principal (y en parte dentro de su cauce), con aprox. 100 m de longitud.** Por otra parte, se rehabilitarán una serie de camellones cortos (entre 25 a 50 m de largos) perpendiculares al camellón principal y entrelazados entre ellos (Figura 38).





Figura 38 Zona de intervención del piloto ecotecnológico en Guartínajás (Cátedra UNESCO de Sostenibilidad, 2020).

Para las actividades, se requerirá trabajar con los viveros de las comunidades vecinas del Torno, Pasifueres y Alfonso López, para las actividades de trasplantes de árboles. Será necesario, además, conocer los datos obtenidos sobre las mediciones por régimen de lluvias, tipos de agricultura, especies nativas, entre otros.

La jornada de trabajo terminó con un recorrido con toda la comunidad de Guartínajás, en el predio de propiedad del Señor Eliecer Benítez, para identificar los tipos de estructuras de camellones, profundidades, comportamiento de las aguas, cercas y usos del suelo, entre otros.

El proyecto ha conseguido una gran aceptación a nivel de la región Caribe, y en concreto para los Departamentos de Sucre y Córdoba en Colombia. La asistencia elevada en el foro realizado en el Área Cultural del Banco de la República en Montería así lo ratifica, y demuestra también la necesidad de este proyecto. La elevada participación e interés en el **taller en Guartínajás con la comunidad, con más de 40 personas participando**, abre unas grandes perspectivas de continuidad del proyecto.

Las condiciones de pobreza y aislamiento de algunas comunidades, como la misma de Guartínajás, acentúan la necesidad de un proyecto de revitalización de la zona. Y finalmente, las condiciones de afectación de las sequías reiteradas durante los últimos años certifican y acreditan los escenarios para la zona.

Había esperanzas de poder incluso desarrollar el piloto diseñado, pero lastimosamente las condiciones de emergencia sanitaria por el COVID-19 han impedido que finalmente se pueda hacer la construcción del piloto. Dicha pandemia ha estado afectando a la región con un aumento bastante discreto de los casos hasta junio del 2020, donde parece que se está alcanzando un máximo de casos y donde los hospitales de la zona ya están saturados en sus UCIs y además hay varios médicos y profesionales sanitarios que están también en las UCIs.

# **10 Incorporación de la Memoria Biocultural del Agua para la Medición de la Resiliencia Comunitaria a Escala Local**

## 10.1 Análisis comparativo de metodologías para la Medición de la Resiliencia Comunitaria en América Latina

Realizando una búsqueda global en bases de datos de publicaciones científicas, **se encuentran muy pocos artículos que hablen de indicadores para la resiliencia comunitaria**. En una búsqueda en Web of Science (1900-2021), se encontraron sólo 24 artículos con las palabras “community-resilience-indicators”. El primer artículo aparece en 2010 (Magis, 2010), definiendo la resiliencia comunitaria como la existencia, el desarrollo y la participación de los recursos de la comunidad por parte de sus miembros, para prosperar en un entorno caracterizado por el cambio, la incertidumbre, la imprevisibilidad y la sorpresa. La mayoría de los artículos corresponden a países anglosajones (USA un 33%, Australia un 21%) y asiáticos (Indonesia, Japón y Taiwán con 8% cada uno). Sólo se han encontrado dos artículos correspondientes a países de América Latina, uno para Venezuela y otra para Chile.

Las sociedades están compuestas por diferentes actores, entre ellos se encuentran los pueblos indígenas. Las actuaciones de los pueblos indígenas se fundamentan en la experiencia transmitida de generación en generación, la percepción con el entorno y otros factores que crean el modo en que enfrentan los problemas ambientales. No obstante, ya vimos anteriormente que hay muy pocos modelos que integren a las comunidades indígenas en la evaluación de la vulnerabilidad.

A partir de toda la revisión bibliográfica, se ha realizado una primera **pre-selección de 5 modelos para el análisis de la resiliencia comunitaria a nivel local** (Tabla 12). Tal como se aprecia, todos los modelos están generados en y para países desarrollados y sólo el modelo de Harlem Acevedo (Acevedo 2017) y el de Shah (Shah et al. 2013) están pensado para América Latina y el Caribe.

Tabla 12. Principales modelos de resiliencia comunitaria pre-seleccionados,

Concepto	Area Geográfica	Autor
Resiliencia del Hábitat Construido	América Latina	Acevedo 2017
Vulnerabilidad Social	USA	Cutter, S. 2003
Resiliencia Social a Inundaciones	Portugal	Jacinto et al. 2020
Resiliencia Urbana – City Scope Radar Plot	USA	Alonso et al, 2020
Vulnerabilidad de Medios de Vida	Trinidad Tobago	Shah et al. 2013

Shah et al. (2013) propone una **modificación al índice de vulnerabilidad propuesto por Hahn et al. (2009), para incorporar conocimientos locales y tradicionales (indígenas)**, para informar de forma más efectiva en la toma de decisiones, planificación y gestión de las áreas más remotas susceptibles a los peligros del cambio climático. Se utilizan como indicadores datos empíricos originales, obtenidos de encuestas y entrevistas con expertos y integrantes de la comunidad, en un ejercicio desarrollado para Trinidad Tobago.

Acevedo (2017) realiza un análisis y evaluación de la sostenibilidad **en proyectos de vivienda de interés social en Latinoamérica** y desarrolla una serie de indicadores, centrandolo su análisis a nivel de vivienda, pero también analiza el entorno construido.

Cutter et al. (1993) describe el **Índice de Vulnerabilidad Social** a partir de la información demográfica y socio-económica disponible a nivel de condados en los USA, encontrando 42 variables que finalmente reduce a 11 factores independientes responsables del 76% de la varianza. Se trata de un modelo claramente socio-económico, y no incorpora ningún tipo de indicador referente a variables culturales, ni de conocimiento ancestral ni relacionadas con la capacidad de adaptación o de estrategias de resiliencia.

**CityScope es un proyecto realizado en el grupo MIT Media Lab City Science**, que incluye una gran cantidad de plataformas tangibles y digitales para la planificación urbana, desarrolladas en código abierto (Alonso et al. 2018). Tiene una interfaz que es CityScopeJS, que permite a los usuarios examinar diferentes alternativas de diseño urbano y observar su impacto a través de diferentes indicadores (KPI). Es un sistema enfocado claramente a entornos urbanos, y por tanto de poca aplicación para entornos rurales, pero es una herramienta muy potente y contiene indicadores relacionados con las estrategias de adaptación.

Tal como hemos detallado en el apartado 7.5, Jacinto et al. (2020) analizan los principales metodologías e indicadores para evaluar la resiliencia social mediante minería de datos.

En las tablas siguientes se destacan los principales indicadores que son utilizados por estas 5 metodologías para medir la resiliencia comunitaria, divididos en 5 dimensiones: Social (Tabla 13), Económica (Tabla 14), Institucional-Gobernanza (Tabla 15), Capital Comunitario (Tabla 16), Entorno Construido (Tabla 17) y Entorno Natural (Tabla 18). Se destacan en color aquellos indicadores que tienen relación con aspectos culturales.

Del análisis comparativo de estas 5 metodologías, se observa como hay varias brechas en la literatura científica, aunque sin duda, la principal es la **falta de indicadores que hablen del conocimiento ancestral y de los aspectos culturales ligados a la resiliencia comunitaria.**

En segundo lugar, **predomina una aproximación de análisis de la resiliencia comunitaria a partir del diagnóstico de los medios de vida, y en cambio, hay muy pocos indicadores que se basan en la capacidad de adaptación o de estrategias de resiliencia.**

Finalmente, se decide buscar en las bases de datos oficiales de Colombia, para realizar un análisis comparativo con los indicadores previamente preseleccionados. Se parte del Sistema de Indicadores Sociodemográficos (SISD) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, <https://www.dane.gov.co>). El SISD es una herramienta desarrollada para la consulta de indicadores sociales, ya sean indicadores compuestos, globales, sectoriales, estadísticas sociodemográficas o de política poblacional.

Tiene una base de datos de 407.277 manzanas en cabeceras municipales, que contiene el conteo de población del Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV- 2018). Cada una de estas manzanas cuenta con variables agregadas de tipo demográfico, todas ellas obtenidas del CNPV 2018, e incorpora las comorbilidades aportadas por el Registro Individual de Prestaciones de Salud -RIPS- que contiene las patologías de consulta desde el 2011 a la fecha por cada paciente.

A partir de toda esta información, se presenta un **índice de vulnerabilidad DANE-DNP y un Índice de Pobreza Multidimensional**. Actualmente Colombia cuenta con dos medidas oficiales de pobreza que son complementarias entre sí: la pobreza monetaria y la pobreza multidimensional. Las metodologías oficiales para la estimación de cada uno de estos indicadores se encuentran consignadas en el CONPES 150 de 2012. Se dispone de una medida que aproxima la pobreza multidimensional a nivel municipal, mediante un índice evolucionado y complementario a las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) que permita entender el estado de la pobreza municipal y sus múltiples dimensiones, así como realizar comparaciones entre municipios. La metodología utilizada para el cálculo es una aproximación a la construcción del índice de pobreza multidimensional oficial para Colombia basado en la metodología de Alkire y Foster y cuenta con cinco dimensiones (condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, salud, trabajo, acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda) y 15 indicadores. Cada dimensión tiene un peso de 20% y los indicadores cuentan con el mismo peso dentro de su dimensión respectiva.

En las tablas siguientes se comparan los indicadores desarrollados por el DANE con los indicadores previamente preseleccionados para la dimensión social (Tabla 19), económica (

Tabla 20), Institucional-Gobernanza (Tabla 21), capital Comunitario (Tabla 22), Entorno Construido (Tabla 23) y Entorno Natural (Tabla 24). Se destacan en color aquellos indicadores que tienen relación con aspectos culturales.





Tabla 13 Análisis comparativo de metodologías para la Medición de la Resiliencia Comunitaria, en su Dimensión Social.

Shah et al., 2013	Acevedo, 2017	Cutter et al., 2003	Jacinto et al., 2020	CityScope, 2020	Lew et al., 2016
Tasa de dependencia	Privacidad	Edad	Voluntariado	Tamaño del area	Apoyo a personas mayores y poblaciones desfavorecidas
% de hogares encabezados por mujeres	Cambios de uso en la vivienda	Etnicidad	Sentido de eficacia comunitaria y colectiva	Numero de residentes	Nivel de prácticas tradicionales y usos de los recursos, por lugareños
Promedio. edad del hogar encabezado por una mujer	Estética percibida de la vivienda	Inventario y tenencia de viviendas	Edificio comunitario	Cultura	Fortaleza de los medios de vida tradicionales, especialmente basado en recursos naturales
% Los jefes de hogar no asistieron a la escuela	Origen etno cultural	Raza	Red de seguridad informal	Hombre	Nivel de ambiente tradicional de los lugareños .conocimiento
% Hogares con miembros que necesitan cuidado de dependientes	Mantenimiento de la vivienda		Capacidad de seguro	Mujer	
% Hogares con miembros que padecen enfermedades crónicas	Integración entre vecinos		confianza	Sin especificar	
% Hogares donde el miembro faltó al trabajo / escuela en las últimas 2 semanas debido a enfermedad	Inclusión de elementos culturales e identidad de la región en el proyecto		Habilidades sociales		
Suministro de días promedio almacenados por hogar	Integración de patrimonio cultural		La capacidad se ocupa de los cambios y el estrés, el autocontrol y la regulación		
	Adaptación al proyecto		Seguridad y sensación de control de su propia vida		
			Éxito basado en la confianza (optimismo, humor, positivismo)		
			Salud individual		
			Sentido de proposito para alcanzar las metas		
			Saber planear, donde buscar soluciones		
			Sentido de pertenencia		
			Atención médica		
			Demografía		
			casa		
			Dominio del idioma nativo		
			Colocar el accesorio		
			Diversidad poblacional		

Tabla 14 Análisis comparativo de metodologías para la Medición de la Resiliencia Comunitaria, en su Dimensión Económica.

Shah et al., 2013	Acevedo, 2017	Cutter et al., 2003	Jacinto et al., 2020	CityScope, 2020	Lew et al., 2016
% Hogares sin miembros que trabajan fuera de la comunidad	Economía familiar	Dependencia económica de un solo sector	Recursos del hogar	Personas trabajando en el area	Tasa de desempleo y emigración de jóvenes
% Hogares principalmente con ingresos que dependen de la agricultura / pesca / caza	Costo unidad habitacional	Ocupación	Características del hogar	Hoteles	Tasa de empleo en el turismo
Promedio. índice de diversidad de los medios de vida agrícolas	Oferta laboral en la región	Riqueza personal	Interacción entre actores formales e informales	Restaurantes	Participación de locales y turistas en programas de educación ambiental
% Hogares sin contribución al ingreso de medios de vida no agrícolas				Vida nocturna	Programas para desarrollos turísticos innovadores y marketing
Promedio de ayudas recibidas				Ocio y bienestar	
Promedio préstamos				Tiendas de ropa	
% Hogares que dependen principalmente de alimentos de producción propia.				Tiendas de lujo	
% Hogares que no venden / intercambian cultivos por otros suministros alimentarios				Tiendas de barrio y mini-supermercados	
% Hogares que dependen significativamente de la pesca / caza para alimentarse				Tiendas tecnologicas	
				Supermercados	
				Bancos	
				Oficinas de mensajería	
				Lugares de trabajo	
				Tiendas de comida sana	
				Administradores y Managers	
				Profesionales	
				Trabajador@s de apoyo administrativo; de servicios, Trabajos informales	
				Trabajad@res agricolas y pesqueras	
				Ingreso promedio de la Ciudad	
				Ingreso promedio del Distrito	

Tabla 15 Análisis comparativo de metodologías para la Medición de la Resiliencia Comunitaria, en su Dimensión Institucional y de Gobernanza.

Shah et al., 2013	Acevedo, 2017	Cutter et al., 2003	Jacinto et al., 2020	CityScope, 2020	Lew et al., 2016
% Hogares sin propiedad de las tierras en las que viven	Manejo integral de residuos		Estrategias		Programas de conservación y enseñanza cultural tradiciones
% Hogares que han acudido al gobierno en busca de ayuda en los últimos 12 meses	Convivencia entre moradores		Enfoque político/de gobernanza		
Índice promedio de prevención de exposición al dengue	Manifestaciones colectivas culturales o tradicionales		Participación comunitaria		
	Valoración de lugares y toponimia		investigación		
	Acompañamiento social del estado		Gobernanza de riesgos - prevención		
	Acompañamiento social del estado con la comunidad e Intervención del estado en la región		Gobernanza		
	Seguridad por parte de la fuerza pública en la localidad				
	Apropiación y cuidado de los espacios colectivos				
	Participación en espacios comunitarios				
	Apropiación de espacios naturales, patrimoniales o culturales de la región				

Tabla 16 Análisis comparativo de metodologías para la Medición de la Resiliencia Comunitaria, en su Dimensión de Capital Comunitario.

Shah et al., 2013	Acevedo, 2017	Cutter et al., 2003	Jacinto et al., 2020	CityScope, 2020	Lew et al., 2016
Promedio tiempo para el centro de salud	Distancia a servicios urbanos			Colegios	Tasas de participación en religiosos y otras organizaciones locales
	Sentido de pertenencia con la región			Zonas de deporte	
	Prestación de servicio de acueducto			Acceso a la asistencia sanitaria	
	Prestación de servicio de Alcantarillado			Bibliotecas	
	Prestación de servicio de electricidad			Museos	
	Prestación de servicio de recolección de basuras			Cines	
				Librerías	
				Galerías de arte	
				Universidades	
				Jardines	
				Centros de formación profesional	

Tabla 17 Análisis comparativo de metodologías para la Medición de la Resiliencia Comunitaria, en su Dimensión de Entorno Construido.

Shah et al., 2013	Acevedo, 2017	Cutter et al., 2003	Jacinto et al., 2020	CityScope, 2020	Lew et al., 2016
Índice de diversidad de cultivos promedio		Densidad del entorno construido	Tecnologías	Parques	Nivel de construcción de infraestructura para la educación / interpretación y acceso a recursos
% Hogares sin agua por tubería		Dependencia de la infraestructura	transporte	Paradas de transporte publico	
% Hogares que utilizan el sistema de agua natural			servicios	Densidad de intersección	
Promedio días sin suministro regular de agua por mes			Tipos y conservación de edificaciones	Elementos policiales de seguridad	
% Casas con construcción débil	Tipología de construcción Durabilidad			Viviendas de alquiler publico	
Resistente a tormentas (madera, barro)	Terminado de espacios exteriores			Viviendas de interes social	
% Casas no elevadas por postes / terreno elevado para evitar inundaciones				Viviendas permanentes propias	
	Densidad urbana y rural			Viviendas no domesticas	
	Conformación espacial del conjunto interior: distribución espacios. Hacinamiento			Viviendas temporales	
	Distanciamiento en edificaciones				
	Conectividad física				
	Procedencia y fabricación del material				
	Consolidación de la edificación del entorno				
	Modularización y flexibilidad				
	Requerimientos de producción y mano de obra				
	Confort térmico; Confort acústico; Iluminación natural; Iluminación pública				
	Ventilación natural				
	Salubridad del entorno				

Tabla 18 Análisis comparativo de metodologías para la Medición de la Resiliencia Comunitaria, en su Dimensión de Entorno Natural.

<b>Shah et al., 2013</b>	<b>Acevedo, 2017</b>	<b>Cutter et al., 2003</b>	<b>Jacinto et al., 2020</b>	<b>CityScope, 2020</b>	<b>Lew et al., 2016</b>
Número promedio de inundaciones / sequías en los últimos 3 años	Emplazamiento del proyecto		Evaluación de peligros e indicadores indirectos		Conservación, protección y restauración ambiental efectivas
% Hogares con pérdidas de activos físicos (vivienda / maquinaria) por inundaciones	Características del terreno		Evaluación de resiliencia y DRR		
% Hogares con lesiones o muerte por desastres naturales en los últimos 3 años	Presencia de vegetación y áreas verdes		Asistencia a los ciudadanos		
Desviación estándar media de la media mensual. de prom. máx. temperatura diaria (1999-2005)	Riesgos ambientales		recuperación		
promedio mensual. temperatura mínima diaria (1999-2005)	Adaptación del proyecto a condiciones climáticas		Acción durante la crisis		
Promedio de la precipitación mensual	Zonas de vida de la región		Comunicación de riesgos		

Tabla 19 Indicadores preseleccionados e indicadores del DANE-DNP para la dimensión social

Dimensión	Indicador	Indicadores (DNP, 2015, DANE, 2020b, 2020a)
Social	Tasa de dependencia	% de personas con Hipertensión
	% de hogares encabezados por mujeres	% de personas con Diabetes
	Promedio. edad del hogar encabezado por una mujer	% de personas con Cardiopatía isquémica
	% Los jefes de hogar no asistieron a la escuela	% de personas con enfermedades Pulmonares crónicas
	% Hogares con miembros que necesitan cuidado de dependientes	% de personas con Cáncer:
	% Hogares con miembros que padecen enfermedades crónicas	Individuos mayores de 60 años.
	% Hogares donde el miembro faltó al trabajo / escuela en las últimas 2 semanas debido a una enfermedad	Edad
	Suministro de días promedio almacenados por hogar	Genero
	Privacidad	Internet
	Cambios de uso en la vivienda	Analfabetismo
	Estética percibida de la vivienda	Bajo logro educativo
		Inasistencia escolar
	Origen etno cultural	Rezago escolar
	Mantenimiento de la vivienda	Barreras de acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia
	Integración entre vecinos	Sin aseguramiento en salud
	Inclusión de elementos culturales e identidad de la región en el proyecto	Barreras de acceso a servicio de salud
	Integración de patrimonio cultural	Hacinamiento crítico
	Adaptación al proyecto	
	Edad	
	Etnicidad	
	Inventario y tenencia de viviendas	
	Raza	
	Voluntariado	
	Sentido de eficacia comunitaria y colectiva	
	Edificio comunitario	
	Red de seguridad informal	
	Capacidad de seguro	
	Confianza	
	Habilidades sociales	
	La capacidad se ocupa de los cambios y el estrés, el autocontrol y la regulación	
	Seguridad y sensación de control de su propia vida	
	Éxito basado en la confianza (optimismo, humor, positivismo)	
	Salud individual	
	Sentido de proposito para alcanzar las metas	
	Saber planear, donde buscar soluciones	
	Sentido de pertenencia	
	Atención médica	
	Demografía	
	casa	
	Dominio del idioma nativo	
Diversidad poblacional		
Tamaño del area		
Numero de residentes		
Cultura		
Apoyo a personas mayores y poblaciones desfavorecidas		
Nivel de prácticas tradicionales y usos de los recursos.por lugareños		
Fortaleza de los medios de vida tradicionales, especialmente basado en recursos naturales		
Nivel de ambiente tradicional de los lugareños / conocimiento		



Tabla 20 Indicadores preseleccionados e indicadores del DANE-DNP para la dimensión económica

Dimensión	Indicador	Indicadores (DNP, 2015, DANE, 2020b, 2020a)
Economico	% Hogares sin miembros que trabajan fuera de la comunidad	Hoteles
	% Hogares principalmente con ingresos que dependen de la agricultura / pesca / caza	Acceso a cuentas de ahorro
	Promedio. índice de diversidad de los medios de vida agrícolas	Recursos propios
	% Hogares sin contribución al ingreso de medios de vida no agrícolas	Tasa de dependencia económica
	Promedio de ayudas recibidas	Trabajo infantil
	Promedio préstamos	Empleo informal
	% Hogares que dependen principalmente de alimentos de producción propia.	
	% Hogares que no venden / intercambian cultivos por otros suministros alimentarios	
	% Hogares que dependen significativamente de la pesca / caza para alimentarse	
	Economía familiar	
	Costo unidad habitacional	
	Oferta laboral en la región	
	Dependencia económica de un solo sector	
	Ocupación	
	Riqueza personal	
	Recursos del hogar	
	Características del hogar	
	Interacción entre actores formales e informales	
	Personas trabajando en el area	
	Hoteles	
	Restaurantes	
	Vida nocturna	
	Ocio y bienestar	
	Tiendas de ropa	
	Tiendas de lujo	
	Tiendas de barrio y mini-supermercados	
	Tiendas tecnologicas	
	Supermercados	
	Bancos	
	Oficinas de mensajería	
	Lugares de trabajo	
	Tiendas de comida sana	
	Administradores y Managers	
	Profesionales	
	Trabajador@s de apoyo administrativo; de servicios,	
	Trabajos informales	
	Trabajad@res agricolas y pesqueras	
	Ingreso promedio de la Ciudad	
	Ingreso promedio del Distrito	
	Tasa de desempleo y emigración de jóvenes	
Tasa de empleo en el turismo		
Participación de locales y turistas en programas de educación ambiental		
Programas para desarrollos turísticos innovadores y marketing		

Tabla 21 Indicadores preseleccionados e indicadores del DANE-DNP para la dimensión institucional y de gobernanza

Dimensión	Indicador	Indicadores (DNP, 2015, DANE, 2020b, 2020a)
<b>Institucional y de Gobernanza</b>	% Hogares sin propiedad de las tierras en las que viven	Tasa de desplazamiento expulsión
	% Hogares que han acudido al gobierno en busca de ayuda en los últimos 12 meses	Tasa de homicidio
	Índice promedio de prevención de exposición al dengue	Tasa de secuestro
	Manejo integral de residuos	Hectareas de Coca
	Convivencia entre moradores	Tasa de Hurto
	Manifestaciones colectivas	Presencia de la fiscalía
	culturales o tradicionales	Tasa por desplazamiento
	Valoración de lugares y toponimia	
	Acompañamiento social del estado	
	Acompañamiento social del estado con la comunidad e Intervención del estado en la región	
	Seguridad por parte de la fuerza pública en la localidad	
	Apropiación y cuidado de los espacios colectivos	
	Participación en espacios comunitarios	
	Apropiación de espacios naturales, patrimoniales o culturales de la región	
	Estrategias	
	Enfoque político/de gobernanza	
	Participación comunitaria	
	investigación	
	Gobernanza de riesgos - prevención	
	Gobernanza	
Programas de conservación y enseñanza cultural tradiciones		

Tabla 22 Indicadores preseleccionados e indicadores del DANE-DNP para la dimensión de capital comunitario

Dimensión	Indicador	Indicadores (DNP, 2015, DANE, 2020b, 2020a)
<b>Capital Comunitario</b>	Promedio tiempo para el centro de salud	Cobertura de educación
	Distancia a servicios urbanos	
	Sentido de pertenencia con la región	
	Prestación de servicio de acueducto	
	Prestación de servicio de Alcantarillado	
	Prestación de servicio de electricidad	
	Prestación de servicio de recolección de basuras	
	Colegios	
	Zonas de deporte	
	Acceso a la asistencia sanitaria	
	Bibliotecas	
	Museos	
	Cines	
	Librerías	
	Galerías de arte	
	Universidades	
	Jardines	
	Centros de formación profesional	
Tasas de participación en actos religiosos y otras organizaciones locales		

Tabla 23 Indicadores preseleccionados e indicadores del DANE-DNP para la dimensión de capital comunitario

Dimensión	Indicador	Indicadores (DNP, 2015, DANE, 2020b, 2020a)
<b>Entorno Construido</b>	Índice de diversidad de cultivos promedio	Hospitales
	% Hogares sin agua por tubería	Movilidad
	% Hogares que utilizan el sistema de agua natural	Hogares en hacinamiento en cuarto y dormitorios.
	Promedio días sin suministro regular de agua por mes	Densidad poblacional por nivel de manzana
	% Casas con construcción débil	Sin acceso a fuente de agua mejorada
	resistente a tormentas (madera, barro)	Inadecuada eliminación de excretas
	% Casas no elevadas por postes / terreno elevado para evitar inundaciones	Pisos inadecuados
	Densidad urbana y rural	Paredes exteriores inadecuadas
	Dimensionamiento de espacios; Distribución del espacio; Conformación espacial del conjunto interior	
	Flexibilidad a las necesidades	
	Progresividad	
	Hacinamiento	
	Inserción y legibilidad con la trama existente; Infraestructura existente	
	Oferta y frecuencia del servicio de transporte público	
	Accesibilidad a población con movilidad reducida	
	Componentes de la estructura urbana	
	Jerarquía urbana o rural	
	Conectividad física	
	Tipología de construcción; Tipología de construcción de la escala intermedia	
	Durabilidad	
	Modularización y flexibilidad	
	Requerimientos de producción y mano de obra	
	Adaptabilidad a instalaciones y servicios	
	Procedencia y fabricación del material	
	Consolidación de la edificación del entorno	
	Mantenimiento de la tecnología empleada	
	Densidad del entorno construido	
	Dependencia de la infraestructura	
	Tecnologías	
	Transporte / Paradas de transporte publico servicios	
	Tipos y conservación de edificaciones	
	Parques	
	Densidad de intersección	
	Elementos policiales de seguridad	
	Viviendas de alquiler publico	
	Viviendas de interes social	
	Viviendas permanentes propias	
	Viviendas no domesticas	
	Viviendas temporales	
	Nivel de construcción de infraestructura para la educación / interpretación y acceso a recursos	
	Terminado de espacios exteriores del proyecto	
	Emisiones de Co2 de materiales masivos del proyecto	
	Consumo energético de materiales masivos del proyecto	
	Capacidad de reciclaje y demolición de materiales masivos del proyecto	
	Oferta ambiental de materiales	
	Confort térmico; Confort acústico; Iluminación natural; Iluminación pública	
	Ventilación natural	
Salubridad del entorno		
Intensidad de ruido		
Distanciamiento en edificaciones		
Asoleamiento; Zonificación climática		
Mantenimiento del conjunto		

Tabla 24 Indicadores preseleccionados e indicadores del DANE-DNP para la dimensión de capital comunitario

Dimensión	Indicador	Indicadores (DNP, 2015, DANE, 2020b, 2020a)
<b>Entorno Natural</b>	Número promedio de inundaciones / sequías en los últimos 3 años	
	% Hogares con pérdidas de activos físicos (vivienda / maquinaria) por inundaciones	
	% Hogares con lesiones o muerte por desastres naturales en los últimos 3 años	
	Desviación estándar media de la media mensual. de prom. máx. temperatura diaria (1999-2005)	
	promedio mensual. temperatura mínima diaria (1999-2005)	
	Promedio de la precipitación mensual	
	Características del terreno	
	Presencia de vegetación y áreas verdes	
	Riesgos ambientales	
	Zonas de vida de la región	
	Evaluación de peligros e indicadores indirectos	
	Evaluación de resiliencia y DRR	
	Asistencia a los ciudadanos	
	Recuperación	
	Acción durante la crisis	
Comunicación de riesgos		
Conservación, protección y restauración ambiental efectivas		

## 10.2 Incorporación de la Memoria Biocultural del Agua en la Medición de Resiliencia Comunitaria a Escala Local en América Latina

Tal como hemos comentado previamente, del análisis comparativo de estas 5 metodologías de análisis y medición de la resiliencia comunitaria, se observa la **falta de indicadores que hablen del conocimiento ancestral y de los aspectos culturales ligados a la resiliencia comunitaria**. Por ello, se plantea el desarrollo de un marco metodológico para incorporar la Memoria Biocultural para medir la Resiliencia Comunitaria a escala local, a partir de 4 categorías centrales:

1. Espiritualidad
2. Territorio sagrado
3. Ciclos del agua
4. Sistemas productivos

Para cada una de las 4 categorías se ha realizado una búsqueda bibliográfica intensiva para buscar indicadores que puedan ser representativos y a la vez fácilmente determinados por las mismas comunidades indígenas. La Tabla 25 muestra los principales indicadores, así como las referencias y los instrumentos metodológicos para poder realizar el proceso de medición de la resiliencia comunitaria incorporando la memoria biocultural del agua, para las categorías de espiritualidad y de territorio sagrado. La Tabla 26 muestra los principales indicadores, así como las referencias y los instrumentos metodológicos para poder realizar el proceso de medición de la resiliencia comunitaria incorporando la memoria biocultural del agua, para las categorías de ciclos del agua y sistemas productivos.

Tabla 25 Indicadores de la Memoria Biocultural del agua (espiritualidad y territorios sagrados) para el análisis de resiliencia comunitaria a escala local.

CATEGORIA	DESCRIPCION	INDICADOR	Tipo	Referencias	Instrumento metodológico
Espiritualidad	<i>Cosmología (Leyes del Universo y lugar del ser Humano)</i>	Nº de Historias sobre el orden en el universo	Cualitativo-Narrativa Orales-Definición de Tiempo y Espacio-Etnografía-Entrevistas semi-estructuradas.	Bonfiglioli, Carlo,(2004-2008) Arturo Gutiérrez y María Eugenia Olavarría, Garrido Juan Pablo y Alejandro Fujigaki(Antropología)(Estudios de Cosmología Raramuri)(IIA-UNAM)	Diario de Campo Entrevistas semiestructurada Observación participante Diario de Campo Entrevistas semiestructurada Cartografía Social Narrativas fotográficas
		Nº de personas con recuerdos			
		Nº de Historias sobre el lugar que tiene los humanos en el mundo.			
	<i>Cosmovisión (Visión de sí mismos, del mundo y cómo se nombra y se entiende el Universo)</i>	Nº de Historias sobre el lugar en el mundo del pueblo Embera	Cualitativo-Narrativas Orales - Etnografía-Entrevistas	Austin, Alfredo López(Historia-Antropología Mesoamérica) (1990-2019)(IIA-UNAM) Broda, J. (Procesos simbólicos)(IIH-UNAM)	Entrevistas semiestructurada Cartografía Social Análisis Referencial Diario de Campo
		Nº de mitos totales x comunidad			
		Nº personas con Conocimiento vs edad vs género.			
	<i>Cosmogonía (Mitos de Origen)</i>	Nº mitos de origen	Cualitativo-Entrevistas semi-estructuradas (ES) -Cartografía Social	Sanabria, Olga Lucia(Biología)(2001,2005,2006, 2009,2011) (Pensamiento y Realidad de Comunidades indígenas Colombianas)(UCAUCA)	Entrevistas Semiestructurada Línea de Tiempo Cartografía Social
		Nº personas con recuerdos			
		Nº personas con Conocimiento vs edad vs género.			
Territorios sagrados	<i>Nuestro Territorio (El papel de las montañas y el Agua)</i>	Nº Lugares de plantas sagrados	Cuali-ES	Portela, H. 2000. (El pensamiento de las aguas de las montañas) (UCAUCA)	Cartografía Social Entrevistas Semiestructuradas Análisis Referencial
		Nº Lugares de animales sagrados	Cuali-ES		
		Nº Lugares de pagamentos	Cual-ES		
		Nº Lugares de Equilibrio	Cual-ES – Lugares de equilibrio		
		Nº personas con recuerdos de cada uno (cuantificar la perdida)	Cual-ES		
	<i>Leyes de origen (Orden y lógica relacional o conectividad entre elementos del paisaje, lugares sagrados, Agua, y seres espirituales)</i>	Nº de plantas	Cual-ES Propósito de plantas y animales sagrados, Lugar del espíritu Agua	Eliade,Mircea(1967)(Lo sagrado y lo profano)	Cartografía Social/ Entrevistas Semiestructurada Diario de campo / Análisis Referencial
		Nº de Animales			
	<i>Sitios Sagrados( Los circuitos rituales y el dinamismo territorial y las fronteras de interpenetración).</i>	Nº Lugares Sagrados	Cual-ES- <i>Etnografía-Cartografía Social Conexión sagrada, material y espiritual-Orientación con comportamiento de cada ser vivo</i>	Barabas, Alicia M( <i>etnoterritorialidad (1997-2006)</i> )(INAH)	Cartografía Social/ Entrevistas Semiestructurada/ Línea de tiempo
		Nº de lugares con Agua (cuerpos de agua; lagos, ríos, neblina, ...)			
		Nº Espíritus y Espíritus del Agua			



Tabla 26 Indicadores de la Memoria Biocultural del agua (ciclos del agua y sistemas productivos) para el análisis de resiliencia comunitaria a escala local.

CATEGORIA	DESCRIPCION	INDICADOR	Tipo	Referencias	Instrumento metodológico
Ciclos del Agua	<i>El Agua y sus manifestaciones</i>	Nº de tipos de nubes	Cualitativo-(memoria colectiva) Grupo Focal (lluvia, nubes, neblina, quebrada, río)	Iwariszweski, Stanislaw,(1992) (Cerros , lluvias y delimitación del territorio)(UPolonia)	Cartografía Social/ Entrevistas Semiestructurada/ Diario de campo / Análisis Referencial
		Nº tipo de llluvias			
		Nº tipos de Neblina			
Nº tipos de Quebrada					
		Nº tipos de río			
	<i>Usos del Agua</i>	Nº de calendarios solares	Cuanti- Cual-Encuesta para (medición del agua en meses y días, según calendarios) Comportamientos del agua.	Daniel Murillo-Licea,(2019)( UJaén)Ciesas)	Cartografía Social/ Entrevistas Semiestructurada/ Diario de campo Análisis Referencial Línea de tiempo
	<i>Agua de Hoy</i>	Nº sitios para Tomar Agua Nº especies piscícolas para alimento Nº ojos de agua Nº ríos vivos /Nº ríos secos Nº quebradas Nº ciclos agrícolas x año x especie	Cuantitativo-Encuesta para medición de la Resiliencia Comunitaria (modelo de vida anfibia)	Taborda, A (2017) (Percepción comunitaria Mojana) (Unicórdoba)	Cartografía Social/ Entrevistas Semiestructurada/ Diario de campo Análisis Referencial Línea de tiempo
Sistemas productivos	<i>Conexión Naturaleza-Hombre</i>	Nº plantas comestibles Nº animales comestibles Nº nuevas plantas comestibles Nº nuevos animales comestibles	Cualitativo-Cuantitativo-Encuesta para la Enunciación y definición plantas y animales. Grupo Focal (Memoria Colectiva) - ES (Memoria Individual)	Arhem, K. 2001. La red cósmica de la alimentación. La interconexión de humanos y naturaleza Descola, P. y Pálsson, G.	Cartografía Social/ Entrevistas Semiestructurada/ Diario de campo / Análisis Referencial
	<i>Soberanía Alimentaria</i>	Nº fincas cultivo (rotación) Nº compra y venta de semillas (hay uso de semillas nativas?) Nº abonos (De que tipo y N veces ) Nº aplicación de fumigación(De que tipo y Cuantas veces )	Cualitativo-Cuantitativo( Uso del suelo, uso de semillas) Salida de Campo(Memoria Colectiva, Cartografía Social (Memoria Colectiva)siembra y cosecha	Narciso Barrera-Bassols(2008) Uso múltiple y Biodiversidad	
	<i>Seguridad Alimentaria</i>	Nº Has totales de cultivo x común. Nº de alimentos vegetales y animales para la comida Nº compra/venta alimentos x familia Nº kg/Tn de comida x día x mes	Cualitativo-Cuantitativo Recorridos en campo, reconocimiento de Alimentos, obtención y abastecimiento.	Azurdiá, Cesar (2016) Plantas en la Alimentación Humana.	

## 10.3 Aplicación de la metodología de análisis de Resiliencia Comunitaria con Memoria Biocultural a los casos Zenú y Embera-Katios

A partir de los indicadores previamente seleccionados, se realiza la selección final de indicadores (Anexo 13.4), con los cuales se sigue la metodología de campo desarrollada por el PNUD en su metodología CoBRA. Así, a través de grupos focales y entrevistas semiestructuradas con miembros de la comunidad, se determina los valores de la resiliencia comunitaria, que incluye las 5 dimensiones de medios de vida (social, económica, institucional, comunitaria, entorno natural y entorno construido), y las 4 categorías de Memoria Biocultural del Agua (espiritualidad, territorios sagrados, ciclos del agua y sistemas productivos).

La Tabla 27 muestra los valores promedio (n=52) obtenidos para las principales dimensiones de medios de vida y categoría de Memoria Biocultural para la zona Zenú, mientras que la Tabla 28 muestra los mismos valores promedio (n=62) para la zona Embera-Katio.

*Tabla 27. Valores promedio de la resiliencia comunitaria incorporando la memoria biocultural del agua para los tres municipios de la zona Zenú (n=52)*

<b>Dimensión</b>	<b>Tuchín</b>	<b>Purísima (Apropapur)</b>	<b>Ayapel-Guartinajas</b>
<b>Social</b>	4	6	3
<b>Económica</b>	7	6	3
<b>Institucional-Gobernanza</b>	5	4	2
<b>Capital Comunitario</b>	4	4	1
<b>Entorno Natural</b>	3	7	2
<b>Entorno Construido</b>	3	4	1
<b>MB Espiritualidad</b>	2	0	0
<b>MB Territorios Sagrados</b>	3	0	1
<b>MB Ciclos del Agua</b>	2	9	4
<b>MB Sistemas Productivos</b>	4	9	3

A continuación, la Figura 39 muestra la Resiliencia Comunitaria incorporando la Memoria Biocultural ligada al agua en la zona Zenú (arriba) y Embera-Katio (abajo). En la zona Zenú destaca el modelo de réplica de zona ancestral desarrollado por APROPAPUR, como un modelo que consigue una mayor resiliencia comunitaria de forma especial gracias a su Memoria Biocultural ligada a los ciclos del agua y los sistemas productivos. De los tres municipios de la zona Zenú, es sin duda el modelo a seguir, con una mucho mejor capacidad para adaptarse a la variabilidad climática del entorno.

Con respecto a los tres resguardos de la zona Embera-Katio, los tres presentan una resiliencia comunitaria muy similar. Al comprar la resiliencia comunitaria entre la zona Zenú y la Embera-Katio (Figura 40 arriba), observamos como a pesar de tener unos mejores valores para la Memoria Biocultural en cuanto a Espiritualidad y Territorios Sagrados, la zona Embera-Katio presenta una resiliencia menor en promedio comparándola con el promedio de la zona Zenú. Esta tendencia se acentúa si la comparación se realiza con el modelo de APROPAPUR solamente.

En definitiva, toda la problemática existente en la zona Embera-katio afecta profundamente y de forma negativa a su resiliencia comunitaria. Aunque la Memoria Biocultural ligada al agua está viva y presente de forma mucho más activa en la zona Embera-Katio (Figura 40 abajo), las dificultades de gobernanza afectan de forma directa reduciendo su resiliencia comunitaria global. La pérdida de varios líderes y Jaibanas también ha afectado en los procesos de pérdida de Memoria Biocultural.

*Tabla 28. Valores promedio de la resiliencia comunitaria incorporando la memoria biocultural del agua para los tres municipios de la zona Embera-Katios (n=62)*

<b>Dimensión</b>	<b>Pawarando</b>	<b>Sambudó</b>	<b>Nejondó</b>
<b>Social</b>	5	5	4
<b>Económica</b>	3	3	3
<b>Institucional-Gobernanza</b>	3	2	4
<b>Capital Comunitario</b>	2	3	2
<b>Entorno Natural</b>	3	3	2
<b>Entorno Construido</b>	2	2	2
<b>MB Espiritualidad</b>	4	4	5
<b>MB Territorios Sagrados</b>	5	6	6
<b>MB Ciclos del Agua</b>	5	5	5
<b>MB Sistemas Productivos</b>	4	4	4

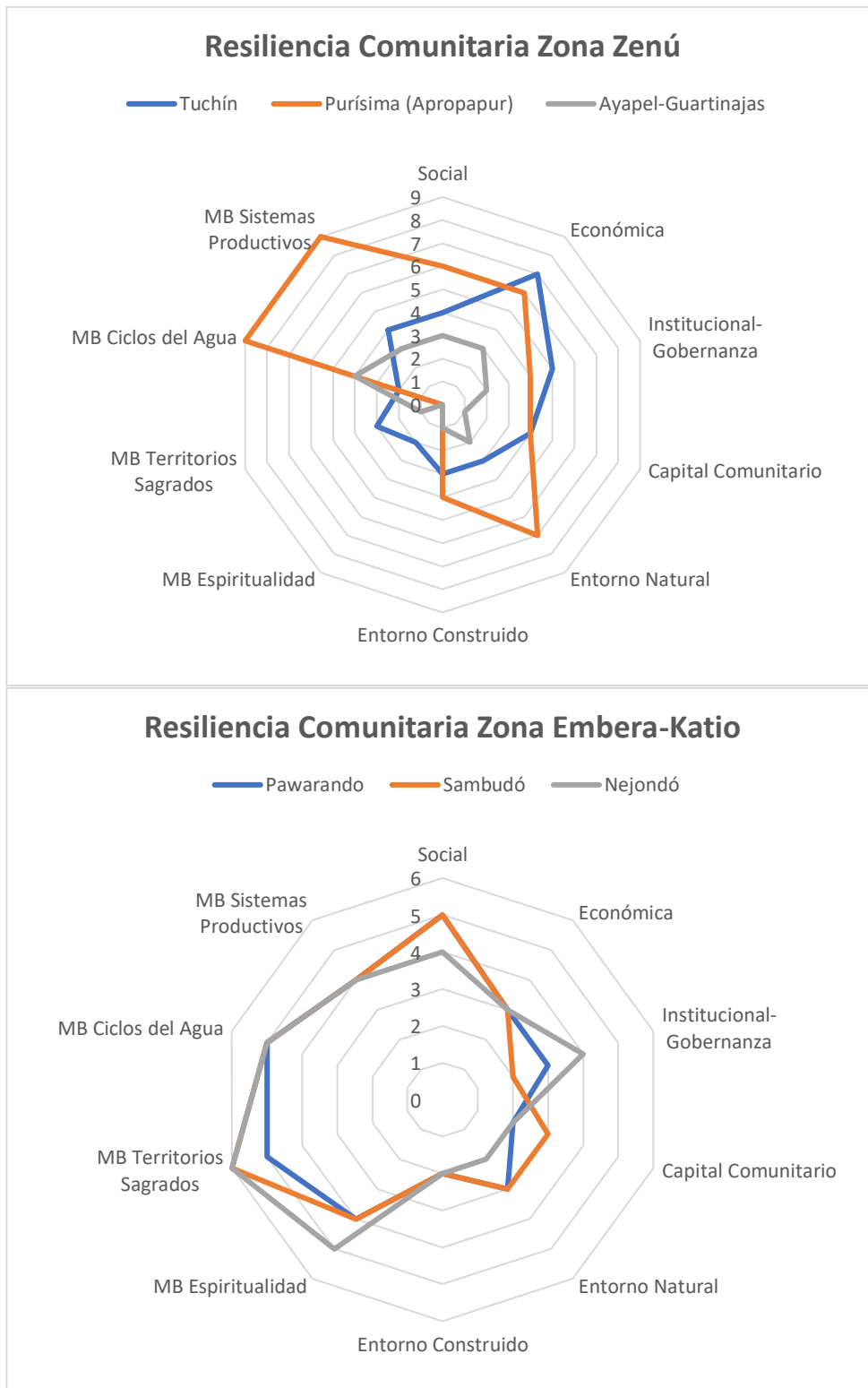
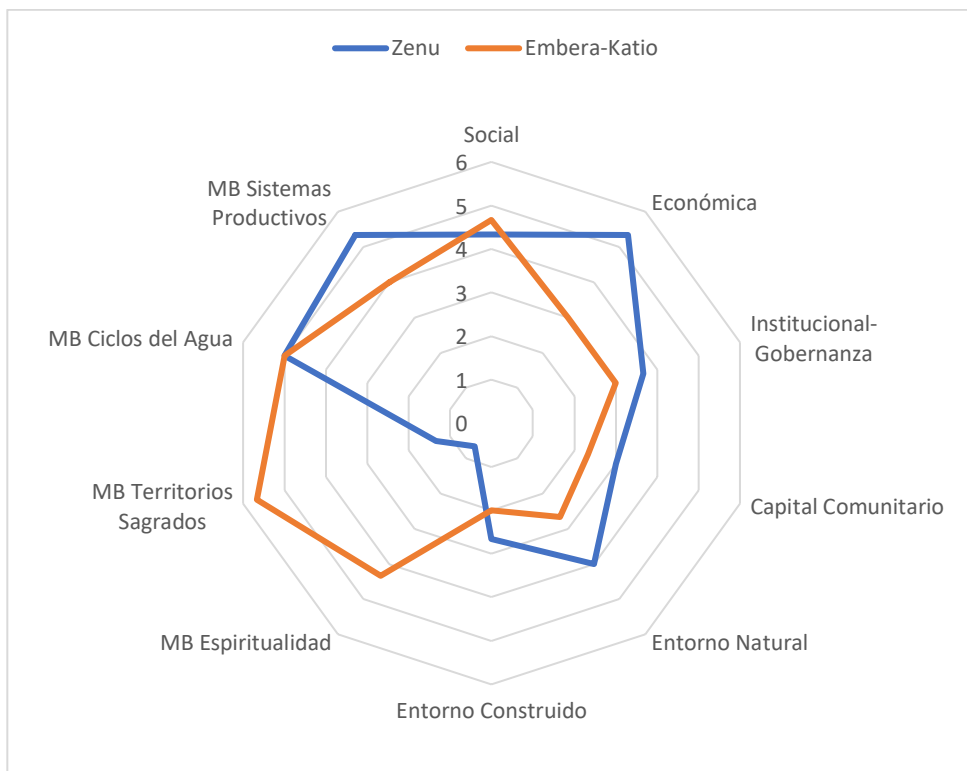


Figura 39. Resiliencia Comunitaria incorporando la Memoria Biocultural ligada al agua en la zona Zenú (arriba) y Embera-Katio (abajo).



### MEMORIA BIOCULTURAL LIGADA AL AGUA

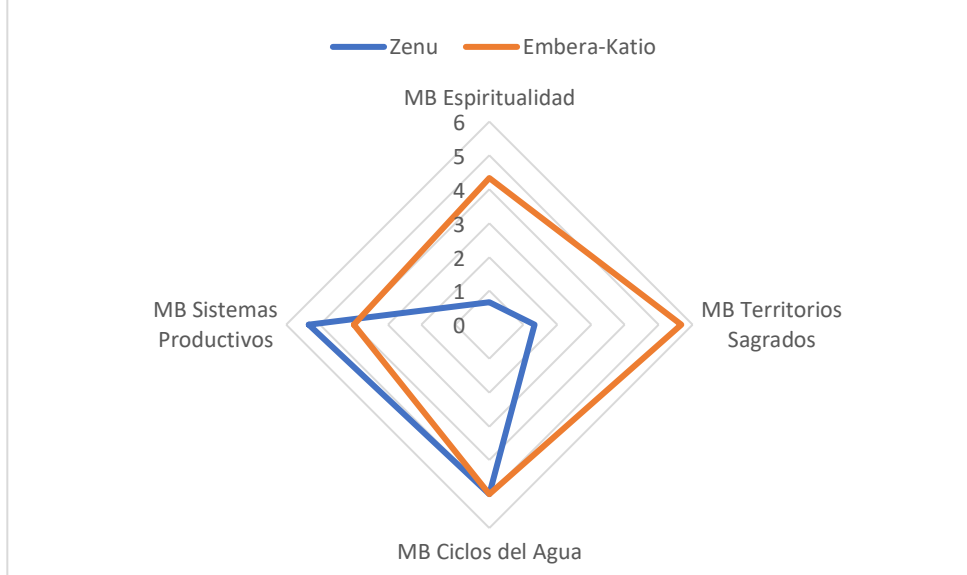


Figura 40. Resiliencia Comunitaria incorporando la Memoria Biocultural ligada al agua en la zona Zenú (arriba) y Embera-Katio (abajo).

# 11 Discusión y Conclusiones

## 11.1 Memoria Biocultural del Agua

La academia en Colombia viene problematizando las tensiones existentes alrededor del concepto del Agua. Una mayor producción científica se encuentra desde las ciencias sociales, jurídicas, geográficas y biológicas, pero pocas voces de pueblos originarios logran ser escuchadas sobre esta cuestión, lo que muestra una carencia en la construcción teórica y metodológica para resolver los problemas sobre el Agua. De igual forma, tampoco encontramos ejemplos sobre analizar las situaciones sociales, políticas, económicas y sanitarias que resulten de los **conflictos territoriales en tensión por el agua y se construyan desde un escenario local, con perspectiva de ciencia participativa. Una ciencia inclusiva, en donde el etnoconocimiento juegue un papel preponderante en la elaboración de políticas públicas encaminadas a garantizar territorios con soberanía del Agua.**

Las comunidades indígenas han contribuido en el mantenimiento de la biodiversidad y las fuentes hídricas en los ecosistemas más vulnerables a nivel mundial. De acuerdo con Arrojo (2006), para los estudios sobre gestión de aguas, tenemos dos retos importantes: 1. Garantizar la sostenibilidad de ecosistemas acuáticos y 2. La promoción de modelos de gestión pública y participativa, donde hallan garantías a los Derechos Humanos.

Sin embargo, las consecuencias del conflicto armado, la baja gobernanza en los territorios ancestrales, y los modelos de economías extractivas del agua, han puesto a Colombia en peligro, por la acelerada pérdida de su biodiversidad.

De acuerdo con los resultados de la presente investigación, consideramos de vital importancia la recuperación de la relación emocional con el agua, rescatando los valores de belleza, disfrute, y respeto por el universo espiritual y de identidad territorial y colectiva de nuestros ríos, quebradas, ciénagas, humedales, en tanto constituyen la base sistémica para aumentar la resiliencia comunitaria en las poblaciones Embera-Katíos y Zenú. Esa Nueva Cultura del Agua expresada desde términos de países desarrollados, adquiere su dimensión integral analizando las comunidades indígenas de Pueblos Originarios de América Latina.

Las culturas, realizan una interpretación del cosmos y de la naturaleza, construyen el entramado llamado cosmogonía, el cuál aporta el orden y la sincronía que necesitan los pueblos originarios para comprender, todas las formas de vida existente, y para coexistir desde las tradiciones de pensamientos ancestrales. Así, las relaciones entre cultura y naturaleza, son lazos espirituales, expresados en el reconocimiento de los recursos naturales, como sujetos de vida.



Los Zenúes, lograron adaptarse y crear una sociedad con un desarrollo sostenible sobre ecosistemas de ciénagas, así como el pueblo Embera-Katio, han sido grandes conocedores de sus ríos y afluentes. Para el Pueblo Zenú, hay una correlación entre los animales como el chavarrí, el caimán, y la hicotéa y su origen acuático. El Agua es el sustento de vida de la fauna de la Ciénega.

Los Êmbêrâ-katios, por su parte, han convivido y protegido la despensa hídrica del departamento de Córdoba, la cuál abastece a la población en sus cabeceras municipales del líquido vital (Lorica, Cereté, Montería, Ciénaga de Oro, entre otras), convirtiendo el nudo del Paramillo en una cuenca hídrica de alta complejidad por el equilibrio que debe lograr el río Sinú, en sus kilómetros de recorrido, abasteciendo un amplio sistemas de ciénagas, humedales, caños, entre otros afluentes.

Para las dos poblaciones de estudio, **la salvaguarda de los conocimientos ancestrales del agua hace parte de su memoria biocultural, y deben ser prioritarios, para la supervivencia de las comunidades en ambientes de equilibrio biológicos, social, espiritual, garantizando que sus cosmovisiones, estén reflejadas en sus acciones en el territorio.**

De acuerdo con los resultados de la investigación, el agua está presente en los dos mitos fundacionales de los pueblos Êmbêrâ-katios y Zenúes, por tanto **debe prevalecer la conservación del agua en sus territorios, dado que posee, atributos de sujeto, es respetada como una presencia espiritual, y se mantiene viva en el pensamiento gracias a la convivencia.** También se le atribuyen características espirituales, para poder comprenderla y respetar a los espíritus presentes en los diferentes cuerpos de Agua.

Gracias al potencial hídrico, se ha producido el florecimiento de culturas ancestrales como los Zenú con un conocimiento de ingeniería para el control de las aguas en temporada de lluvias, o el pueblo Embera-Katio el cual logra unas capacidades adaptativas dentro de una relación armoniosa con el Bosque y la selva.

**El Agua desde la Memoria Biocultural está en riesgo, ya que contiene un acervo de conocimientos, los cuales requieren protegerse y defenderse, en un proceso permanente y participativo entre comunidad y Estado.**

Ambas poblaciones poseen conocimientos milenarios que deben ser conservados. En el caso del pueblo Zenú, sus conocimientos sobre diseño y construcción de camellones para la creación de un sistema hidráulico de drenaje de aguas desde los ríos, hasta las ciénagas para el manejo de los ciclos del agua pueden minimizar los impactos sobre inundaciones.

A nivel de mitos, el caso de los Embera-Katios es de suma importancia para entender el carácter humano de hacer el bien, la importancia de cuidar del Agua y la relación con otros animales del entorno. Así, como también se identifica la presencia de los espíritus mayoritariamente en los cuerpos de Agua, ojos de agua, cascadas, lagunas, ríos y quebradas.

El mito del caimán de oro para el pueblo Zenú, nos aporta elementos a nuestra pregunta de investigación sobre la importancia de preservar la memoria biocultural del Agua, ya **que desde el universo cosmogónico Zenú, en su dimensión física y espiritual, se construye gracias a un inmenso cuerpo de Agua que sostiene la tierra y a la guardia del caimán de oro para mantener el nivel de agua estable y evitar una gran inundación.**

La **Memoria Biocultural del Agua, de acuerdo a lo que expone debe ser vivida y recreada constantemente para quien cobra sentido en el territorio**, tal como también expone Gonzales (2015), por lo tanto, son las mismas comunidades ejerciendo soberanía, las llamadas a preservarla. De aquí la importancia que aporta la investigación en el desarrollo de la categoría de espiritualidad y Territorio sagrado.

De igual forma, los conocimientos sobre los ciclos de la luna en relación con las siembras y cosechas para cada comunidad, deben ser considerados como partes fundamentales de su memoria biocultural.

El pueblo Embera-Katio, sostiene un fuerte vínculo con un mundo espiritual que se encuentra presente en las plantas, animales, agua, montañas y en el que se encuentra la esencia de toda su universo espiritual. Los aspectos Cosmogónicos, refuerzan su identidad a nivel individual y colectivo, en el territorio y dentro de sus relaciones sociales, lo que permite entender la teoría de Lenhard sobre la indisoluble unión del individuo, la comunidad y la tierra, y con lo que sostiene Levy Bruhl, en tanto las costumbres obedecen a la sociedad y al momento Histórico en el que se desarrolla. En palabras de Levy Bruhl, es con lo que el Hombre se enfrenta al mundo.

No obstante, y **a pesar de las dificultades encontradas en territorio sobre el agua, los Jaibanas siguen sosteniendo una comunicación fluida con los espíritus**, los cuales siguen apareciendo en sus sueños, y en ellos el río corre normal, los espíritus están ahí y también siguen en la montaña, se pueden ver y emanan tranquilidad.

**El papel de los conocimientos espirituales del Jaibana, en relación con el manejo de las plantas es vital para mantener la Memoria Biocultural, porque el territorio se configura a partir de la ubicación de las plantas, los cuerpos de agua y animales**, aún cuando hay dificultades de acceso o de control por parte de otros actores en el territorio.

Es el médico tradicional quien en las prácticas de curación a los enfermos, envía a los familiares del enfermo por plantas específicas, mostrando un amplio conocimiento de la flora y del territorio.

De otro lado, la posibilidad de seguir en comunicación con los espíritus, del agua, de plantas y de animales, es lo que permite mantener los equilibrios entre la salud y la enfermedad, las buenas cosechas, o la prevención de algún suceso desafortunado, por el contrario, con la protección de los espíritus, se aporta seguridad a la población y refuerza el vínculo con el territorio.

Los jaibanas, además de cumplir con el liderazgo en sus comunidades en asuntos ambientales, sociales y políticos, también son portadores de conocimientos tradicionales en relación con los usos de la naturaleza. La referencia hacia los sitios sagrados, hace parte del Patrimonio Cultural Inmaterial ligado al agua que se pierde con cada asesinato, desaparición y mecanismos de intimidación que sufre la población étnica.

## 11.2 Vulnerabilidad y resiliencia comunitaria

El principio de la gobernanza equilibrada en los territorios ancestrales para el caso Embera-Katio, se ve afectado al introducir modelos políticos ajenos a las leyes de equilibrio, y desconociendo sus ancestros y dioses de origen. Los cambios en los ecosistemas por las acciones antrópicas negativas como la tala de árboles o el uso indebido de los territorios sagrados, provocan un acelerado proceso de enculturación, que dificulta la construcción de la vida comunitaria en un territorio restablecido y bajo una gobernanza equilibrada.

A la luz de las teorías de la Antropología Ambiental, y **en el caso del pueblo Embera-Katio, se rompe el principio del equilibrio con el territorio, lo que nos lleva a un esquema de gobernanza NO equilibrada.**

En contraste, para el pueblo Zenú, el cuál no cuenta con registro oficial sobre cuando ocurrió la desaparición de su lengua, se encontró un desconocimiento de su cosmogonía, y una pérdida acelerada de sus leyes de origen. **En ambos casos, se instauran modelos políticos ajenos a los modelos de gestión propia, lo que conlleva a una pérdida acelerada de sus conocimientos tradicionales y de la Memoria Biocultural del Agua.**

Para entender la complejidad de la interconexión hombre-naturaleza, emerge el concepto desde la Antropología Ambiental de Sistemas Naturculturales que explican la existencia de un factor dinámico constante al análisis de la vulnerabilidad y la interrelación con el contexto. En este sentido, **la pérdida del territorio Embera-Katio pone en riesgo no solo la supervivencia de la comunidad, sino también, la conservación de los ecosistemas, porque las alteraciones al sistema Naturcultural, producen interrupciones en la reproducción y transferencia de los conocimientos enraizados con el uso del territorio.** Una vez modificado el sistema Naturcultural, se corre el riesgo de ir perdiendo creencias, conocimientos sobre plantas y animales, rituales de equilibrio, entre otros aspectos.

Además, el territorio se encuentra también ligado a la agricultura, como un medio para garantizar la vida. Los pueblos Êmbêrâ-katios y Zenú, lograron establecerse como sociedades más complejas con el acervo de conocimientos sobre semillas, ciclos del agua, y suelos. La Agricultura intensiva Zenú, logra dar alimentos a las poblaciones, cumpliendo los principios de los recursos naturales, propuestos por Jaquenod (2019): Accesibilidad, Disponibilidad, Cantidad, Calidad y Adecuación.

Por el contrario, la Agricultura rotativa Embera-Katio, es impactada por la no ejecución del instrumento de consulta previa, sobre las intervenciones en su territorio, lo que agudizó la vulnerabilidad alimenticia, a través de desigualdades y pobreza.

Sobre las alteraciones ocurridas por las perturbaciones al orden público en los territorios ancestrales, se observa una disminución en la accesibilidad de los recursos y una alta presión antrópica. Desde el concepto de las ecoregiones, Moreno (2011) plantea que las consecuencias de los territorios mercantilizados y en situación de guerra, propician las condiciones para que se instalen de manera permanente cualquier tipo de vulnerabilidad. En este sentido, las afectaciones sobre el pueblo Inkal-Awa de Nariño en el estudio sobre su ecología simbólica (Moreno, 2011), y el presente estudio sobre el pueblo Embera-katios, coinciden en las afectaciones de tipo social como es el destierro, el despojo, el desplazamiento y la ruptura de sus organizaciones ancestrales político-administrativas.

De acuerdo con la investigación y en la voz de los entrevistados, la situación del pueblo Embera-katio es crítica, por tanto se hace necesario resaltar las siguientes situaciones para su estudio, como principales factores del aumento de la vulnerabilidad:

- Afectaciones a la obtención de alimentos por cambios en los lugares de siembra. “...Ahora los cultivos están a orillas de río, esto hace que los ríos se sequen. Antes las frutas que caían en el agua, era con lo que se alimentaban los peces, ya no se caen las frutas; y los peces cuando no hay comida, y no hay sombra se van expandiendo. Ninguna institución se asoma por acá para ver como es el funcionamiento de la alimentación de los Emberá-Katio, si nos alimentamos bien, si estamos decaídos, nadie hace estudios sobre eso...” (Entrevista a Iván Domicó, 39 años, Pawarandó)
- La pérdida de líderes sociales.”... Los familiares, amigos y las organizaciones, pierden fuerza cuando pierden a sus dirigentes. Muchos líderes han caído, Alonso María Jarupia, José Ángel, Lucindo Domicó y Kimmy Pernia...” (Tomado de Entrevista a Emiliano Domicó, 95 años, Nejondó)
- La organización Emberá está abandonada “...Existen problemas sociales, de economía y los cabildos no están mirando, luchando, ni gestionando el bien del pueblo...”(Entrevista a Emiliano Domicó, 95 años, Nejondó)
- Contaminación de los cuerpos de agua. “...Ya no se puede bañar, porque le da rasquiña el agua, y menos para beber, enseguida le cae diarrea o dolor de estómago. ...” (Entrevista a Iván Domicó, 39 años, Pawarandó)
- Los pueblos originarios Embera-katios y Zenú, han sido víctimas de la violencia en Colombia, al perpetrarse en su territorio una violación sistemática al derecho fundamental a la vida y al gobierno propio.
- La población Embera-Katio y Zenú, presenta como principal causa de vulnerabilidad social el conflicto por la tierra. Con la pérdida de la soberanía, no hay reproducción de conocimientos ancestrales para la protección del agua. Sin la tierra, no hay transferencia de conocimientos espirituales que propicien el equilibrio en los ecosistemas. Con la disminución de la Autonomía en el territorio, los actos de violencia suelen entenderse como ajenos y no como violaciones a los derechos de los pueblos originarios, como lo expresa la constitución Colombiana de 1991.

La pérdida que por generaciones presenta el patrimonio cultural inmaterial de los conocimientos ancestrales del Agua, en relación a como mantener la armonía y la espiritualidad en los territorios, es un efecto negativo sobre la memoria biocultural, y afecta sin duda generando cambios socioecológicos. Por tanto, es de imperiosa necesidad generar modelos que permitan reducir la velocidad de pérdida del recurso Agua, para garantizar la sobrevivencia de la población, su cosmogonía y los ecosistemas priorizados como productores y reservorios de Agua. Desde el Patrimonio cultural inmaterial, la interconexión del sustrato tierra, agua, vida, con los pensamientos, la observación y el sentir, son construcciones culturales propias de cada pueblo originario.

Para el caso del pueblo Embera-katios y Zenú, es prioritario llevar acciones conjuntas, que permitan el rescate y salvaguarda de la memoria biocultural del Agua, basado en un registro detallado e instrumentalizado de su conocimientos. En la actualidad, ante los efectos del cambio climático, la memoria biocultural, puede dotar a las comunidades de nuevas herramientas para una mejor resiliencia comunitaria, ya que se pronostica que serán las comunidades étnicas las más golpeadas por la Emergencia Climática.

### **11.3 IMPORTANCIA DE LA MEMORIA BIOCULTURAL PARA LA RESILIENCIA COMUNITARIA**

Otro factor para entender el agua como elemento importante del análisis, es la importancia que este tiene, para la protección de la vida y la supervivencia de la humanidad. El agua corresponde a ser un indicador para medir la vulnerabilidad. En los estudios sobre las visiones de la naturaleza, los discursos sobre la biodiversidad, y como estos son apropiados y reproducidos por los diferentes actores locales e institucionales en territorios en conflicto (Moreno, 2013), se muestra la cultura como eje Axial de todo tipo de interpretación.

Así, al conocer los aspectos de la Memoria Biocultural ligada al Agua y la posibilidad que tienen las comunidades de salvaguardar su patrimonio, la cultura entendido como las maneras propias de comprender el mundo, dan cuenta de cómo las culturas Embera-katia y Zenú, son sostenidas por un eje Axial cultural, desde el cual se puede entender sus manifestaciones espirituales, tecnológicas y adaptativas.

Los efectos que tiene la salvaguarda de la Memoria Biocultural del agua es proponer acciones que estén enfocadas en modelos de respeto con el universo espiritual y la convivencia con las demás especies, incluyendo las otras poblaciones humanas de la región, bajo la condición del buen vivir, el cuál es un manifiesto indígena de respeto por la tierra.

Los pueblos originarios nos muestran modelos de vida basados en el respeto por la naturaleza. Una visión que evoca el pasado y demarca el presente. Las viejas y nuevas técnicas ligadas al manejo del agua se encuentran fusionadas y se convierten en axiomas que deben llevar a mantener vigentes los principios de equilibrio espiritual en los territorios, los cuales son quienes deben dirigir las decisiones del presente en los diferentes ámbitos de la sostenibilidad, incluyendo la dimensión cultural muchas veces olvidada.

Ante los efectos de la Pandemia del COVID-19, se evidenció la alta vulnerabilidad de los pueblos originarios, por la acelerada pérdida de los conocimientos ancestrales depositados en mujeres y hombres mayores de edad. Así, la participación por ejemplo del señor Emiliano, quien a sus 95 años, cuenta con un amplio conocimiento sobre su cultura y su región y su testimonio, ha sido clave para esclarecer los hechos socio-ambientales de la comunidad.

A nivel metodológico, la investigación transdisciplinar y comunitaria es una invitación para la nueva construcción de ciencia participativa, donde los grupos étnicos, tendrían un carácter activo en la producción de conocimiento, como actores de cambio dentro del ámbito regional y se convierten en sujetos de conocimientos para la implementación de las propuestas ambientales.

Es por ello que ante los grandes retos que tenemos como humanidad para la conservación de la vida en el planeta, ya que el accionar humano ha generado impactos negativos, adquiere mayor preponderancia el estudio y defensa de la memoria biocultural, que junto con los aportes científicos, puedan contribuir a la creación de soluciones para hacer los tiempos futuros más sostenible, ya que la tarea de los especialistas ha demostrado ampliamente que el actual modelo de desarrollo es simplemente insostenible.

Para entender la importancia que contiene la protección de la memoria biocultural, es importante entender los procesos de adaptación humana al hábitat. La continuidad en los principios de la espiritualidad, en relación con el agua, es el principal factor para alcanzar progresos significativos en materia de sostenibilidad y minimizar los impactos de la crisis ambiental mundial.

El modelo Zenú para el manejo de las aguas y su agricultura, es un modelo de resiliencia que debe duplicarse y estudiarse para mitigar los impactos de la emergencia climática a nivel mundial. Cabe reconocer que, las tecnologías ancestrales desarrolladas por el pueblo Zenú, representan una nueva oportunidad para la gestión sostenible del agua y un acercamiento al territorio y a sus ciclos hídricos, modelos agroecológicos, recuperación de biodiversidad, reincorporación de fauna, entre otros beneficios. El sistema hidráulico Zenú, se valora como una capacidad adaptativa y demanda un alto conocimiento del entorno y los procesos socioecológicos.

En este sentido, la experiencia de réplica del modelo Zenú desarrollada por los agricultores de Purísima (APROPAPUR) es una clara evidencia, en un formato de piloto transformativo, de como se puede generar resiliencia a partir de los conocimientos ancestrales ligados al agua.



Las altas temperaturas que se experimentan en la región, además de una agudizada erosión costera, están forzando a buscar nuevas formas de acelerar la transición hacia la sostenibilidad y la resiliencia. El modelo Zenú de hidrotecnologías construidas 400-600 años AC, que garantizaba la seguridad alimentaria tanto en época de inundaciones como en temporada de sequía, ha captado la atención tanto de investigadores como de gestores del territorio en los últimos años.

Basándonos en los datos obtenidos por los escenarios de cambio climático, se prevén temporadas más extensas de sequías en los territorios Embera y Zenú. Más cuando la situación de la hidroeléctrica de Urrá, aceleró procesos de degradación de la biodiversidad y la destrucción del último bosque húmedo del caribe de la región.

Los procesos de cambio climático nos han acompañado a lo largo de la historia humana, y ante la emergencia climática, los pueblos Embera y Zenú, presentan mayor nivel de vulnerabilidad, pero a la vez nos dan una ruta clara de como y por donde tenemos que proceder.

La medición de la resiliencia comunitaria a escala local añadiendo la dimensión de Memoria Biocultural ligada al agua nos ha permitido comparar los efectos de los procesos de transformación territorial que afectan los territorios analizados. La presencia todavía activa de memoria biocultural ligada al agua en la zona Embera-Katio es sin duda uno de los pocos factores que consigue dar identidad a estas comunidades, profundamente afectadas por diferentes procesos que aumentan su vulnerabilidad. Durante los próximos años será fundamental asegurar una adecuada transferencia de conocimiento de los Jaibanas y los líderes mayores a los miembros más jóvenes, para garantizar alguna posibilidad de pervivencia de estas comunidades altamente afectadas.

## **12 Referencias Bibliográficas**

- Acevedo, H. 2017. Análisis y Evaluación de la Sostenibilidad en Proyectos de Vivienda de Interés Social en Latinoamérica. Tesis Doctoral.
- Aco, K. (2013). La economía de las aguas del río Sinú. Banco de La República, 194, 11–50. <https://www.banrep.gov.co/en/node/33601#:~:text=A la presencia del río,creados dentro de la informalidad>.
- Acosta, G., Aguilar, L., Aja, L., María, A., Arrieta, N., Bastidas, E., Córtes, M., Chasoy, M., Donato, L., Escobar, E., Escobar, P., Guamán, R., Gutiérrez, A., Huitraqueo, E., Jacanamejoy, W., López, F., Méndez, G., Mestre, Y., Pancho, A., ... Uriana, R. (2007). Mujeres Indígenas, Territorialidad y Biodiversidad en el Contexto Latinoamericano. In Universidad Nacional de Colombia (Equilátero).
- ADAM, Jean-Michel y BONHOMME, Marc (2000): La argumentación publicitaria: retórica del elogio y de la persuasión, Madrid, Cátedra.
- Adger, N. (2006). Vulnerabilidad, *Global Environmental Change*. ScienceDirect, 16(3), 268-281. doi:<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.02.006>
- Aguilera-Díaz, M. M. 2004. "La Mojana: riqueza natural y potencial económico," Doc. Trab. Sobre Econ. Reg. y Urbana ; No. 48, no. 48, 2004, [Online]. Available: <http://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/3204>.
- Alarcón, R., Herrera, D., Villeras, E., Cuadrado, J. y Méndez, L. (2019). Proceso de formalización de predios baldíos en la ciénaga grande del bajo Sinú. Editorial Universidad de Córdoba. 60 pp.
- Albrecht, J. F., Heyer, G. Den, & Stanislas, P. (ed. . (2019). Policing and Minority Communities. In J. F. Albrecht, G. den Heyer, & P. Stanislas (Eds.), *Policing and Minority Communities*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-19182-5>
- Alkire, S. and J. Foster (2008) Counting and Multidimensional Poverty Measurement. OPHI Working Paper No. 7. Oxford, University of Oxford.
- Allen, K. (2003) Vulnerability reduction and the community-based approach, in Pelling (ed.), *Natural Disasters and Development in a Globalising World*, 170-184.
- Alonso, L., Zhang, Y.R., Grignard, A., , Noyman, A., Sakai, Y., ElKatsha, M., Doorley, R. and K. Larson. 2018. CityScope: A Data-Driven Interactive Simulation Tool for Urban Design. Use Case Volpe. In book: *Unifying Themes in Complex Systems IX* (pp.253-261). Springer Nature Switzerland AG 2018
- Altieri, M. Á. (2013). Construyendo resiliencia socio-ecológica en agroecosistemas: algunas consideraciones conceptuales y metodológicas. Department of Environmental Science, Policy and Management. University of California, Berkeley., 94-104.
- Alvaro, Madera Paternina, 2000. San Andrés de Sotavento. Un pueblo Zenú. Editorial PUBLIMAC, Bogotá.
- Alves, H., & Rocha, H. (2020). Intra-urban analysis of socio-environmental vulnerability in the municipality of Guarulhos in the context of climate change. *NOVOS CADERNOS NAEA*, 23(1), 107–128.
- Alzugaray, C. (2019). Resiliencia Comunitaria ante Adversidades Colectivas: Restaurando el Bienestar Psicosocial (tesis doctoral). s.c: Universidad del País Vasco, Facultad de Psicología, Departamento de Psicología y Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Obtenido de <http://addi.ehu.es:8080/handle/10810/35285>
- Alzugaray, C., Basabe, N., Muratori, M., García, F., & Mateos-Pérez, E. (2018). Psicología comunitaria positiva y resiliencia comunitaria: una propuesta de instrumento. *Revista Latinoamericana de Psicología Positiva*, 4, 169-184. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/325396746\\_Psicologia\\_Comunitaria\\_Positiva\\_y\\_Resiliencia\\_Comunitaria\\_una\\_propuesta\\_de\\_instrumento](https://www.researchgate.net/publication/325396746_Psicologia_Comunitaria_Positiva_y_Resiliencia_Comunitaria_una_propuesta_de_instrumento)
- Anderson, C. C., Hagenlocher, M., Renaud, F. G., Sebesvari, Z., Cutter, S. L., & Emrich, C. T. (2019). Comparing index-based vulnerability assessments in the Mississippi Delta: Implications of contrasting theories, indicators, and aggregation methodologies. In *International Journal of Disaster Risk Reduction* (Vol. 39). <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.101128>
- Anderson, F., & Al-Thani, N. N. J. (2016). Case Study: Reviewing Methods of Assessing Community Adaptive Capacity for Jefferson County, Texas. *American Journal of Climate Change*, 05(01), 8–14. <https://doi.org/10.4236/ajcc.2016.51003>
- Aps, R., Herkül, K., Kotta, J., Cormier, R., Kostamo, K., Laamanen, L., Lappalainen, J., Lokko, K., Peterson, A., & Varjopuro, R. (2018). Marine environmental vulnerability and cumulative risk profiles to support ecosystem-based adaptive maritime spatial planning. *ICES Journal of Marine Science*, 75(7), 2488–2500. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsy101>

- ARCILA, J., FARFAN, F., MORENO, A., SALAZAR, L., & HINCAPIE, E. (2007). Sistemas de producción de café en Colombia (Issue may).
- Arciniega, J. d. (2010). LA RESILIENCIA COMUNITARIA EN SITUACIONES CATASTRÓFICAS Y DE EMERGENCIA. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, INFAD Revista de Psicología(1), 687-693. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832324073.pdf>
- Argumedo, A. (2005). Territorios Bioculturales Indígenas (p. 13).
- Arriba, J. M. (2014). La gestión comunitaria de recursos naturales. *4807(201301)*, 189–217.
- Arrojo, P. (2006). El reto ético de la nueva cultura del agua: funciones, valores y derechos en juego. *POLIS, Revista Latinoamericana*, 5(14), 0. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30551403>
- Arrojo, P. (2006). Los retos éticos de la nueva cultura del agua. In *Revista de la Universidad Bolivariana* (Vol. 5, Issue 14). Universidad de Los Lagos.
- Asmamaw, M., Mereta, S. T., & Ambelu, A. (2019). Exploring households' resilience to climate change-induced shocks using Climate Resilience Index in Dinki watershed, central highlands of Ethiopia. *PLoS ONE*, 14(7), 1–21. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219393>
- Assembly, U. N. G. (1997). Programme for the Further Implementation of Agenda 21. 19th Special Session, 23–27 June. In *United Nations General Assembly*.
- Austin, B., Robinson, C., Fitzsimons, J., Sandford, M., Ens, E., Macdonald, J., Hockings, M., Hinchley, D., McDonald, F., Corrigan, C., Kennett, R., Hunter-Xenie, H., & Garnett, S. (2018). Integrated Measures of Indigenous Land and Sea Management Effectiveness: Challenges and Opportunities for Improved Conservation Partnerships in Australia. In *Conservation and Society* (Vol. 16, Issue 3, pp. 372–384). <https://doi.org/10.4103/cs.cs-16-123>
- AVENTURE COLOMBIA. (n.d.). Ciudad perdida. AVENTURE COLOMBIA AGENCIA DE VIAJES. [http://aventurecolombia.com/es/destino/ciudad-perdida#:~:text=La ciudad perdida es un,\"el corazón del mundo\".&as\\_qdr=y15](http://aventurecolombia.com/es/destino/ciudad-perdida#:~:text=La ciudad perdida es un,\)
- Ávila, P. (2016). Hacia una ecología política del agua en Latinoamérica. *Revista de Estudios Sociales*, 2016(55), 18–31. <https://doi.org/10.7440/res55.2016.01>
- Aziz, M. A., Ullah, Z., & Pieroni, A. (2020). Wild food plant gathering among kalasha, yidgha, nuristani and khowar speakers in chitral, NW Pakistan. *Sustainability (Switzerland)*, 12(21), 1–23. <https://doi.org/10.3390/su12219176>
- Bardsley, D. K. (2017). Indigenous knowledge and practice for climate change adaptation. In *Encyclopedia of the Anthropocene* (Vols. 1–5). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809665-9.09797-4>
- Bardsley, D. K. 2017. Indigenous knowledge and practice for climate change adaptation, vol. 1–5. Elsevier Inc., 2017.
- Barrera Esteller, A., & Galiana Ibáñez, N. (2011). La participación social como método de conservación: Estudio de caso en el Área de Conservación Arenal Huertar Norte de costa Rica.
- Barrera, V., & Ríos, A. (1989). Para recordar lo que hemos perdido “La muerte de los peces en la Ciénaga Grande del bajo Sinú.” 1–2.
- Barros, V. (2014). Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad. In IPCC. Organización Meteorológica Mundial, Ginebra (Suiza).
- Bataille, Georges (1933). La noción de gasto.
- Batu, A., & Batu, H. S. (2018). Historical background of Turkish gastronomy from ancient times until today. *Journal of Ethnic Foods*, 5(2), 76–82. <https://doi.org/10.1016/j.jef.2018.05.002>
- BECOÑA, E. (2006). RESILIENCIA: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UTILIDAD DEL CONCEPTO. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 11(3), 125-146.
- Bengtsson, J., Angelstam, P., Elmqvist, T., Emanuelsson, U., Folke, C., Ihse, M., Moberg, F., & Nyström, M. (2021). Reserves, resilience and dynamic landscapes 20 years later. *Ambio*, 50(5), 962–966. <https://doi.org/10.1007/s13280-020-01477-8>
- Berkes, F. (1999). *Sacred ecology: traditional/ ecological/ knowledge and resource management*. Philadelphia, PA: Taylor & Francis.
- Berkes, F., & Folke, C. (Eds.) (1998). *Linking social and ecological systems: Management practices and social mechanisms for building resilience*.

- Bertelli, O. (2020). Food security measures in sub-saharan Africa. A validation of the LSMS-ISA scale. *Journal of African Economies*, 29(1), 90–120. <https://doi.org/10.1093/jae/ejz011>
- Bertrand, A., & Political, J. (2002). Bibliografía citada y alguna básica para el estudio del riesgo y su gestión. 1999, 1990–1999.
- Bhui, K., Ullrich, S., Kallis, C., & Coid, J. W. (2015). Criminal justice pathways to psychiatric care for psychosis. *British Journal of Psychiatry*, 207(6), 523–529. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.114.153882>
- Bidisha, S. H., Mahmood, T., & Hossain, M. B. (2021). Assessing Food Poverty, Vulnerability and Food Consumption Inequality in the Context of COVID-19: A Case of Bangladesh. *Social Indicators Research*. <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02596-1>
- Birkmann, J., Cutter, S. L., Rothman, D. S., Welle, T., Garschagen, M., van Ruijven, B., O'Neill, B., Preston, B. L., Kienberger, S., Cardona, O. D., Siagian, T., Hidayati, D., Setiadi, N., Binder, C. R., Hughes, B., & Pulwarty, R. (2015). Scenarios for vulnerability: opportunities and constraints in the context of climate change and disaster risk. *Climatic Change*, 133(1), 53–68. <https://doi.org/10.1007/s10584-013-0913-2>
- Birkmann, J., Wenzel, F., Greiving, S., Garschagen, M., Vallée, D., Nowak, W., Welle, T., Fina, S., Goris, A., Rilling, B., Fiedrich, F., Fekete, A., Cutter, S. L., Düzgün, S., Ley, A., Friedrich, M., Kuhlmann, U., Novák, B., Wieprecht, S., ... Mitchell, J. K. (2016). Extreme Events, Critical Infrastructures, Human Vulnerability and Strategic Planning: Emerging Research Issues. *Journal of Extreme Events*, 03(04), 1650017. <https://doi.org/10.1142/s2345737616500172>
- Blaikie, Piers & Cannon, Terry & Davis, Ian & Wisner, Ben. (1994). *At Risk: Natural Hazards, People Vulnerability and Disasters* 1st edition. 10.4324/9780203428764.
- Blas-Yañez, S., Thomé-Ortiz, H., Espinoza Ortega, A., & Vizcarra Bordi, I. (2018). La construcción discursiva del patrimonio agroalimentario en las sociedades contemporáneas: aproximaciones conceptuales y debates teóricos. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 9(2), 443–457. <https://doi.org/10.29312/remexca.v9i2.1084>
- Boas, F. (1964). *Cuestiones fundamentales de antropología cultural*.
- Boas, Franz. 1887. "Museums of Ethnology and their classification." *Science* 9:589.
- Boege, E. (2002). *Manual para la gestión ambiental comunitaria, uso y conservación de la biodiversidad de los campesinos indígenas de América Latina* (G. Vidriales (ed.)). Unión de Organizaciones de la Sierra de Juárez, S.C.
- Boege, E. (2015). Hacia una antropología ambiental para la apropiación social del patrimonio biocultural de los pueblos indígenas en América Latina. *Desarrollo e Meio Ambiente*, 35, 101–120. <https://doi.org/10.5380/dma.v35i0.43906>
- Boege, E. (2018). Hacia una antropología ambiental para la apropiación social del patrimonio biocultural de los pueblos indígenas. En V. Toledo, & P. A.-C. (Eds), *TÓPICOS BIOCULTURALES: REFLEXIONES SOBRE EL CONCEPTO DE BIOCULTURALIDAD Y LA DEFENSA DEL PATRIMONIO BIOCULTURAL DE MÉXICO* (págs. 34-66). Morelia, Michoacán: Universidad Nacional Autónoma de México (Proyecto PAPIME: PE404318), en coedición con la Red para el Patrimonio Biocultural Conacyt.
- Boege, E. 2008. *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrodiversidad en los territorios indígenas*. Instituto Nacional de Antropología e Historia: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. ISBN: 978-968-03-0385-4
- Boege, Ekcart (2015). "Hacia una antropología ambiental para la apropiación social del patrimonio biocultural de los pueblos indígenas en América Latina" en *Desarrollo y Medio Ambiente*. Universidad Federal do Paraná. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT. México. Vol. 35, Pp. 101-120.
- Boelens, R., Duarte, B., Manosalvas, R., Mena, P., & Avendaño, T. R. (2012). Contested territories: Water rights and the struggles over indigenous livelihoods. *International Indigenous Policy Journal*, 3(3). <https://doi.org/10.18584/iipj.2012.3.3.5>
- Bohle, H. G. (1993), "The Geography of Vulnerable Food Systems", en Bohle, H. G., T. E. Downing, J. O. Field y F. N. Ibrahim (eds.), *Coping with Vulnerability and Criticality: Case Studies on Food-Insecure People and Places*, Freiburg Studies in Development Geography, Verlag breitenbach Publishers, Saarbrücken, pp. 15-29.
- Bohle, H. G., Downing, T. E., & Watts, M. J. (1994). Climate change and social vulnerability. *Global Environmental Change*, 4(1), 37–48. [https://doi.org/10.1016/0959-3780\(94\)90020-5](https://doi.org/10.1016/0959-3780(94)90020-5)

- Bohle, Hans G., Thomas E. Downing and Michael J. Watts. (1994). Climate change and social vulnerability: Toward a sociology and geography of food insecurity. *Global Environmental Change*, Vol. 4, No. 1, March, pp. 37-48. DOI:10.1016/0959-3780(1994)90020-5.
- Bonanno, G. (2012). Uses and abuses of the resilience construct: loss, trauma, and health-related adversities. *Social Science y Medicine*, 74(4), 753-756. doi:doi: 10.1016/j.socscimed.2011.11.022
- Bonfil, G. (1990) México Profundo: una civilización negada. Coedición Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México: Grijalbo.
- Boori, M. S., Choudhary, K., Evers, M., & Kupriyanov, A. (2017). FOOD VULNERABILITY AND ALLUVIAL FARMING FOR FOOD SECURITY IN CENTRAL DRY ZONE AREA OF MYANMAR. *ISPRS - International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, XLII-4/W5, 31–38. <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-4-W5-31-2017>
- Boori, M. S., Choudhary, K., Kupriyanov, A., Sugimoto, A., & Evers, M. (2016). Natural and environmental vulnerability analysis through remote sensing and GIS techniques: a case study of Indigirka River basin, Eastern Siberia, Russia. *Earth Resources and Environmental Remote Sensing/GIS Applications VII*, 10005, 100050U. <https://doi.org/10.1117/12.2240917>
- Borda, O. F., & Moncayo, V. M. (2015). Una sociología sentipensante para América Latina. México: Siglo XXI Editores; CLACSO. Obtenido de <http://anchecata.colmich.edu.mx/janium/Tablas/tabla155533.pdf>
- Bortolotto, C. (2014). La problemática del patrimonio cultural. 1, 1–22.
- Bracamonte, F. M., & Aguirre, F. L. (2017). Componentes del proceso de resiliencia comunitaria: conocimientos culturales, capacidades sociales y estrategias organizativas. *PSIENCIA. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 9(3), 1-13. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3331/333153776004.pdf>
- BRADSHAW, C. J. A., SODHI, N. S., PEH, K. S.-H., & BROOK, B. W. (2007). Global evidence that deforestation amplifies flood risk and severity in the developing world. *Global Change Biology*, 13(11), 2379–2395. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2007.01446.x>
- Brand, P. C. (2001). La construcción ambiental del bienestar urbano. Caso de Medellín, Colombia. *Economía, Sociedad y Territorio*, 3(9), 1-24. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/111/11100902.pdf>
- Brazil, J. A. M., Alfaro, E., Rica, C., France, F. A., Uk, J. B., & Becker, N. (1971). 7. Central and South America. *Transcultural Psychiatry*, 8(2), 173–178. <https://doi.org/10.1177/136346157100800221>
- Bridgewater, P., & Rotherham, I. D. (2019). A critical perspective on the concept of biocultural diversity and its emerging role in nature and heritage conservation. *People and Nature*, 1(3), 291–304. <https://doi.org/10.1002/pan3.10040>
- Briones, F. (2012). Perspectivas de investigación y acción frente al cambio climático en Latinoamérica. Número especial de Desastres y Sociedad en el marco del XX Aniversario de LA RED (Primera ed). La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.
- Brooks, N. 2003. Vulnerability, Risk and Adaptation: A Conceptual Framework. Tyndall Centre for Climate Change Research. Working Paper 38.
- Brooks, N., Adger, W. y Kelly, P. (2005). “The determinants of vulnerability and adaptive capacity at the national level and the implications for adaptation” en *Global Environmental Change*. Vol. 15. Pp. 151-163.
- Bryant, R.L. & S. Bailey. 1997. *Third World Political Ecology*. Routledge Ed.
- Buch, M., & Turcios, M. (2003). vulnerabilidad Socio-ambiental: Aplicaciones para Guatemala. Guatemala: UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR, FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y AGRÍCOLAS. Obtenido de <http://www.desastres.usac.edu.gt/documentos/docgt/pdf/spa/doc0200/doc0200.pdf>
- Buma B. 2015. Disturbance interactions: Characterization, prediction, and the potential for cascading effects. *Ecosphere* 6: 70.
- Burton, P.J., Jentsch, A. L. R. Walker. 2020. The Ecology of Disturbance Interactions. *BioScience*, Vol. 70 No. 10
- Cabel, J. F., & Oelofse, M. (2012). An indicator framework for assessing agroecosystem resilience. In *Ecology and Society* (Vol. 17, Issue 1). <https://doi.org/10.5751/ES-04666-170118>
- Cabell, J. F., and M. Oelofse. 2012. An indicator framework for assessing agroecosystem resilience. *Ecology and Society* 17(1): 18.<http://dx.doi.org/10.5751/ES-04666-170118>

- Cámara-Leret, R., Raes, N., Roehrdanz, P., de Fretes, Y., Heatubun, C. D., Rooble, L., Schuiteman, A., van Welzen, P. C., & Hannah, L. (2019). Climate change threatens New Guinea's biocultural heritage. *Science Advances*, 5(11). <https://doi.org/10.1126/sciadv.aaz1455>
- Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Campos, B. S. (2008). Antropología y medio ambiente. revisión de una tradición y nuevas perspectivas de análisis en la problemática ecológica. *AIBR. Revista de Antropología Iberoamericana*, 3(2), 144-184. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/623/62330203.pdf>
- Caraballo, E.J., Gonzalez, E.L. 2018. Determinantes del hábitat construido de los Embera Katio en el municipio de Tierralta-Cordoba, para las nuevas intervenciones de vivienda y arquitectura desde su cosmovisión. Trabajo para optar al título de Arquitecto. Universidad Pontificia Bolivariana.
- Cardona, O. D. (1993). Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo. Elementos para el ordenamiento y la planeación del desarrollo. En A. Maskrey, *Los desastres no son naturales* (págs. 51-74). s.c: s.e. Obtenido de <http://www.planesmojana.com/documentos/estudios/19.Evaluacion%20de%20la%20amenaza,%20la%20Vulnerabilidad%20y%20el%20riesgo.pdf>
- Cardona, O. D. (2004). The need for rethinking the concepts of vulnerability and risk from a holistic perspective: A necessary review and criticism for effective risk management. In Bankoff, G., Frerks, G. and Hilhorst, D. (Eds), *Mapping vulnerability: Disasters, development and people* (Chap. 3). London, Sterling & VA: Earthscan.
- Cardoso, M. M. (2017). Estudio de la vulnerabilidad socio-ambiental a través de un índice sintético. Caso de distritos bajo riesgo de inundación: Santa Fe, Recreo y Monte Vera, Provincia de Santa Fe, Argentina. *Cuaderno de Geografía*, 27(48), 156-183. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3332/333249827009.pdf>
- Carrera Díaz, G. (2015). "El patrimonio como recurso para vivir". Propuesta metodológica para la documentación y gestión del patrimonio cultural inmaterial como estrategia de desarrollo social y territorial". Tesis doctoral. Universidad de Sevilla. España.
- Carrera, G., & Delgado, A. (2012). La antropologización del patrimonio y la patrimonialización de la cultura. documentar el patrimonio etnológico en el IAPH. *Revista Andaluza de Antropología*, 2, 108–127. <https://doi.org/10.12795/raa.2012.i02.06>
- Castiñeira Latorre, E., Canavero, A., & Lelia Pochettino, M. (2018). Comparison of medicinal plant knowledge between rural and urban people living in the Biosphere Reserve "Bioma Pampa-Quebradas del Norte", Uruguay: an opportunity for biocultural conservation. *Ethnobiology and Conservation*. <https://doi.org/10.15451/ec2018-03-07.04-1-34>
- Cejudo Córdoba, R. (2014). Sobre el valor del Patrimonio Cultural Inmaterial: una propuesta desde la ética del consumo. *Dilemata*, 29005(14), 189-209–209.
- Celis, R., & Sepúlveda, C. (2012). *Contra el despojo Capitalismo, degradación ambiental y desplazamiento forzado* (E. Multimedia (ed.)). Comisión de Ayuda al refugiado en Euskadi.
- Cerquera, C. (2003) *Ecología Cultural: Un modelo de Análisis para el pacífico Colombiano*. En *Revista Grupo de investigaciones Antropacífico*. Volumen 1, Numero 2. Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. Depto de Antropología. Universidad del Cauca. Colombia.
- Cevasco, R., Moreno, D., & Hearn, R. (2015). Biodiversification as an historical process: an appeal for the application of historical ecology to bio-cultural diversity research. *Biodiversity and Conservation*, 24(13), 3167–3183. <https://doi.org/10.1007/s10531-015-0943-3>
- Chan-Halbrendt, C., & Fantle-Lepczyk, J. (Eds.). (2013). *Agricultural markets in a transitioning economy: an Albanian case study*. CABI. <https://doi.org/10.1079/9781780641003.0000>
- Chang, C. H., Chen, K. Y., Lai, M. Y., & Chan, K. A. (2002). Meta-analysis: Ribavirin-induced haemolytic anaemia in patients with chronic hepatitis C. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 16(9), 1623–1632. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2036.2002.01326.x>
- Chang, C. L. (2013). Evaluation of basin environmental vulnerability: The weighted method compared to the compromise method. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 10(5), 1051–1056. <https://doi.org/10.1007/s13762-013-0234-z>
- Chardon, C. (2008). *Amenaza, Vulnerabilidad y Sociedades Urbanas*.

- Chávez, C., White, L., Juan, I., & Gastón, J. (2018). Conocimiento ambiental tradicional y manejo de recursos bioculturales en México Análisis geográfico, ecológico y sociocultural. [http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/94402/Conocimiento\\_ambiental.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/94402/Conocimiento_ambiental.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Chen, W., Cutter, S. L., Emrich, C. T., & Shi, P. (2013). Measuring social vulnerability to natural hazards in the Yangtze River Delta region, China. *International Journal of Disaster Risk Science*, 4(4), 169–181. <https://doi.org/10.1007/s13753-013-0018-6>
- Ciccotti, L., Rodrigues, A. C., Boscov, M. E. G., & Günther, W. M. R. (2020). Building indicators of community resilience to disasters in Brazil: A participatory approach. *Ambiente e Sociedade*, 23. <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC20180123R1VU2020L1AO>
- Clásicas, E. (2016). Escuelas Clásicas del Pensamiento Antropológico | Eduardo Restrepo. *Revista de Estudos AntiUtilitaristas e PosColoniais*, 6(1), 175–179.
- Clements, F. Nature and structure of the climax (1936). *The Journal of Ecology*, 24(1), 252–284.
- Colombiano, D. E. L. C. (2013). BENJAMÍN PUCHE VILLADIEGO: VIDA I OBRA I LEGADO PROLÍFICO INVESTIGADOR Y SUBLIME PEDAGOGO. 1–18.
- Comas d'Argemir, D. (1999). Ecología política y antropología social. *Areas. Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 0(19), 79–99.
- Comfort, L., Wisner, B., Cutter, S., Pulwarty, R., Hewitt, K., Oliver-Smith, A., Wiener, J., Fordham, M., Peacock, W., & Krimgold, F. (1999). Reframing disaster policy: The global evolution of vulnerable communities. *Environmental Hazards*, 1(1), 39–44. <https://doi.org/10.3763/ehaz.1999.0105>
- Coronado, S. (2010). TIERRA, AUTONOMÍA Y DIGNIDAD CONFLICTOS TERRITORIALES DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS DE LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA Trabajo. PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA.
- Cortés, S. (2012). Cambios medioambientales y migración: puntos para la discusión. En F. B. (Coord.), *Perspectivas de investigación y acción frente al cambio climático en Latinoamérica* (págs. 73-96). Mérida: La Red, CIGIR. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Yesid-Escobar/publication/279915859\\_Evaluacion\\_de\\_practicas\\_de\\_adaptacion\\_y\\_reduccion\\_del\\_riesgo\\_de\\_desastres\\_asociados\\_a\\_la\\_variabilidad\\_y\\_al\\_cambio\\_climatico/links/55dcc21c08ae3ab722b1a5ed/Evaluacion-de-practicas-de-](https://www.researchgate.net/profile/Yesid-Escobar/publication/279915859_Evaluacion_de_practicas_de_adaptacion_y_reduccion_del_riesgo_de_desastres_asociados_a_la_variabilidad_y_al_cambio_climatico/links/55dcc21c08ae3ab722b1a5ed/Evaluacion-de-practicas-de-)
- Cunningham, C. 2020. A framework for addressing Māori knowledge in research, science and technology Pacific health dialog: a publication of the Pacific Basin Officers Training Program and the Fiji School of Medicine 7(1):62-9
- Cutter, S. (2003). The Vulnerability of Science and the Science of Vulnerability. *Annals of the Association of American Geographers*, 93(1), s.p. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1111/1467-8306.93101>
- Cutter, S. L. (1995). Race, class and environmental justice. *Progress in Human Geography*, 19(1), 111–122. <https://doi.org/10.1177/030913259501900111>
- Cutter, S. L. (1996). Vulnerability to environmental hazards. *Progress in Human Geography*, 20(4), 529–539. <https://doi.org/10.1177/030913259602000407>
- Cutter, S. L. (2013). Background to Concept and Measurement.
- Cutter, S. L. (2016). Social Vulnerability and Community Resilience Measurement and Tools. 1–19.
- Cutter, S. L., & Emrich, C. T. (2006). Moral Hazard, Social Catastrophe: The Changing Face of Vulnerability along the Hurricane Coasts. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 604(1), 102–112. <https://doi.org/10.1177/0002716205285515>
- Cutter, S. L., & Finch, C. (2018). Temporal and spatial changes in social vulnerability to natural hazards. *Planning for Climate Change: A Reader in Green Infrastructure and Sustainable Design for Resilient Cities*, 105(7), 129–137. <https://doi.org/10.4324/9781351201117-16>
- Cutter, S. L., Boruff, B. J., & Shirley, W. L. (2003). Social vulnerability to environmental hazards. *Social Science Quarterly*, 84(2), 242–261. <https://doi.org/10.1111/1540-6237.8402002>
- Cutter, S. L., Mitchell, J. T., & Scott, M. S. (2012). Revealing the vulnerability of people and places: A case study of Georgetown county, South Carolina. *Hazards, Vulnerability and Environmental Justice*, 90(4), 83–114. <https://doi.org/10.4324/9781849771542>
- D, A. L. P., & Adaptación, E. C. De. (2011). Retos e Instrumentos para la Adaptación al Cambio Climático a Escala Local y Regional Ciudades y Adaptación en Perspectivas Histórica Vulnerabilidad Social y Adaptación.



- Dabrowska, E., & Wismer, S. K. (2010). Inclusivity matters: Perceptions of children's health and environmental risk including Old Order Mennonites from Ontario, Canada. *Health, Risk and Society*, 12(2), 169–188. <https://doi.org/10.1080/13698571003632445>
- DANE. (2015). Proyecciones Oficiales a nivel Nacional por el DANE para 2015 basadas en el Censo Nacional de 2005. DANE.
- DANE. (2020). Nota metodológica dedida de pobreza multidimensional municipal con información censal. 6. [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones\\_vida/pobreza/2018/informacion-censal/nota-metodologia-censal-pobreza-municipal-2018.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/2018/informacion-censal/nota-metodologia-censal-pobreza-municipal-2018.pdf)
- DANE. (2020). Índice de vulnerabilidad: Nota metodológica. 1–15.
- Dantas Guedes, D., & Moreira, V. (2009). El Método Fenomenológico Crítico de Investigación con Base en el Pensamiento de Merleau-Ponty. *Terapia Psicológica*, 27 (2), 247-257.
- Dapilah, F., Nielsen, J. Ø., & Friis, C. (2020). The role of social networks in building adaptive capacity and resilience to climate change: a case study from northern Ghana. *Climate and Development*, 12(1), 42–56. <https://doi.org/10.1080/17565529.2019.1596063>
- Dapilah, F., Nielsen, J. Ø., & Friis, C. (2020). The role of social networks in building adaptive capacity and resilience to climate change: a case study from northern Ghana. *Climate and Development*, 12(1), 42–56. <https://doi.org/10.1080/17565529.2019.1596063>
- Darwin, C. (1859). *On the origin of species by means of natural selection, or, the preservation of favoured races in the struggle for life*. London: J. Murray; WWF, (2014)
- Davidson-Hunt, I. J., Turner, K. L., Te Pareake Mead, A., Cabrera-Lopez, J., Bolton, R., Idrobo, C. J., Miretski, I., Morrison, A., & Robson, J. P. (2012). Biocultural design: A new conceptual framework for sustainable development in rural indigenous and local communities. *Sapiens*, 5(2), 32–45.
- De Haro-Mota, R., & Marceleño-Flores, S. (2019). Enfoque para evaluar vulnerabilidad alimentaria aplicado a los municipios de Nayarit, México. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 29(53). <https://doi.org/10.24836/es.v29i53.695>
- Dekens, J. (2007). Local knowledge for disaster preparedness: A literature review. International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD).
- de Saussure, F.. 1913. *Curso de lingüística general*, éd. Payot
- Demellenne, D. (2010). Marco teórico y metodológico del Diagnóstico Participativo en Comunidades Indígenas.
- Descola, P. (2005). *Par-delà nature et culture*. Gallimard.
- Descola, P. 1996. *Constructing natures: symbolic ecology and social practice*. Nature and Society. 1st Edition. Routledge. ISBN 9780203451069
- Drexler, J. (2002). *En los montes, sí; aquí, no! Cosmología y medicina tradicional de los Zenúes (Costa caribe colombiana)*. Ediciones Abya-Yala. 169 pp.
- DNP. (2015). Índice de Vulnerabilidad Territorial: Resultados 2008-2012. Dirección de Justicia, Seguridad y Gobierno, 1–32. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/03 Índice de Vulnerabilidad final.pdf>
- DNP, FAO, & DDT. (2003). Programa de Desarrollo Sostenible de la Región de La Mojana. FAO.
- Domíco, D., & Negrete, V. (2021). El ritual a los difuntos y algo de Semana santa en los indígenas Emberas del Alto Sinú.
- Domíco, S., & Pernía, K. (2016). Karagabí - Un mito sobre el origen del agua narrado por los embera katíos del Alto Sinú (p. 27).
- Dowie, M. (2009). *Conservation refugees: the hundred-year conflict between global conservation and native peoples*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Drexler, J. (2002). "En los montes, sí, aquí no!": cosmología y medicina tradicional de los Zenúes: (Costa caribe colombiana) (A. Yala (Ed.); 1ra. Edici). Abya - Yala. <https://books.google.com/books?id=FktzFmDIKIMC&pgis=1>
- Drexler, Josef (2002): "¡En los montes, sí; aquí, no! Cosmología y medicina tradicional de los Zenúes". Quito: Abya-Yala.
- Drivers for experimental cities: Options for an integrated framework on urban transition management. Working Paper, University of Duisburg-Essen, 2016

- Dueñas-Hernández, A. (2019). *Narrativas fotográficas: Aproximaciones históricas de Montería entre 1921 a 1990*. Beca de Investigación Cultural Héctor Rojas Herazo. Observatorio del Caribe Colombiano – Programa de Concertación del Ministerio Nacional de Cultura de Colombia. Editorial FUCAVI. 70 pp.
- Dueñas-Hernández, A. (2019). *Narrativas fotográficas: Aproximaciones históricas de Montería entre 1921 a 1990*. Beca de Investigación Cultural Héctor Rojas Herazo. Observatorio del Caribe Colombiano – Programa de Concertación del Ministerio Nacional de Cultura de Colombia. Editorial FUCAVI. 70 pp.
- Dueñas, H., A. y Castro, P. R. (2016). *Aproximación a la historia urbana de Cereté entre 1930 y 2012: Historia de localidades*. Editorial Publicia. 136 pp.
- Dueñas, H., A. y Castro, P. R. (2016). *Aproximación a la historia urbana de Cereté entre 1930 y 2012: Historia de localidades*. Editorial Publicia. 136 pp.
- Duque, H. (n.d.). Impactos del desplazamiento Una mirada de género y de generación. In *Mujeres en situación de desplazamiento* (pp. 226–320).
- Durand, L. (2008). De las percepciones a las perspectivas ambientales. Una reflexión teórica sobre la antropología y la temática ambiental. *Asociación Nueva Antropología A.C.*, 21(68), 75-87. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/159/15906805.pdf>
- Durkheim, E. 1912. *Las formas elementales de la vida religiosa* (1912).
- Durning, D. (1993). Participatory Policy Analysis in a Social Service Agency: A Case Study. *Journal of Policy Analysis and Management*, 12(2), 297. <https://doi.org/10.2307/3325237>
- Dwyer, P. D. (1996). The Invention of Nature. En R. Ellen, & K. Fukui, *Redefining nature: ecology, culture and domestication* (págs. 157-186). Oxford: Routledge. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/279749419\\_The\\_Invention\\_of\\_Nature](https://www.researchgate.net/publication/279749419_The_Invention_of_Nature)
- Eakin, H., & Luers, A. L. (2006). Evaluación de la vulnerabilidad de los sistemas socioambientales. *Annu. Rev. Environ. Resour.*, 31, 365-394. Obtenido de <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.energy.30.050504.144352>
- Edwards, S. E., & Heinrich, M. (2006). Redressing cultural erosion and ecological decline in a far North Queensland aboriginal community (Australia): the Aurukun ethnobiology database project. *Environment, Development and Sustainability*, 8(4), 569–583. <https://doi.org/10.1007/s10668-006-9056-1>
- Eklblom, A., Shoemaker, A., Gillson, L., Lane, P., & Lindholm, K. J. (2019). Conservation through biocultural heritage- Examples from sub-Saharan Africa. *Land*, 8(1). <https://doi.org/10.3390/land8010005>
- EL TIEMPO. (2019). Población indígena colombiana ya supera en número a la de Cali. EL TIEMPO.
- Elizabeth, R., & Trujillo, T. (2003). EL CONCEPTO DE LO BIOCULTURAL EN LA ANTROPOLOGÍA CULTURAL AMERICANA Y LA ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA - FÍSICA Y SU INFLUENCIA EN LA BIOANTROPOLOGÍA COLOMBIANA.
- Emrich, C. T., & Cutter, S. L. (2011). Social vulnerability to climate-sensitive hazards in the Southern United States. *Weather, Climate, and Society*, 3(3), 193–208. <https://doi.org/10.1175/2011WCAS1092.1>
- Enarson, E., Fothergill, A., & Peek, L. (2007). *Gender and Disaster: Foundations and Directions* (pp. 130–146). [https://doi.org/10.1007/978-0-387-32353-4\\_8](https://doi.org/10.1007/978-0-387-32353-4_8)
- Ens, E. J., Pert, P., Clarke, P. A., Budden, M., Clubb, L., Doran, B., Douras, C., Gaikwad, J., Gott, B., Leonard, S., Locke, J., Packer, J., Turpin, G., & Wason, S. (2015). Indigenous biocultural knowledge in ecosystem science and management: Review and insight from Australia. In *Biological Conservation* (Vol. 181, pp. 133–149). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2014.11.008>
- Erazo, M. (2013). El impacto del cambio climático sobre la salud pública. *Duazary: Revista Internacional de Ciencias de La Salud*, 10(1), 5–6. <https://doi.org/10.21676/2389783X.228>
- Erazo, M. (2013). El impacto del cambio climático sobre la salud pública. *Duazary: Revista Internacional de Ciencias de La Salud*, 10(1), 5–6. <https://doi.org/10.21676/2389783X.228>
- Escalona Hernández, C., Calvario Morales, Á., García Mora, M. T., Marín Bolaños, B. A., Sonda de la Rosa, R., & Valle, O. (2016). Metodología para la identificación del patrimonio cultural inmaterial en la Península de Yucatán. *Estudios Multidisciplinarios Hacia El Turismo Sustentable En La Península de Yucatán*, 1, 177–217.
- ESCOBAR, A., (1999). *El final del salvaje. Naturaleza, cultura y política en la antropología contemporánea*. ICANH. CEREC. Santa Fé de Bogotá

- Escobar, A. (2014). *Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Medellín: UNAULA.
- Fals Borda, O. 2015. *Analogía y presentación*. Victor Manuel Moncayo. S. XXI editores, Buenos Aires, Clacso.
- Fernández E., A., Zavala H., J., Romero C., R., Conde A., A. C., Trejo V., R. I., Calderón B., O., Mata C., M. A., Bautista D., Á. V., Castelán H., C. I., Flores E., M. A., & Herrera M., D. R. (2015). Actualización de los escenarios de cambio climático para estudios de impactos, vulnerabilidad y adaptación. Centro de Ciencias de la Atmósfera, Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, Secretaría de Medio. Centro de Ciencias de La Atmósfera, UNAM, 22. <http://atlasclimatico.unam.mx/AECC/servmapas/>
- Fernández-Llamazares, Á., Díaz-Reviriego, I., Mendez-López, M. E., Sánchez, I. V., Pyhälä, A., & Reyes-García, V. (2014). Cambio climático y pueblos indígenas: Estudio de caso entre los Tsimane', Amazonia boliviana. *Revista Virtual REDESMA - Red de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente*, 7(November 2015), 110–119. [http://icta.uab.cat/Etnoecologia/Docs/\[419\]-flam 2014.pdf](http://icta.uab.cat/Etnoecologia/Docs/[419]-flam 2014.pdf)
- Fernández-Llamazares, Á., & Lepofsky, D. (2019). Ethnobiology through Song. *Journal of Ethnobiology*, 39(3), 337. <https://doi.org/10.2993/0278-0771-39.3.337>
- Ferrante, S. B. (2011). RESILIENCIA SOCIO-ECOLÓGICA Y TERRITORIO INDÍGENA: ESTUDIO DE CASO EN LOS VALLES ANDINOS DEL NORTE ARGENTINO (PROYECTO DE FIN DE MÁSTER, XI Máster Propio en Medio Natural, Cambio Global y Sostenibilidad Socioecológica). Andalucía: Universidad Internacional de Andalucía. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/72020914.pdf>
- Field, C.B., V.R. Barros, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, M. van Aalst, W.N. Adger, D.J. Arent, J. Barnett, R. Betts, T.E. Bilir, J. Birkmann, J. Carmin, D.D. Chadee, A.J. Challinor, M. Chatterjee, W. Cramer, D.J. D, and G. W. Y. (2014). IPCC 2014 Impacts - Technical Summary. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, 35–94.
- Finkbeiner, E. M. (2015). The role of diversification in dynamic small-scale fisheries: Lessons from Baja California Sur, Mexico. *Global Environmental Change*, 32, 139–152. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.03.009>
- Foster CN, Sato CF, Lindenmayer DB, Barton PS. 2016. Integrating theory into disturbance interaction experiments to better inform ecosystem management. *Global Change Biology* 22: 1325–1335.
- Foundation, S. S. (2008). *Development towards a sustainable society Finland – The Netherlands 1975 - 2008*.
- Foyer, J., Jankowski, F., Blanc, J., Georges, I., & Kleiche-Dray, M. (2014). Saberes científicos y saberes tradicionales en la gobernanza ambiental: La agroecología como práctica híbrida. *Engov*, 4(14), 1–74. [http://www.engov.eu/documentos/working\\_paper/Working\\_Paper\\_ENGOV\\_14\\_Foyer\\_etal.pdf](http://www.engov.eu/documentos/working_paper/Working_Paper_ENGOV_14_Foyer_etal.pdf)
- Frank, E., Eakin, H., & López-Carr, D. (2011). Social identity, perception and motivation in adaptation to climate risk in the coffee sector of Chiapas, Mexico. *Global Environmental Change*, 21(1), 66–76. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.11.001>
- Frank, E., Eakin, H., & López-Carr, D. (2011). Social identity, perception and motivation in adaptation to climate risk in the coffee sector of Chiapas, Mexico. *Global Environmental Change*, 21(1), 66–76. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.11.001>
- Fuente Carrasco, M. E. (2012). La comunalidad como base para la construcción de resiliencia social ante la crisis civilizatoria. *Polis (Santiago)*, 11(33), 195–218. <https://doi.org/10.4067/s0718-65682012000300009>
- Füssel, H.M. & R.J.T. Klein, 2006. Climate Change Vulnerability Assessments: An Evolution of Conceptual Thinking. *Climatic Change* 75(3):301-329. DOI:10.1007/s10584-006-0329-3
- Gadgil, M., Berkes, F., & Folke, C. (2021). Indigenous knowledge: From local to global: This article belongs to *Ambio's 50th Anniversary Collection*. Theme: Biodiversity Conservation. In *Ambio*. Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/s13280-020-01478-7>
- Gagaoua, M., & Boudechicha, H. R. (2018). Ethnic meat products of the North African and Mediterranean countries: An overview. In *Journal of Ethnic Foods* (Vol. 5, Issue 2, pp. 83–98). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jef.2018.02.004>
- Galindo, G., Marcelo, D., Bernal, N., Vergara, L. ., & Betancourth, J. . (2009). Planificación ecorregional para la conservación de la Biodiversidad en el Caribe continental colombiano. *Instituto Alexander von Humbolt*, 24.
- Gallopín, G.C. 2006. Linkages between vulnerability, resilience, and adaptive capacity. *Global Environmental Change* 16 (2006) 293–303

- García, W. R. (2011). El Colegio de la Frontera Sur Vulnerabilidad a inundaciones en poblaciones rurales con diferentes estrategias adaptativas en Tabasco , México . Por Comité Asesor : Dr . Francisco D . Gurri García . ( Tutor ). Dra . Dolores O . Molina Rosales ( Asesor ). D. 1–28.
- García, W. R. (2011). Vulnerabilidad a inundaciones en poblaciones rurales con diferentes estrategias adaptativas en Tabasco, México. (Presentado como requisito parcial para cumplir el primer año de Doctorado en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural). Campeche: El Colegio de la Frontera Sur. Obtenido de [http://cuencagrijalva.ecosur.mx/cuenca\\_grijalva/files/informe\\_Final/sp06\\_archivos/06\\_0802\\_protocolo\\_doctorado\\_Wilma\\_Ruiz.pdf](http://cuencagrijalva.ecosur.mx/cuenca_grijalva/files/informe_Final/sp06_archivos/06_0802_protocolo_doctorado_Wilma_Ruiz.pdf)
- Gavito, M. E., Martínez-yrizar, A., Ahedo, R., Ayala, B., Ayala, R., Balvanera, P., Benítez, J., Cotler, H., Maass, M., Martínez-hernández, L., Martínez-meyer, E., Nava-mendoza, M., Ortega, M. A., Renton, K., & SIDDIQUE, I. (2014). Vulnerability of the tropical dry forest socio-ecosystem of Chamela, Jalisco, to global change: an analysis of its social and ecological components. *Investigación Ambiental*, 6(2), 109–126. [https://www.researchgate.net/publication/274897456\\_La\\_vulnerabilidad\\_del\\_socio-ecosistema\\_de\\_bosque\\_tropical\\_seco\\_de\\_Chamela\\_Jalisco\\_al\\_cambio\\_global\\_un\\_analisis\\_de\\_sus\\_componentes\\_ecologicos\\_y\\_sociales](https://www.researchgate.net/publication/274897456_La_vulnerabilidad_del_socio-ecosistema_de_bosque_tropical_seco_de_Chamela_Jalisco_al_cambio_global_un_analisis_de_sus_componentes_ecologicos_y_sociales)
- Geertz, C. 1963. *Agricultural Involution: The Processes of Ecological Change in Indonesia*. Berkeley and Los Angeles, California: University of California Press,
- Gerlitz, J. Y., Macchi, M., Brooks, N., Pandey, R., Banerjee, S., & Jha, S. K. (2017). The Multidimensional Livelihood Vulnerability Index—an instrument to measure livelihood vulnerability to change in the Hindu Kush Himalayas. *Climate and Development*, 9(2), 124–140. <https://doi.org/10.1080/17565529.2016.1145099>
- Gilberto, W., & García, J. (2013). HÁBITAT Y VULNERABILIDAD, REFLEXIONES DESDE LO CONCEPTUAL WILLIAMS GILBERTO JIMÉNEZ GARCÍA Recibido el 9 de agosto de 2012 y aprobado el 25 de abril de 2013. 37, 196–218.
- Gleason, Henry A. 1927. Further Views on the Succession-Concept. *Ecology* 8(3): 299-326.
- Gligo, N., Alonso, G., Barkin, D., Brailovsky, A., Brzovic, F., Carrizosa, J., Durán, H., Fernández, P., Gallopín, G., Leal, J., Marino De Botero, M., Morales, C., Monasterio, F. O., Panario, D., Pengue, W., Becerra, M. R., Rofman, A., Saa, R., Sejenovich, H., ... Sostenible, D. (2020). La tragedia ambiental de América Latina y el Caribe. In *Libros de la CEPAL (Vol. 161)*.
- Godber, O. F., & Wall, R. (2014). Livestock and food security: vulnerability to population growth and climate change. *Global Change Biology*, 20(10), 3092–3102. <https://doi.org/10.1111/gcb.12589>
- Gómez, J. J. (2001). Vulnerabilidad y Medio Ambiente (Seminario Internacional Las diferentes expresiones de la vulnerabilidad social en América Latina y el Caribe). Santiago de Chile: COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE - CEPAL, CENTRO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO DE DEMOGRAFÍA CELADE – DIVISIÓN DE POBLACIÓN. Obtenido de <https://xdoc.mx/download/vulnerabilidad-y-medio-ambientejose-javier-gomez-607bb1232be9f?hash=c816bc58c2ad3994fdea958900957ea1>
- González Cambeiro, S. (2016). La salvaguarda del patrimonio inmaterial en España. 294.
- González-Muzzio., C. (2013). El rol del lugar y el capital social en la resiliencia comunitaria posdesastre. Aproximaciones mediante un estudio de caso después del terremoto del 27/F. *EURE (Santiago)*, 29(117), 25-48. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612013000200002>
- González, J. A., Carvalho, A. M., Vallejo, J. R., & Amich, F. (2017). Plant-based remedies for wolf bites and rituals against wolves in the Iberian Peninsula: Therapeutic opportunities and cultural values for the conservation of biocultural diversity. *Journal of Ethnopharmacology*, 209(July), 124–139. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2017.07.038>
- González, S. (2015). “La Salvaguarda del Patrimonio Inmaterial en España”, Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. España.
- Gordo, Á., Parra, P., & D'antonio, S. (2012). ACERCAMIENTO A LAS PRÁCTICAS DE CONSUMO NO DISOCIADO DESDE LOS ENTORNOS Y REDES SOCIALES DE PERTENENCIA Y SOCIABILIDAD. 110.
- Graddy, T. G. (2013). Regarding biocultural heritage: In situ political ecology of agricultural biodiversity in the Peruvian Andes. *Agriculture and Human Values*, 30(4), 587–604. <https://doi.org/10.1007/s10460-013-9428-8>
- Granda, R. (1994). La sociedad hidráulica zenú: Estudio arqueológico de 2,000 años de historia en las llanuras del Caribe colombiano. Clemencia Plazas, Ana Maria Falchetti, Juanita Saenz Samper, y Sonla Archila. Banco de la República, Santafe de Bogotá, 1993. ix + 299 pp.,. *Latin American Antiquity*, 5(4), 384–385. <https://doi.org/10.2307/971824>

- Grupo de Memoria Histórica. (2013). Una guerra prolongada y degradada. Dimensiones y modalidades de violencia. *Basta Ya*, 30–109. <http://www.centrodememoriahistorica.gov.co/descargas/informes2013/bastaYa/basta-yamemorias-guerra-dignidad-12-sept.pdf>
- Gurri, F.D. & M.I. Vallejo, 2007Vulnerabilidad en campesinos tradicionales y convencionales de Calakmul, Campeche, México. *Secuelas del Huracán "Isidore"*. Estudios de Antropología Básica. Vol. 12, N° 1. UNAM
- H. Hoff, H. 2011. Understanding the Nexus. Background Paper for the Bonn 2011 Conference: The Water, Energy and Food Security NexusStockholm (2011)
- Hagen, J.B. (1992). *An Entangled Bank: The origins of ecosystem ecology*. Rutgers University Press, New Brunswick, N.J.
- Hahn, M. B., Riederer, A. M., & Foster, S. O. (2009). The Livelihood Vulnerability Index: A pragmatic approach to assessing risks from climate variability and change-A case study in Mozambique. *Global Environmental Change*, 19(1), 74–88. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2008.11.002>
- Hahn, M. B., Riederer, A. M., & Foster, S. O. (2009). The Livelihood Vulnerability Index: A pragmatic approach to assessing risks from climate variability and change-A case study in Mozambique. *Global Environmental Change*, 19(1), 74–88. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2008.11.002>
- Halffter Salas, G. (2009). La memoria biocultural. *Cuadernos de Biodiversidad*, 30, 19–22. <https://doi.org/10.14198/cdbio.2009.30.04>
- Hall, O., Duit, A., & Caballero, L. N. C. (2008). World Poverty, Environmental Vulnerability and Population at Risk for Natural Hazards. *Journal of Maps*, 4(1), 151–160. <https://doi.org/10.4113/jom.2008.95>
- Hegde, S., Nair, L. P., Chandran, H., & Irshad, H. (2018). Traditional Indian way of eating – an overview. In *Journal of Ethnic Foods* (Vol. 5, Issue 1, pp. 20–23). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jef.2018.02.001>
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México. D.F: Mc Graw-Hill/ Interamericana editores S.A.
- Hernández, L. (2012). MÉXICO Y LA PROTECCIÓN DE LAS LENGUAS INDÍGENAS A PARTIR DE LA CONVENCIÓN PARA LA SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL DE LA UNESCO. 2012. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
- Hernández, O. L., Suárez, C. F., & Naranjo, L. G. (2010). Análisis de vulnerabilidad al cambio climático en la Cordillera Real Oriental (Colombia, Ecuador y Perú). *Experiencias de Adaptación Al Cambio Climático En Ecosistemas de Montaña En Los Andes Del Norte*, Edited by CL Franco-Vidal, AM Muñoz, GI Andrade, and LG Naranjo. Santiago de Cali: Fundación Humedales and WWF Colombia. Available at: <Http://Assets.Panda.O>, 65–82.
- Hewitt K. (1983b). *Interpretations of Calamity From the Viewpoint of Human Ecology* (1st Edition). Routledge.
- Higuera, S. (2013). EL ECOSISTEMA CULTURAL DE LITORAL EN BOCACHICA (ISLA DE TIERRABOMBA – CARTAGENA): LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA LA FORMULACIÓN DE UN PLAN ESPECIAL DE SALVAGUARDIA. PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA.
- Hilhorst, D. y G. Bankoff. 2004. Introduction: Mapping Vulnerability. Bankoff et al. editores. *Mapping Vulnerability*. Londres y Sterling: Earthscan.
- Hiwasaki, L., Luna, E., & Shaw, R. (2014). Process for integrating local and indigenous knowledge with science for hydro-meteorological disaster risk reduction and climate change adaptation in coastal and small island communities. *International journal of disaster risk reduction*, 10, 15-27.
- Holling, C. S. (1996). Surprise for science, resilience for ecosystems, and incentives for people. *Ecological Aplications*, 6(3), 773-735. Obtenido de <https://nctc.fws.gov/courses/alc/alc3149/resources/Articles/Hollings.%201996.pdf>
- Holling, C.S. 1973. Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*. Vol. 4:1-23 (Volume publication date November 1973)
- Holt, Dennis, N. H. D. of P. H. S., & Holt, D. (2011). *Measuring Social Vulnerability*. *Enviromental Public Health Tracking Program.*, 8990. [https://svi.cdc.gov/Documents/Publications/SVI%7B%5C\\_%7DCommunity%7B%5C\\_%7DMaterials/Measuring%0AAsocial%0Avulnerabilities%0Aholt%7B%5C\\_%7D09Sep%14.pdf](https://svi.cdc.gov/Documents/Publications/SVI%7B%5C_%7DCommunity%7B%5C_%7DMaterials/Measuring%0AAsocial%0Avulnerabilities%0Aholt%7B%5C_%7D09Sep%14.pdf)
- Hoogesteger van Dijk, V. M., Casas, A., & Moreno-Calles, A. I. (2017). Semiarid ethnoagroforestry management: Tajos in the Sierra Gorda, Guanajuato, Mexico. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 13(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13002-017-0162-y>

- Huang, L., Shao, Q., & Liu, J. (2012). Forest restoration to achieve both ecological and economic progress, Poyang Lake basin, China. *Ecological Engineering*, 44, 53–60. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2012.03.007>
- Hubert, H., & Mauss, M. (1899). *Mélanges d'histoire des religions*. « Essai sur la nature et la fonction du sacrifice. ». *L'Année Sociologique*, 1–130.
- Huggins, T. J., Peace, R., Hill, S. R., Johnston, D. M., & Muñoz, A. C. (2015). Politics of Practical and Academic Knowledge: A Q-Method Analysis of Gauging Community Disaster Resilience. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 23(4), 246–256. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12092>
- Huila, G. del. (2014). ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO PLAN HUILA 2050 (p. 122). Gobernación del Huila.
- Hulme, M. 2009. *Why we disagree about climate change: Understanding controversy, inaction and opportunity*. New York: Cambridge University Press, 2009.
- IDEAM. (2019). Estudio Nacional del Agua 2018 (ENA 2018). In Marzo de 2019. [http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023858/ENA\\_2018.pdf](http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023858/ENA_2018.pdf)
- Ifejika Speranza, C., Wiesmann, U., & Rist, S. (2014). An indicator framework for assessing livelihood resilience in the context of social-ecological dynamics. *Global Environmental Change*, 28(1), 109–119. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.06.005>
- Ifejika Speranza, C., Wiesmann, U., & Rist, S. (2014). An indicator framework for assessing livelihood resilience in the context of social-ecological dynamics. *Global Environmental Change*, 28(1), 109–119. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.06.005>
- Ii, B. L. T., Kasperson, R. E., Matson, P. A., Mccarthy, J. J., Corell, R. W., Christensen, L., Eckley, N., Kasperson, J. X., Luers, A., Martello, M. L., Polsky, C., Pulsipher, A., & Schiller, A. (2003). A framework for vulnerability analysis in sustainability science. 100(14).
- Index, S. S. (2008). Romania, on its way to a sustainable society.
- Index, T., & Iss, S. S. (2006). The Netherlands , a sustainable society ?
- Ingold, T. (1992). Culture and perception of the environment. En E. Croll, & D. P. (eds), *Bush Base, Forest Farm. Culture, Environment and Development* (págs. 39-56.). London: Routledge.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2001). *Climate change 2001: IPCC third assessment report*. Geneva: IPCC Secretariat.
- IPCC. (2014). *Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Resumen para responsables de políticas*. Organización Meteorológica Mundial, Ginebra (Suiza), 1–176. <https://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-2001/impact-adaptation-vulnerability/impact-spm-ts-sp.pdf>
- Islam, K. K., & Hyakumura, K. (2019). Forestland concession, land rights, and livelihood changes of ethnic minorities: The case of the madhupur sal forest, Bangladesh. *Forests*, 10(3). <https://doi.org/10.3390/f10030288>
- Islam, K. K., & Hyakumura, K. (2019). Forestland concession, land rights, and livelihood changes of ethnic minorities: The case of the madhupur sal forest, Bangladesh. *Forests*, 10(3). <https://doi.org/10.3390/f10030288>
- Jacinto, R., Reis, E., & Ferrão, J. (2020). Indicators for the assessment of social resilience in flood-affected communities – A text mining-based methodology. *Science of the Total Environment*, 744, 140973. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140973>
- Jackson, R. C., A. J. Dugmore, and F. Riede. 2018. “Rediscovering lessons of adaptation from the past,” *Glob. Environ. Chang.*, vol. 52, no. May, pp. 58–65, 2018, doi: 10.1016/j.gloenvcha.2018.05.006.
- James Clifford: Maurice Leenhardt. *Personne et mythe en Nouvelle Calédonie*. (Éditions Jean-Michel Place, 1987), engl.: *Person and Myth – Maurice Leenhardt in the Melanesian World*, Duke University Press, 1992
- Jaquenod, S. (2019). ANTROPOLOGÍA AMBIENTAL FUNDAMENTOS (M. Valdés & D. S.L. (Eds.); Primera). SAFEKAT.
- Jaquenod, S. 2019. *Antropología Ambiental. Fundamentos*. ED. Dykinson,
- JARAMILLO, S. y TURBAY, S. Los Indígenas Zenúes. En *Geografía humana de Colombia, Región Andina Central* (Tomo IV, volumen III). Edición original: Bogota, Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. 2000. 5p. Tomado de pag. Web: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/geoco4v3/indice.htm>

- Jiao, J., Zhang, Z., Bai, W., Jia, Y., & Wang, N. (2012). Assessing the Ecological Success of Restoration by Afforestation on the Chinese Loess Plateau. *Restoration Ecology*, 20(2), 240–249. <https://doi.org/10.1111/j.1526-100X.2010.00756.x>
- Jimenez Ruiz, A. E., Thomé Ortiz, H., & Burrola Aguilar, C. (2016). Patrimonio biocultural, turismo micológico y etnoconocimiento. *El periplo sustentable*, (30), 180-205.
- José Javier Gómez. (2001). Vulnerabilidad y Medio Ambiente. *Vulnerabilidad y Medio Ambiente*, 36. <https://www.cepal.org/publicaciones/xml/3/8283/jjgomez.pdf>
- Journal of Renewable Energy and Sustainable Development (RESO) Volume 2, Issue 2, December 2016 - ISSN 2356-8569*
- K. Krumme. "Why smart is not enough - system ecology and strong sustainability as conceptual
- Kattán, J. (2011). LA FOTOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA Y EXPRESIVA EN PROCESOS COMUNITARIOS. *Entre Artes*, 112–123.
- Kerk, G. Van De, & Manuel, A. (2010). Sustainable Society Index SSI - 2010.
- Kottack, Conrad. (1999). "The New Ecological Anthropology" (PDF). *American Anthropologist*. 1: 23–35. doi:10.1525/aa.1999.101.1.23. hdl:2027.42/66329.
- Krume, K. 2016. Sustainable Development and Social-Ecological-Technological Systems (SETS): Resilience as a Guiding Principle in the Urban-Industrial Nexus
- Kurin, R. (2004). Safeguarding Intangible Cultural Heritage in the 2003 UNESCO Convention: a critical appraisal. *Museum International*, Año 56 Núm. (1-2), Pp. 66-77.
- Leff, E. (2004), *Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*, Siglo XXI, México, 509 PP., ISBN: 968-23-2560-9
- Leff, E. (2005). La Geopolítica de la Biodiversidad y el Desarrollo Sustentable : economización del mundo , racionalidad ambiental y reapropiación social de la naturaleza . *Alternativa de La Globalización*, 1–18.
- Left, E. (2015). Political Ecology: A Latin American Perspective. *Desenvolvimento e meio ambiente*, 35(35), 29-64. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Enrique-Leff/publication/271506225\\_Political\\_Ecology\\_-\\_A\\_Latin\\_American\\_Perspective/links/56c0d52808ae44da37fc08bb/Political-Ecology-A-Latin-American-Perspective.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Enrique-Leff/publication/271506225_Political_Ecology_-_A_Latin_American_Perspective/links/56c0d52808ae44da37fc08bb/Political-Ecology-A-Latin-American-Perspective.pdf)
- Leguizamón, J. (2015, October 2). El secreto del Sinú. *EL ESPECTADOR*.
- Leitner, T. (2011). Guidelines for HIV in court cases. *Nature*, 473(7347), 284. <https://doi.org/10.1038/473284a>
- Leonard, S, M. Parsons, K. Olawsky, and F. Kofod. 2013. "The role of culture and traditional knowledge in climate change adaptation: Insights from East Kimberley, Australia," *Glob. Environ. Chang.*, vol. 23, no. 3, pp. 623–632, 2013, doi: 10.1016/j.gloenvcha.2013.02.012.
- Leonard, S., Parsons, M., Olawsky, K., & Kofod, F. (2013). The role of culture and traditional knowledge in climate change adaptation: Insights from East Kimberley, Australia. *Global Environmental Change*, 23(3), 623–632. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.02.012>
- Lévi-Strauss. *El pensamiento salvaje*. México: Fondo de Cultura Económica. 1964. ISBN 978-968-16-0933-7.
- Lévy-Bruhl, L. (1910) *Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures*, Paris: Librairie Félix Alcan.
- Lew, A. A., Ng, P. T., Ni, C. cheng (Nickel), & Wu, T. chiung (Emily). (2016). Community sustainability and resilience: similarities, differences and indicators. *Tourism Geographies*, 18(1), 18–27. <https://doi.org/10.1080/14616688.2015.1122664>
- Li, L., Shi, Z. H., Yin, W., Zhu, D., Ng, S. L., Cai, C. F., & Lei, A. L. (2009). A fuzzy analytic hierarchy process (FAHP) approach to eco-environmental vulnerability assessment for the danjiangkou reservoir area, China. *Ecological Modelling*, 220(23), 3439–3447. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2009.09.005>
- Lindholm, K. J., & Ekblom, A. (2019). A framework for exploring and managing biocultural heritage. *Anthropocene*, 25, 100195. <https://doi.org/10.1016/j.ancene.2019.100195>
- Littaye, A. Z. (2016). The multifunctionality of heritage food: The example of pinole, a Mexican sweet. *Geoforum*, 76, 11–19. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2016.08.008>
- Lu, L., Zhihua, S., Dun, Z., Chongfa, C., & Tianwei, W. (2009). Regional assessment of eco-environmental vulnerability based on GIS -A Case study of Hubei Province, China. *Proceedings - 2009 International Conference on*

- Environmental Science and Information Application Technology, ESIAT 2009, 1(li), 175–178. <https://doi.org/10.1109/ESIAT.2009.420>
- Lunga, W., & Musarurwa, C. (2016). Exploiting indigenous knowledge commonwealth to mitigate disasters: from the archives of vulnerable communities in Zimbabwe. NISCAIR-CSIR, India, Jan-2016, 22–29. <http://hdl.handle.net/123456789/33551>
- Ma, G. (2015). Food, eating behavior, and culture in Chinese society. *Journal of Ethnic Foods*, 2(4), 195–199. <https://doi.org/10.1016/j.jef.2015.11.004>
- Maeda, M., & Oe, M. (2017). Mental Health Consequences and Social Issues after the Fukushima Disaster. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 29(2\_suppl), 36S-46S. <https://doi.org/10.1177/1010539516689695>
- Maeda, M., & Oe, M. (2017). Mental Health Consequences and Social Issues after the Fukushima Disaster. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 29(2\_suppl), 36S-46S. <https://doi.org/10.1177/1010539516689695>
- Magaña, V. (2012). Guía Metodológica para la Evaluación de la Vulnerabilidad ante Cambio Climático. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático de México (INECC), Programa de Las Naciones Unidas Para El Desarrollo (PNUD), 1–61. [http://climasaludal.org/resources/images/public/avirtuales/cuarta\\_conferencia/140923\\_guia\\_metodologica.pdf](http://climasaludal.org/resources/images/public/avirtuales/cuarta_conferencia/140923_guia_metodologica.pdf)
- Magis, K. (2010). Community resilience: An indicator of social sustainability. *Society and Natural Resources*, 23(5), 401–416. <https://doi.org/10.1080/08941920903305674>
- Magni, G. (2017). Indigenous knowledge and implications for the sustainable development agenda. *European Journal of Education*, 52(4), 437-447.
- Maharjan, S. K., Maharjan, K. L., Tiwari, U., & Sen, N. P. (2017). Participatory vulnerability assessment of climate vulnerabilities and impacts in Madi Valley of Chitwan district, Nepal. *Cogent Food & Agriculture*, 3(1), 1310078. <https://doi.org/10.1080/23311932.2017.1310078>
- Malinowski, B. (1920). «Kula; the Circulating Exchange of Valuables in the Archipelagoes of Eastern New Guinea». *Man* 20: 97-105.
- Manuel, J., Calderón, S., Javier, F., & Lara, E. (n.d.). Tercera comunicación nacional de Colombia.
- Margulis, L. (1998). *Symbiotic Planet: A New Look at Evolution*. New York: Basic Books.
- María Elena Gutierrez, T. E. (2010). Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. *Milenio*, 22(2), 552. [http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/climate\\_change/downloads/rr\\_climate\\_change\\_adaptation\\_full\\_sp\\_140510.pdf](http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/climate_change/downloads/rr_climate_change_adaptation_full_sp_140510.pdf)
- Marin, M. (2005). LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO UNESCO EDITORIAL y No EDICIÓN : EDICIONES PAIS Y AÑO : 2005.
- Martínez Alean, Luis . 2001. MUJER PRECOLOMBINS ZENU. Discurso de coronación del XVI Reinado Popular de las Festividades de los Santos Reyes. Ciénaga de Oro, Córdoba ,Colombia 305.898 M17m
- Martinez, G., Audisio, C., & Lujan, M. C. (2021). Medicinal plants, natural and cultural heritage of the Bamba Natural and Recreational Water Reserve, La Calera, Córdoba, Argentina. *Boletín Latinoamericano y Del Caribe de Plantas Medicinales y Aromaticas*, 20(3), 270–303. <https://doi.org/10.37360/blacpma.21.20.3.21>
- Marulanda, M., Cardona, O., & Barbat, A. (2009). vulnerabilidad en el marco de la sostenibilidad fiscal de los países. <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/8567/p37.pdf>
- Marvin Harris. 1964 *The Nature of Cultural Things*. Studies in Anthropology Series AS5. Random House Paperback. Library of Congress Catalogue Card Number: 63-19713
- Marvin Harris. *El materialismo cultural* (1979, 1.ª edición española 1982).
- Maskrey, A. (1993). Los desastres no son naturales. In *LA RED* (p. 12). Red de estudios Sociales en prevención de Desastres en América Latina.
- Mauss, M. 1924. *Essai sur le don. Forme et raison de l'échange dans les sociétés archaïques*.
- Medina, F. X. (2017). Reflexiones sobre el patrimonio y la alimentación desde las perspectivas cultural y turística. *Anales de Antropología*, 51(2), 106–113. <https://doi.org/10.1016/j.anthro.2017.02.001>
- Melillo, A. (2006). Realidad Social, psicoanálisis y resiliencia. En: *Resiliencia y Subjetividad*. Los Ciclos de la Vida. Melillo, Suárez y Rodríguez (comp). Argentina: Paidós/Tramas Sociales.



- Mendoza Romero, Wilfrido Manuel. 2004. Narraciones de la Naturaleza ZENU. Resguardo indígena ZENU de San Andrés de Sotavento Córdoba-Sucre. Montería, Córdoba, Colombia. 305.8 M35h
- México, P. B. De. (2017). Programa Estratégico Nacional Región Noroeste . Red Temática sobre el. January.
- Mileti, D. 1999. Disasters by Design: A Reassessment of Natural Hazards in the United States. Washington, D.C.: Joseph Henry Press.
- Milton, K. (1997). Ecologías: antropología, cultura y entorno. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 1-24. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36598651/02\\_Milton\\_ecologias\\_antropologia\\_cultura\\_y\\_entorno.pdf?1423666436=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEcologias\\_antropologia\\_cultura\\_y\\_entorno.pdf&Expires=1620073162&Signature=FP7NowLYBKzp6liG~](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36598651/02_Milton_ecologias_antropologia_cultura_y_entorno.pdf?1423666436=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEcologias_antropologia_cultura_y_entorno.pdf&Expires=1620073162&Signature=FP7NowLYBKzp6liG~)
- Minambiente. (2019). Colombia, el segundo país más biodiverso del mundo, celebra el Día Mundial de la Biodiversidad. Minambiente.
- Ministerio de Agricultura Alimentación y Medioambiente, \*. (2014). Cambio Climático: Impactos , Adaptación y Vulnerabilidad. Guía Resumida del Quinto Informe de Evaluación del IPCC. Grupo de Trabajo II. In Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. [https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/mini-portales-tematicos/Climatico/informe\\_ipcc.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/mini-portales-tematicos/Climatico/informe_ipcc.aspx)
- Ministerio de Agricultura, A. y M. ambiente. G. de E. (2014). INVENTARIO ESPAÑOL DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES RELATIVOS A LA BIODIVERSIDAD (M. Pardo, R. Morales, L. Aceituno, & M. Molina (Eds.)). MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE Edita:
- Mircea Eliade. 1961. *The Sacred and the Profane: The Nature of Religion* (trans. Willard R. Trask), Harper Torchbooks, New York, 1961
- Misra, R., Balagopal, P., Raj, S., & Patel, T. G. (2018). Vegetarian diet and cardiometabolic risk among Asian Indians in the United States. *Journal of Diabetes Research*, 2018, 12–14. <https://doi.org/10.1155/2018/1675369>
- Misra, R., Balagopal, P., Raj, S., & Patel, T. G. (2018). Vegetarian diet and cardiometabolic risk among Asian Indians in the United States. *Journal of Diabetes Research*, 2018, 12–14. <https://doi.org/10.1155/2018/1675369>
- Moreno, J. (2015). LA GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LA SIERRA DE SANTA MARTA EN VERACRUZ (MÉXICO): UN EJEMPLO DE ALIANZA ESTRATÉGICA DE SABERES LOCALES Y CONOCIMIENTOS TÉCNICOS-CIENTÍFICOS PARA LA SUSTENTABILIDAD JESÚS. UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA.
- Moro, E. (2016). The Mediterranean Diet from Ancestral Keys to the UNESCO Cultural Heritage. A Pattern of Sustainable Development between Myth and Reality. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 223, 655–661. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.380>
- Molina, J. G. J., & Neef, A. (2016). Integration of indigenous knowledge into disaster risk reduction and management (DRRM) policies for sustainable development: The case of the Agta in Casiguran, Philippines. In *Sustainable development and disaster risk reduction* (pp. 247-264). Springer, Tokyo.
- Munang, R., Andrews, J., Alverson, K., & Mebratu, D. (2014). Harnessing Ecosystem-based Adaptation To Address the Social Dimensions of Climate Change. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 56(1), 18–24. <https://doi.org/10.1080/00139157.2014.861676>
- Mureithi, S. M., Verdoodt, A., Njoka, J. T., Gachene, C. K. K., & Van Ranst, E. (2016). Benefits Derived from Rehabilitating a Degraded Semi-Arid Rangeland in Communal Enclosures, Kenya. *Land Degradation & Development*, 27(8), 1853–1862. <https://doi.org/10.1002/ldr.2341>
- Murray, I., Jover-Avellà, G., Fullana, O., & Tello, E. (2019). Biocultural Heritages in Mallorca: Explaining the Resilience of Peasant Landscapes within a Mediterranean Tourist Hotspot, 1870–2016. *Sustainability*, 11(7), 1926. <https://doi.org/10.3390/su11071926>
- Nacher, M., Rousseau, C., Succo, T., Andrieu, A., Gaillet, M., Michaud, C., Servas, V., Douine, M., Schaub, R., Adenis, A., Demar, M., Abboud, P., Epelboin, L., & Djossou, F. (2021). The Epidemiology of COVID 19 in the Amazon and the Guianas: Similarities, Differences, and International Comparisons. *Frontiers in Public Health*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.586299>
- Nandy, S., Singh, C., Das, K. K., Kingma, N. C., & Kushwaha, S. P. S. (2015). Environmental vulnerability assessment of eco-development zone of Great Himalayan National Park, Himachal Pradesh, India. *Ecological Indicators*, 57, 182–195. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.04.024>

- Negrete, V. (1984). Para recordar lo que hemos perdido.
- Negrete, V. (2010). LA SITUACION DE CORDOBA REQUIERE CON URGENCIA UN MANEJO INTEGRAL Víctor. Universidad del SINÚ.
- Nguyen, A. K., Liou, Y.-A., Li, M.-H., & Tran, T. A. (2016). Zoning eco-environmental vulnerability for environmental management and protection. *Ecological Indicators*, 69, 100–117. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.03.026>
- Nivia, M. A. A. (1999). La ética vs el abuso de la investigación clínica. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 50(2), 59-65.
- O'Neill, A. R., Badola, H. K., Dhyani, P. P., & Rana, S. K. (2017). Integrating ethnobiological knowledge into biodiversity conservation in the Eastern Himalayas. In *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* (Vol. 13, Issue 1, pp. 1–14). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. <https://doi.org/10.1186/s13002-017-0148-9>
- OCHA. (2016). Comunidades indígenas Embera Katío del Alto Sinú (del barrio La Palma y veredas Saltillo Palmira, Alto Guarumal, Loro, Caña Fina, Peña, y Lorenzo) - Municipio de Tierralta (Córdoba).
- Odum, E.P 1969. "The strategy of ecosystem development". in: *Science*164:262-270.
- Olazabal, M. (2010). "El análisis de la vulnerabilidad urbana como clave para la definición de estrategias de adaptación al cambio climático". Comunicación técnica en CONAMA 10, Congreso Nacional del Medio Ambiente. Madrid: Fundación CONAMA. Pp. 19.
- Omar F. Clavijo-Bernal. 2020. La represa Urrá y sus conflictos a 20 años del inicio de operaciones. UN Periódico Digital. Medioambiente. Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA) de la Universidad Nacional de Colombia (UNAL)
- ONU. (n.d.). Objetivos de Desarrollo. <https://doi.org/https://onu.org.gt/objetivos-de-desarrollo/> . Consultado mayo 2020
- Oppenheimer, M., Campos, M., Warren, R., Birkmann, J., Luber, G., O'Neill, B., & Takahashi, K. (2014). IPCC-WGII-AR5-19. Emergent Risks and Key Vulnerabilities. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, 1039–1099.
- Orlove, Benjamin S. (1980). "Ecological Anthropology". *Annual Review of Anthropology*. 9: 235–273.
- Ortega Santos, A. (2015). Diálogo de saberes ambientales entre Europa-América. *Agroecosistemas oasianos en Baja California Sur s. XVIII-XX*. *Asclepio*, 67(1), p076. <https://doi.org/10.3989/asclepio.2015.02>
- Ortega, J., Valencia, N., & Cuadros, Y. (2021). LA PERTINENCIA SOCIAL DE LA EDUCACIÓN EN EL MARCO DE LA GLOBALIZACIÓN. Fondo editorial Universidad de Córdoba.
- OSE, O. (2018). Patrimonio Natural, Cultural y Paisajístico: Claves para la Sostenibilidad Territorial. "PATRIMONIO": ECONOMÍA CULTURAL Y EDUCACIÓN PARA LA PAZ (MEC-EDUPAZ), 2(14), 271–288.
- Ostadtaghizadeh, A., Ardalan, A., Paton, D., Khankeh, H., & Jabbari, H. (2016). Community disaster resilience: a qualitative study on Iranian concepts and indicators. *Natural Hazards*, 83(3), 1843–1861. <https://doi.org/10.1007/s11069-016-2377-y>
- Padmavati, M. (2018). Ensuring longevity of traditional knowledge associated with biodiversity to address climate change. *Journal of Intellectual Property Rights*, 23(1), 35–43.
- Pagán, J. (2007). Paris Monographs in American Archaeology 18. In *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* (Issue 12). *British Archaeological Reports*.
- Patrimonio, E., & Díaz, G. C. (2015). Tesis Doctoral Estrategia De Desarrollo Social Y Territorial .
- Peacock, W. G., Kunreuther, H., Hooke, W. H., Cutter, S. L., Chang, S. E., & Berke, P. R. (2008). Toward a Resiliency and Vulnerability Observatory Network: RAVON. *RESEARCH OPPORTUNITIES*, 105, 1–25.
- Pechlaner, G., & Otero, G. (2010). The neoliberal food regime: Neoregulation and the new division of labor in north america. *Rural Sociology*, 75(2), 179–208. <https://doi.org/10.1111/j.1549-0831.2009.00006.x>
- Pereira Pérez, Zulay (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, XV (1), 15-29. [Fecha de Consulta 6 de Mayo de 2021]. ISSN:. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194118804003>
- Pereiro, X. (2003). Apuntes De Antropologia Y Memoria. O Fiadeiro, 15, 11. [http://www.galiciaencantada.com/archivos/docs/528\\_Pereiro, X.ANTROPOLOGIA Y MEMÓRIA.pdf](http://www.galiciaencantada.com/archivos/docs/528_Pereiro,X.ANTROPOLOGIA Y MEMÓRIA.pdf)
- Pérez, J., Vidal, C., & Racero, J. (2016). Biodiversidad Asociada a Los Sectores Manso y Tigre del Parque Nacional Natural Paramillo. Biodiversidad Asociada a Los Sectores Manso y Tigre Del Parque Nacional Natural Paramillo,

1(06).

[https://www.researchgate.net/publication/305773578\\_Biodiversidad\\_asociada\\_a\\_los\\_sectoros\\_Manso\\_y\\_Tigre\\_d\\_el\\_Parque\\_Nacional\\_Natural\\_Paramillo](https://www.researchgate.net/publication/305773578_Biodiversidad_asociada_a_los_sectoros_Manso_y_Tigre_d_el_Parque_Nacional_Natural_Paramillo)

- Pérez, L. M. C. (2020). Desarrollo sustentable: In Estudios rurales en México (pp. 113–140). <https://doi.org/10.2307/j.ctvtwx358.8>
- Perry Davila, G. (2012). Etnoconocimiento de los pobladores Ashéninkas y mestizos de la cuenca del río" Abujao" sobre la fauna insectil en las actividades económicas y culturales.
- Pickett STA, White PS, eds. 1985. The Ecology of Natural Disturbance and Patch Dynamics. Academic Press.
- Pineda Camacho, R. (2012). La aventura de ser antropóloga en Colombia: Alicia Dussán de Reichel-Dolmatoff y la antropología social en Colombia. *Maguaré*, 26(1), 15-40. Recuperado a partir de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/maguare/article/view/35255>
- Pizarro, R. (2001). La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina. Santiago de Chile: CEPAL - SERIE Estudios estadísticos y prospectivos. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/4762>
- Plazas de Nieto, C., & Falchetti, A. M. (1982). El legendario Zenú. *Boletín Museo Del Oro*, (12), 20-33. Recuperado a partir de <https://publicaciones.banrepultural.org/index.php/bmo/article/view/7310>
- Plazas, C., Falchetti, A. M., Sáenz Samper, J., & Archila, S. (1993). La sociedad hidráulica Zenú (Banco de I). Banco de la Republica.
- Plough, A., Fielding, J. E., Chandra, A., Williams, M., Eisenman, D., Wells, K. B., y Magaña, A. (2013). Building community disaster resilience: perspectives from a large urban county department of public health. *American journal of public health*, 103, 1190-1197. doi: 10.2105/AJPH.2013.301268
- PNUD. (2008). Guía recursos de generos para el cambio climatico (Central Me, Issue 1). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Poole, A. K. (2018). The UN Sustainable Development Goals and the Biocultural Heritage Lacuna: Where Is Goal Number 18? *18*, 315–331. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-99513-7\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-319-99513-7_20)
- Poole, A. K. (2018). Where is goal 18? The need for biocultural heritage in the sustainable development goals. *Environmental Values*, 27(1), 55–80. <https://doi.org/10.3197/096327118X15144698637522>
- Posgrado, C. (2016). Currículum Vitae GEMA CARRERA DÍAZ 0. 1–16.
- Prach, K, Walker, LR. 2020. Comparative Plant Succession among Terrestrial Biomes of the World. Cambridge University Press.
- PRATS, LI. (1997) Antropología y patrimonio. Editorial Ariel. Barcelona.
- Puche, Benjamin. 2001. El sombrero Vueltiá. La cultura Zenú: El gran Imperio. Gobernacion de Córdoba. Montería-Córdoba-Colombia. 646.5P82s1
- Purba, E. C., Silalahi, M., & Nisyawati. (2018). Gastronomic ethnobiology of “terites”—a traditional Batak Karo medicinal food: A ruminant’s stomach content as a human food resource. *Journal of Ethnic Foods*, 5(2), 114–120. <https://doi.org/10.1016/j.jef.2018.06.002>
- Quandt, A. (2018). Measuring livelihood resilience: The Household Livelihood Resilience Approach (HLRA). *World Development*, 107, 253–263. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.02.024>
- Quandt, A., Neufeldt, H., & McCabe, J. T. (2017). The role of agroforestry in building livelihood resilience to floods and drought in semiarid Kenya. *Ecology and Society*, 22(3), art10. <https://doi.org/10.5751/ES-09461-220310>
- Quiguapumbo, I. (2020). EL ETNOCONOCIMIENTO EN LA GESTIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIONES SÚBITAS: SISTEMATIZACIÓN APLICADA A LA COMUNIDAD INDÍGENA NASA. INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE GEOGRAFÍA.
- Racero, J., Ballesteros, J., Gil, N., Ruiz, O. y Reyes K. (2008). Avifauna asociada al complejo cenagoso del bajo Sinú, departamento de Córdoba, Colombia. Grupo de Investigación Biodiversidad. *Rev. Asoc. Col. Cienc. Biol. (Col)*. 20: 59-73.
- Rafael, R. S. (2012). Mapeo territorial de las estrategias de sobrevivencia biológica y cultural en cuatro comunidades Mbya guaraní del Tekoha Guasu.

- Raji, M. N. A., Ab Karim, S., Ishak, F. A. C., & Arshad, M. M. (2017). Past and present practices of the Malay food heritage and culture in Malaysia. In *Journal of Ethnic Foods* (Vol. 4, Issue 4, pp. 221–231). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jef.2017.11.001>
- Ramírez, Ana (2016). *Conocimientos Tradicionales: Etnobotánica de las Mujeres en los Huertos de San José del Rincón Puebla México* (Tesis de maestría) Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona.
- Ramli, A., Suhaimi, M. Z., Salehuddin, M., Zahari, M., & Abdul, S. (2015). ScienceDirect Determinants of Food Heritage toward Food Identity. *Social and Behavioral Sciences*, 00(November).
- Rangel, O. (2010). *Colombia Diversidad Biótica IX: Ciénagas de Córdoba: Biodiversidad, Ecología y Manejo Ambiental*. (O. J. (Ed.); Primera ed). Universidad Nacional de Colombia.
- Rappaport, J. (2004). La geografía y la concepción de la historia de los Nasa. En A. Surrallés, & P. G. (ed), *TIERRA ADENTRO: Territorio indígena y percepción del entorno* (págs. 173-186). Copenhague: Los autores y el Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indígenas (IWGIA). Obtenido de <https://flacso.org.ar/wp-content/uploads/2014/05/Texto-1.pdf>
- Rappaport, R.A. (1979) *Ecology, Meaning and Religion*. Richmond: North Atlantic Books.
- Rappaport, R.A. (1999) *Ritual and Religion in the Making of Humanity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ratnasari, D. S., & Kusumawardani, P. (2015). Spatial Modelling for Food Vulnerability Using Remote Sensing Data and GIS (Study Case in Klungkung Regency, Bali). *Procedia Environmental Sciences*, 24, 15–24. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2015.03.003>
- Ratnasari, D. S., & Kusumawardani, P. (2015). Spatial Modelling for Food Vulnerability Using Remote Sensing Data and GIS (Study Case in Klungkung Regency, Bali). *Procedia Environmental Sciences*, 24, 15–24. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2015.03.003>
- Raygorodetsky, G. (2018). Indigenous peoples defend Earth's biodiversity-but they're in danger. [online] *National Geographic*. <https://www.nationalgeographic.com/environment/2018/11/can-indigenous-land-stewardship-protect-biodiversity/> [Accessed March 25, 2019].
- Reed, M. S., Podesta, G., Fazey, I., Geeson, N., Hessel, R., Hubacek, K., Letson, D., Nainggolan, D., Prell, C., Rickenbach, M. G., Ritsema, C., Schwilch, G., Stringer, L. C., & Thomas, A. D. (2013). Combining analytical frameworks to assess livelihood vulnerability to climate change and analyse adaptation options. *Ecological Economics*, 94, 66–77. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.07.007>
- Reed, M. S., Podesta, G., Fazey, I., Geeson, N., Hessel, R., Hubacek, K., Letson, D., Nainggolan, D., Prell, C., Rickenbach, M. G., Ritsema, C., Schwilch, G., Stringer, L. C., & Thomas, A. D. (2013). Combining analytical frameworks to assess livelihood vulnerability to climate change and analyse adaptation options. *Ecological Economics*, 94, 66–77. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.07.007>
- Reid, H., Faulkner, L., & Weiser, A. (2013). The role of community-based natural resource management in climate change adaptation in Ethiopia IIED Climate Change Working Paper Series. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4592.4968>
- Report, I. E. (n.d.). *Biodiversity and Nature-based Solutions*. <https://doi.org/10.2777/183298>
- Reyes-García & N. Martí. 2007. *Etnoecología: Punto de encuentro entre naturaleza y cultura*. *Ecosistemas*, 16-3.
- Reyes, F., & Barrasa, S. (2011). Saberes ambientales campesinos. In UNICAR (Ed.), *Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas*.
- REYES, J. E., & BALLESTEROS, E. R. (2011). Resiliencia Socioecológica: aportaciones y retos desde la Antropología. *Revista de Antropología Social*, 20, 109-135. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/838/83821273005.pdf>
- Reynoso, C. (1986). *TEORIA, HISTORIA y CRITICA de la ANTROPOLOGIA COGNITIVA*. Buenos aires: Ediciones Busqueda. Obtenido de <http://carlosreynoso.com.ar/archivos/teoria-historia-y-critica.pdf>
- Rivera, R., Ventura, M. T., & Gómez, J. (2019). *Patrimonio cultural y paisaje*. Universidad de Málaga.
- Rizk, D. E. E., Al-Kafaji, G., Jaradat, A. A., Al-Tayab, D., Bakhiet, M., & Salvatore, S. (2018). Circulating matrix metalloproteinases and their tissue inhibitors as markers for ethnic variation in pelvic floor tissue integrity. *Biomedical Reports*, 9(3), 233–240. <https://doi.org/10.3892/br.2018.1129>
- Rodr, G., Enr, G. H., & Armadas, F. (2015). Incorpora dentro de este análisis la relación evolutiva que se genera entre estabilidad – resiliencia, llegando a concluir que existe una relación inversa, es decir a mayor estabilidad en el tiempo de un sistema menor será su resiliencia (1973:14-15), pos. 1984, 129–144.

- Rodríguez Gaviria, E. M., & Hoyos Restrepo, C. A. (2013). Sistema de información geográfica participativo como herramienta de diagnóstico de las condiciones de vulnerabilidad de una comunidad rural. *Investigaciones Geográficas*, 90(45), 73. <https://doi.org/10.5354/0719-5370.2013.27597>
- Rodríguez-Calderón, Á., Muñoz, J. A., Moreno, D., & Celis, M. (2019). Describing and diff using the ethnobotanical knowledge of Bogotá D.C. (Colombia) through an online tool focused on common names of plants. *Acta Botanica Brasilica*, 33(2), 303–314. <https://doi.org/10.1590/0102-33062018abb0337>
- Rojas, O., & Martínez, C. (2011). Riesgos naturales: evolución y modelos conceptuales. *Revista Universitaria de Geografía*, 20, 83–116. [http://bibliotecadigital.uns.edu.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-42652011001100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://bibliotecadigital.uns.edu.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-42652011001100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Rotherham, I. D. (2015). Bio-cultural heritage and biodiversity: emerging paradigms in conservation and planning. In *Biodiversity and Conservation* (Vol. 24, Issue 13, pp. 3405–3429). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/s10531-015-1006-5>
- Roveda, G., Salvatierra, C., Villaneda, E., & Aguilera, E. (1998). Tendencias de cambio en la cobertura vegetal y uso de la tierra mediante procesamiento digital de imágenes satelitales en la Mojana, Colombia. *CORPOICA*, 2.
- Rudloff, B., & AlZekri, M. (2014). A network of traditional knowledge: The intangible heritage of water distribution in Bahrain. *International Journal of Intangible Heritage*, 9(January 2014), 83–97. <https://doi.org/10.35638/IJH.2014..9.011>
- Ruiz, W. (2011). “Vulnerabilidad a inundaciones en poblaciones rurales con diferentes estrategias adaptativas en Tabasco, México”. Documento de avance Doctoral. El Colegio de la Frontera Sur. México.
- Rutter, M. (1993). Resilience; some conceptual considerations. *Journal of Adolescent Health*. 14, 8, 626-631.
- Sabar, B. (2016). Food Insecurity and Coping Strategies: A Tale of Two Particularly Vulnerable Tribal Groups in Karnataka. *Journal of Asian and African Studies*, 51(6), 718–741. <https://doi.org/10.1177/0021909614558953>
- Sahoo, S., Dhar, A., & Kar, A. (2016). Environmental vulnerability assessment using Grey Analytic Hierarchy Process based model. *Environmental Impact Assessment Review*, 56, 145–154. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2015.10.002>
- Saldi, L., & Wagner, L. S. (2013). Aportes antropológicos a la Historia Ambiental en contextos y estudios latinoamericanos. *Revista Latino-Americana de História*, 2(8), 1-23. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/259820498\\_Aportes\\_antropologicos\\_a\\_la\\_historia\\_ambiental\\_en\\_contextos\\_y\\_estudios\\_latinoamericanos](https://www.researchgate.net/publication/259820498_Aportes_antropologicos_a_la_historia_ambiental_en_contextos_y_estudios_latinoamericanos)
- Sánchez-González, Diego, & Egea-Jiménez, Carmen. (2011). Enfoque de vulnerabilidad social para investigar las desventajas socioambientales: Su aplicación en el estudio de los adultos mayores. *Papeles de población*, 17(69), 151-185. Recuperado en 14 de mayo de 2021, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-74252011000300006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252011000300006&lng=es&tlng=es)
- Sanjorge Carretero, P. (2015). Facultad de Ciencias Humanas y Sociales TESIS DOCTORAL. In Universidad Pontificia Comillas.
- Santamaría, E., Yufra, L., & De la Haba, J. (2018). INVESTIGANDO ECONOMÍAS SOLIDARIAS (E. Santamaría, L. Yufra, & J. De la Haba (Eds.); Pol-len ed). Associació ERAPI.
- Santamarina Campos, B. (2008). Antropología y medio ambiente. revisión de una tradición y nuevas perspectivas de análisis en la problemática ecológica. *Revista de Antropología Iberoamericana*, 3(2), 144–184. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=62330203>
- Santamarina, B., Coca, A., & Beltran, O. (2018). Antropología ambiental: Conocimientos y prácticas locales a las puertas del Antropoceno. Institut Català d'Antropologia. Obtenido de <https://icariaeditorial.com/archivo/libros.php?id=1715>
- Santilli, J. (2015). O RECONHECIMENTO DE COMIDAS, SABERES E PRÁTICAS ALIMENTARES COMO PATRIMÔNIO CULTURAL IMATERIAL. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 10(3), 585–606. <https://doi.org/10.12957/demetra.2015.16054>
- Santos, T., & Tellería, J. (2006). Pérdida y fragmentación del hábitat : efecto sobre la conservación de las especies. 15(2), 3–12.
- Sayer, J., Margules, C., & McNeely, J. A. (2021). People and biodiversity in the 21st century: This article belongs to Ambio's 50th Anniversary Collection. Theme: Biodiversity conservation. *Ambio*, Folke 1989. <https://doi.org/10.1007/s13280-020-01476-9>

- Sayre, M., Stenner, T., & Argumedo, A. (2017). You Can't Grow Potatoes in the Sky: Building Resilience in the Face of Climate Change in the Potato Park of Cuzco, Peru. *Culture, Agriculture, Food and Environment*, 39(2), 100–108. <https://doi.org/10.1111/cuag.12100>
- Scherzer, S., Lujala, P., & Rød, J. K. (2019). A community resilience index for Norway: An adaptation of the Baseline Resilience Indicators for Communities (BRIC). *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 36(March), 101107. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.101107>
- Schmidlin, Thomas & Hammer, Barbara & Ono, Yuichi & King, Paul. (2009). Tornado shelter-seeking behavior and tornado shelter options among mobile home residents in the United States. *Natural Hazards*. 48. 191-201. 10.1007/s11069-008-9257-z.
- Schmidtlein, M. C., Deutsch, R. C., Piegorsch, W. W., & Cutter, S. L. (2008). A sensitivity analysis of the social vulnerability index. *Risk Analysis*, 28(4), 1099–1114. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2008.01072.x>
- Seddon, N., Chausson, A., Berry, P., Girardin, C. A. J., Smith, A., & Turner, B. (2020). Understanding the value and limits of nature-based solutions to climate change and other global challenges. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 375(1794). <https://doi.org/10.1098/rstb.2019.0120>
- Segnestam, L., Winograd, M., & Farrow, A. (2000). *Developing indicators: lessons learned from Central America*. Washington: CIAT, Cali (Colombia); World Bank, Washington, DC (EUA); UNEP, Ginebra (Suiza).
- Sen, A. (1985) *Commodities and Capabilities*. Amsterdam: North-Holland. (Reimpreso en Delhi, Oxford University Press, 1999).
- Sepulveda-Vargas, R. D., Taborda-Caro, M. A., & Fuentes-Doria, D. D. (2020). Conflictos por el agua y resiliencia comunitaria en el Bajo Sinú: evidencias de disputas y alternatividad. / Water conflicts and community resilience in Lower Sinu: Evidence of disputes and alternativity. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(1), 105–124.
- Shaffril, H.A.M., Sumsuddin, S.F & Samah, A.A. 2020. The ABC of systematic literature review: the basic methodological guidance for beginners. *Quality & Quantity*. DOI:10.1007/s11135-020-01059-6
- Shah, K. U., Dulal, H. B., Johnson, C., & Baptiste, A. (2013). Understanding livelihood vulnerability to climate change: Applying the livelihood vulnerability index in Trinidad and Tobago. *Geoforum*, 47, 125–137. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.04.004>
- Shah, K. U., Dulal, H. B., Johnson, C., & Baptiste, A. (2013). Understanding livelihood vulnerability to climate change: Applying the livelihood vulnerability index in Trinidad and Tobago. *Geoforum*, 47, 125–137. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.04.004>
- Shao, W., Gardezi, M., & Xian, S. (2018). Examining the Effects of Objective Hurricane Risks and Community Resilience on Risk Perceptions of Hurricanes at the County Level in the U.S. Gulf Coast: An Innovative Approach. *Annals of the American Association of Geographers*, 108(5), 1389–1405. <https://doi.org/10.1080/24694452.2018.1426436>
- Shen, S., Wilkes, A., Qian, J., Yin, L., Ren, J., & Zhang, F. (2010). Agrobiodiversity and biocultural heritage in the Dulong Valley, China. *Mountain Research and Development*, 30(3), 205–211. <https://doi.org/10.1659/MRD-JOURNAL-D-09-00085.1>
- Singh-Peterson, L., Salmon, P., Goode, N., & Gallina, J. (2014). Translation and evaluation of the Baseline Resilience Indicators for Communities on the Sunshine Coast, Queensland Australia. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 10(PA), 116–126. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2014.07.004>
- Singh, P. K., & Nair, A. (2014). Livelihood vulnerability assessment to climate variability and change using fuzzy cognitive mapping approach. *Climatic Change*, 127(3–4), 475–491. <https://doi.org/10.1007/s10584-014-1275-0>
- Singh, S. R., Eghdami, M. R., & Singh, S. (2014). The Concept of Social Vulnerability: A Review from Disasters Perspectives. *International Journal of Interdisciplinary and Multidisciplinary Studies*, 1(6), 71–82. <http://www.ijims.com>
- SIPTA. (2019). Reporte de Alertas Subzonas Hidrográficas Río Sinú y Alto San Jorge. <http://portal.anla.gov.co/reporte-alertas-subzonas-hidrograficas-rio-sinu-y-alto-san-jorge>
- Smit, B., Burton, I., Klein, R. J. T. and Street, R. (1999) *The science of adaptation: a framework for assessment, Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 4, 199-213.
- Smit, B., Burton, I., Klein, R.J.T. & R. Street. *The Science of Adaptation: A Framework for Assessment*. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* volume 4, pages199–213(1999)
- Soares, D., & Sandoval-Ayala, N. C. (2016). Percepciones sobre vulnerabilidad frente al cambio climático en una comunidad rural de Yucatán. *Tecnología y Ciencias Del Agua*, 7(4), 113–128.

- Soler, F. (2018). Del austericidio financiero a la austeridad energética. Barra Verde. <https://mas.laopiniondemalaga.es/blog/barra-verde/2018/09/02/del-austericidio-financiero-a-la-austeridad-energetica/>
- Stepanov, V. G., Xiao, Y., Tran, Q., Rojas, M., Willson, R. C., Fofanov, Y., Fox, G. E., & Roberts, D. J. (2014). The presence of nitrate dramatically changed the predominant microbial community in perchlorate degrading cultures under saline conditions. *BMC Microbiology*, 14(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12866-014-0225-3>
- Steward, Julian H. 1972 *Theory of Culture Change: The Methodology of Multilinear Evolution*: University of Illinois Press
- Suárez, E. (2006). Introducción. En: *Resiliencia y Subjetividad. Los Ciclos de la Vida. Paidós/Tramas Sociales*. Buenos Aires: Argentina.
- Swiderska, K., Milligan, A., Kohli, K., Jonas, H., Shrumm, H., Wim Hiemstra, W. & M.J. Oliva (eds.). 2012. *PLA65: Biodiversity and culture: exploring community protocols, rights and consent. Participatory Learning and Action*. IIED Publications Library. ISBN 9781843698517
- T. McPhearson, S. T. A. Pickett, N. B. Grimm, J. Niemelä, M. Alberti, T. Elmqvist, C. Weber, D. Haase, J. Breuste and S. Qureshi. "Advancing Urban Ecology toward a Science of Cities." *BioScience*, vol. 66(3), pp. 198-212, 2016.
- Tabares, E. (2011). *Voces, perspectivas y miradas del Pacífico (Primera)*. Grupo de Investigación Antropacífico Primera edición Diciembre 2011 Universidad.
- Tabares, R. E., & Alvarado, E. (2004). *ANTROPACÍFICO (Vol. 2)*. Universidad del Cauca.
- Taks, J., & Foladori, G. (2011). La Antropología frente al Desafío Ambiental. *Revista MAD*, 6, 1–9. <https://doi.org/10.5354/0718-0527.2002.14817>
- Tanner, T., Lewis, D., Wrathall, D., Bronen, R., Cradock-Henry, N., Huq, S., Lawless, C., Nawrotzki, R., Prasad, V., Rahman, M. A., Alaniz, R., King, K., McNamara, K., Nadiruzzaman, M., Henly-Shepard, S., & Thomalla, F. (2015). Livelihood resilience in the face of climate change. *Nature Climate Change*, 5(1), 23–26. <https://doi.org/10.1038/nclimate2431>
- Tanwar, M., Tanwar, B., Tanwar, R. S., Kumar, V., & Goyal, A. (2018). Himachali dham: Food, culture, and heritage. In *Journal of Ethnic Foods (Vol. 5, Issue 2, pp. 99–104)*. Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jef.2017.10.006>
- Tarifa, J., Crespo, A., & Cristina, U. (2011). El Agua, un Don de la Vida para los Pueblos Indígenas. FONDO INDIGENA.
- Thiao, D., Leport, J., Ndiaye, B., & Mbaye, A. (2018). Need for adaptive solutions to food vulnerability induced by fish scarcity and unaffordability in Senegal. *Aquatic Living Resources*, 31, 1–9. <https://doi.org/10.1051/alr/2018009>
- Thompson, J., Tod, A., Bissell, P., & Bond, M. (2017). Understanding food vulnerability and health literacy in older bereaved men: A qualitative study. *Health Expectations*, 20(6), 1342–1349. <https://doi.org/10.1111/hex.12574>
- Thulstrup, A. W. (2015). Livelihood Resilience and Adaptive Capacity: Tracing Changes in Household Access to Capital in Central Vietnam. *World Development*, 74, 352–362. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.05.019>
- Timón, D. (2010). Gran ciudad y turismo en la transición postindustrial: Nuevos y viejos procesos, nuevas y viejas teorías. El ejemplo del área metropolitana de Madrid. *Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Núm 14.
- Toledo, V. (2009). La Memoria Biocultural. In *Cuadernos de Biodiversidad*.
- Toledo, V. (2013). El paradigma biocultural: crisis ecológica, modernidad y culturas tradicionales. *Sociedad y Ambiente*, 1(1), 50–60.
- Toledo, V. M. (2003). *Ecología, espiritualidad y conocimiento, de la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable*. Universidad Iberoamericana.
- Toledo, V., & Barrera, N. (2014). La memoria Biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. U. del Cauca.
- Toledo, V., Barrera, V. Bassols, N. (2008). La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Editorial Icaria. Barcelona.
- Toledo, V., Carabias, J., Mapes, C., & Toledo, C. (1985). *Ecología y autosuficiencia alimentaria.: Siglo XXI*. México
- Toledo, V., J Stepp, F Wyndham, R Zarger. 2002. *Ethnoecology: A conceptual framework for the study of indigenous knowledge of nature*. *Ethnobiology and Biocultural Diversity*. International Society of Ethnobiology,
- Toledo, V., P. Álvarez & P. Ávila (Eds). (1993). *Plan Patzcuaro 2000: investigación multidisciplinaria para el desarrollo sostenido*. Fundación Friedrich Ebert. México. Pp. 225.

- Trabanino, F., & Núñez, L. F. (2015). *Costumbres y prácticas funerarias en el área maya a través del tiempo* (Primera Ed). Universidad Autónoma de Campeche.
- Trabanino, F., & Vilchis, R. (n.d.). La ruta de los ralladores de yuca en el Caribe.
- TRIANA, A. (2019, September 14). Cultivos ilícitos en territorios indígenas: un callejón con salida. *EL TIEMPO*.
- Truffino, J. (2010). Resiliencia: una aproximación al concepto. *Revista de Psiquiatría y Salud mental*, 3(4), 145-151. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2010.09.003>
- Turner MG. 2010. Disturbance and landscape dynamics in a changing world. *Ecology* 91: 2833–2849.
- Turner, B. L. (2010). Vulnerability and resilience: Coalescing or paralleling approaches for sustainability science? *Global Environmental Change*, 20(4), 570–576. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.07.003>
- Turner, K. L., Davidson-Hunt, I. J., Desmarais, A. A., & Hudson, I. (2016). Creole hens and ranga-ranga: Campesino foodways and biocultural resource-based development in the Central Valley of Tarija, Bolivia. *Agriculture (Switzerland)*, 6(3). <https://doi.org/10.3390/agriculture6030041>
- Twigg, J. (2007). Características de una comunidad resiliente ante los desastres. [http://www.benfieldhrc.org/disaster\\_studies/projects/communitydrindicators/comunity\\_drr\\_indicators\\_index.htm](http://www.benfieldhrc.org/disaster_studies/projects/communitydrindicators/comunity_drr_indicators_index.htm). Consultado 14.11.2009
- Uchiyama, Y., Matsuoka, H., & Kohsaka, R. (2017). Apiculture knowledge transmission in a changing world: Can family-owned knowledge be opened? *Journal of Ethnic Foods*, 4(4), 262–267. <https://doi.org/10.1016/j.jef.2017.09.002>
- ULLOA, Astrid. (2001) Transformaciones en las investigaciones antropológicas sobre naturaleza, ecología y medio ambiente *Revista Colombiana de Antropología* volumen 37, enero- diciembre ICANH. Pp. 189-232
- UNDRR. 2004. Living with risk: a global review of disaster reduction initiatives. Volume 1. UNITED Nations.
- UNESCO (2005). Convención sobre la Protección y la Promoción de la Diversidad de las Expresiones Culturales. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001429/142919s.pdf>
- UNESCO, ICCROM, ICOMOS, & UICN. (2014). Manual de referencia. Manual de referencia. Propuestas de inscripción en la lista del Patrimonio Mundial. In Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO. (2003). Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001325/132540s.pdf>
- UNESCO. (2009). Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad. 172.
- UNESCO. (2015). 20a Reunión de la Asamblea General de los Estados Partes en la Convención para la Protección del Patrimonio Mundial. Cultural y Natural. Patrimonio Mundial y desarrollo sostenible WHC-15/20.GA/13. Recuperado de: <http://whc.unesco.org/archive/2015/whc15-20ga-13-es.pdf>
- UNESCO/World Bank. 2018. Culture in City Reconstruction and Recovery. Paris: UNESCO. © UNESCO and World Bank.
- UNFCCC. (2014). Report on the meeting on available tools for the use of indigenous and traditional knowledge and practices for adaptation, needs of local and indigenous communities and the application of gender-sensitive approaches and tools for adaptation. May, 23.
- Unidas, N., Patrimonio, C., & Inmaterial, C. (n.d.). Patrimonio y desarrollo.
- United Nations Development Program (UNDP). 2000. Human Development Report 2000. New York: Oxford University Press.
- United Nations. (2006). General Assembly. Episodes, 29(4), 305–305. <https://doi.org/10.18814/epiugs/2006/v29i4/009>
- Universitat Politècnica de Catalunya; Unescosost. (27 de Agosto de 2018). Patrimonio Biocultural asociado a mecanismos de transferencia de conocimiento tradicional en comunidades indígenas vulnerables. Estudios de caso en México y Colombia. Obtenido de Tic UnescoSost: <https://www.unescosost.org/post/patrimonio-biocultural-asociado-a-mecanismos-de-transferencia-de-conocimiento-tradicional>
- Urquijo Torres, P. (2011). Comments about Biocultural Memory. *Desacatos*, 35, 194–198.
- VALDÉS, F. A. (2019). ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD AMBIENTAL POR DESLIZAMIENTO EN LA MICROCUENCA DEL RÍO TABARCIA, CANTÓN DE MORA, REPÚBLICA DE COSTA RICA (Trabajo final del Programa de Estudios de Posgrado en Geología para optar al grado y título de Maestría). Ciudad Universitaria Rodrigo Facio: UNIVERSIDAD DE COSTA RICA. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Arturo-Carbajal/publication/338832309\\_Analisis\\_de\\_vulnerabilidad\\_ambiental\\_por\\_deslizamiento\\_en\\_la\\_microcuenca\\_d](https://www.researchgate.net/profile/Arturo-Carbajal/publication/338832309_Analisis_de_vulnerabilidad_ambiental_por_deslizamiento_en_la_microcuenca_d)



el\_Rio\_Tabarcia\_Canton\_de\_Mora\_Republica\_de\_Costa\_Rica/links/5e2e756192851c6af5452a87/Analisis-de-vulnerab

- Valencia Hernández, J. G., & Giraldo Jaramillo, N. (2017). Pueblos Originarios y Extractivismo Minero. [https://www.academia.edu/34947992/Pueblos\\_Originarios\\_y\\_Extractivismo\\_Minero.pdf?email\\_work\\_card=view-paper](https://www.academia.edu/34947992/Pueblos_Originarios_y_Extractivismo_Minero.pdf?email_work_card=view-paper)
- Valencia, M. R. (2020). The practice of co-production through biocultural design: A case study among the bribri people of Costa Rica and Panama. *Sustainability (Switzerland)*, 12(17). <https://doi.org/10.3390/su12177120>
- Vallejo, M., Casas, A., Blancas, J., Moreno-Calles, A. I., Solís, L., Rangel-Landa, S., Dávila, P., & Téllez, O. (2014). Agroforestry systems in the highlands of the Tehuacán Valley, Mexico: Indigenous cultures and biodiversity conservation. *Agroforestry Systems*, 88(1), 125–140. <https://doi.org/10.1007/s10457-013-9660-7>
- Vallejo, M., Casas, A., Pérez-Negrón, E., Moreno-Calles, A. I., Hernández-Ordoñez, O., Tellez, O., & Dávila, P. (2015). Agroforestry systems of the lowland alluvial valleys of the Tehuacán-Cuicatlán Biosphere Reserve: An evaluation of their biocultural capacity. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/1746-4269-11-8>
- Van de Kerk, G., & Manuel, A. (2010). Short survey of relevant indexes and sets of indicators concerning development towards sustainability. In *Northern Alliance for Sustainability (Issue January)*. ANPED.
- Van de Kerk, G., & Manuel, A. R. (2008). A comprehensive index for a sustainable society: The SSI - the Sustainable Society Index. *Ecological Economics*, 66(2–3), 228–242. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.01.029>
- Vanhulst, J. (2019). Pensar la sustentabilidad desde América Latina. Retrospectiva del discurso académico a partir de un análisis bibliométrico entre 1970 y 2012. *Revista Colombiana de Sociología*, 42(1), 0–1. <https://doi.org/10.15446/rcs.v42n1.73141>
- Velandia Jagua, C. A., & Silva, E. (2004). Supervivencia de una Cosmogonia Prehispánica en el Sur del Tolima, Colombia. *MUSEOLógicas - Revista Del Museo Antropológico de La Universidad Del Tolima*, March, 16–54.
- Velázquez-Salazar, M., Scalzo, G., & Byker Shanks, C. (2021). Colored Heirloom Corn as a Public Good: The Case of Tlaxcala, Mexico. *Sustainability*, 13(3), 1507. <https://doi.org/10.3390/su13031507>
- Vernot, D. (2018). Changes in the social and food practices of indigenous people in the New Kingdom of Granada (Colombia): through artifacts. In *Journal of Ethnic Foods (Vol. 5, Issue 3, pp. 177–183)*. Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jef.2018.08.001>
- Vidal, L. M. (2007). EVOLUCIÓN DE LA VULNERABILIDAD FRENTE A FENÓMENOS ASOCIADOS CON DESLIZAMIENTOS E INUNDACIONES. CASO ZONA NORORIENTAL DE MEDELLÍN, 1960 - 1990. *Gestión y Ambiente*, 10(2), 53-71. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1694/169419816004.pdf>
- Villagomez, Y. (n.d.). *Agua y Diversidad Cultural en México*.
- Villegas, M. C. (2013). Interpretación espacial del conflicto armado. Metodología de análisis de las valoraciones culturales en poblaciones afectadas por la violencia.
- Virtanen, P. K. (2019). Ancestors' times and protection of Amazonian Indigenous biocultural heritage. *AlterNative*, 15(4), 330–339. <https://doi.org/10.1177/1177180119893132>
- von Essen, E., & Mårtensson, F. (2017). Young adults' use of emotional food memories to build resilience. *Appetite*, 112, 210–218. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.01.036>
- Wairore, J. N., Mureithi, S. M., Wasonga, O. V., & Nyberg, G. (2016). Benefits Derived from Rehabilitating a Degraded Semi-Arid Rangeland in Private Enclosures in West Pokot County, Kenya. *Land Degradation & Development*, 27(3), 532–541. <https://doi.org/10.1002/ldr.2420>
- Walker LR. 2012. *The Biology of Disturbed Habitats*. Cambridge University Press.
- Walters, G., Janzen, C., & Maginnis, S. (2016). Nature-based solutions to address global societal challenges. In *Nature-based solutions to address global societal challenges*. <https://doi.org/10.2305/iucn.ch.2016.13.en>
- Warbrick-Smith, J., Raubenheimer, D., Simpson, S. J., & Behmer, S. T. (2009). Three hundred and fifty generations of extreme food specialisation: Testing predictions of nutritional ecology. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 132(1), 65–75. <https://doi.org/10.1111/j.1570-7458.2009.00870.x>
- Watson, J. 2019. *Lo-TEK design by radical indigenism*. TASCHEN ed.

- Weij, W., Shi, S., Zhang, X., Zhou, L., Xie, B., Zhou, J., & Li, C. (2020). Regional-scale assessment of environmental vulnerability in an arid inland basin. *Ecological Indicators*, 109(September 2019), 105792. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2019.105792>
- Werner, E.E. (2003). "Prólogo" a N. Henderson y M. Milstein: La resiliencia en la escuela. Buenos Aires. Paidós
- Wilches-Chaux, G. (1993). LA VULNERABILIDAD GLOBAL. En A. Maskrey, Los desastres no son naturales (págs. 11-44.). s.c: s.e. Recuperado el 21 de Abril de 2021, de <https://www.gub.uy/sistema-nacional-emergencias/sites/sistema-nacional-emergencias/files/documentos/publicaciones/La%2Bvulnerabilidad%2Bsocial%20WILCHES%2BCHAUX.pdf>
- Winkel, T., Núñez-Carrasco, L., Cruz, P. J., Egan, N., Sáez-Tonacca, L., Cubillos-Celis, P., Poblete-Olivera, C., Zavalla-Nanco, N., Miño-Baes, B., & Viedma-Araya, M. P. (2020). Mobilising common biocultural heritage for the socioeconomic inclusion of small farmers: panarchy of two case studies on quinoa in Chile and Bolivia. *Agriculture and Human Values*, 37(2), 433–447. <https://doi.org/10.1007/s10460-019-09996-1>
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen. (1996). German Advisory Council on Global Change. Belín: Springer. Obtenido de [https://www.wbgu.de/fileadmin/user\\_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg1996/pdf/wbgu\\_jg1996\\_engl.pdf](https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg1996/pdf/wbgu_jg1996_engl.pdf)
- Wolpoff, M. H. (2009). Book review: The 10,000 Year Explosion: How Civilizations Accelerated Human Evolution. *American Journal of Human Biology*, 22(1), 137–138. <https://doi.org/10.1002/ajhb.21004>
- World Bank. 2001. World Development Indicators. Environmental Indicators. Available at [www.worldbank.org/wdi2001/environment.htm](http://www.worldbank.org/wdi2001/environment.htm)
- Woroniecki, S. (2019). Enabling Environments? Examining Social Co-Benefits of Ecosystem-Based Adaptation to Climate Change in Sri Lanka. *Sustainability*, 11(3), 772. <https://doi.org/10.3390/su11030772>
- Worster, Donald, 1989. "The Ends of the Earth". Cambridge: Cambridge University Press. doi: 10.1017 / CBO9781139173599.
- Xiong, D. X., & Brownlee, I. A. (2018). Memories of traditional food culture in the kampong setting in Singapore. *Journal of Ethnic Foods*, 5(2), 133–139. <https://doi.org/10.1016/j.jef.2018.02.007>
- Xu, C., Kohler, T. A., Lenton, T. M., Svenning, J. C., & Scheffer, M. (2020). Future of the human climate niche. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117(21), 1–6. <https://doi.org/10.1073/pnas.1910114117>
- Yana, O. (2008). Diferencias de género en las percepciones sobre Indicadores climáticos y el impacto de riesgos climáticos en el altiplano Boliviano: estudio de caso en los municipios de Umala y Añoraimas, departamento de La Paz. In *Mujeres indígenas y cambio climático: Perspectivas latinoamericanas* (p. 234). <http://www.carbonoybosques.org/images/stories/esp/archivos/mujeres-indigenas-y-cambio-climatico-2008.pdf>
- Yılmaz, B., Acar-Tek, N., & Sözlü, S. (2017). Turkish cultural heritage: a cup of coffee. In *Journal of Ethnic Foods* (Vol. 4, Issue 4, pp. 213–220). <https://doi.org/10.1016/j.jef.2017.11.003>
- Zorom, M., Barbier, B., Mertz, O., & Servat, E. (2013). Diversification and adaptation strategies to climate variability: A farm typology for the Sahel. *Agricultural Systems*, 116, 7–15. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2012.11.004>
- Zou, T., & Yoshino, K. (2017). Environmental vulnerability evaluation using a spatial principal components approach in the Daxing'anling region, China. *Ecological Indicators*, 78, 405–415. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.03.039>
- Zsögön, S. J. (2019). *Antropología ambiental: fundamentos*. Madrid: Dykinson. Obtenido de <https://www.torrossa.com/it/resources/an/4513216>
- Frankenberger, T., et al. (2012). Enhancing Resilience to Food Security Shocks in Africa: Discussion Paper.
- Lisa, E., Schipper, F. & L. Langston. 2015. A comparative overview of resilience measurement frameworks. Analysing indicators and approaches. Working Paper 422. Overseas Development Institute.
- Adger, N.W. 2000. Social and Ecological Resilience: are they related. *Progress in Human Geography* 24,3 (2000) pp. 347–364

- Alexander, D. (2013) 'Resilience and disaster risk reduction: an etymological journal', *Natural Hazards Earth Systems Science* 13: 2707-2716.
- Holling, C. (1973) 'Resilience and Stability of Ecological Systems', *Annual Review of Ecology and Systematics* 4:1-23.
- Olsson, L., A. Jerneck, H. Thoren, J. Persson, D. O'Byrne (2015) 'Why resilience is unappealing to social science: Theoretical and empirical investigations of the scientific use of resilience', *Science Advances* 4(1) e1400217, DOI: 10.1126/sciadv.1400217.
- Twigg, J. (2009) *Characteristics of a Disaster-Resilient Community. A Guidance Note.* NGO Inter-agency group. (<http://community.eldis.org/.59e907ee/Characteristics2EDITION.pdf>).
- SRC (N.d.) *Applying resilience thinking: Seven principles for building resilience in social-ecological systems.* Stockholm:Stockholm Resilience.
- ARUP (2014) *City Resilience Index Research Report Volume 3 Urban Measurement Report.* London: ARUP International Development and the Rockefeller Foundation.
- USAID. (2013) *The Resilience Agenda: Measuring Resilience in USAID.* ([https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1866/Technical%20Note\\_Measuring%20Resilience%20in%20USAID\\_June%202013.pdf](https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1866/Technical%20Note_Measuring%20Resilience%20in%20USAID_June%202013.pdf)).
- Brooks, N. Aure, E. Whiteside, M. (2014b) *FINAL REPORT: Assessing the impact of ICF programmes on household and community resilience to climate variability and climate change. Evidence on Demand.* ([http://dx.doi.org/10.12774/eod\\_cr.june2014.brooksetal](http://dx.doi.org/10.12774/eod_cr.june2014.brooksetal)).
- Mayunga, J. (2007) *Understanding and Applying the Concept of a Community Disaster Resilience: A Capital-based approach.* (<https://www.ehs.unu.edu/file/get/3761>).
- UNDP (2013) *Community Based Resilience Assessment (CoBRA) Conceptual Framework and Methodology.* United Nations Development Programme (UNDP) Drylands Development Centre.

## **13 Anexos**

## 13.1 Anexo Revisión Bibliográfica

Tabla 29 Revisión bibliográfica.

Revisión Bibliográfica					
1.	Título	Objetivos	Teoría	Metodología	Resultados
	<p>El etnoconocimiento en la gestión del riesgo por inundaciones súbitas: Sistematización aplicada a la comunidad Nasa (Colombia).                      Autora: Isaleimi Guaquimpumba.                      Universidad de Alicante.</p>	<p>Objetivo general:                      Sistematizar el etnoconocimiento del grupo indígena Nasa asociado a la gestión del riesgo por inundaciones súbitas en el resguardo indígena Páez de Corinto, en el Departamento del Cauca, Colombia, a fin de mejorar la gestión y reducir el riesgo.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar el ciclo de vida del riesgo natural por inundaciones súbitas (pre-, durante y post-) en la comunidad indígena Nasa.</li> <li>• Recopilar el etnoconocimiento de la comunidad indígena Nasa en relación con la gestión del riesgo por inundaciones súbitas, mediante el desarrollo e implementación de</li> </ul>	<p>Teoría</p> <p>Visión <i>Emic</i>                      La interpretación que da la comunidad sobre los hechos sociales.</p> <p>Visión <i>Etic</i>                      La interpretación de los hechos sociales desde la perspectiva científica de los investigadores a través de la mirada, la escucha al interior de la comunidad.</p> <p>Enfoque Funcionalista                      Explica la función de cada hecho social en relación a sus creencias y costumbres. Se explica los hechos sociales dentro de un sistema social organizado.</p> <p>Enfoque Estructural-funcionalista                      La teoría resalta la importancia de las actividades (normas, costumbres, etc.), dentro de la comunidad, pues son un mecanismo esencial para el fortalecimiento y mantenimiento del orden social.</p> <p>Enfoque Materialismo – Cultural</p>	<p>método etnográfico son dos: la observación participante y la entrevista en profundidad.</p>	<p>Resultados</p> <p>en primer lugar, la sistematización del etnoconocimiento en las fases del desastre, donde se detallan las actividades realizadas por parte de la comunidad en el ciclo de vida del desastre (pre-, durante y post-desastre), así mismo una descripción de las actividades desde el punto de vista emic. En el segundo subapartado se presenta la descripción del ritual, el cateo para la ubicación de las viviendas, junto con una descripción pormenorizada de, Por último, se muestra el análisis del etnoconocimiento (visión etic) para identificar las implicaciones positivas de las actividades en el entorno social, ambiental, económico y cultural. El proceso.</p>

		<p>un diseño metodológico cualitativo ad hoc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar acciones que favorezcan la inclusión del etnoconocimiento en los mecanismos y sistemas de gestión del riesgo por inundaciones súbitas.</li> </ul>	<p>El materialismo cultural menciona que la cultura tiene tres componentes: la infraestructura, la estructura y la superestructura. La primera hace referencia a las prácticas de producción y reproducción, siendo ambas prioritarias ante condicionantes de los otros componentes de la cultura (estructura y superestructura), pues la infraestructura está relacionada con la supervivencia y el bienestar del ser humano. La segunda hace referencia a que la estructura se compone de las características organizativas de la economía doméstica y la economía política. Por último, en la superestructura, es donde se encuentra la cultura y los sectores ideológicos. En sí, los tres componentes de la cultura se complementan, pero es la infraestructura la que influye en el desarrollo de la cultura. Por lo tanto, las explicaciones de los elementos supraestructurales de la cultura Nasa deben ser entendidas como respuestas a los condicionantes</p>		
--	--	--	--	--	--

			ambientales de la región donde habitan.		
2	Soberanía Del Conocimiento Tradicional Indígena En La Amazonia Colombiana – El Pueblo Andoke De Aduche. Autor: Lena Yanina Estrada Añokazi. UPC Barcelona	General: Analizar el reconocimiento a procesos de creación de conocimiento desde el modo o sistema de vida indígena, asociado a la conservación, uso de la biodiversidad e importancia de la diversidad cultural.	No hay teorías, Se trabajan los conceptos de conservación del conocimiento ancestral y la biodiversidad, pensamiento jurídico indígena.	Revisión bibliográfica, entrevistas, recorridos en la zona con la comunidad, elección de actores sociales,	1.Revision de la Normativa colombiana sobre los territorios sagrados y la protección de la soberanía del conocimiento 2. Amplia etnografía del pueblo Andoque
3	Artículo. La problemática del patrimonio cultural inmaterial. Chiara Bortolotto. Culturas. Revista de Gestión Cultural Vol. 1, Nº 1, 2014pp. 1-22. DOI: <a href="http://dx.doi.org/10.4995/cs.2014.3162">http://dx.doi.org/10.4995/cs.2014.3162</a>	Mostrar aciertos y desaciertos con la declaración de la convención del patrimonio cultural inmaterial. Las dificultades para Operativizar el concepto, ya que es un asunto que le competen a las instituciones del gobierno o a los agentes culturales.			
4	Interpretación espacial del conflicto armado. Metodología de análisis de las valoraciones culturales en poblaciones afectadas por la violencia. MARÍA CLAUDIA VILLEGAS GONZÁLEZ. Mayo de 2013. MAESTRÍA EN PATRIMONIO CULTURAL Y TERRITORIO, PONTIFICIA, UNIVERSIDAD JAVERIANA, mayo de 2013.	General Generar una metodología de análisis espacial que permita interpretar la transformación de las valoraciones culturales en poblaciones afectadas por el conflicto armado, para formular lineamientos que desde el patrimonio cultural contribuyan a mitigar los impactos durante los procesos	Memoria Patrimonio Conflicto	Proponer una metodología de análisis espacial del conflicto, donde sea tenido en cuenta los lineamientos del Patrimonio Cultural en la recuperación de la población  relatos orales, la prensa, el levantamiento cartográfico, el análisis de uso y los significados de los espacios	Reactivar la memoria por medio de los símbolos colectivos (Fortalecer) Defender el espíritu del lugar, conservar usos en lugares de reconstrucción (Recordar) 4.3 Fortalecimiento de los lazos de amistad, oportunidades para el no abandono (Fortalecer) 4.6 Recuperación de los espacios sagrados (Sanar)

		<p>de reparación de las mismas.</p> <p>Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar una revisión de la normativa colombiana que guía las actuaciones del patrimonio cultural, para identificar políticas con que se cuenta actualmente.</li> <li>2. Diseñar e implementar el análisis espacial de las transformaciones de prácticas culturales en un caso de estudio para identificar las incidencias en el uso y el significado del conflicto en ellas.</li> <li>3. Definir posibles medidas y acciones desde el Patrimonio Cultural que contribuyan con recuperar o preservar para la memoria local.</li> </ol>			
5	LA PARTICIPACIÓN SOCIAL COMO MÉTODO DE CONSERVACIÓN ESTUDIO DE CASO EN EL ÁREA DE CONSERVACIÓN ARENAL HUETAR NORTE DE COSTA RICA	<p>Contribuir a la oficialización<sup>12</sup> del corredor biológico.</p> <p>-Contribuir a resolver las carencias sobre el conocimiento de los servicios ecosistémicos de la región</p>	<p>Conceptos: Políticas de conservación, revisión de acuerdos nacionales y normas jurídicas ambientales, corredores Biológicos.</p>	<p>Talleres de educación y comunicación ambiental.</p> <p>Entrevistas.</p>	<p>Manual educativo para educadores desarrollado en 10 módulos.</p>
6	EL ECOSISTEMA CULTURAL DE LITORAL EN BOCACHICA (ISLA DE	<p>Obj General: Emplear el concepto de ecosistema cultural en</p>	<p>Ecosistemas culturales marítimos y de rivera (agua dulce).</p>	<p>propone el concepto de ecosistema cultural como una herramienta</p>	<p>1Estrategia No. 1: Fomentar el conocimiento histórico y actual del</p>



	<p>TIERRABOMBA –CARTAGENA):          LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA LA          FORMULACIÓN DE UN PLAN ESPECIAL DE          SALVAGUARDIA (PES)</p>	<p>Bocachica,          corregimiento de          Cartagena de Indias –          Bolívar, como  <u>aproximación          metodológica que          permita enmarcar el          espacio litoral en el          ámbito patrimonial,          para generar          lineamientos básicos          de gestión y de toma          de decisiones frente a          su salvaguardia.</u></p>	<p>La antropología          marítima, es un concepto          que se viene trabajando          desde el siglo XX y hace          referencia al estudio de          “las complejas          interrelaciones entre la          explotación de los          recursos<sup>7</sup>          y la          estructura sociopolítica y          cultural de las          comunidades que los          explotan.</p>	<p>metodológica que          permite caracterizar al          espacio litoral del          sistema insular de          Bocachica y a su          población en el ámbito          patrimonial, en miras a          generar unos          lineamientos básicos          para la          formulación de acciones          contribuyan a          salvaguardar el          patrimonio inmaterial          de este territorio.          Su desarrollo está          dividido en tres etapas:          la primera consiste en          caracterizar el          ecosistema cultural          de litoral en Bocachica;          la segunda se centra en          evaluar su condición          actual, para así          identificar          19          situaciones          problemáticas que          pongan en riesgo su          permanencia en el          tiempo; y la tercera,          consiste          en generar unos          lineamientos básicos          para la formulación de          acciones que desde la          gestión y la          divulgación, sirvan en la          toma de decisiones          frente a la salvaguardia          de su patrimonio          inmaterial. Técnicas:          caja de observación,          análisis de cartografía          histórica, matriz de</p>	<p>patrimonio cultural          inmaterial del ecosistema          cultural de Bocachica          2. Estrategia No. 2:          Reconocer, valorar y          enseñar el patrimonio          cultural inmaterial del          ecosistema cultural de          Bocachica.          Estrategia No. 3:          Salvaguardar el          patrimonio cultural          inmaterial del ecosistema          cultural          de Bocachica.          Estrategia No. 4:          Fortalecer la organización          y la capacidad de gestión          cultural de los          portadores del          conocimiento sobre los          oficios tradiciones.          Estrategia No. 5:          Adecuación institucional</p>
--	---	---	--	--	---

				riesgo, matriz de vester, y 3 salidas de campo.	
7	TIERRA, AUTONOMÍA Y DIGNIDAD CONFLICTOS TERRITORIALES DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS DE LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA	El objeto de esta investigación son los conflictos y tensiones que se generan por el discurso y las prácticas del modelo de desarrollo frente a la garantía y el ejercicio del derecho fundamental al territorio de los pueblos indígenas en Colombia.	Tensión entre el Derecho y el Desarrollo por el reconocimiento de la tierra y el territorio. Teorías del desarrollo.	Análisis de Percepción sobre el desarrollo. Cartografía Social Entrevistas Talleres. Mapa mental de causas y consecuencias de los identificadas por los participantes de la Escuela Sistematización de taller de la escuela de formación megaproyectos en la Sierra Nevada.	Los conflictos territoriales pueden observarse desde diversas perspectivas. En este trabajo se priorizó la lectura de los mismos desde la tensión que existe entre la garantía del derecho al territorio y los discursos y prácticas del desarrollo. Se observó cómo el territorio se configura en un derecho fundamental para los pueblos indígenas, quienes en un ejercicio de apropiación y resignificación de los elementos del discurso jurídico han recurrido a los elementos derivados del mismo para defender su posición.
8	Paisaje, memoria y cultura. Una trilogía para la conservación y el bienestar de las comunidades totonacas. México	objetivo fundamental de esta investigación fue conocer cómo la memoria cultural de los totonacos resulta una fuente de conocimiento de los cambios en el paisaje y del conocimiento y persistencia de los sistemas tradicionales de cultivo. Se utilizó como herramienta fundamental la memoria histórica y se trabajó con aquellas personas que aún conservan conocimientos tradicionales o	Las nuevas corrientes de la biología de la conservación están orientadas hacia la necesidad de recuperar, revalorar y potenciar los sistemas tradicionales de producción y manejo de los recursos que las culturas indígenas poseen, haciendo especial hincapié en el componente social como clave para hacer un manejo más sustentable y resiliente de los recursos naturales (Gómez-Pompa y Kaus, 1992; Posey, 1999; Rodríguez y Mariaca,	La metodología utilizada fue de tipo cualitativa a través de talleres participativos con campesinos, entrevistas individuales, visitas de verificación y observación. De esta manera se obtuvo una rica información de tipo ambiental y social que ha contribuido al cambio del paisaje de la zona. Se identificaron las unidades de paisaje que actualmente recuerdan y registran los campesinos basadas en el reconocimiento de	Los resultados obtenidos muestran, por un lado, un amplio conocimiento del medio natural o un recuerdo del mismo que aun siguen conservando, especialmente los campesinos de mayor edad y, por otro, una evidente presencia de factores tanto internos como externos de tipo ambiental y social que amenazan el manejo tradicional en las unidades productivas y del monte y que han sido decisivos para el cambio del paisaje

		costumbres de la región, mayores de 60 años de edad.	2004; Berkes, 2004; Folke y Berkes, 1998; del Amo et al. (2009).	elementos fundamentales tales como: tipos de monte, flora y fauna comunes en la zona, tipos de relieve, tipos de suelo y tipos de plantas que crecen en la milpa. Análisis FODA para entrevistas.	
9	LA GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LA SIERRA DE SANTA MARTA EN VERACRUZ (MÉXICO): UN EJEMPLO DE ALIANZA ESTRATÉGICA DE SABERES LOCALES Y CONOCIMIENTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS PARA LA SUSTENTABILIDAD. Tesis doctoral.	El objeto de estudio de esta tesis doctoral se centra en el análisis de los procesos y prácticas de manejo y gestión de recursos naturales, agrosilvopastoriles, pesqueros y ecoturísticos en la Sierra de Santa Marta en Veracruz (México), como posible ejemplo de buenas prácticas integrales, sustentables e interculturales. Para ello, este trabajo analiza la articulación estratégica de saberes y prácticas locales indígenas campesinas y conocimientos científico-técnicos o “expertos”, generados por distintos proyectos implementados por una variedad de actores, a partir de los años noventa del siglo XX.	Concepto de desarrollo como discurso y otras alternativas.	Estudios de caso, cuyas bases metodológicas se basan fundamentalmente en una investigación cualitativa sustentada en esencia en la implementación de entrevistas semiestructuradas y abiertas a los distintos actores sociales	entender el grado de autonomía real de estas buenas prácticas socioambientales en contextos de pluralidad, su capacidad de mejorar la existencia de la gente, de generar proyectos personales fuera de la lógica del consumo ampliado de mercancías, y de transformar la hegemonía capitalista.
10	Saberes científicos y saberes tradicionales sobre lo viviente en la gobernanza económico-política del	El objetivo de este informe es mostrar la	Con una perspectiva comparativa cruzando la	Estudios de caso Análisis comparativo	la importancia de tomar en cuenta en la construcción

	<p>medio ambiente: la agroecología como práctica híbrida,</p>	<p>complejidad del dualismo saberes científicos/saberes tradicionales, situando estos saberes (como ya lo habíamos mostrado de manera muy precisa en el informe D.5.2 en el caso de saberes tradicionales) dentro de las situaciones de gobernanza ambiental</p>	<p>antropología de los saberes locales, la sociología del medioambiente y los estudios sociales de las ciencias, seleccionamos tres estudios de caso relacionados a la comercialización y transformación de recursos naturales en México y Brasil, que a diferentes niveles refieren proyectos relacionados a la agroecología. Y analizamos de manera integrada, como ellos redefinen durante estos procesos las relaciones entre diferentes portadores de saberes (poblaciones tradicionales, mestizos, campesinos, agricultores, científicos, actores económicos, políticos) para entender como ellos participan en las arenas epistémicas durante procesos socio-ecológicos y contribuyen así a la gobernanza también La vinculación de este concepto de gobernanza con la noción de saberes tiene dos vertientes de origen: por un lado, la presencia histórica de los saberes científicos dentro del llamado desarrollismo</p>		<p>de las políticas de desarrollo sustentable de la circulación de saberes durante la comercialización y la transformación de recursos naturales mostrando varias configuraciones complejas que pueden existir entre estos dos polos. En efecto, estos dos polos reenvían formas de saberes sumamente heterogéneos entre los cuales existen formas de intermediación que permite cuestionar otro dualismo antiguamente establecido entre eso que revelan los saberes como modo de conocimiento del mundo natural y de la política como proyecto de acción sobre la sociedad.</p>
--	---	--	---	--	--

			y por el otro el que los saberes tradicionales hayan sido tomados en cuenta, de manera oficial, desde el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), en los organismos internacionales y en las agendas políticas nacionales de los países en vías de desarrollo y en los países emergentes. tal.		
11	Mapeo territorial de las estrategias de sobrevivencia biológica y cultural en cuatro comunidades Mbya guaraní del Tekoha Guasu Reserva San Rafael, Paraguay	describir el uso territorial, el manejo actual del sistema agroforestal y el sistema alimentario de cuatro comunidades indígenas Mbya Guaraní. Este objetivo general está compuesto por tres objetivos específicos: - Identificar las estrategias, extensiones y recursos principales utilizados por los miembros de la comunidad para subsistir. - Identificar los cambios, continuidades y amenazas para el uso territorial, el manejo de los sistemas agroforestales y el sistema alimentario	La agroecología, con su mirada holística y transdisciplinaria (diálogo de saberes). La mirada de la antropología, base de la formación académica del autor, constituye el segundo pilar. Los conceptos centrales de esta investigación son territorio, naturaleza, soberanía alimentaria, manejo, agroecosistemas, sistemas agroforestales, y sistema alimentario tradicional. Como parte esencial de todos los anteriores, el conocimiento tradicional, elemento central del enfoque transdisciplinario que caracteriza la agroecología, toma también una gran	Investigación dialéctica. tres niveles sobre un objeto empírico, siendo que los mismos no son incompatibles entre sí, éstos son: 1) nivel descriptivo, 2) nivel explicativo, y 3) nivel crítico. Existe además unos cuatro niveles que rompe con la ciencia convencional y no es considerado como una práctica científica “normal” por los sociólogos más académicos: se trata de la Investigación Acción Participativa (IAP) o “ciencia con la gente”. En este modo de entender la investigación “los actores sociales u objeto a investigar son considerados sujeto; no sólo a efectos de conocer la situación por sí mismos sino para	No hay métodos y técnicas preestablecidos para desarrollar paso a paso un Plan de Vida, y esto se debe a su naturaleza intercultural. Justamente, el primer paso de un Plan de Vida para el Tekoha Guasu debería consistir en la definición de un método y alcances colectivos (grado de participación, toma de decisiones, ejercicios) del trabajo a realizar. Si esto no se define de manera participativa desde el inicio, es probable que agentes externos tomen control sobre la iniciativa y la manejen según sus intereses. Un enfoque de Investigación Acción Participativa de naturaleza intercultural sería la base adecuada para la consecución de alternativas al desarrollo

		<p>- Explorar las potencialidades y dificultades que enfrentaría la construcción participativa de un Plan de Vida, desde la mirada de la Agroecología, para regeneración cultural, el protagonismo propio y el manejo sustentable de los recursos del territorio del Tekoha Guasu.</p>	<p>relevancia. El concepto de Plan de Vida es también utilizado, secundariamente, como punto de partida para la investigación doctoral que propongo. Como esta investigación parte de un enfoque de respeto a los derechos de los pueblos indígenas, y a su vez es participativa, hemos intentado utilizar un lenguaje sencillo que permita su lectura y aprovechamiento a un público que supera el ámbito académico de las ciencias sociales o naturales.</p>	<p>transformarla con la práctica de la IAP. El gran pedagogo brasileño Paulo Freire fue uno de los impulsores de este modo de proceder.” (Taberner, 2008) Este cuarto nivel fue llamado “perspectiva dialéctica” por el sociólogo Jesús Ibáñez, quién proponía que la sociología debía empujar la realidad hacia otro estado posible mediante una acción transformadora, y no limitarse a fijar la realidad en su estado positivo (Teberner, 2008).</p>	<p>que sean culturalmente adecuadas, económicamente viables y holísticamente sustentables. Para el caso de las comunidades Mbya identificadas con y que reivindican el Tekoha Guasu, el Plan de Vida debería centrarse en el aseguramiento y reconocimiento real de su territorio. El Plan de Vida del Tekoha Guasu, tiene que centrarse en buscar la manera política de resolver la demanda física de territorio. Claramente, el Plan de Vida implica un proceso interno de reflexión, pero también implica un trabajo externo para entender el contexto para identificar las acciones que se deben emprender. Hay que reconocer la magnitud de las amenazas, para que el Plan de Vida pueda garantizar la persistencia del pueblo Mbya.</p>
12	MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO DEL DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO EN COMUNIDADES INDÍGENAS	<p>Objetivo: recolectar datos para lograr la construcción de un plan de trabajo y una agenda a largo alcance con y para cada comunidad. Eso implica primero construir una forma de llegar a las</p>	<p>Enfoque participativo Enfoque de Derechos Enfoque Plurinacionalista Enfoque Integracionista Enfoque Asimilacionista</p>	<p>Metodología de Diagnostico Participativo Que consta de:  Investigación Participativa, Evaluativa y de Acción.  Se hace CON y PARA las comunidades.</p>	<p>Se elaboro un informe de tipo participativo con cada comunidad, donde se analizaron el contexto actual, evaluación de los procesos de cambio cultural, estado de lo DDHH, los cumplimientos de los acuerdos con el estado. La clave es involucrar a toda la</p>

		comunidades y confrontarse a la problemática de la diversidad de las realidades lingüísticas, culturales, territoriales, organizativas y, de esta forma, incidir sobre el diseño e implementación de Políticas Públicas para los Pueblos Indígenas.			población para garantizar la pluralidad en las voces y en las decisiones.´ [p
13	Análisis del conocimiento ecológicotradicional y factores socioculturales sobrehuertos familiares en el Altiplano CentralMexicano	analizar mediante investigación participativa el conocimiento ecológico tradicio-nal y los factores socioculturales asociados con los huertos familiares en tres localidades ruralesdel Altiplano Central Mexicano	El conocimiento ecológico tradicional sobre huertos familiares es resultado de la experiencia empírica de las personas a lo largo de su vida como campesinos, en él están intrínsecamente relacionadas la comprensión social, cultural y ambiental del entorno. Los conocimientos aplicados en el manejo de estos agroecosistemas favorecen el aprovechamiento de las especies y brindan diversos beneficios, por esta razón en el ámbito científico la investigación destaca la importancia del conocimiento ecológico tradicional.	Las etapas metodológicas fueron: Estudio del conocimiento ecológico tradicional sobre huertos familiares; Análisis de las prácticas de manejo como expresiones del conocimiento local; y Análisis de los factores socioculturales y ambientales vinculados con el conocimiento. El enfoque participativo propició la interpretación y discusión colectiva de información acerca del conocimiento, las prácticas de manejo, el uso de las plantas, así como la valoración sociocultural de estos agroecosistemas.	Los huertos familiares son un ejemplo claro que es posible utilizar y conservar la biodiversidad, apartir de las prácticas de manejo se preserva el patrimonio biocultural. Mediante el conocimientoecológico tradicional, las personas interrelacionan las condiciones socioculturales del contexto local para el cuidado del huerto familiar y la adaptación de la agrobiodiversidad. Al ser unfenómeno prácticamente global, salvaguardan costumbres, tradiciones, creencias, ideologías yestructuras sociales particulares de cada área geográfica. Son agroecosistemas que aportan a laconservación biológica, tal como pretenden las políticas internacionales con el uso sustentable delos recursos naturales.Por ello, es

					<p>posible cambiar el paradigma conservacionista que sugiere como intocable a la naturaleza, en este sentido se aporta a la crítica que por medio de bancos genéticos se mantendrá a salvo la biodiversidad, o que la creación de áreas naturales protegidas es la solución para preservar los distintos elementos del ambiente, con todo el lastre y abandono que ello implica en las poblaciones locales de México y el mundo. Bajo esta misma idea de conservación, desde el ámbito social se contribuye para hacer frente a la globalización que pretende homogeneizar la cultura, en este sentido la socialización de la riqueza natural y cultural favorece su mantenimiento en el tiempo, es el principio de «la conservación a través del uso» aplicado en la gestión del patrimonio biocultural que prevalece a nivel mundial</p>
--	--	--	--	--	--



De acuerdo con la revisión bibliográfica sobre estudios de posgrado que contemplaran las temáticas de los conocimientos tradicionales, Patrimonio cultural inmaterial, territorios y soberanías y pueblos originarios, encontramos unos trabajos importantes que resaltan las investigaciones transdisciplinarias, la utilidad de las metodologías etnográficas y participativas, así como los retos actuales para la salvaguarda de los conocimientos sobre el manejo de la Biodiversidad de sistemas de cultivos, ecosistemas amenazados, y prácticas socioculturales.

El trabajo titulado: “El etnoconocimiento en la gestión del riesgo por inundaciones súbitas: Sistematización aplicada a la comunidad Nasa (Colombia)” (Guaquimpumba, 2020) presenta una propuesta en la que los conocimientos ancestrales ligados a la gestión de desastres se aplican para crear un modelo propio de gestión de inundaciones desde las actividades espirituales, las celebraciones para encontrar los equilibrios en la naturaleza, y lo más importante resaltar la importancia de la observación de los cambios en el agua, el aire, y la escucha y el acompañamiento del *te wala* o médico tradicional, junto con la población para continuar con el espíritu colaborativo y de participación de toda la comunidad. Esta tesis es un claro ejemplo de la aplicación de los etnoconocimientos en modelos de las ciencias de la tierra.

Continuando con los trabajos hechos por integrantes de pueblos originarios, encontramos el trabajo de (Estrada Añokazi, 2018) con el título: “Soberanía Del Conocimiento Tradicional Indígena En La Amazonia Colombiana – El Pueblo Andoke De Aduche. Lo más relevante de esta investigación es su amplia etnografía, y elaboración propia de mapas Etnocartografía, para poder entender las diferentes visiones sobre la soberanía de los conocimientos ancestrales en los territorios. Además se hace una revisión de la legislación en Colombia, para explicar como el estado debe por ley proteger los conocimientos, las lenguas y garantizar la soberanía de los pueblos originarios.

En Colombia vivimos un conflicto armado de más de 50 años, y la forma como las comunidades afectadas hacen frente a esas realidades impuestas, lleva a la academia a realizar trabajos buscando las nuevas significaciones y estrategias de la resiliencia para que la vida continúe. En el trabajo titulado: Interpretación espacial del conflicto armado. Metodología de análisis de las valoraciones culturales en poblaciones afectadas por la violencia (Villegas, 2013), Se hace un estudio sobre la Memoria Social, el Patrimonio cultural y el conflicto, son analizados para formular lineamientos que desde el patrimonio cultural contribuyan a mitigar los impactos durante los procesos de reparación de las mismas. Se propone una metodología de análisis espacial del conflicto, donde sea tenido en cuenta los lineamientos del Patrimonio Cultural en la recuperación de la población, sus relatos orales, la prensa, el levantamiento cartográfico, el análisis de uso y los significados de los espacios.

A partir de la importancia de los servicios ecosistémicos para la satisfacción de las necesidades básicas como el Agua y el alimento, se desarrolla el estudio “LA PARTICIPACIÓN SOCIAL COMO MÉTODO DE CONSERVACIÓN: ESTUDIO DE CASO EN EL ÁREA DE CONSERVACIÓN ARENAL HUETAR NORTE DE COSTA RICA” (Barrera y Galeana, 2011). Donde se establece la importancia de analizar y proponer mejoras a las Políticas de conservación, a través de ejercicios participativos para la revisión de acuerdos nacionales y normas jurídicas ambientales, en aras de la designación de corredores Biológicos. Este trabajo así como los anteriores tienen en común el uso de metodologías cualitativas como las entrevistas, así como la realización de talleres de educación y comunicación Ambiental.

Considerando las diferentes aproximaciones conceptuales para dar cuenta de las relaciones ecosistema-hombre- cultura, el concepto de ecosistema cultural es planteado y desarrollado a través del estudio: EL ECOSISTEMA CULTURAL DE LITORAL EN BOCACHICA (ISLA DETIERRABOMBA – CARTAGENA): LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA LA FORMULACIÓN DE UN PLAN ESPECIAL DE SALVAGUARDIA (PES)( Higuera, 2013), donde se desarrolla una aproximación metodológica que permita enmarcar el espacio litoral en el ámbito patrimonial, para generar lineamientos básicos de gestión y de toma de decisiones frente a su salvaguardia. Este trabajo si bien, es el mas cercano en términos geográficos al sitio de estudio de la presente tesis, también corresponde con los imaginarios colectivos de ser caribes y las dinámicas sociales y culturales a las que obedece. La investigación describe las características de los Ecosistemas culturales marítimos y de rivera ( agua dulce) desde la teoría de la Antropología marítima, el un concepto que se viene trabajando desde el siglo XX y hace referencia al estudio de “las complejas interrelaciones entre la explotación de los recursos y la estructura sociopolítica y cultural de las comunidades que los explotan.

Con respecto a las tensiones territoriales de las comunidades indígenas en el Caribe Colombiano, encontramos el texto: “Tierra, Autonomía Y Dignidad Conflictos Territoriales De Los Pueblos Indígenas De La Sierra Nevada De Santa Marta” ( Coronado, 2010), nos muestra una perspectiva de los conflictos Territoriales dentro de los derechos que bajo la constitución de 1991, se establece sobre las unidades político-administrativas del resguardo para la soberanía de los territorios ancestrales. La investigación logra identificar los conflictos y tensiones que se generan por el discurso y las prácticas del modelo de desarrollo frente a la garantía y el ejercicio del derecho fundamental al territorio de los pueblos originarios en Colombia.

Otro ejemplo importante sobre estudios de saberes locales y sus relaciones con el paisaje, la naturaleza y la memoria, son los trabajos de “Saberes ambientales Campesinos : Cultura y naturaleza en comunidades indígenas y mestizos de México”(Reyes,2011) donde se desarrollan a manera de casos de estudio las ,memorias sociales y los paisajes culturales que permiten la conservación y el bienestar de comunidades

totonacas y otras comunidades Mexicanas. Así mismo, también encontramos el trabajo de Tesis Doctoral de (Moreno, 2015) titulado : “La Gestión De Recursos Naturales En La Sierra De santa Marta En Veracruz (México): Un Ejemplo De alianza Estratégica De Saberes Locales Y conocimientos Técnicos-Científicos Para La sustentabilidad” en ella, el objeto de estudio se centra en el análisis de los procesos y prácticas de manejo y gestión de recursos naturales, agrosilvopastoriles, pesqueros y ecoturísticos como posible ejemplo de buenas prácticas integrales, sustentables e interculturales. Para ello, este trabajo analiza la articulación estratégica de saberes y prácticas locales indígenas campesinas y conocimientos científico-técnicos o “expertos”, generados por distintos proyectos implementados por una variedad de actores, a partir de los años noventa.

Con la llegada de los retos del cambio climático , en la agenda mundial , las políticas gubernamentales buscaron entender las dinámicas regionales y los saberes locales , así en el informe sobre : “Saberes científicos y saberes tradicionales sobre lo viviente en la gobernanza económico-política del medio ambiente : la agroecología como práctica híbrida”(ENGOV-UE,2014) El objetivo de este informe es mostrar la complejidad del dualismo saberes científicos/saberes tradicionales, situando estos saberes tradicionales dentro de las situaciones de gobernanza ambiental. Para tales efectos de análisis, fue importante una comprensión desde la antropología de los saberes locales, la sociología del medioambiente y los estudios sociales de las ciencias. Fueron seleccionados tres estudios de caso relacionados a la comercialización y transformación de recursos naturales en México y Brasil, que a diferentes niveles refieren proyectos relacionados a la agroecología. Y se analizó de manera integrada, como ellos redefinen durante estos procesos las relaciones entre diferentes portadores de saberes (poblaciones tradicionales, mestizos, campesinos, agricultores, científicos, actores económicos, políticos) para entender como ellos participan en la arenas epistémicas durante procesos socio-ecológicos y contribuyen así a la gobernanza ambiental. La vinculación de este concepto de gobernanza con la noción de saberes tradicionales han sido tomados en cuenta, de manera oficial, desde el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), en los organismos internacionales y en las agendas políticas.

Para la caracterización de las diferentes estrategias culturales de pueblos originarios en América del sur, es relevante el trabajo del “Mapeo Territorial de las estrategias de sobrevivencia biológica y cultural en cuatro comunidades Mbya guaraní del Tekoha Guasu, Reserva San Rafael, Paraguay”(Glauser,2012). En el se describen el uso territorial, el manejo actual del sistema agroforestal y el sistema alimentario de cuatro comunidades indígenas Mbya Guaraní. Vale la pena destacar que el campo de estudio de la agroecología, plantea una mirada holística y transdisciplinarias (diálogo de saberes), que desde la antropología invitan al análisis de las categorías de territorio, naturaleza, soberanía alimentaria, agro ecosistemas, sistemas agroforestales, y sistema alimentario.

En este trabajo colaborativo de pueblos originarios del Paraguay, denominado: “Marco Teórico y Metodológico del Diagnóstico Participativo en Comunidades Indígenas” (PRONAPI,2010), es una interesante recolección de datos para lograr la construcción de un plan de trabajo y una agenda a largo alcance con y para cada comunidad. Eso implica primero construir una forma de llegar a las comunidades y confrontarse a la problemática de la diversidad de las realidades lingüísticas, culturales, territoriales. Se destaca de este encuentro inclusivo y participativo el uso de metodologías con enfoque de derechos, en donde se revisa a detalle el estado de cumplimiento de los Derechos Humanos. Por último, se examinó el trabajo denominado: “Análisis del conocimiento ecológico tradicional y factores socioculturales sobre huertos familiares en el Altiplano Central Mexicano” ( ). Esta investigación hace un amplio abordaje del concepto de conocimiento ecológico tradicional sobre huertos familiares, el cual es resultado de la experiencia empírica de las personas a lo largo de su vida como campesinos. En él están intrínsecamente relacionadas la comprensión social, cultural y ambiental del entorno. Los conocimientos aplicados en el manejo de estos agroecosistemas favorecen el aprovechamiento de las especies y brindan diversos beneficios, por esta razón en el ámbito científico, es de suma importancia las investigaciones sobre conocimiento ecológico tradicional, ya que permiten construir indicadores de biodiversidad, estado actual de ecosistemas y pérdidas de especies.

## 13.2 Anexo Trabajo de Campo

Tabla 30 Informe de trabajo en campo realizado en la comunidad de APROPAUR, Municipio de Purísima, bajo Sinú de Córdoba.

N~	Instrumento Metodológico	Lugar	Participantes	Fecha y Hora	Observaciones
1	Entrevista semi-estructurada	Barrio El Poso, municipio de Purísima	Integrantes de la comunidad de Aproppapur	Abril 22/2021 Desde las 9:00 am hasta 6:30 pm.	

Tabla 31 Ficha para las entrevistas

N	Nombre-apellido	Edad	Lugar	Participantes
1	Antonio María Corcho Polo	62 años	Sede de Aproppapur	
2	José Francisco Nieves López	79 años		
3	Fanny Carrillo García	60 años		
4	Elcy Cárdenas Ávila	53 años		
5	Antonio Jaime Coneo Álvarez	52 años		
6	Manuel María Tovar Miranda	80 años		
7	Lorenza Judith Tovar Caraballo	52 años		

Tabla 32 informe de trabajo en Campo

N~	Instrumento Metodológico	Lugar	Participantes	Fecha y Hora	Observaciones	Edad
1	Entrevista semiestructurada	Nejondó	Emiliano Domicó Majoré	12/04/2021	Exnoko de la comunidad de Nejondó, conocedor de los primeros pobladores del pueblo Embera.	95 años
			Luz marina Domicó	12/04/2021	Líder de la mujeres del resguardo (Mayores)	No recuerda su edad
			Berlinda Domicó	12/04/2021	Profesora de la comunidad de Nejondó	40 años
		Sambudó	Iván Domicó	14/04/2021	Profesor de la comunidad de Pawarando y líder	38 años
		Jaibana Francisco Domicó	14/04/2021	Medico tradicional	54 años	
2	Línea de tiempo	Nejondó	Emiliano Domicó Majoré	12/04/2021		
3	Cartografía corporal	Sambudó	Luz dary Domicó Lucila Domicó	14/04/2021		
4	Diario de campo	Nejondó-Sambudó	Yenifer Espitia Yulissa María	10/04/2021- 15/04/2021		

Tabla 33 Ficha para las entrevistas

N	Nombre-apellido	Edad	Lugar
1	Emiliano Domicó Majoré	95	Nejondó
2	Berlinda Domicó	40	Nejondó
3	Luz Marina Domicó	No recuerda su edad	Nejondó
4	Jaibana Francisco Domicó	58	Sambudó
5	Iván Domicó Majoré	38	Pawarandó

### 13.3 Anexo – Observación Dinámica de la Historia

Este ejercicio investigativo propone –fotohistoriar– en efecto trascender la fotografía, ir más allá de la información visual que plantea la iconografía de la imagen. Es imperativa y necesaria la inclusión de la versión particular de escenarios colectivos, en donde el tenedor del conocimiento biocultural relata su historia, es el protagonista y es quien la divulga al mismo tiempo, devolviéndoles así la trascendencia que siempre ha tenido pero que ha sido excluida de la percepción de sí mismo por la construcción del sistema social. Cuando un individuo no tiene conciencia de sus potenciales, virtudes y errores no puede sacar provecho de los mismos, no puede asumir el tesoro oculto, que, aunque le pertenece de manera natural, no se percibe parte de esa totalidad.

Por consiguiente en el contexto de los hechos presentados, se realizó, a partir de dos colecciones fotográficas privadas; La de Iván Leonardo Lopez (fotógrafo experimental y artista cordobés) y el repositorio digital de Apropapur (Asociación de campesinos Asociación de Productores, Pescadores, Agricultores y Artesanos Agroecológicos de Purísima Córdoba), un análisis foto-histórico enfocado en la memoria biocultural de las etnias Êberã Katio del Alto Sinú y Zenues del bajo Sinú, que aún habitan en zonas que hicieron parte de sus territorio originales. Se hizo una selección de seis (6) piezas de todo el material fotográfico, teniendo en cuenta una línea de tiempo entre 1970 y 2020, para luego interpretar a través de las categorías principales las descripciones históricas y visuales encontradas dentro de cada registro fotográfico. Este análisis estuvo integrado por múltiples voces; integrantes de las comunidades étnicas, la de los archivos documentales y bibliográficos e indiscutiblemente la vos del investigador.

A partir de este recorrido visual nos aproximamos a historias contenidas en la memoria de miembros de comunidades indígenas que aún permanecen en sus territorios legítimos ( emberás) y los habitantes herederos del territorio Zenú, esta aproximación da cuenta de sus su dinámicas cotidianas a partir de sistemas productivos y ciclos del agua, territorio sagrado y espiritualidad, estas narrativas se configura como aportes particulares de ver y asumir el mundo, en su lenguaje, modos de vida, cosmogonía y maneras de transformar su paisaje.

## Narrativas Fotográficas

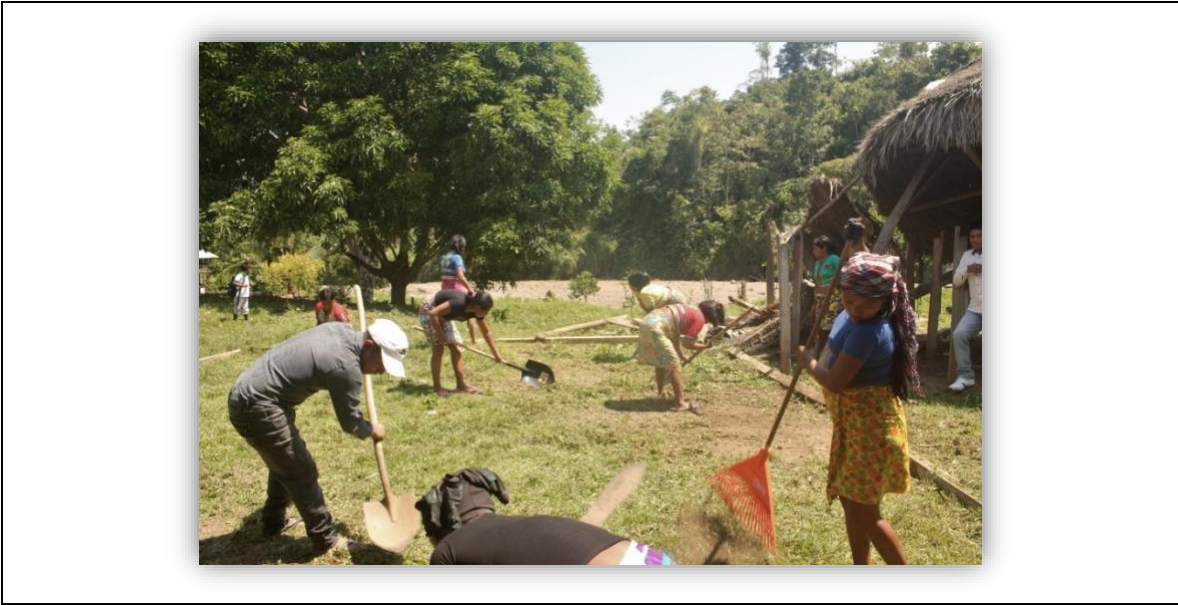
### Categoría Sistemas Productivos y Ciclos Del Agua

Se relaciona con los registros fotográficos que nos acercan a los conocimientos sobre el uso y permanencia de prácticas agrícolas en agua y tierra así como los sistemas de innovación y de adaptación frente a los cambios del entorno natural dentro de la comunidad Embera.

La Figura 41 muestra a un grupo de personas entre hombres y mujeres con implementos para la remoción de tierra (palas y rastrillos). Al fondo se logra observar el río y en sus márgenes arboles altos y frondosos, en la visual derecha del observador se identifica parte de una edificación con techo pajizo. De golpe la imagen nos incita a pensar acerca de su labor, en efecto este grupo se dedica a la siembra, ese día cuenta unas de las voces aquí convocadas Iván Leonardo (fotógrafo) dice; *“estaban reorganizando ese espacio para sembrar, entre todos hacen las labores”*, otra voz entra; Francisco Domicó: *“las Plantas son personas, a veces uno observa unas plantas, pero hay otra persona que habla, una persona desconocida un forastero, le indica que vaya a coger tal planta y para sanar al enfermo y también así mismo para los animales”*. Agrega: *“a las plantas hay que pedirle permiso a la madre tierra después hablarle con la planta como son personas hay que hablar. Es Cómo entrar en una casa sin permiso cierto, sería maleducado”*. Al tiempo emerge otra voz Emiliano Domicó: *“que el sol y la luna siempre lo tenemos en cuenta en la siembra porque en luna nueva o luna llena le cae más plagas siempre esperan que se oculte la luna que la noche este oscura en ese momento siembran, porque hay muchas plagas y le cae plaga al cultivo puede ser maíz, arroz, plátano”*... insiste con altiva voz *“el mes de siembra es el mes de abril porque si cosecha antes de caer plaga de pájaro, de chejas y yolopo y se pasan de abril o de mayo las plantas nacerán pero es muy fácil que un viento fuerte lo tumbe por eso la fecha ideal es mes de abril, estamos en época de siembra y la semilla le cae polilla también”*. La voz de Iván Domicó aparece; *“yo siembro maíz y arroz en luna oscura, cuando no hay Luna o cuando la luna va en media noche, ahí es donde siembro porque si no le cae plaga, polilla, plagas como ratones yolopos, en luna clara y también pues dicen los mayores que la productividad es mucho mejor en esa época, agrega el sol pues para tener en cuenta en los cultivos el sol casi por lo regular el trabajo es hasta mediodía la siembra de plátano hasta mediodía de mediodía en adelante dicen los mayores que el producto no sale bien”*. Interrumpe la potente voz de Emiliano Domicó dice; *“hay un total abandono por parte de la organización en las comunidades, el resguardo está lleno de problemas sociales, de orden público, de economía Emberá, de la organización y los cabildo no está mirando,*



*luchando al pueblo, ni gestionando el bien del pueblo, proyectos para la comunidades hay abandono de cabildos estas organizaciones de afuera están cogiendo fuerzas”.*



*Figura 41 Categoría: Sistemas productivos y ciclos del agua. Título: Siembra colectiva. Año de toma 2018. Conjunto documental: Archivo fotográfico de Iván López. Sitio de la toma: Tierraalta.*



*Figura 42 Categoría: Sistemas productivos y ciclos del agua. Título: Hidráulica Zenú. Año de toma 2019. Conjunto documental: Archivo fotográfico Aproppapur. Sitio de la toma: Purísima.*

La Figura 42 muestra surcos (canales) en la tierra llenos de agua y en sus montículos (camellones) vegetación, al fondo árboles y un amplio espejo de agua. La escena muestra una réplica en la actualidad del sistema hidráulico Zenú a usanza de la obra hidráulica prehispánica. En esta línea de interpretación deviene la necesidad de entender este ejercicio permanente de siembra tanto en la tierra y el agua, toda una sabiduría ancestral recorre cada centímetro de esos canales; la altura de los camellones, control de vientos y la misma presión del agua, aquí preciso entra la voz de Elsy Cárdenas<sup>1</sup>; *“hay unos árboles con raíces firmes para soportar la fuerte brisa. Y loa sembramos en la orilla”*. Algo presente en esta sociedad de campesinos y pescadores herederos del territorio Zenú se refiere a un conocimiento natural de las nubes, en ese tono discursivo entra la voz de Antonio Coneo<sup>2</sup>: *“la neblina es presagio de verano y cuando canta el currao es creciente, otra voz se entrecruza y dice Manuel Tovar; “cuando las nubes se forman para la ciénaga le tengo fe”*, aquí se refiere a que va a llover, además explica en detalle que hay dos clases de agua y de sol. La voz de Antonio Coneo se impone; *“cuando la neblina es se baja es agua que cae y cuando es espesa el sol fuerte es fijo”*. Sostiene el tono el señor Manuel Tovar<sup>3</sup>; *“este mes de abril y el que viene porque llueve y no hay que regar. Recalca nosotros como grupo se siembra de todo, ñame, yuca, plátano, Aji, berenjena no sembramos lo mismo al final en la cosecha nos intercambiamos”*. Estos habitantes en general guardan en su memoria un tipo de conocimiento que si bien no es una réplica de la ancestralidad Zenú guarda una cercanía que implica trasladar suplir necesidades de producción y relación equilibrada con el ambiente.

---

<sup>1</sup> Elsy Cárdenas, entrevistada de la comunidad de Aproapur, bajo Sinú de Córdoba.

<sup>2</sup> Antonio Coneo, entrevistado de la comunidad de Aproapur, bajo Sinú de Córdoba.

<sup>3</sup> Manuel Tovar, entrevistado de la comunidad de Aproapur, bajo Sinú de Córdoba.

## Categoría Territorio Sagrado

Registros fotográficos que dan cuenta de los lugares tangibles e intangibles que reflejan la sabiduría y formas de vida de la comunidad Embera.



Figura 43 Categoría: Territorio sagrado. Título: Tambo Embera. Año de toma 2017. Conjunto documental: Archivo fotográfico de Iván López. Sitio de la toma: Tierralta.

La Figura 43 muestra un tipo de vivienda con pilotes de madera incrustados sobre túmulos de tierra, posee techo de zinc. Piso de madera, sin paredes; en la parte derecha del observador a la altura del piso se desprende una escalera al fondo del recuadro visual, abundante vegetación.

Obedece a las viviendas Embera –tambo- dice la voz fuerte de Iván Domicó; *“la forma cónica representa el mundo en emberás, la cabecera del cono dónde está el techo, es el mundo de arriba, de los espíritus de arriba y la segunda mesa... no sé cómo le dicen a eso, segunda mesa, donde van los travesaños, es el mundo de los espíritus de acá de la Tierra; y el mundo de nosotros que es la tercera parte donde dormimos, donde cocinamos es el mundo embera y el mundo de abajo, ósea de los animales es aquí debajo del tambo, aquí donde están los animales”*. Al tiempo retumba la voz de Cardona <sup>4</sup> *“levantar un tambo tradicional es todo un arte de la arquitectura aborigen, al estar en el piso levantado sobre altos pivotes de madera están exceptas de inundaciones y se puede controlar el exceso de animales no deseados”*. La construcción de esta edificación es un ejercicio colaborativo de índole grupal, una mística que parte de la escogencia de terreno,

---

<sup>4</sup> Entrevista a Antonio Cardona, antropólogo orense, con más de 30 años de experiencia en comunidades Emberás del Chocó y de Córdoba.

la madera de los pisos y los pilotes ellos en esencia son sabedores natos de la naturaleza, por tanto piden permiso para hacer uso de sus recursos primarios. Participa la voz de Francisco Domicó: *“Ciclo de la luna se utiliza más bien cuando van a tumbar madera o van a cortar madera, para el entechamiento, para la construcción. No es recomendable de cortar madera en luna nueva, porque le cae plaga o por polilla y así mismo es en la siembra también”*. El tambo para los Emberás es el lugar donde transcurre su existencia como parte del universo que se les manifiesta todo el tiempo, todo en el lugar tiene un orden que en efecto no se puede violentar, ellos dentro y la naturaleza animal y vegetal alrededor; así lo enuncia la voz de Iván Domicó; *“las plantas que están alrededor del tambo son como para curar fiebre, dolor de cabeza, el almendro, el cedrón para el dolor de estómago; son plantas que domestican, también hay otras plantas de la selva que son obedientes que son efectivos para para curarse”*. ¿Podría considerarse un sitio sagrado? A lo lejos dice la voz de Iván Domicó; *“Bueno para mí existen sitios sagrados, para mí los sitios sagrados son los cementerios porque en ese lugar nosotros no podemos construir un tambo, no podemos estar jugando por qué la fuerza de ellos también puede hacer daño al hombre, entonces esos son lugares sagrados para mí. En el mismo tono expresa; “los Emberás se iban al pie de la montaña, pie del árbol grande o cerca donde está el sitio sagrado, pero esa esa cultura o esa forma de hacer o de rendir el tributo se ha cambiado. Lo que nosotros hoy en día hacemos es de pronto, yo entiendo que por la colonización o por deforestación ya la gentes no encuentra esos lugares, donde están, están esos lugares como para de rendir tributo, y lo que hacen es que los Jaibaná, los médicos tradicionales van y buscan el espíritu y lo traen a la casa”*.



Figura 44 Categoría: Territorio sagrado. Título: Complejo hidráulico Zenú de Aproapur. Año de toma 2019. Conjunto documental: Archivo fotográfico Aproapur. Sitio de la toma: Purísima.

La Figura 44 muestra depósitos de agua que se entrecruzan con espacios verdes (camellones), unos senderos arbolados y de pasto natural envuelve ambos extremos de la imagen. En esta visual, emerge la voz de Elcy Cárdenas: *“todos los camellones se utilizan para la siembra”*. y afirma: *“los Zenúes tenían conflicto con los terratenientes, los han sacado de sus tierras”*, cabe resaltar enuncia la voz de Josef Drexler (2002); *“Si bien es claro que los Zenúes de hoy no son los Zenúes precolombinos, ya que fueron expuestos durante los últimos 500 años a la conquista europea, los fundamentos básicos de la cultura Zenú sí sobrevivieron”*. En este territorio que se observa en la escena fotográfica emergen hasta la superficie las voces de los ahora herederos del territorio de la cultura milenaria Zenú, enuncia la voz de Lorenza Tovar; *“tenemos aquí el 70% de nuestra alimentación con una producción todo el año”*. Este sistema de siembra y aprovechamiento del agua los insta a una cotidianidad de trabajo colaborativo, la voz de Elcy Cárdenas nos cuenta: *“todo es trabajo, no hay nada fácil*, interviene la voz de Lorenza Tovar: *“todos trabajamos a la par”* claro increpa la voz de Elsy Cárdenas: *“nosotras las mujeres trabajamos por igual como los hombres”*. Este territorio y sus herederos guardan en sus profundidades el conocimiento de lo sagrado que sin lugar a dudas brota cada vez que las manos de cualquier habitante abren la tierra para sembrar, puesto que lo simbólico permanece y se hace visible. La voz de Lorenza se impone y reafirma: *“tenemos un reservorio de agua que no seca”*, dice: *“el ojo siempre llora, -no podemos secarlo, lo hemos intentado”*- se ajusta a lo que la voz de Josef Drexler (2002) enuncia: *“A través de los lugares vírgenes, el inframundo prolonga su influencia hacia los espacios superiores. Charcos que nunca se secan, lagunas, ciertos pozos, sitios de agua, son los ojos de los encantos”*.



## Categoría Espiritualidad

Registros fotográficos que se relacionan con sus espacios de reflexión acerca del universo y su estrecha relación con su entorno natural.



Figura 45 Categoría: Espiritualidad. Título: Kipará. Año de toma 2017. Conjunto documental: Archivo fotográfico de Iván López. Sitio de la toma: Tierralta.

La Figura 45 muestra a una mujer de cabellera negra, que con su mano derecha delinea unas figuras en la frente de un niño y con la izquierda sostiene su cabeza. En los Embera el Kipará es una práctica consuetudinaria dotada de profunda espiritualidad. Para ellos este compendio de líneas, curvas, y figuras geométricas representa además, identidad cultural. De hecho se hace notar la voz de Antonio Cardona; “*en el idioma embera Kipará es el nombre que recibe el árbol de jagua ese mismo nombre se aplica también para la “baya” y genéricamente la palabra Kipará es sinónimo de cultura*”. Surge aquí un interrogante ¿Quiénes participan del ritual? En este punto emerge la voz de Iván Domicó; *los médicos en cualquiera ceremonia en su ritual utiliza la mujer, los médicos viejos siempre utilizan dos mujeres y dos hombres y esa mujer tienen que estar pintados y el médico cuándo va a cantar pinta así como estoy vestido, se pinta lo más de bonito y hasta los muñequitos se pintan como personas*”. Recoger el Kipará tiene su tiempo de recogida y usos dentro de la comunidad lo confirma la voz de Berlinda Domicó<sup>5</sup>; “*por ejemplo estamos en*

---

<sup>5</sup> Berlinda Domicó, entrevistada de la comunidad Nejongdó, Alto Sinú de Córdoba.

*el mes de abril en estos tiempos Kipará, el palo ya tiene Kipará pero ya en el mes de mayo a junio ya están muy maduro y el Kipará si ya está maduro no se puede usar sino biche y quien la va a ir a busca eso es dependiendo la necesidad que uno la pueda utilizar si es para belleza o para un tratamiento lo puede tomar en cualquier momento hay varios uso que le hacen a Kipará por ejemplo en el momento de Jaibaná, rituales, todo eso de acuerdo de Jaibaná le manda hacer, que hay que hacer y cómo se debe de curar a la persona que le toca hacer la ritual y también el uso del cabello se pone para mantener saludable y para si tiene horquilla. ¿Y esta geometría y estética de las figuras ha cambiado en el tiempo? Se cuela la voz de Berlinda Domicó: “este... las figuras siempre han sido las mismas porque siempre nosotros decimos para que dejar que se pierda si nuestros ante pasados siempre lo han tenido, para que dejar de usar esa imagen que nos dejó debemos de mantenerla y cuidarla”.*



*Figura 46 Categoría: Espiritualidad. Título: Hombre anfibio. Año de toma 2018. Conjunto documental: Archivo fotográfico Aproapur. Sitio de la toma: Purísima.*

La Figura 46 muestra una embarcación sobre un cuerpo de agua y dentro de ella un hombre con el torso inclinado hacía un costado. La escena nos induce a un escenario reflexivo con cavilaciones profundas acerca de su entorno. Al respecto una voz se cuela en el discurso, Josef Drexler (2002): “*El principio de que todo en el mundo contiene algo de espíritu (fuerza vital, calor) determina la vida cotidiana de los Zenú, además agrega Antes, los Zenúes veneraban al Sol (Ninha), la Luna (Thi) y la Estrella Matutina (Uhrira) como dioses*”. A propósito en la memoria de los habitantes herederos de la cultura milenaria Zenú cuenta a través de sus vivas voces, Antonio Coneo: “*se sigue calendario lunar para la siembra y cosecha de tierra en tierra y agua; por ejemplo en luna nueva no se corta madera porque se apolilla y con la luna oscura se*

*recoge el pescao*”, al tiempo interviene la voz de Lorenza Tovar<sup>6</sup>; “*cuando hay luna nueva se me intensifican los dolores en la espalda, porque sufro de los pulmones*”. En esta comunidad heredera del territorio Zenú han asumido sus prácticas de siembra en la tierra agua aunque la parte de cosmología y cosmogonía ha sido permeada por las creencias del cristianismo y para ellos no existe otros Dios, aunque de alguna manera ellos han resignificado todo ese simbolismo que les provee en la actualidad una gran valía cultural, no solo en la región geográfica a la que pertenecen (bajo Sinú) sino en toda una comunidad internacional que reconoce su aporte para el uso apropiado y sostenible del agua.

---

<sup>6</sup> Lorenza Tovar, entrevistada de la comunidad de Apropapur, bajo Sinú de Córdoba.



## 13.4 Anexo Selección Final de Indicadores

<b>Indicador Dimensión Social</b>
Promedio edad de cabezas de hogar (hombres / mujeres)
Nivel de escolaridad de las cabezas del hogar
% Hogares con miembros que necesitan cuidado. Apoyo a personas mayores y poblaciones desfavorecidas
% Hogares con miembros que padecen enfermedades crónicas
% Hogares donde el miembro faltó al trabajo / escuela en las últimas 2 semanas debido a una enfermedad
Internet
Analfabetismo
Bajo logro educativo
Inasistencia escolar
Rezago escolar
Barreras de acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia
Sin aseguramiento en salud
Barreras de acceso a servicio de salud
Hacinamiento crítico
Edad
Inventario y tenencia de viviendas
Espacio comunitario
Red de seguridad (guardia indígena)
Éxito basado en la confianza (optimismo, humor, positivismo)
Confianza en el territorio y las instituciones
Habilidades sociales
Capacidad de autocontrol y manejo del estrés (hechos)
Seguridad y sensación de control de su propia vida
Salud individual
Sentido de propósito para alcanzar las metas
Saber planear, donde buscar soluciones
Sentido de pertenencia
Atención médica tradicional
Demografía
Dominio de lengua materna
Tamaño del Área
Numero de residentes
Inclusión de elementos culturales e identidad de la región en el proyecto
Manifestaciones del patrimonio y/o identidad cultural
Etnicidad
Nivel de prácticas tradicionales y usos de los recursos locales
Fortaleza de los medios de vida tradicionales, especialmente basado en recursos naturales

<b>Indicadores Dimensión Económica</b>
% Hogares con miembros que trabajan fuera/en la comunidad
% Hogares principalmente con ingresos/alimentarse que dependen de la agricultura / pesca / caza
Promedio. índice de diversidad de los medios de vida agrícolas
% Hogares con contribución de medios de vida no agrícolas
Promedio de ayudas recibidas / prestamos
% Hogares que dependen principalmente de alimentos de producción propia.
% Hogares que no venden / intercambian cultivos por otros suministros alimentarios
Oferta laboral en la región
Dependencia económica de un solo sector
Recursos propios
Tasa de dependencia económica
Características del hogar
Presencia actores externos a la comunidad
Personas trabajando en el área
Comercios
Profesionales
Trabajador@s de apoyo administrativo y/o de servicios
Empleo informal
Tasa de desempleo y emigración de jóvenes
Tasa de empleo en el turismo
Programas para desarrollos turísticos innovadores

<b>Indicadores Dimensión Institucional y de Gobernanza</b>
% Hogares sin propiedad de las tierras en las que viven
% Hogares que han acudido al gobierno en busca de ayuda en los últimos 12 meses
Índice promedio de prevención de exposición al dengue, fiebre amarilla, malaria y otras enfermedades.
Manejo integral de residuos
Convivencia entre moradores
Valoración de lugares y toponimia
Acompañamiento social del estado
Intervención del estado en la región
Seguridad por parte de la fuerza pública en la localidad
Apropiación y cuidado de los espacios colectivos
Participación en espacios comunitarios
Apropiación de espacios naturales, patrimoniales o culturales de la región
Gobierno propio – nivel de gobernanza
Gobernanza-Manejo de riesgos - prevención
Programas de conservación y enseñanza cultural tradiciones
Tasa de desplazamiento expulsión
Tasa de homicidio
Tasa de secuestro
Hectareas de Coca
Tasa de Hurto
Presencia de la fiscalía
Tasa por desplazamiento

<b>Indicadores Dimensión Capital Comunitario</b>
Promedio tiempo para el centro de salud - Acceso a la asistencia sanitaria
Distancia a servicios urbanos
Sentido de pertenencia con la región
Prestación de servicio de acueducto
Prestación de servicio de Alcantarillado
Prestación de servicio de electricidad
Prestación de servicio de recolección de basuras
Colegios - Cobertura de educación: colegios, Centros de formación profesional, Universidades, Formacion Tecnica
Zonas de deporte
Servicios culturales: Bibliotecas, Museos, Cines, Librerías, Galerias de Arte
Tasas de participación en organizaciones locales

<b>Indicador Dimensión Entorno Natural</b>
Número promedio de inundaciones / sequías en los últimos 3 años
% Hogares con pérdidas de activos físicos (vivienda / cultivos) por inundaciones
% Hogares con lesiones o muerte por desastres naturales en los últimos 3 años
Desviación estándar media de la media mensual. de prom. máx. temperatura diaria (1999-2005)
Percepción de la temperatura mínima diaria (1999-2005)
Promedio de la precipitación mensual
Presencia de vegetación y áreas verdes
Riesgos ambientales
Zonas de vida de la región
Recuperación/Restauración frente a desastres
Acción durante la crisis / Comunicación de riesgos
Conservación, protección y restauración ambiental efectivas

<b>Indicador Dimensión Entorno Construido</b>
Índice de diversidad de cultivos promedio
% Hogares sin agua por tubería – sin acceso a fuente de agua mejorada
% Hogares que utilizan el sistema de agua natural
Promedio días sin suministro regular de agua por mes
Inadecuada eliminación de excretas
% Casas con construcción débil / Durabilidad / Tipología de la construcción
Casas resistentes a tormentas (madera, barro)
% Casas no elevadas por postes / terreno elevado para evitar inundaciones
Densidad urbana y rural
Dimensionamiento de espacios; Distribución del espacio; Conformación espacial del conjunto interior; Flexibilidad a las necesidades
Hacinamiento: N° Habitantes por unidad familiar
Redes de Infraestructura de servicios públicos
Oferta y frecuencia del servicio de transporte público
Jerarquía urbana o rural
Conectividad física: Accesibilidad
Procedencia y fabricación del material
Consolidación de la edificación del entorno
Densidad del entorno construido
Viviendas de interés social
Viviendas permanentes propias
Viviendas temporales
Nivel de construcción de infraestructura para la educación / interpretación y acceso a recursos
Confort térmico; Confort acústico; Iluminación natural; Iluminación pública
Ventilación natural
Salubridad del entorno
Asoleamiento; Zonificación climática
Mantenimiento de la casa
Paredes exteriores inadecuadas