

**EL CAPITAL SOCIAL EN LA GESTIÓN PARTICIPATIVA DE LA CUENCA ALTA Y
MEDIA DEL RIO COMBEIMA**

PAOLA ANDREA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ

**Trabajo de grado para optar al título de Doctorado en Planificación y Gestión
Ambiental de Cuencas Hidrográficas**

Director

JAIRO RICARDO MORA DELGADO

Doctor en Sistemas de Producción Agrícola Tropical Sostenible

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA

FACULTAD DE INGENIERIA FORESTAL

DOCTORADO EN PLANIFICACIÓN Y GESTION AMBIENTAL DE CUENCAS

HIDROGRAFÍCAS

IBAGUÉ – TOLIMA

2020

**FACULTAD DE INGENIERIA FORESTAL
DOCTORADO EN PLANIFICACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DE CUENCAS
HIDROGRÁFICAS**

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

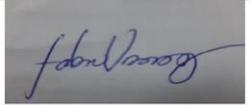
Ciudad y fecha: Ibagué, diciembre 3 de 2020.

Título de la Tesis Doctoral			
El capital social en la gestión participativa de la cuenca alta y media del río Combeima.			
Doctorando		Paola Andrea Rodríguez Rodríguez	
Supervisión	Nombre y Apellidos	Institución/Departamento	Categoría o Cargo
Director/a	Dr. Jairo Ricardo Mora Delgado	Universidad del Tolima	Profesor Titular
Director/a			
Codirector/a			

Tribunal de Evaluación	Nombre y Apellidos	Número de Identificación Personal o Pasaporte	Universidad o Institución	Departamento/ Dependencia/Unidad	Categoría o Cargo
Evaluador 1 (Presidente)	Dra. Luz Amalia Forero Peña	65.731.395 de Ibagué	Universidad del Tolima	Dpto. Ciencias Forestales, Facultad de Ingeniería Forestal	Profesora Asistente
Evaluador 2 (Vocal)	Dr. Hugo Femey Leonel	93.364.679 de Ibagué	Universidad de Nariño	Dpto. de Recursos Naturales y Sistemas Agroforestales, Facultad de Ciencias Agrícolas	Profesor de Tiempo completo
Evaluador 3 (Secretario)	Dr. Fabio Cesar Vásquez López	04115017400 03D	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Unan León	Dpto. de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Escuela de Ciencias Agrarias y Veterinarias	Profesor Titular

Evaluación				
Criterio	Evaluador 1	Evaluador 2	Evaluador 3	Promedio
Documento de Tesis (planteamiento del problema de Investigación, estado del arte, formulación de objetivos, coherencia del documento, pertinencia de la metodología, grado de originalidad del aporte al conocimiento científico)	4,2	4,1	4,3	4,2
Defensa de la Tesis Doctoral (pertinencia y claridad de las respuestas a las preguntas formuladas; seguridad, capacidad de argumentación, dominio del tema y facilidad de expresión, producción científica derivada de la tesis)	4,6	4,6	4,5	4,6
Valoración total	Promedio			4,4

Fdo,

			
Luz Amalia Forero Peña Evaluador 1	Hugo Femey Leonel Evaluador 2	Fabio Vásquez López Evaluador 3	Omar A. Melo Cruz Director del Programa

DEDICATORIA

A mi querida madre Elsa Consuelo por su amor incondicional y apoyo irrestricto a mis planes de mejoramiento académico y a mi tíos Elizabeth y Alberto, por su acompañamiento y comprensión; a mi compañero Cristian Fabián por su paciencia y amor por mí en los años de construcción de mi proceso de investigación; y a mi familia de gatiquines que son mi compañeros eternos y adorados.

Paola Andrea Rodríguez Rodríguez

AGRADECIMIENTOS

La autora de esta investigación quiere agradecer al Doctor Jairo Mora Delgado, por el apoyo brindado durante todos los años del desarrollo de esta investigación y por las orientaciones académicas que han fortalecido sus referentes teóricos y metodológicos en la especialidad del trabajo con comunidades en especial campesinas, y por la oportunidad de trabajar en el ámbito de lo rural, desde el análisis de las cuencas hidrográficas desde lo social, identificando conflictos socio ambientales en el territorio. Al CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) en especial a la Doctora Isabel Gutiérrez de que me acompañó académicamente en relación al enfoque de medios de vida y capitales de la comunidad durante mi pasantía internacional en 2017 en Costa Rica.

Al Dibujante John Fredy Hoyos por su colaboración en la construcción de SIG para los mapas de cartografía social de la zona de estudio.

A Carolina Molina y María Angélica Meneses por su colaboración en los días de campo y trabajo en las jornadas de cartografía social.

De igual manera a las familias rurales del Cañón del río Combeima, especialmente de las veredas El Retiro-Resbalón, La Plata- Brillante, Villarestrepo y Juntas por abrirme las puertas en el aprendizaje y conocimiento de la cultura campesina.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	16
1. LA CUENCA DESDE LA CATEGORÍA SOCIAL Y EL AGUA COMO BIEN COMÚN, ELEMENTOS PARA LA PARTICIPACIÓN EN LA GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA: ANTECEDENTES TEÓRICOS	23
1.1 APROXIMACIONES AL CONCEPTO DE LA CUENCA SOCIAL.....	23
1.2 AGUA COMO BIEN COMÚN	25
1.3 LOS MEDIOS DE VIDA Y CAPITALES DE LA COMUNIDAD EN LAS COMUNIDADES RURALES	27
1.4 CARTOGRAFÍA SOCIAL	38
1.5 GESTIÓN PARTICIPATIVA DEL AGUA	40
1.6 GESTIÓN AMBIENTAL.....	47
2. ALGUNAS CARACTERÍSTICAS BIÓTICAS Y POBLACIONALES DEL CAÑÓN DEL RIO COMBEIMA	50
2.1 CORREGIMIENTO 8 VILLARESTREPO	54
2.2 CORREGIMIENTO 7 JUNTAS.....	63
3. CONSTRUCCIÓN DEL ÍNDICE COMPUESTO DE MEDIOS DE VIDA Y CAPITALES DE LA COMUNIDAD EN FAMILIAS RURALES DEL CAÑÓN DEL RIO COMBEIMA (COLOMBIA)	69
3.1 MATERIALES Y MÉTODOS	74
3.2 RESULTADOS.....	80
3.3 DISCUSIÓN	89
3.4 CONCLUSIONES.....	101
4. CAPITAL SOCIAL Y POLÍTICO EN TORNO AL USO DEL AGUA COMO BIEN COMÚN EN EL CAÑÓN DEL RÍO COMBEIMA (COLOMBIA)	103

4.1 METODOLOGÍA.....	109
4.2 RESULTADOS.....	110
4.3 DISCUSIÓN	124
4.4 CONCLUSIONES.....	128
5. CARTOGRAFÍA SOCIAL Y SIG: REGISTRO DEL CONTEXTO AMBIENTAL E HISTÓRICO EN EL CAÑÓN DEL RÍO COMBEIMA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LÍNEA BASE DE CARTOGRAFÍA	130
5.1 METODOLOGÍA.....	134
5.2 INTERPRETACIÓN ESPACIAL	138
5.3 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA BASE CARTOGRÁFICA SOCIAL	141
5.4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	142
5.5 CONCLUSIONES.....	153
6. PROCESOS DE PARTICIPACIÓN EN LA GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA EN EL CAÑÓN DEL RIO COMBEIMA.....	155
6.1 METODOLOGÍA.....	161
6.2 RESULTADOS.....	162
6.3 DISCUSIÓN	178
6.4 CONCLUSIONES.....	180
7. CONCLUSIONES	182
RECOMENDACIONES	183
REFERENCIAS	184
ANEXOS	215

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Estudios que relacionan capital social y gestión de cuencas hidrográficas	32
Tabla 2. Total de área de la zona rural del municipio de Ibagué	55
Tabla 3. Usos del suelo por has Corregimiento 8 Villa Restrepo	57
Tabla 4. Población por corregimientos de Ibagué.....	61
Tabla 5. Población por hombres y mujeres corregimientos de Ibagué ajuste proyecciones de población 2019.....	62
Tabla 6. Tipos de Usos de Suelo Corregimiento 7 Juntas	63
Tabla 7. Escala de valores de estado de los medios de vida en familias rurales	79
Tabla 8. Indicadores promedio de los conglomerados de hogares de la cuenca media y alta del río Combeima (Ibagué-Tolima).....	83
Tabla 9. Conjunto mínimo de variables transformadas, familias rurales del Cañón del Combeima.....	86
Tabla 10. Comunalidades hasta el noveno componente para los grupos de variables y coeficiente para cada grupo de variables.....	88
Tabla 11. Proporción de hogares vinculados con instituciones y organizaciones comunitaria en la cuenca del río Combeima	119
Tabla 12. Distribución de grupos focales para cartografía social, taller cambios ambientales y Taller DOFA	136
Tabla 13. Material bibliográfico de soporte para la actividad de cartografía participativa	138
Tabla 14. Escenarios Trabajados en las jornadas de cartografía social.....	139
Tabla 15. Descripción de usos del suelo en el cañón del río Combeima sobre las estimaciones de la comunidad en jornadas de cartografía social	146
Tabla 16. Relación del plan Corregimental de Juntas con la disposición de los planes de Desarrollo nacional, departamental y local.....	166
Tabla 17. Relación del plan Corregimental de Villarestrepo con la disposición de los planes de Desarrollo nacional, departamental y local	167

Tabla 18. Análisis DOFA para el mejoramiento de la participación comunitaria y ciudadana en el cañón del río Combeima 169

Tabla 19. Nivel de compromiso esperado para el desarrollo de prácticas sociales para la gestión de la participación entorno al agua en el cañón del río Combeima 173

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de las microcuencas asociadas a las veredas de estudio	51
Figura 2. Ubicación del cañón del río Combeima.....	52
Figura 3. Localización de las veredas donde se realizó el estudio y la densidad de población de las mismas.....	53
Figura 4. Áreas de Zonas de Protección (has) por Corregimientos de Ibagué.....	60
Figura 5. Número de acueductos rurales por corregimiento en el sector rural de Ibagué	66
Figura 6. Mapa del Uso de suelo corregimiento Villarestrepo	67
Figura 7. Mapa de Uso del suelo corregimiento de Juntas.....	68
Figura 8. Diagrama de la metodología para la caracterización y tipificación de familias, adaptado de Ordoñez (2014)	75
Figura 9. Conglomerados de las familias tipo del Cañón del río Combeima	82
Figura 10. Representación de los medios de vida de los hogares tipo de la zona de estudio.....	92
Figura 11. Exposición a eventos colectivos para el aprendizaje de prácticas ambientales y productivas en la cuenca el río Combeima.....	117
Figura 12. Escala de Likert valoración sobre percepción de la comunidad sobre algunas instituciones locales y externas.....	122
Figura 13. Hogares que reportan relaciones de reciprocidad en comunidades de la cuenca del río Combeima	124
Figura 14. Etapas del proceso de campo	134
Figura 15. Interpretación espacial a partir de los mapas elaborados en las jornadas de cartografía social.....	141
Figura 16. Tasa anual de cambio de uso en el suelo en la vereda Juntas	147
Figura 17. Simulación de la estimación con base en la percepción de la comunidad en jornadas de cartografía social del uso del suelo Cañón del río Combeima.....	148
Figura 18. Modelo de gestión de la participación comunitaria y ciudadana en torno del agua en el Cañón del Río Combeima.....	172

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Antecedentes internacionales y nacionales sobre la gestión ambiental de los recursos naturales en especial el agua	216
Anexo B. Planteamientos generales de la investigación	222
Anexo C. Autores clásicos que abordan el concepto de capital social asociado a la gestión comunitaria.	227
Anexo D. Encuesta de medios de vida y capitales de la comunidad.....	228
Anexo E. Consentimiento Informado	240
Anexo F. Entrevista sobre el Agua	243
Anexo G. Ubicación de la Microcuenca La Plata y Juntas en Google Earth	244
Anexo H. Mapas Geo referenciado de La microcuenca La Plata y Juntas con división predial de las zonas de estudio.....	245
Anexo I. Usos del suelo según SIGAM Ibagué, Planes Corregimentales Villarestrepo y Juntas 2013.....	246
Anexo J. Matriz de cambios históricos a nivel ambiental	247
Anexo K. Papelógrafos de jornada de talleres de cambio ambiental	250
Anexo L. Construcción de mapas participativos y matriz de cambios ambientales....	251
Anexo M. Matriz de variables y su cambio en el tiempo elaborado en el taller	252
Anexo N. Mapas de una de las jornadas de cartografía social en la vereda Plata-Brillante	253
Anexo O. Matriz de la información obtenida de la población social para la línea base de cartografía de la microcuenca La Plata	254
Anexo P. Matriz de la información obtenida de la población social para la línea base de cartografía de la vereda Juntas.....	259
Anexo Q. Análisis DOFA sobre la percepción de los pobladores acerca de ciertas condiciones socio-ambientales presentes en las veredas que están asociadas a la participación entorno al agua.	265
Anexo R. Mapa localización de terrenos comprados para conservación en cañón del río Combeima.....	269

Anexo S. Plan Corregimental de Juntas.....	270
Anexo T. Plan corregimental de Villarestrepo	271
Anexo U. Resultados de la entrevista del agua en el cañón del río Combeima	272

RESUMEN

El cañón del río Combeima es para la ciudad de Ibagué un territorio estratégico a nivel ambiental y social, por lo tanto, es decisivo hacer una investigación en el ámbito de la planificación de cuencas hidrográficas con carácter holístico. Teniendo en cuenta el enfoque de pensamiento complejo, donde se plantea que la realidad rural es el resultado de la interacción múltiples condiciones materiales y humana y no solo la sumatoria de eventos, se desarrolló una metodología de carácter mixto porque se emplearon instrumentos cuantitativos y cualitativos para comprender la realidad socio-ambiental en la comunidad, además se utilizó la triangulación de la información para ver las diferentes dimensiones del estudio, para esto se plantearon cuatro escenarios de análisis: 1) Con ayuda de información secundaria (mapas temáticos, censos, información oficial) y la sistematización de la producción académica publicada de la cuenca del río Combeima, se realizó una pesquisa documental. (2) Desde el enfoque de medios de vida y capitales de la comunidad se pudo caracterizar la cotidianidad productiva de los hogares campesinos e identificar las relaciones sociales que sustentan dichas prácticas de acuerdo a los rasgos culturales de los pobladores de la zona; con ello, se construyó un índice compuesto de medios de vida a partir de una base de datos de características socioeconómicas de los hogares campesinos de la cuenca alta (microcuenca las Perlas y el Guamal) y media (microcuenca la Plata y Villa Restrepo), con un muestra representativa de 99 familias, a partir de la cual se hace una tipificación de los hogares, al emplear este tipo análisis se identificó la relaciones entre los índices de capital humano, social, económico, cultural, político, infraestructura y agrario, para abordar la categoría de estrategias de vida, de otra parte se conceptualiza sobre la categoría de capital social a nivel estructural (formas tangibles como organizaciones, acción local comunitaria) y las cognitivas (concepciones, percepción, valores); se aplicaron varios instrumentos como una entrevista a profundidad sobre aspectos de gestión comunitaria a líderes y representantes de las organizaciones de la zona, además se desarrolló un grupo focal para la discusión de resultados de la entrevista, y a partir de esto se logró caracterizar el panorama de gestión ambiental en la cuenca y analizar qué papel han

jugado las organizaciones presentes en la cuenca del río Combeima en la gestión ambiental. (3) Se trabajó sobre el papel de la participación comunitaria en la gestión ambiental de la cañón del río Combeima, y se planteó una estrategia para que la comunidad del cañón se pueda involucrar en su territorio por medio de la gestión comunitaria, con lo que se conlleva a propiciar ejercicios de gobernanza local con apoyo de la cartografía social con apoyo de SIG, ya que a partir de la definición de escenarios temporales y productivos de la cañón, se generó un análisis del territorio e identidad, además de identificar actividades antrópicas que han inducido (pasado), están (actual) y a futuro generaran cambios en el paisaje por parte de las familias campesinas y sectores productivos en la zona. Frente a todos estos tópicos de trabajo subyace el componente de la gestión integral del agua el concepto de cuenca hidro social; y es ahí, donde se plantea el tema de esta investigación; en virtud de lo anterior, este trabajo toma como referente empírico la situación socio-ambiental de la cañón del río Combeima, y se plantea opciones para poder comprender la relaciones sociales, políticas, culturales y productivas que los habitantes de este territorio desarrollan, las implicaciones que tienen estas en su modo de vivir y en temas de planificación ambiental.

Palabras Clave: cuenca hidro-social, participación comunitaria, capital social, cartografía social, medios de vida y capitales de la comunidad

ABSTRACT

The Combeima river canyon is for the city of Ibagué a strategic territory at an environmental and social level, therefore, it is decisive to carry out research in the field of holistic watershed planning. Taking into account the complex thinking approach, where it is stated that rural reality is the result of the interaction of multiple material and human conditions and not only the sum of events, a mixed methodology was developed because quantitative and qualitative instruments were used to understand the socio-environmental reality in the community, in addition, the triangulation of the information was used to see the different dimensions of the study, for this four analysis scenarios were proposed: 1) With the help of secondary information (thematic maps, censuses, official information) and the systematization of the published academic production of the Combeima river basin, a documentary research was carried out. (2) From the perspective of means of life and capital of the community, it was possible to characterize the productive daily life of peasant households and identify the social relations that sustain said practices according to the cultural traits of the inhabitants of the area; With this, a composite index of livelihoods was constructed from a database of socioeconomic characteristics of peasant households in the upper basin (Las Perlas and Guamal micro-basins) and the middle (La Plata and Villa Restrepo micro-basins), with a representative sample of 99 families, from which a typification of the households is made, using this type of analysis the relationships between the indices of human, social, economic, cultural, political, infrastructure and agrarian capital were identified, to address the category of life strategies, on the other hand, is conceptualized on the category of social capital at a structural level (tangible forms such as organizations, local community action) and cognitive ones (conceptions, perception, values); Several instruments were applied such as an in-depth interview on community management aspects to leaders and representatives of the organizations in the area, in addition a focus group was developed to discuss the results of the interview, and from this it was possible to characterize the panorama of environmental management in the basin and analyze what role the organizations present in the Combeima river basin have played in environmental management

(3) Work was done on the role of community participation in the environmental management of the Combeima river canyon, and a strategy was proposed so that the canyon community can get involved in its territory through community management, thereby It leads to promoting local governance exercises with the support of social cartography with the support of GIS, since from the definition of temporary and productive scenarios of the canyon, an analysis of the territory and identity was generated, in addition to identifying anthropic activities that They have induced (past), are (current) and in the future will generate changes in the landscape on the part of peasant families and productive sectors in the area. Faced with all these work topics, there is the component of integral water management and the concept of the social hydro basin; and it is there, where the subject of this investigation arises; By virtue of the above, this work takes as an empirical reference the socio-environmental situation of the Combeima river canyon, and proposes options to understand the social, political, cultural and productive relations that the inhabitants of this territory develop, the implications they have these in their way of life and in environmental planning issues.

Keywords: hydro-social basin, community participation, social capital, social mapping, livelihoods and community capital.

INTRODUCCIÓN

La gestión ambiental de cuencas hidrográficas en el mundo ha estado asociada directamente al enfoque que se ha asumido desde el Estado en el tema de la planificación del territorio, y en este subyace el concepto de cuenca (Martínez et al, 2018). Así, se hace necesario hacer un recuento de los cambios que ha sufrido este concepto en el tiempo. Para Newson, (1992) la planificación de cuencas, tiene su principio en la construcción de obras hidráulicas para riego y/o el control de inundaciones, los ejemplos abundan: en los antiguos pueblos sumerios y egipcios (Perevochtchikova y Arellano, 2008) y en Mesoamérica los rastros arqueológicos de obras hidráulicas prehispánicas, son también muestras de las habilidades de manejo del agua en cuencas hidrográficas de las antiguas culturas (Arellano, 2005).

En tiempos de la modernidad, bajo la perspectiva científica, en 1752 el concepto de cuenca fue considerado por Philippe Buache como la unidad básica y fundamental en estudios de Geografía (Melville, 2000); en 1890 Wilcocks, describe las experiencias en el manejo de la cuenca del río Nilo para la regulación de su flujo entre las partes altas y bajas del cauce fluvial (Perevochtchikova y Arellano, 2008). Ya en los años 30, las políticas públicas para el manejo de cuencas se formulan a nivel mundial con énfasis en el crecimiento de la industria hidroeléctrica, por ejemplo, en 1933 con el proyecto realizado en el Valle de Tennessee (TVA) en Estados Unidos (Perevochtchikova & Arellano, 2008).

Según lo anterior la gestión ambiental de cuencas en los primeros momentos, formaba parte de la silvicultura y de la hidrología, la participación de la población no se tenía en cuenta, se trataba de un asunto que competía a las dependencias forestales del gobierno; en la segunda etapa se relacionó con la gestión de los recursos naturales y se incluyeron actividades que contemplaban el beneficio económico; actualmente se dirige la atención a los beneficiarios; se trata de una gestión participativa e integrada, con el compromiso de la población local (Balanta, 2015).

Una etapa importante en la época contemporánea, fue el desarrollo del concepto de manejo de cuencas surgido a finales de los 60's a principios de los 70's, con el establecimiento de las Agencias, Consejos y Comités de Agua en varios países, particularmente en Francia, Inglaterra y Rusia (Perevochtchikova & Arellano, 2008). Luego, hacia la última década del siglo pasado, con las cumbres internacionales se empieza hablar de una gestión integral del recurso hídrico y se asocia a instancias de participación de la población circunscrita en un territorio. Así, finalmente, se toma la decisión política de elegir a la cuenca como un espacio privilegiado para la gestión de los recursos hídricos.

En Colombia, desde el 2010 existe la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH), promovida por la corriente Mundial del Agua (que se presenta en el Anexo A, el cual hace referencia a los antecedentes internacionales y nacionales sobre la gestión ambiental de los recursos naturales en especial el agua). Esta habría sido gestionada a través de argumentos provenientes de la hidrología, la geografía y la ecología (Warner et. al., 2008; Wester & Warner, 2002), manejando tres componentes: 1) las plataformas de múltiples actores, 2) la gestión integral de recursos hídricos y 3) el nivel de cuenca hidrográfica (Warner et. al., 2008). Lo anterior ha llevado a que ciertas investigaciones definan la cuenca desde lo social; en esa idea, Villarroel, (2007) define la construcción de la territorialidad de la cuenca social como: "El espacio territorial donde interactúan los grupos de actores (grupos sociales) involucrados en la gestión del agua, desarrollando relaciones de poder e identidad". (p. 67)

En esa tendencia, el agua se empieza a concebir como bien común y se identifica como de origen colectivo, transgeneracional y de carácter natural que es fundamental para la vida del planeta en sus diferentes expresiones (Kreimann, 2013 & Roulet, 2002). El acceso al agua en las sociedades modernas se considera como un deber social y moral que necesariamente está en manos del poder público (Castro, 2005); de esta manera, el agua es hoy en día un derecho humano como condición para la realización del derecho a la vida, y su disfrute esta mediado por la participación de la comunidad sobre las decisiones de su uso (ECOSOC, 2007). Según Leonel, (2011) desde una perspectiva

ambiental, la participación puede estar relacionada con la perspectiva de la preocupación ambiental, definida como la tendencia a llevar a cabo acciones con propósito proambiental; es un producto histórico, resultante del comportamiento o formas de relacionarse los hombres con la naturaleza y en sociedad.

En esa línea, pero en otros contextos, surge el concepto de “Territorios Hidrosociales”, término acuñado por Damonte-Valencia, (2015), como expresiones de acción colectiva, organizada o individual, basadas en la confianza y mediadas por representaciones sociales al rededor del agua como bien de uso común.

Bajo estos conceptos sociales, la gobernanza sobre los recursos en los territorios se asocia, en primera instancia, a la participación de la comunidad; es decir el capital social y político de sus habitantes. Sin embargo, también hace referencia a la institucionalidad que soporta ellos procesos, así, la gobernanza del agua se refiere a la relación política donde un conjunto de actores y organizaciones toman decisiones para resolver los problemas de apropiación y provisión del agua (Mrazek, 1996) esto, en contraste con otras visiones que conciben la gestión del agua como un problema institucional, no articulado al capital social y político de la comunidad (González, 2002). Así, en una de las aproximaciones, el capital social y el político aparecen como referentes para gestión participativa en contextos ambientales, y se asumen como el conjunto de relaciones sociales (capital social) y relaciones con las instituciones privadas o públicas (capital político); algunos teóricos, consideran estas relaciones como un capital basado en la reciprocidad difusa y caracterizada por prácticas repetidas de cooperación que generan confianza (Atria, et al, 2003; Durston & López, 2006). De hecho, estas relaciones son parte del capital social, el cual, comprende cooperación, organización social e interacción humana (Svendsen y Svendsen 2009), y a nivel político se vincula a los tres aspectos del desarrollo sostenible: económicos (Svendsen & Svendsen 2003), medioambiental (Pretty & Smith 2004), y políticos (Rothstein 2008).

La percepción general en América Latina sobre los enfoques tradicionales en la planificación de la gestión del recurso hídrico desde una visión ingenieril, en los cuales

el territorio aparece como una sumatoria de índices numéricos que cuantifican proyecciones (Avellaneda, 2013), ha generado una serie de demandas de mayor coordinación en la toma de decisiones por parte de la comunidad y el Estado (Cazorla, 2003). Aparentemente, esto puede optimizarse tomando en consideración las comunidades que se encuentran en la cuenca para fomentar la conciliación de intereses entre las personas y el entorno y asumir el concepto de participación comunitaria (Botelho, 2008).

El caso del territorio del cañón del río Combeima no es ajeno a esa realidad de planificación. De hecho, la Corporación Autónoma del Tolima (Cortolima), el Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes) y la Alcaldía de Ibagué son las instituciones que reglamentan procesos de ordenamiento territorial en la zona. Así, el Plan de desarrollo de la alcaldía de Ibagué entre los años 2004 – 2007, utilizó la planeación estratégica en la gestión del agua potable y el saneamiento básico (Fandiño et al., 2018). Tal Plan se hizo, bajo la premisa de la demanda incrementada del recurso hídrico en el municipio de Ibagué, por el usos en el sector urbano y productivo en la meseta asociado a arroz y ganadería (Muñoz et al, 2017; Consejo Municipal Plan de desarrollo alcaldía de Ibagué, 2004).

Continuando con el proceso, en el 2007 se publica el decreto 1480 que prioriza el ordenamiento y la intervención la cuenca del río Combeima por su alto aporte ambiental para el municipio de Ibagué (Fandiño, 2018) lo cual se ratifica en el CONPES 3570; y para el año 2016 al 2019 la alcaldía de Ibagué prioriza esta cuenca, dado que abastece el 80% de agua para el consumo humano en la zona urbana y la demanda de la industria, la recreación, la generación de energía y el riego de cultivos en la meseta de Ibagué (Alcaldía de Ibagué Plan de desarrollo, 2016).

Como se ve, este marco normativo refleja la visión institucional sobre la mirada estratégica de la cuenca del río Combeima, basada la importancia del recurso hídrico para la ciudad de Ibagué, a nivel domiciliario y productivo. Salta a la vista, que la población local no se ha tenido en cuenta en a la toma de decisiones sobre este recurso;

su participación ha sido limitada, tanto en los diagnósticos como en la planificación, lo cual invisibiliza los intereses de la comunidad (Rodríguez y Mora-Delgado, 2019). Eso sugiere la necesidad de pensar en aproximaciones que aborden el tema de la participación en la gestión del agua en esta cuenca. Para ello es fundamental partir de un enfoque que considere la cuenca como un territorio (o suma de territorios), es decir, desde una perspectiva social, en contraste a los enfoques de planificación tradicional. Para ello, es fundamental caracterizar los medios de vida de las comunidades del territorio, en especial, caracterizar el capital social y político de las comunidades (Louman et al., 2016).

A nivel nacional, el interés en la cuenca del cañón del río Combeima está dado por su carácter de territorio estratégico a nivel ambiental y social para la zona central de Colombia. Su ubicación en una de las entradas al Parque Nacional de los Nevados, implica que es una zona de amortiguamiento. Además, es evidente que se presentan conflictos socio-ambientales asociados a temas de gestión del territorio y por consiguiente del agua: primero, los planes de conservación que se hacen en las partes altas han generado movilidad en los pobladores de la cuenca desde la década de los 80, empujados por la compra de terrenos en las partes altas de estos territorios (CORTOLIMA, 2015) (Anexo Q); esto, es la expresión de una política pública de conservación asociada a la protección del recurso hídrico (CONPES No. 3570, 2009) (CORTOLIMA, 2018). Segundo, aparece un nuevo uso de suelo que se asocia a lo urbano, el turismo, asociado al enfoque de multifuncionalidad de servicios del sector rural, uno de ellos es esparcimiento y disfrute del paisaje (Schroeder & Formiga, 2012); esta actividad ha cobrado gran importancia en el territorio del cañón del río Combeima por su ubicación estratégica y belleza escénica (Fandiño, et al., 2018).

En ese orden, de análisis importantes brechas han sido identificadas en la gestión del recurso hídrico y la participación ciudadana en el territorio en cuestión, por lo cual la pregunta de investigación hace referencia a ¿Qué características adquiere el capital social y político frente a la gestión participativa del agua en la cuenca alta y media del río Combeima? Para responder esta pregunta, el estudio tiene como objetivo identificar el

papel del capital social y la participación comunitaria en la gestión del recurso hídrico en la cuenca del río Combeima. Para lograrlo, se desarrollaron los siguientes objetivos específicos: 1) Caracterizar los medios de vida y capitales de la comunidad en la cuenca media y alta del río Combeima. 2) Caracterizar el capital social y político en la gestión del agua como bien común en el cañón y construir un índice compuesto. 3) Indagar sobre las percepciones e imaginarios a nivel espacial e histórico de la población entorno a la gestión del recurso hídrico y uso del suelo con ayuda de la cartografía social y SIG. 4) Analizar el tipo de participación de la comunidad del cañón del río Combeima en la gestión integral del agua y proponer pautas para un modelo de acción en la gestión de la participación local.

De acuerdo a la naturaleza del objeto de estudio, se siguió una perspectiva que se sustenta en el pensamiento complejo, el cual se destaca como una alternativa contemporánea para explicar y comprender el mundo, aunando esfuerzos y evidencias desde los dos bloques de ciencias (Méndez, 2011). Tal enfoque es pertinente en el análisis de los territorios, ya que “La epistemología de la complejidad no trabaja ya con leyes, y el recurso a conceptos como patrones (patterns) apunta en realidad a la constitución y reconstitución continua” (Maldonado, 2017, p. 17); en este sentido, siguiendo a García (2008) desde la complejidad, se pretende una aproximación a la comprensión de los procesos no-lineales; así se requiere de progresos en definiciones conceptuales que permitan trascender las corrientes teóricas y metodológicas existentes y de uso estándar que han analizado el problema del agua en forma fragmentada, sin considerar las múltiples interrelaciones que se abarca en el territorio sociales (Mirassou, 2009). Por el contrario, este estudio se acerca a las vertientes del pensamiento complejo, que permite identificar y caracterizar las interrelaciones entre usuarios de la cuenca, interdependientemente con los sistemas físicos y bióticos, así como con el sistema socioeconómico (Kauffer, 2008 & Leff, 2004), porque se asocia al concepto de cuenca como territorio hidrosocial (Damonte, 2015).

- Estructura del Texto. Para el cumplimiento de los objetivos de esta investigación el trabajo está dividido en seis capítulos. El primero de ellos, propone los elementos conceptuales que sirvieron de base para el análisis y comprensión de la cuenca desde lo social, el agua como bien común, los procesos del capital social y político en la participación de la comunidad. El segundo capítulo muestra algunas características biofísicas y sociales que describen la zona de estudio: corregimiento 7, correspondiente a la vereda Juntas, y el 8 Villarestrepo, conformado por las veredas Retiro- Resbalón, Plata—Brillante y Villarestrepo. Del tercer capítulo en adelante, la estructura del texto está organizada según los resultados de la investigación. El tercer capítulo, analiza los medios de vida y capitales de la comunidad. En el cuarto capítulo, el capital social y político son analizados en los territorios hidrosociales del cañón del río Combeima, como expresiones de acción colectiva, organizada o individual. En el Quinto capítulo se realizó un análisis histórico ambiental de los territorios, y se construyó una línea base de cartografía social para la microcuenca la Plata y la vereda Juntas. El capítulo sexto, se analiza qué papel desempeña el capital social y político en el desarrollo de la participación en la gestión ambiental desde la perspectiva de la cuenca, se realiza un análisis DOFA sobre las características de los capitales social y político, y a partir de esto, se propone un modelo de gestión de la participación comunitaria y ciudadana en el cañón del río Combeima. Una síntesis donde se identifican objetivos, metodología, resultados y conclusiones relevantes del trabajo pueden encontrarse en el Anexo B.

1. LA CUENCA DESDE LA CATEGORÍA SOCIAL Y EL AGUA COMO BIEN COMÚN, ELEMENTOS PARA LA PARTICIPACIÓN EN LA GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA: ANTECEDENTES TEÓRICOS

1.1 APROXIMACIONES AL CONCEPTO DE LA CUENCA SOCIAL

La cuenca hidrográfica es un territorio, cuyas características biológicas, físicas, económicas y sociales, con sus interacciones la hacen desempeñarse como un sistema, el mismo que es capaz de generar bienes y servicios, como resultado de sus funciones (Botelho, 2008). Este concepto apunta a considerar la cuenca desde lo social, y es el resultado de la incursión de la sociología en ámbitos ambientales en los años 70; así, las cuencas se han vuelto de interés para los estudiosos del área social (Antezana, 2007; Centro Agua, 2009; Kauffer, 2008 & Perales, 2010) citados por Perales, (2016) porque en el territorio de la cuenca se presentan múltiples intervenciones, conflictos socio ambientales por el uso de las aguas entre quienes ocupan las partes altas, medias y bajas, o por los conflictos entre los diversos usos de las aguas (Perales, 2016).

De esta forma, el concepto de cuenca social permite visibilizar relaciones socio-económicas, querellas políticas, problemas socio ambientales y demás aspectos sociológicos que se representan en el espacio territorial. Si bien la gestión o planes de manejo de cuencas incorporan la dimensión social dentro de su conceptualización, esta suele realizarse obviando la complejidad de los factores sociales que se tejen al momento que la cuenca hidrográfica es territorializada (Perales, 2016).

Esa línea de estudio de la cuenca bajo el concepto de territorio, se vio fortalecida a finales de la década de los ochenta, bajo el paradigma del desarrollo sostenible. Gracias al discursos de la sostenibilidad, el interés en el manejo de los recursos naturales se ha globalizado, reflejando el miedo generalizado al deterioro de la calidad de la vida, especialmente por los sistemas productivos y los patrones de consumo existentes que amenazan la continuidad de la sociedad actual (Barkin, 1998). Este interés, exacerbó la

discusión al nivel de académicos y gobiernos, tratando temas de políticas públicas y relacionando las dimensiones sociales y económicas a la dimensión ambiental (Perales, 2016) a diferente escala, incluido el análisis de las dinámicas territoriales.

Al nivel territorial, los pobladores se ven favorecidos directa o indirectamente por los procesos biofísicos que ocurren dentro de una cuenca hidrográfica, pero la cuenca también depende de las acciones antrópicas que en ella se desarrollen (Perales, 2016), por lo cual, a escala planetaria, se está asumiendo la necesidad de estudiar las cuencas desde la consideración de unidades territoriales.

Desde hace menos de una década, algunos científicos sociales de los Andes, a los que paulatinamente se han sumado investigadores sociales de otros puntos del planeta, han hecho propuestas que buscan incorporar el elemento de las «intervenciones sociales» dentro de las cuencas al momento de definir las conceptualmente (Perales, 2016, p. 227), lo que implica una concepción de territorio, que va más allá del concepto geográfico de cuenca; según Yáñez y Poats, (2007) la cuenca social “incorpora las intervenciones sociales, específicamente aquellas referidas a la construcción de infraestructura hidráulica para explicar la modificación del espacio geográfico, entrelazado por un tejido social” (p. 16)

Por otra parte, los conceptos de “territorio hidrosocial” o “cuenca hidrosocial” propone un mayor énfasis en las dinámicas antrópicas, pues no sólo se limita a enfatizar la intervención en el espacio geográfico, sino que también asume que ésta incorpora situaciones de equilibrio social a partir de acuerdos en el aprovechamiento del agua y «arreglos institucionales» basados en el acceso al agua de uso humano (Perales, 2016). La cuenca hidrosocial es limitada tanto por los límites físicos (fuentes de agua, infraestructura de aprovechamiento, áreas de influencia de los sistemas, etc.) como sociales (acuerdos entre usuarios aguas arriba y usuarios aguas abajo) (Perales, 2016). En síntesis, una cuenca social, constituye una unidad de análisis apropiada para entender las relaciones sociales conflictivas alrededor del agua (Ruíz & Gentes, 2008).

Actores fundamentales en dichas relaciones conflictivas, son las instituciones y organizaciones presentes en la cuenca, en la medida que estas juegan un papel central en la determinación de los resultados sobre el acceso y la utilización del agua, lo que influye en los medios de vida de los pobladores rurales. Las organizaciones y asociaciones son unidades claves en la determinación del desarrollo de iniciativas socio-ambientales locales (Balanta, 2015) en este contexto el enfoque territorial y social de la cuenca permite explicar el papel que desempeñan las comunidades en la gestión del territorio.

1.2 AGUA COMO BIEN COMÚN

Los bienes comunes son aquellos activos colectivos y transgeneracionales, naturales o sociales, palpables o intangibles; heredados colectivamente y que no son exclusivos de una generación ni de las personas, porque son fundamentales para la vida del planeta en sus diferentes expresiones (Kreimann, 2013); el agua, es un bien elemental para todos los seres vivos, siendo indispensable para la reproducción de la sociedad (Roulet, 2002).

En dicha indispensabilidad, el acceso al agua en las sociedades modernas se consideró como un deber social y moral que recae necesariamente en manos del poder público (Castro, 2005); de esta manera, el agua es hoy en día un derecho humano como condición para la realización del derecho a la vida, alimentación, salud y vivienda (ECOSOC, 2007).

No obstante, el acceso al agua ha sido motivo de diferentes interpretaciones como recurso escaso o como bien de uso común. Hardin, (1968) plantea en “La tragedia de los bienes comunes” (p. 3) como se genera un conflicto en la apropiación y usufructo de los bienes ambientales, que son públicos y que para su mantenimiento no dependen de nadie, los cuales son sujetos de explotación. Así, cada miembro de la sociedad busca su máximo beneficio sin importarle la comunidad y el mantenimiento de los mismos; frente

a esta situación se plantea, en el área de las ciencias sociales. La discusión entre las teorías institucionalistas y las de la elección colectiva (Caicedo, 2016)

Los teóricos de las ideas institucionalistas, asumen el conocimiento de la sociedad a partir de sus instituciones formales e informales, de su funcionamiento y su eficiencia (Hodgson, 2001) y, de otra parte, los segundos “consideran que la sociedad elige alguna «alternativa» que afecta a cada uno de sus miembros individuales, quienes poseen sus propias preferencias y que podrían estar en conflicto con el resultado social elegido” (Avalos, 2015, p. 3). Frente a esto, Ostrom, (1997) considera que existe una tercera salida que consiste en la posibilidad de generar condiciones para la cooperación en grupo (Caicedo, 2016). En esa línea, la provisión de bienes, suficientes para que exista demanda, crear un compromiso real entre las partes y crear formas de veeduría para las parte involucradas, constituyen condiciones para que se den los procesos de cooperación (Ostrom, 1997).

La cooperación se presenta como alternativa a las propuestas del estatismo y la privatización, además es adecuada para trabajar con recursos naturales de uso común. Sin embargo, esta propuesta requiere de una institucionalidad por cooperación que pueda manejar los bienes comunes y pueda responder a algunos principios identificados en experiencias comunitarias concretas: “Límites claros, coherencia de las reglas de apropiación, provisión y condiciones locales, arreglos de elección colectiva, supervisión, sanciones, resolución de conflictos, reconocimiento de derechos minios de organización”. (Ostrom, 1997, p. 147)

Así, ha resultado de mucha utilidad en comunidades pequeñas pero no en otros espacios políticos (Caicedo, 2016) además es importante aclarar que esta propuesta debe ser desarrollada bajo el entorno de cada comunidad; a la postre, cada lugar y situación tiene sus peculiaridades y esto es lo que genera contexto local (Balanta, 2015).

En esos contextos locales, cabe advertir, que el agua puede considerarse un bien común asociado no solo a las necesidades humanas sino a los derechos como ciudadanos, de

los cuales nadie debe apropiarse ni restringir su uso. En consecuencia, organizaciones comunitarias, ONG de carácter ambiental y representaciones sindicales más cercanas a la problemática del agua, han ejercido de forma conjunta formas de presión y control ante organismos de expresión ciudadana (Gómez, 2012) generalmente, por ser el agua uno de los activos fundamentales en los medio de vida de los ciudadanos.

1.3 LOS MEDIOS DE VIDA Y CAPITALES DE LA COMUNIDAD EN LAS COMUNIDADES RURALES

Los medios de vida en las sociedades rurales son todas las alternativas que tienen las familias para sobrevivir. En términos de Ellis, (2000) la teoría de los medios de vida (livelihoods approach) analiza los medios de subsistencia en función a la dotación de los hogares en cinco activos o capitales:

- Capital humano. Aptitudes, conocimientos, capacidades laborales y buena salud.
- Capital social. Redes y conexiones, participación en grupos formales (adhesión a reglas, normas y sanciones acordadas de forma mutua y comúnmente aceptadas, relaciones de confianza, reciprocidad e intercambios).
- Capital natural. Acceso y calidad de recursos naturales (agua, tierra, árboles, animales).
- Capital físico. Infraestructuras básicas y bienes de producción (red vial y medios de transporte, comunicaciones, suministro de agua y energía, edificios, equipos y herramientas).
- Capital financiero. Disponibilidad de dinero (ahorros, créditos, pensiones, remesas)

Con la evolución del enfoque, el análisis de la dotación de capitales se amplió para diferenciar las formas en que los hogares construyen la actividad cotidiana para combinar

las fuentes de ingresos y los bienes para mantener el hogar a lo largo del tiempo (Gutiérrez, et al, 2009).

La mayoría de las comunidades rurales dependen directamente de los recursos naturales locales para mantener sus medios de vida. En muchos casos, las condiciones de pobreza obligan a las comunidades locales a buscar la satisfacción inmediata de necesidades básicas a expensas de la sostenibilidad a largo plazo de su base de recursos naturales (Gutiérrez, et al, 2009, p. 107)

Los medios de vida pueden determinar la percepción o concepción que sobre el entorno ambiental tenga la población, y por consiguiente incide en la construcción de imaginarios colectivos (Gutiérrez et al, 2007 & Gottret. 2011). Al respecto, Stoian y Donovan, (2006) indican que las interacciones entre los activos de medios de vida, el contexto de vulnerabilidad y las transformaciones de estructura y procesos, conducen a las metas de medios de vida.

Para Louman et al., (2016) el anterior enfoque metodológico y conceptual se le dificultan reflexionar aspectos macroeconómicos, relaciones políticas (governabilidad) y de poderes locales (governanza) y los efectos de estos cambios a largo plazo, como el cambio climático o cambios en las economías rurales, a partir de la crítica de (Scoones, 2009) la cual menciona que el análisis centrado en el sujeto (productor y su familia) que pierde de vista el entorno que implica lo rural y limita la comprensión a nivel lo político y cultural; así que en este estudio se emplea el marco de capitales de la comunidad que fue desarrollado a posteriori por Flora et al, para ampliar el marco explicativo del enfoque de medios de vida, el cual que permite relacionar el bienestar general de las comunidades con la dotación de recursos con que cuentan (Flora y Flora, 2004). Este enfoque reconoce la importancia del balance y las sinergias entre los activos o capitales en procesos de desarrollo rural sostenible (Emery et ál, 2006, Gutiérrez et al,. 2008). El marco de capitales de la comunidad considera en su análisis a los cinco capitales

incluidos dentro del EMV, más dos capitales estructurados a partir del capital social: el capital cultural y el capital político (Gutiérrez et ál., 2009).

Esta perspectiva teórica nos da la posibilidad de analizar los procesos económicos, sociales y culturales del sector rural desde una visión multidisciplinar, en la cual se plantea el interés por la comprensión del fenómeno social desde los componentes intrínsecos de la relación familia-comunidad rural-agentes externos (económicos, políticos, sociales y ambientales), en sistemas de producción, que pueden llegar a configurar cambios en el sistema en general (Gutiérrez, 2005).

1.3.1 Capital Social. El capital social, como referente para la construcción de la gestión en contextos ambientales, se comprende como el contenido de relaciones sociales y de instituciones sociales, basado en la reciprocidad difusa y caracterizada por prácticas repetidas de cooperación que generan confianza (Atria, et al, 2003; Durston & López, 2006); esta definición de capital social está vinculada con la idea de capitales intangibles los cuales están definidos directamente por la pertenencia a grupos e iniciativas de tipo formal e informal, desde un grupo o individuo, así como las acciones sociales y de solidaridad que derivan de estos proyectos colectivos (Emery & Gutiérrez, 2008).

El capital social, que comprende cooperación, organización social e interacción humana (Svendsen & Svendsen 2009), se ha vinculado a los tres aspectos del desarrollo sostenible: económicos (Svendsen & Svendsen 2003), medioambiental (Pretty & Smith 2004), y social (Rothstein, 2008). Las políticas públicas promueven el capital social y esto es beneficioso para el desarrollo de la comunidad (Paldam & Svendsen 2000), sin embargo, los gobiernos no han tenido mucho éxito en el desarrollo del capital social (Fukuyama, 2001). Programas de desarrollo pueden tener más potencial para construir capital social y un cierto nivel de capital social en un grupo puede facilitar aún más su desarrollo, creando un círculo de confianza (Chase & Christensen 2009). Sin embargo, la mayoría de los autores están de acuerdo en que la construcción de capital social es difícil pero su destrucción es sencilla (Putnam et al. 1994; Colletta & Cullen, 2000). Por el contrario, Durston, (2006) es más optimista sobre el potencial para construir capital

social; las comunidades poseen capital social latente que puede ser activado con una buena gestión de programas de desarrollo. Incluso los más optimistas sostienen que la construcción de capital social es a largo plazo (Durston 2006; Colletta & Cullen 2000), en el Anexo C, se pueden identificar las posturas de autores que marcaron la conceptualización de lo que es capital social en la gestión comunitaria.

El capital social se expresa en el contenido de ciertas prácticas sociales, que se expresan en actitudes de confianza que se dan en combinación con acciones de reciprocidad y cooperación (Rodríguez, 2013). Los bienes de capital proporcionan beneficios a quienes las utilizan y esto se produce colectivamente (Uphoff, 2000). Activos sociales se pueden clasificar en tres tipos: de unión (social), puente y de vinculación (político), el capital político corresponde a la interacción de la comunidad con procesos externos, incluyendo otras comunidades, jerarquías del estado, organizaciones civiles, agencias de cooperación y sus proyectos (Cifuentes, 2018), pero los límites entre estos varían según el contexto (Krishna & Uphoff, 1999; Woolcock, 2000).

Cuando este capital político es alto en una comunidad, esta posee la habilidad para influir en la toma de decisiones y comprometerse en acciones que contribuyen al bienestar comunitario (Flora et al, 2004). En otras palabras, se refiere a la habilidad de un grupo para influir en las leyes, regulaciones y fortalecer las normas que determinan la distribución de los recursos y la manera en que son utilizados. Para incrementarlo se propone invertir en participación, organización de grupos de trabajo, interacción de la sociedad con otros actores como funcionarios de gobierno e investigadores donde las inquietudes locales sean temas prioritarios en la agenda (Flora et al, 2016).

La participación de personas de más o menos igual posición social tiende a constituir un imaginario de equidad (Svendsen & Svendsen 2009). Pero en una sociedad donde un grupo social este aislado de otro grupo con diferentes características, los recursos del grupo más fuerte no serán accesible para el grupo más débil (Gutiérrez, 2005; Gutiérrez et al, 2008, & Gutiérrez et al, 2009) en tal situación, el grupo más débil que carece de

bienes sociales suficientes para colmarse podrá para unirse con otros y constituir redes de apoyo (Chase & Christensen 2009).

La vinculación del bien político se refiere más a una relación vertical que horizontal que conecta a las personas a una serie de agentes políticos, instituciones y bases de poder; el acceso a los vínculos de bien social es claramente vital para el bienestar de los hogares vulnerables, especialmente en los países pobres (Naraya & Cassidy, 2001).

El capital cultural se refiere a las diferentes maneras de ver el mundo y las percepciones sobre lo que se puede cambiar, incluyendo la identidad y la cosmovisión (Siles & Soares, 2003). Refleja la manera en como la gente conoce el mundo y cómo actúa en sus tradiciones y lenguaje.

Según Leknoi, (2008) el capital social de las comunidades en el área rural es diferente al de las áreas urbanas, pues en estas últimas ocupa capital humano con conocimiento moderno, tecnología y numerosos canales de información; sin embargo, en el área rural, el capital social se forma con conocimientos tradicionales, sistema de valores y sabiduría naturalmente verificada. Por lo tanto, fortalecer el capital social es una manera poderosa de mejorar el bienestar rural (Mora, 2013). Así mismo, se evidencia que este capital puede afectar en forma positiva otros capitales, ya que por medio de relaciones de reciprocidad se llega a disminuir costos de trabajo, mediante la mejora de la eficacia de las relaciones económicas, o las relaciones con redes pueden facilitar la innovación y conocimientos (DFID, 1999)

A continuación se presenta en la Tabla 1, estudios que relacionan capital social y gestión de cuencas hidrográficas para brindar una panorámica de cómo se aborda este tema en la investigación de cuencas.

Tabla 1. Estudios que relacionan capital social y gestión de cuencas hidrográficas

Autores	Año	Titulo	Tema	Metodología	Resultados/ Conclusiones
Turton, C.	2000	Enhancing livelihoods through participatory watershed development in India	Las repercusiones de la gestión de cuencas en los medios de vida en la India	Estudio de caso, identificación de actores sociales, análisis de medios de vida, análisis de planes de ordenación de cuencas, entrevistas y grupos focales	El enfoque de cuencas resulta útil en el contexto de la india, y se asocia a los medios de vida como una forma de gestión ambiental y social; las dificultades radican en lo institucional para asumir el modelo y a nivel de prácticas locales para aceptar la gestión del agua desde una visión territorial.
Carneiro, R., y Jacobi, P.	2002	Comitês de Bacia, Capital Social e Eficiência Institucional: Reflexões preliminares sobre influências recíprocas	El capital social considerado como una condición importante para una mayor eficiencia de los órganos de gestión de agua	Identificación de variables de gestión al interior de los comités de cuenca, análisis político de la gobernabilidad del agua en Brasil	Se determinó que la creación de comités de cuenca, así como otros componentes de implementación de sistemas de gestión del agua en Brasil colaboración en mejorar la gestión del agua, pero lo más importante es generar procesos de participación y toma de decisiones a nivel de comunidad para asumir los conflictos que involucran múltiples intereses en torno al agua.

Zosiak, L	2003	El capital social de la comunidad situada a la orilla del Rio Coquitlam	Desarrollar una estrategia encaminada a un proceso de planificación de cuencas hidrográficas exitoso.	Identificación de redes sociales, entrevistas, grupos focales, caracterizar grupos de gestión territorial	La mayoría de las partes interesadas están familiarizadas y han participado en actividades de asociación en el pasado; estas, no son lo suficientemente fuertes como para motivar una comunicación y colaboración consistente entre los principales interesados. Se identificó que existe una conexión entre el nivel de capital social y el nivel de apoyo para un proceso de planificación de cuencas hidrográficas. De tal forma que, cuando el nivel de capital social es bajo, existe una alta probabilidad de que un proceso de planificación de cuencas hidrográficas no pueda llevarse a cabo con éxito.
Durston y López	2006	Capital social y gestión participativa en la cuenca de Pátzcuaro	Caracterización del conflicto ambiental presente en la zona del lago de Pátzcuaro, asociado al deterioro ambiental	Estudio de caso, entrevistas, grupos focales, trabajo con organizaciones de la cuenca, diagnostico socio-ambiental	Para la recuperación ambiental de la zona del lago de Pátzcuaro se deben considerar las relaciones sociales existentes en las comunidades que intervengan en el proceso; es necesario que el programa reconozca las dinámicas propias de las comunidades y los procesos de autogestión, sin desconocer las redes existentes y liderazgos positivos de la

						región; no será posible lograr avances sustanciales en las acciones emprendidas sino se trabaja con la comunidad.
Leknoi, U	2008	Mobilizing Capital Community-Based Watershed and Environmental Management	Social for gestion and	Se caracterizó el proceso de gestión del capital social para la gestión de cuencas y medio ambiente en las comunidades de Romphothong y Khaophraputtha batnoi en India	Estudio de caso, identificación de actores sociales, análisis de planes de ordenación de cuencas, entrevistas y grupos focales, se caracterizó cada comunidad y se realizó un análisis comparado	El capital social asociado a la gestión ambiental en la cuenca fue la confianza, seguido por la solidaridad que conduce a la cooperación y participación social. Obtener los derechos de auto-gestionar la cuenca y el medio ambiente, permite a la comunidad equidad.
Gazi Md. Nurul Islam, Tai Shzee Yew, Nik Mustapha R. Abdullah, K. Kuperan Viswanathan	2011	Social community management, and fishers' livelihood in Bangladesh	capital, based and	El impacto de la gestión comunitaria de la pesca (CBFM) en el bienestar de los hogares pesqueros en Bangladés, un análisis de la comprensión del papel de la gestión local	Analiza cómo los distintos tipos de activos de subsistencia contribuyen a los ingresos familiares de los pescadores; entrevistas y grupos focales, indicadores de medios de vida.	El estudio encontró que los pescadores en las áreas del proyecto CBFM han mejorado su acceso a diferentes activos, incluidos los capitales social, humano, físico, financiero y natural. Los resultados de la regresión muestran que el capital social contribuyó significativamente a los ingresos de los hogares, lo que indica que los factores sociales juegan un papel muy importante en el alivio de la pobreza en Bangladesh

			comunitaria y los medios de vida			
Floress, Kristin & Prokopy, Linda & Allred, Shorna	2011	It's Who You Know: Social Capital, Social Networks, and Watershed Groups	Estudiaron tres casos comparativos de cuencas a lo largo de un continuo rural-urbano en el Medio Oeste en Estados Unidos, en relación al papel de los miembros del consejo de cuencas	Entrevistas cualitativas en profundidad y observación de reuniones		La selección intencional de los participantes del grupo del consejo hacia temas de participación comunitaria proporciona el mayor acceso al capital humano y redes sociales, ayuda a lograr mejores resultados en la gestión del agua.
Barrera, K	2013	Fortalecimiento del capital social y las capacidades locales para la gestión integral del riesgo en la cuenca estero San Diego, La Libertad, El Salvador	Fortalecimiento del capital social y capacidades locales para la gestión integral del riesgo en la cuenca Estero San Diego, La Libertad y surgió de la necesidad del Comité para el	Se desarrollaron 9 talleres en comunidades de la parte alta, media y baja de la cuenca utilizando la técnica de grupos focales; diagnósticos en los gobiernos locales, instituciones gubernamentales y no gubernamentales, utilizando entrevistas semiestructuradas; se realizó una revisión del marco normativo e institucional, para		Se determinó que los recursos económicos y técnicos dentro de la cuenca son insuficientes, tanto a nivel municipal como de organismos públicos y privados; el municipio que muestra mejores condiciones en este tema es La Libertad, en la parte baja de la cuenca; lo contrario se encontró en los municipios de Nuevo Cuscatlán, San José Villanueva y Huizucar, en donde existen muchas

			Rescate de las Cuencas de La Libertad, (CORCULL)	analizar las competencias, responsabilidades y compromisos sobre el tema.	necesidades para enfrentar situaciones de emergencia. El análisis y valoración de toda la información recopilada, permitió proponer que se debe continuar con el fortalecimiento del Comité para el Rescate de las Cuencas de La Libertad, CORCULL
Castillo, J.	2019	El capital social en gestión sostenible de la subcuenta del río Ulí	Análisis sobre la eficiencia del capital social en la gestión integral de la Subcuenta Ulí. Con la participación de 18 comunidades ubicadas alrededor de la subcuenta Ulí	Este análisis aborda las dimensiones de integración intracomunitaria, conexión extracomunitaria, sinergia institucional y la eficiencia organizativa, en un nivel interpretativo y el método fenomenológico.	En la subcuenta del río Ulí hay un potencial de capital social para la gestión sostenible de la cuenca, con una alta disposición de participación, integración para el desarrollo integral de la misma. Sin embargo, hay una deficiencia en el uso del mismo, puesto que no se generan acciones de confianza, integración y complementación entre las organizaciones comunitarias, así como con las instituciones externas, maximizando la vulnerabilidad de la cuenca y su entorno socio ambiental.

Fuente: Autora

1.3.2 Nueva Ruralidad, Medios de Vida y Capitales de la Comunidad. Los cambios que se han evidenciado en los territorios rurales a partir de la década de los 80, coinciden con lo que unos autores han llamada la nueva ruralidad, en algunos medios académicos latinoamericanos se propuso esta noción, con el objeto de explicar y utilizar una propuesta interdisciplinaria para la comprensión de las relaciones entre los macro procesos globales y los procesos territoriales (Echeverri Perico & Ribero, 2002; Llambí & Pérez, 2011; Hecht 2010); las áreas rurales han cambiado de actividades o vocaciones productivos para hacerle frente a los cambios en la economía global, y esto ha transformado territorios agrícolas o pecuarios en territorios multisectoriales (Louman et al, 2016).

Según Pérez, (1998)

Lo rural adquiere otras funciones básicas como *Equilibrio territorial*, para contrarrestar los efectos de despoblamiento inducidos por el fenómeno de concentración urbana o por fenómenos como el desplazamiento forzoso en países como Colombia. *Equilibrio ecológico*, pues debe contribuir a la preservación de los ecosistemas. *Producción de paisaje de calidad*, abierto y natural, en contraposición al cerrado, artificial y crispado paisaje urbano y que se convierte, en la actualidad, en una necesidad. *Producción de recursos*, como el agua limpia, recurso natural cada vez más escaso y cuya producción, mantenimiento y conservación recae, casi siempre, en los pobladores rurales. *Soporte de actividades de solaz, esparcimiento y recreo al aire libre*, ampliamente demandadas por una sociedad mayoritariamente urbana y que ha empezado a tomar importancia por parte de la población que quiere mirar de nuevo a lo rural. *Usos agrarios no alimentarios*, dirigidos, por ejemplo, a la producción de fibras textiles o a la obtención de productos energéticos. *Sumidero de contaminaciones* del aire, del agua y del suelo. (Ramos & Romero 1993 & Pérez, 1998, p. 9)

A nivel mundial se han consolidado ideologías de conservación y uso sostenible de los recursos (Hecht 2010, Kull et al. 2007), lo que en territorios como los de la zona de estudio han motivado cambios hacia la conservación de las partes altas del cañón como proyectos de reforestación (CORTOLIMA, 2015), asociado esto a la producción de agua para uso domiciliario y productivo en la parte baja de la cuenca, donde está la meseta de Ibagué (ciudad capital, monocultivos como el arroz y ganadería extensiva).

1.4 CARTOGRAFÍA SOCIAL

Todas las sociedades a la par que producen el espacio también crean la escala, como menciona Lefebvre, (2013) citado por Barragán, (2019) .La producción de la escala puede ser la diferenciación más elemental del espacio geográfico y es en toda su expresión un proceso social. “La diferenciación de las escalas geográficas establece y se establecen a través de la estructura geográfica de interacciones sociales” (Smith, 2002, p. 141).

En estudios de carácter socio-ambiental, actualmente se ha aplicado la cartografía social para abordar las necesidades y expectativas de la población que reside en los territorios (imaginarios, historias, actividades económicas, relaciones sociales) López, 2012; Forero, 2015; Castro, 2016 & Vélez et al, 2012) porque la relación hombre-ambiente es una correspondencia culturalmente establecida y mediada por la tradición, en este sentido la cultura como totalidad constituye un componente dinámico, que a través del esfuerzo social modifica el espacio exterior y a su vez, las modificaciones del medio van alterando las pautas culturales (Ángel, 1995).

Científicos brasileños como Boaventura de Sousa Santos, (2003) y Piccolotto, (2004) examinan ampliamente la teoría de rescatar el saber de los sujetos colonizados para plantear nuevas representaciones cartográficas (López, 2012), en lo que ellos nombrarían un nuevo mapeamiento del saber poscolonial y la deconstrucción discursiva del mapa (Piccolotto, 2004; Sousa Santos, Herrera, & Flores, 2003), los mapas cognitivos se entenderían como esa representación del espacio que estructura el comportamiento

individual en la vida cotidiana (Castro, 1999). La incorporación de los mapas cognitivos a la planificación social busca recopilar los relatos y la denominada “memoria del desplazamiento” (Castro, 1999 & Montoya, 2014). Así, la cartografía social debe representar la realidad a partir de la compilación de relatos orales y representaciones graficas que perciben los miembros de una colectividad.

A finales de la década de los 70 e inicios de los 80 en Colombia se presentó un clima de conflicto social, procesos que dan paso a uno de los movimientos sociales entre ellos el movimiento indígena caucano en el suroccidente colombiano, quizás uno de los más importantes del país (Barragán, 2019) a partir de este fenómeno social se da paso a considerar la necesidad de cartografías desde las comunidades donde se evidencie la percepción de los pobladores; pero a pesar de existir cierta expectativa sobre el tema, la cartografía básica y temática en Colombia sigue siendo realizada actualmente por las instituciones del sector público que no tienen una cobertura total del territorio nacional, lo que genera dificultad para acceder a la información (López, 2012), además, la información geográfica es desigual para muchas zonas (Boada & Salazar, 2005).

El empleo de la cartografía social ayuda a comprender más fácilmente el territorio, para ser leído y descifrado por los investigadores y/o facilitadores y los pobladores del lugar (Ramos, 2007). Los mapas elaborados de forma participativa son instrumentos vertebrales para la realización de proyectos de desarrollo y conservación, ya que permiten visualizar, entre otras cosas, las relaciones sociales, naturales y económicas que existen en un determinado territorio (Ramos, 2007). El análisis de las transformaciones en el paisaje, están asociadas a cambios históricos en la racionalidad económica y política que transfigura el territorio de acuerdo a las necesidades del mercado y la institucionalidad, los cambios en las actividades económicas están estrechamente relacionadas con el uso de la tierra (Cruz, 2002), estos cambios pueden ser identificados desde ejercicios de cartografía como hitos históricos ambientales que contribuyen a construir una imagen ambiental del territorio (López, 2012).

1.5 GESTIÓN PARTICIPATIVA DEL AGUA

Una de las crisis ambientales y sociales más representativas en la actualidad, es la insuficiencia de agua para abastecer a la población en general, y viabilizar procesos de desarrollo tanto en lo rural como lo urbano en términos de equidad (Forero, 2015); en este momento hay dos tendencias marcadas frente a la concepción del agua, la primera considera el agua como un simple factor económico y valorara el recurso en base de referentes de mercado, y la segunda asocia el agua como un activo ecosocial, con funciones económicas, ecológicas y socio-culturales de alto valor, donde el fin es gestionar el equitativamente el bien (Agudo et al, 1997).

La gestión del agua se empezó a tenerse en cuenta desde de la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente de 1992 desarrollada en Dublín (Irlanda) (Forero, 2015); en la cual estableció los cuatro principios rectores para la gestión integrada del agua:

- El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente.
- El aprovechamiento y la gestión del agua deben inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles.
- El agua tiene un valor económico en todos sus diversos usos en competencia a los que se destina y debería reconocérsele como un bien económico.

La gestión integrada de los recursos hídricos se basa en el uso sostenible y la gestión eficaz y equitativa del agua. (GWP, 1998); a partir de la declaración de estos principios en Dublín, en la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo llevada a cabo en Río de Janeiro, Brasil en 1992 conocida como Cumbre de la Tierra se consolido la preocupación por lo ambiental, así que se planteó en esta

conferencia el concepto de desarrollo sostenible (Forero, 2015), indicando que hay factores sociales, económicos y medio ambientales que son interdependientes y cambian simultáneamente afectando el entorno (Naciones Unidas, 1992); respecto a la gestión del agua se considera vital el papel de la mujer y se reconoce la necesidad de conservar, proteger y restaurar los diversos ecosistemas del planeta y los recursos naturales.

La guía para el desarrollo sostenible propuesta en Río (1992) (Anexo A), fue analizada en sus alcances en la cumbre de Johannesburgo (2002) en la que se reconoció el acceso al agua como un requerimiento básico para la dignidad humana (Naciones Unidas, 2012) y, en la misma línea, se resaltó que la calidad del agua estaba deteriorándose cada día más, acrecentando la vulnerabilidad de la población a diversos desastres ambientales. Años más tarde, en la Conferencia de Desarrollo Sostenible Río+20, llevada a cabo en el año 2012 en Río de Janeiro (Brasil) conocida como conferencia "El futuro que queremos" se presenta como una conferencia que toca temas políticos en relación a las fuentes de energía, y se reitera el agua como un elemento indispensable para alcanzar el desarrollo, ya que es un recurso que se encuentra inmerso en las tres dimensiones del desarrollo sostenible: social, económico y ambiental (Naciones Unidas Río+20, 2012).

El concepto de la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) (Anexo A) fue definido por la Global Water Partnership (GWP, 1998) en el marco de la Agenda 21 aprobada en la Cumbre de Río 92 en la cual se establece:

- La cuenca como "la unidad funcional básica que permite estudiar y analizar la gestión de los recursos hídricos, delimitando las dinámicas e interacciones entre factores de tipo físico, biótico y antrópico, en función de la hidrografía y la oferta de servicios ambientales" (Pulgarín, 2011, p. 33).
- El agua tiene diversos usos, se debe priorizar el agua para consumo humano básico y para la sostenibilidad ambiental. Así mismo, determina que "la consideración de la

totalidad de las ofertas y demandas de agua en una cuenca permite detectar las mejores oportunidades para su uso” (GWP, 2008).

- Dimensión ética de la gestión de los recursos hídricos, se debe incorporar “la equidad, la participación efectiva, la comunicación, el conocimiento, la transparencia y especialmente la capacidad de respuesta a las necesidades humanas que se planteen” (GWP, 2008).

Para las Naciones Unidas (2015), aunque se propende por un equilibrio entre la eficiencia económica, la sostenibilidad ambiental y la igualdad social, este último factor se ha dejado de lado en la toma de decisiones para la gestión del agua; “la pobreza persistente, el acceso desigual al agua y a los servicios sanitarios, una financiación inadecuada y una información deficiente sobre el estado de los recursos hídricos, imponen restricciones adicionales en la gestión de los recursos hídricos” (Naciones Unidas, 2015).

Y para el 2019 las Naciones Unidas resaltó que si bien la escasez puede ser consecuencia de los factores geográficos tiene una mayor influencia la mala planeación, no solo hídrica, sino de otros sectores, como los territoriales (López, 2012), Latinoamérica se ve inmersa en los procesos de desarrollo asociado al deterioro ambiental de los recursos naturales por sobre explotación y contaminación de fuentes hídricas (Avellaneda, 2013).

La conciencia ambiental a nivel institucional se introdujo en Colombia de manera formal a través del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables (INDERENA) (Anexo A), la primera autoridad ambiental del país creada en 1968 mediante decreto 2420, uno de sus mayores contribuciones consistió en impulsar los principios establecidos en la Conferencia de Estocolmo, con la elaboración e implementación del Decreto-Ley 28 de 1974 o código nacional de recursos renovables y de protección del medio ambiente (Forero, 2015), el cual se constituyó en la primera compilación de carácter ambiental en América latina. Los esfuerzos derivaron en la creación de los cabildos Verdes, instancias de participación ciudadanas con pensamiento ambiental

para el año 1993, año también en el que nacieron las corporaciones autónomas regionales (CARs), que constituyeron una de las principales bases para encauzar y dinamizar los derechos de participación ciudadana en las decisiones que afectan el ambiente.

Además se profirió la Ley 99 de 1993 (Anexo A), a través de la cual se creó el Ministerio de Medio Ambiente, el cual es conocido hoy como Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, entidad que tiene por objetivo: ser el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2013). Luego la Ley 142 de 1994 se convierte en el primer código de regulación para las empresas de servicios públicos, en especial para las de acueducto, ya que se ordenó la regulación del uso de las fuentes de abastecimiento de agua, así como, el control de los vertimientos por parte de los acueductos (Forero, 2015).

Propendiendo por la protección del recurso hídrico se expidió el Decreto 1729 de 2002, convirtiéndose éste en el instrumento de manejo y ordenación de cuencas hidrográficas, conocido como Plan de Ordenación Manejo y de Cuencas Hidrográficas (POMCAS) (Anexo A) (Gutiérrez, 2018), que se reglamentó en el 2013 con la Guía técnica para la elaboración de los Pomcas “Orientar el proceso de ordenación y manejo de cuencas con la participación de los actores clave que influyen en las condiciones ambientales de la cuenca. Aplicar criterios técnicos, procedimientos y metodologías reconocidas y validadas para la determinación del diagnóstico que oriente la caracterización, el análisis situacional y la síntesis ambiental de la cuenca”. (Ministerio de ambiente y Desarrollo Sostenible Guía Técnica formulación POMCAS, 2014, p. 10)

En Colombia existe desde el año 2010 la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH), esta política está basada en la propuesta de la GWP sobre la Gestión Integrada del Recurso Hídrico, que establece las directrices para el manejo del agua en el país plantea el uso eficiente del agua y la preservación de los recursos

naturales del país, el plan de acción está conformado por tres etapas: corto plazo (2014), mediano plazo (2018) y largo plazo (2022).

Y para el año el 2015 se expide el decreto 1076 (Anexo A) que fortalece esta política y que en su título 3, capítulo 1, resalta la estructura hidrográfica del país, las instancias de participación y los diferentes instrumentos de planificación, ordenamiento y manejo de cuencas y acuíferos, hace referencia a: planes estratégicos en las áreas hidrográficas o macro cuencas, programa nacional de monitoreo del recurso hídrico, en las zonas hidrográficas planes de ordenación y manejo de cuencas y microcuencas hidrográficas (Gutiérrez, 2018)

En relación al territorio del cañón del Combeima se establece que Cortolima (Corporación Autónoma del Tolima), Conpes (Consejo Nacional de Política Económica y Social) y la Alcaldía de Ibagué son las instituciones que reglamentan procesos de ordenamiento territorial, y definen pautas de desarrollo a nivel económico, social, ambiental, cultural en la zona.

El Plan de desarrollo de la alcaldía de la ciudad de Ibagué entre los años 2004 – 2007, adopto lineamientos para consolidar el territorio, de manera que el concejo municipal de Ibagué, utilizo la planeación estratégica con respecto al tema del agua potable y el saneamiento básico (Fandiño et al, 2018); en este se anunció que para el año 2019 “se necesita ampliar el potencial de captación del sistema adoptando nuevas fuentes de abastecimiento o ampliando la capacidad sobre las fuentes actuales” (Alcaldía de Ibagué, Plan de desarrollo 2004-2007, 2004, p.75). La demanda del recurso hídrico en el municipio de Ibagué, está en aumento por la demanda del sector urbano y productivo en la meseta asociado a arroz y ganadería (Muñoz et al, 2017).

En este orden de ideas se publica el decreto 1480 del 2007, que prioriza el ordenamiento y la intervención la cuenca del río Combeima por su alto aporte ambiental para el municipio de Ibagué (Fandiño, 2018), y esto se enfatiza con el CONPES 3570 de 2009, donde se plantea una estrategia orientada a la disminución de la vulnerabilidad física del

sistema de abastecimiento de agua para la ciudad de Ibagué, que incorpora acciones para el manejo sostenible y seguro de la cuenca del río Combeima, “mediante la coordinación interinstitucional de las entidades nacionales, regionales y locales acorde con las acciones de recuperación y conservación previstas en el plan de Ordenamiento y Manejo ambiental de la Cuenca del río Combeima” (CONPES 3570, 2009: 28).

Teniendo en cuenta lo anterior, se desarrolla el marco legal del plan municipal de desarrollo de la alcaldía de Ibagué 2016 – 2019, que en el capítulo inscrito como de medio ambiente promueve la gestión ambiental como fin último del desarrollo sostenible en la región, y este lo fundamentan bajo el tema estructural de la gestión integrada del recurso hídrico (Fandiño, 2018). Y en relación al río Combeima establece que es:

Una de las cuencas más importantes para el municipio, ya que abastece el 80% de agua para el consumo humano en la zona urbana, además de la industria, la recreación, la generación de energía y el riego de cultivos en la meseta de Ibagué”. (Alcaldía de Ibagué Plan de desarrollo, 2016, p.145)

Frente a este marco legal, se puede argumentar que la experiencia de participación ciudadana para la gestión ambiental del territorio en Colombia, se nutrió de las bases del ejercicio comunal, luego de que en los años 50 y 60 los ciudadanos salieron a reclamar su derecho a una vida digna, en respuesta a la crisis política y social de la época. Mediante la Ley 19 de 1958 con la que se creó el Consejo Nacional de Política Económica y Planeación y el Departamento Administrativo de Planeación (Congreso de Colombia, 1958), se dio impulso a un sistema de cooperación entre el Gobierno y las comunidades con la institucionalización de las juntas de acción comunal (JAC) (Londoño & Peña, 2018).

Colombia introdujo también la educación ambiental como una experiencia de esa toma de conciencia frente al ambiente (Londoño & Peña, 2018), en el marco normativo representado en el código nacional de los recursos naturales de 1974, la constitución política de Colombia de 1991, la ley 99 de 1993 sobre medio ambiente y posteriormente

la política nacional de educación ambiental en 2002 legitimada mediante la ley 1549 de 2012, “se reglamentaron los proyectos ambientales escolares (PRAE) en todos los establecimientos educativos, y los proyectos ciudadanos de educación ambiental (PROCEDA) en el contexto de las comunidades y en el que se inscribieron las mesas ambientales” (Londoño & Peña, 2018), esta reglamentación estableció los fundamentos de los mecanismo de participación a nivel de comunidad en temas ambientales, entre ellos el agua.

Según Leonel, (2011) desde una perspectiva ambiental, la participación puede estar relacionada con la perspectiva de la “preocupación ambiental”, definida como la tendencia a llevar a cabo acciones con propósito proambiental, citando a Gonzáles, (2002) es un producto histórico, resultante del comportamiento o formas de relacionarnos los hombres con la naturaleza y entre nosotros mismos, “se trata de comprender las relaciones estratégicas entre los hombres entre sí y con la naturaleza, de la que dependen para su subsistencia y de la que forman parte como seres vivos” (Leonel, 2011, p. 97).

La participación tiene que ver también con la cogestión, la cual se refiere a los distintos grados de integración existentes entre un sistema de gestión local y un sistema de gestión estatal; es una manera de tomar decisiones en conjunto y asumir la responsabilidad compartida; no puede haber cogestión, si no participan los diferentes actores (comunidad, instituciones y organizaciones) (Gonzales, 2002).

Según lo anterior, la gobernanza del agua se refiere al proceso donde un conjunto de actores y organizaciones toman decisiones para resolver los problemas de apropiación y provisión del agua, así como de diseñar, reformar y eliminar reglas que regulan el proceso de toma de decisiones, la gestión y el comportamiento de los usuarios (Mrazek, 1996). El seguimiento y la evaluación de los proyectos en las localidades por las comunidades debe ser proceso de veeduría constante (Ramos, 2007); sin embargo, no basta con que el derecho a la participación sea reconocido también se hace necesario el establecimiento de escenarios para su ejercicio como una obligación por parte del

estado. La participación es el cimiento del estado y de la democracia, es un deber y un derecho que se sustenta en el principio de solidaridad y en la unión de las comunidades. El derecho a la participación es un derecho de primera generación correspondiente a los derechos civiles y políticos (Londoño & Peña, 2018).

En este sentido, la participación en la gestión de cuencas tiene que ver con la cogestión y la cohesión social, es decir, la construcción social de una realidad dada que conlleva a acciones de diálogos, decisiones y consensos (López, 2012). La participación se podría definir como el grado de consenso de los miembros de un grupo social, sobre la percepción de pertinencia a un proyecto o situación común (Leonel, 2011).

Es una relación social, según Leonel (2011) citando a Merino, participar implica relacionar a varias personas en un propósito común; participar significa "tomar parte" de una organización que reúne al menos a dos personas y "compartir" algo con alguien, históricamente el proceso de participación ha cambiado, "por lo menos la participación ciudadana está vinculada al concepto occidental de ciudadanía –parte de una agenda democrática y liberal, impulsada por la globalización capitalista". (Leonel, 2011, p. 49)

Por último cabe resaltar el hecho de que la reducción de muchos de los problemas relacionados con los conflictos hídricos, dependen del rol que juegan las personas en la toma de decisiones respecto al manejo sostenible de sus recursos y de las estructuras sociales existentes en un territorio determinado (Botelho, 2008; Dourojeanni et al, 2002; Jiménez, 2008).

1.6 GESTIÓN AMBIENTAL

El agotamiento de los recursos naturales a escala global y la globalización como modelo político, social y económico asociado al neoliberalismo traen consecuencias negativas para el ambiente de países en vía de desarrollo (Avellaneda, 2013), para enfrentar esta situación de crisis los gobiernos de estos países, han desarrollado varias estrategias, entre ellas la creación de marco legal, las normas legales en Colombia sobre el ámbito

de regulación de lo ambiental es amplio, pero no por ello se asegura su cumplimiento, dada las debilidades del Estado, procesos de corrupción de las autoridades ambientales y vulnerabilidad de los intereses políticos y económicos dominantes (Avellaneda, 2013), además se debe hacer reflexión sobre el tipo de enfoque que se ha tenido para realizar la gestión ambiental que por sí solo genera conflictos, "el discurso institucional sobre el territorio adopta la forma de datos, de datos manejados objetivamente, el territorio es descompuesto en superficies" (Maldonado, 2003, p. 327), ese tipo de análisis excluyen la complejidad de los procesos de la sociedades humanas, en la cuales los pobladores desarrollan representaciones del territorio, donde están inmersas diferencias social, culturales y económicas, "las visiones de región se pierden en la encrucijada de lo geométrico de la cartografía". (Avellaneda, 2013, p. 234)

La ley 99 de 1993 de la república de Colombia (Anexo A), define en su artículo 3 el desarrollo sostenible de la siguiente manera: Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras o utilizarlo para satisfacer sus propias necesidades, este precepto marcaría en Colombia a nivel de gestión ambiental un antecedente, pero esto en la dinámica institucional riñe con la visión de los planificadores del territorio que asocian la tierra vinculada a derechos de propiedad privada, desconociendo procesos históricos de constitución de territorios y regiones (Avellaneda, 2013).

Para realizar gestión ambiental se deben tener en cuenta: viabilidad política del estado como administrador de los bienes de la sociedad, adecuado sistema nacional y regional a nivel ambiental, espacios reales a la participación comunitaria y de la sociedad sobre políticas y planes de desarrollo (Avellaneda, 2013); para lograr una efectiva ejecución de la gestión ambiental es necesario unir a los diferentes actores: gobiernos locales, juntas de desarrollo, asociaciones, cooperativas y comunidades, que por medio de mecanismos de trabajo conjunto puedan efectuar un manejo integrado y la planificación al nivel local (Cruz, 2009), constituyéndose en una estrategia global, donde además se involucren a

las diversas instituciones del Estado, ONG, empresas privadas; con el fin de ordenar, manejar y controlar adecuadamente el aprovechamiento y el uso de los diversos recursos naturales presentes en la unidad territorial de gestión (López, 2012).

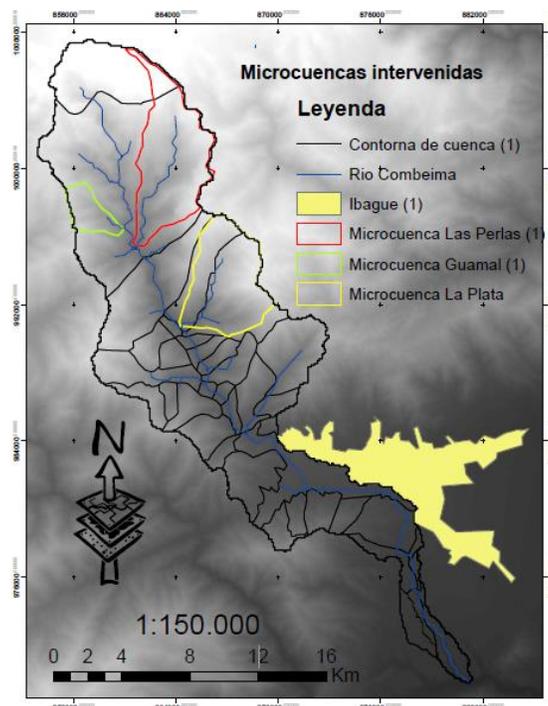
2. ALGUNAS CARACTERÍSTICAS BIÓTICAS Y POBLACIONALES DEL CAÑÓN DEL RIO COMBEIMA

La Corporación Autónoma Regional del Tolima CORTOLIMA, (2018), establece que la región del cañón del Río Combeima se localiza en la cordillera central de Colombia, en la ciudad de Ibagué, en el departamento del Tolima. Es un territorio montañoso de pendientes muy escarpadas y onduladas que van desde los 1400 a los 4200 msnm que conduce desde el límite del casco urbano de Ibagué (vereda la Coqueta) hasta el nevado del Tolima (Figura 2) posee una extensión aproximada de 17.351 has; provee el 95% del agua que abastece al acueducto de la ciudad de Ibagué (2,1 M3), con lo cual se suministra agua potable para el 87% de la población urbana de la ciudad de Ibagué, aproximadamente 550.000 habitantes urbano. El río Combeima nace en el nevado del Tolima, aportando un caudal medio de 5,60 mt³, lo que representa el 18,05% del caudal aportante sobre la cuenca mayor del río Coello.

La cuenca del río Combeima hace parte del Parque Nacional Natural de los Nevados, con una participación del 9,6% del área total, aportando 7.124 hectáreas, de las cuales 3.667 has corresponden a zona con función amortiguadora, posee ecosistemas de bosque andino, alto andino y vegetación de páramo. El cañón del Combeima cuenta con aproximadamente 300 especies de aves registradas de las cuales 7 especies son endémicas de esta zona, en cuanto a mamíferos se identificó la danta de montaña (Tapirus pinchaque), el mamífero más grande de los bosques andinos; esta especie está catalogada “En Peligro” adicionalmente, se cuenta con 2 AICA's - Áreas de Interés para la Conservación-, está conformado por aproximadamente 30 subsistemas entre los que sobresalen las microcuencas de las quebradas Guamal, Las Perlas, y la Plata asociadas a las veredas de la zona de estudio (Figura 1), asimismo la cañón abastece el riego de 9.000 ha de uso agropecuario, incluyendo la generación de energía eléctrica de 2 pequeñas centrales hidroeléctricas (PCH). (CORTOLIMA, 2018)

El Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES organización de máxima autoridad nacional de planeación, publicó el CONPES 3570, donde se plantean estrategias de mitigación de riesgo en la cuenca del Río Combeima. En este documento se establece que: “la Cuenca del río Combeima presta innumerables servicios ambientales a nivel local y regional, siendo un ecosistema estratégico al proveer el 80% del agua para el acueducto de la ciudad de Ibagué” (CORTOLIMA, 2009:13). De manera que, es evidente la gran importancia que tiene este ecosistema dentro de las dinámicas urbanas de la ciudad, y la infraestructura de equipamientos y servicios de suministro. Sin embargo es un servicio ambiental con un alto grado de fragilidad en vista de las características geográficas del territorio, donde se presentan fenómenos naturales como inundaciones y deslizamientos, que ponen en riesgo el suministro de agua potable para Ibagué.

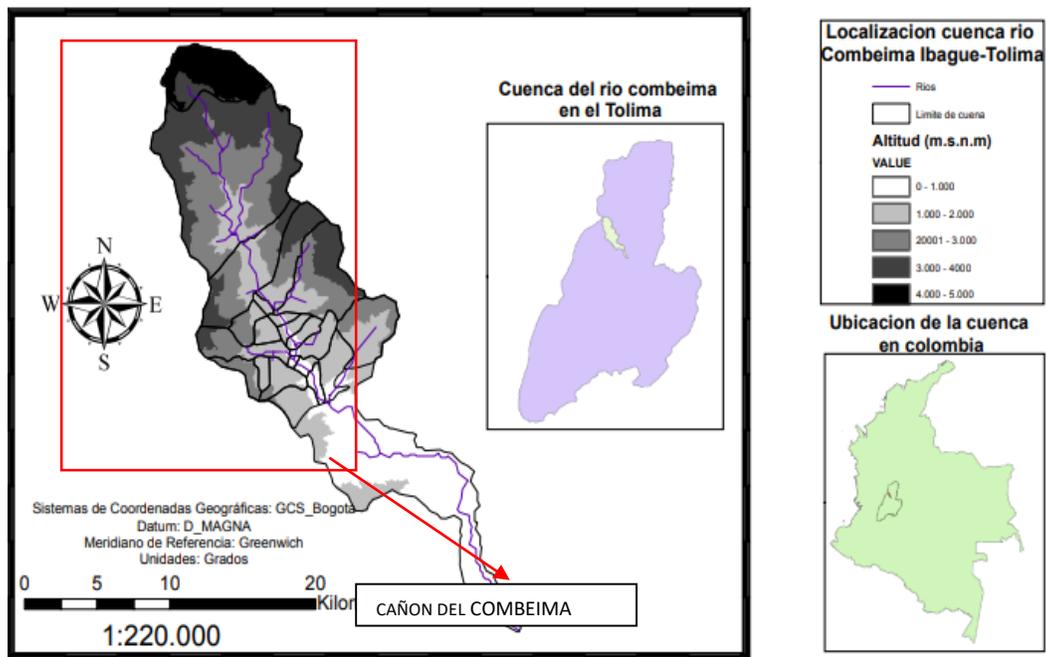
Figura 1. Ubicación de las microcuencas asociadas a las veredas de estudio



Fuente: Autora a partir de la Secretaría de Planeación Municipal con base al Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Ibagué - Decreto 1000 - 0823 de 23 de diciembre del 2014.

En el marco del CONPES 3570 de 2009 el cual busca crear estrategias de mitigación del riesgo en la cuenca del río Combeima para garantizar el abastecimiento de agua en la ciudad de Ibagué, fue creado el Proyecto Integral Cuenca Combeima, en el cual participan la alcaldía de Ibagué, Ibal y Cortolima.

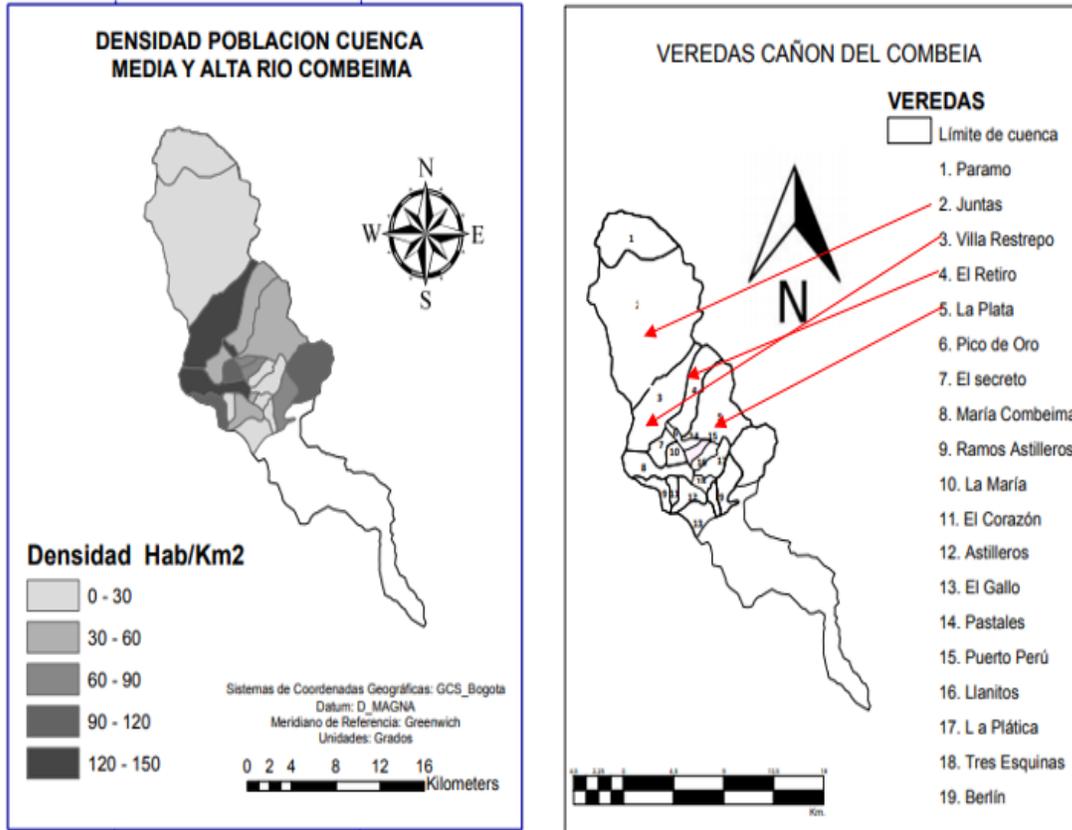
Figura 2. Ubicación del cañón del río Combeima



Fuente: Autora a partir de la Secretaría de Planeación Municipal con base al Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Ibagué - Decreto 1000 - 0823 de 23 de diciembre del 2014.

El cañón del río Combeima está conformado por los corregimientos 7 Juntas y 8 Villarestrepo las veredas de estudio fueron: Juntas, Villarestrepo, la Plata y el Retiro, la primera vereda del corregimiento 7 y las demás del corregimiento 8 esto se puede apreciar en la figura 3.

Figura 3. Localización de las veredas donde se realizó el estudio y la densidad de población de las mismas.



Fuente: Autora a partir de la Secretaría de Planeación Municipal con base al Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Ibagué - Decreto 1000 - 0823 de 23 de diciembre del 2014.

De acuerdo a la anterior divisan del territorio se pasa a caracterizar los corregimientos a nivel de ciertos aspectos territoriales como caracterización geográfica, usos del suelo, áreas protegidas; y de aspectos poblacionales como tamaño y crecimiento de la población, composición de la población.

2.1 CORREGIMIENTO 8 VILLARESTREPO

2.1.1 Aspectos Territoriales. Los aspectos territoriales del corregimiento 8 Villa Restrepo se determinan a partir de la descripción de los límites de la misma y las características más relevantes de su geografía con base en el estudio de caracterización para el ordenamiento del corregimiento No 8 Villa Restrepo del Municipio de Ibagué, los límites del corregimiento 8 son los siguientes El corregimiento No 8 – Villa Restrepo se encuentra ubicado en la Cuenca media del río Combeima, al norte con el corregimiento de Juntas; por el oriente con el corregimiento de Calambeo; por el Sur con el corregimiento Cay; y por el occidente con los corregimientos Dantas y Toche (Secretaría de Planeación Municipal Ibagué, 2013).

En la tabla 2 se presenta la extensión por hectáreas de cada uno de los 17 corregimientos que componen la zona rural del Municipio de Ibagué, con el objetivo de identificar la representatividad del Corregimiento 8 Villa Restrepo frente al total de la zona rural; la vereda de Villarestrepo tiene 2.131,21 ha, la Plata- Brillante tiene 1.688,71 ha y el Retiro 962,97 ha (Secretaría de Planeación Municipal Ibagué, 2013).

2.1.1.1 Localización Vereda el Retiro. La vereda el retiro se localiza al norte del corregimiento No 8, Limitando Por el Norte con el municipio de Anzoátegui, Por el Oriente con la vereda de la plata el brillante, al occidente con Villa Restrepo y al sur con la vereda pico de oro.

2.1.1.2 Localización Vereda la Plata el Brillante. Esta vereda es la segunda de mayor extensión del corregimiento por detrás de Villa Restrepo, limita al norte con el municipio de Anzoátegui, al oriente con la vereda ancón tesorito parte alta del corregimiento de Calambeo, al occidente con la vereda el retiro y al sur con las veredas Pastales, puerto Perú y Llanitos.

2.1.1.3 Localización Vereda Villa Restrepo. Esta vereda es a su vez el centro poblado del corregimiento, con un área de 2110, 17 hectáreas que corresponde al 23,68% del total del área del corregimiento, se encuentra ubicado en el extremo nororiental del corregimiento, limitando al norte con el municipio de Anzoátegui y el corregimiento de juntas, al oriente con la vereda el retiro y la vereda pico de oro, al sur con la vereda la María sector Combeima y la vereda el secreto y al oriente con la vereda quebradas del corregimiento 6 Toche.

El corregimiento 8 Villa Restrepo posee una extensión de 9.039,1 hectáreas, lo conforman 17 veredas y su suelo se identifica por las siguientes condiciones: es una región que presenta pendientes muy pronunciadas y escarpadas, suelo con alta tendencia a la erosión rico en materia orgánica y en cenizas volcánicas. El corregimiento 8 se enmarca geográficamente dentro del área de la cuenca del río Combeima y es considerada un área ubicada estratégicamente como paso obligado dentro de la zona amortiguadora del parque natural nacional de los nevados. (Secretaría de Planeación Municipal, 2014).

Tabla 2. Total de área de la zona rural del municipio de Ibagué

Nro	Corregimiento	Área Total (has)	% del Corregimiento Frente al Total Zona Rural	Área Centro Poblado (has)	% del Centro Poblado Frente al Total del Corregimiento
1	DANTAS	12,905,7	9,5%	19,9	0,2%
2	LAURELES	4,379,7	3,2%	9,4	0,2%
3	COELLO COCORA	6,016,1	4,4%	6,5	0,1%
4	GAMBOA	3,390,9	2,5%	62,1	1,8%
5	TAPIAS	4,660,3	3,4%	7,6	0,2%
6	TOCHE	17,421,2	12,8%	11,3	0,1%
7	JUNTAS	8,312,5	6,1%	15,9	0,2%
8	VILLA RESTREPO	9,039,1	6,6%	58,3	0,6%

Nro	Corregimiento	Área Total (has)	% del Corregimiento Frente al Total Zona Rural	Área Centro Poblado (has)	% del Centro Poblado Frente al Total del Corregimiento
9	CAY	3,890,5	2,9%	51,6	1,3%
10	CALAMBEO	6,428,3	4,7%	N.R	N.R
11	SAN JUAN DE LA CHINA	3,605,7	2,6%	35,5	1,0%
12	SAN BERNARDO	3,665,9	2,7%	14,1	0,4%
13	SALADO	8,145,2	6,0%	158,9	2,0%
14	BUENOS AIRES	25,045,6	18,4%	158,0	0,6%
15	CARMEN DE BULIRA	5,591,0	4,1%	48,4	0,9%
16	EL TOTUMO	7,743,1	5,7%	163,5	2,1%
17	LA FLORIDA	1,383,0	1,0%	N.R	N.R
18	ZONA DE PARAMO	4,499,3	3,3%	N.R	N.R
TOTAL		136,123,0	100%	821,1	1%

Fuente: Secretaría de Planeación Municipal con base al Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Ibagué- Decreto 1000-0823 de 23 de diciembre del 2004. Actualizado para el Plan de Desarrollo 2016-2019 Municipal "Por Ibagué con todo el corazón".

Es pertinente aclarar que unas de las fuentes de la información de este apartado fue la secretaría de Planeación municipal de Ibagué en sus documentos oficiales y uno de ellos son los planes Corregimentales, la anterior secretaria utilizó como fuentes de información para la elaboración del diagnóstico socio-económico y territorial del Corregimiento 8 Villa Restrepo y 7 Juntas de 2019, las estadísticas del Censo DANE 2005 y sus proyecciones a 2019; información estadística de la base de datos del SISBEN III (2019); Política pública rural 2018 elaborada por la Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural y estudios locales elaborados para la revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial 2014. “No obstante, dicha información estadística oficial presentó inconvenientes relacionados con la falta de homogeneidad para la división territorial de la zona rural de Ibagué y la desactualización cronológica de los datos con base en los cuales se construyó la información territorial, sectorial y demográfica y

poblacional”. (Alcaldía de Ibagué, diagnóstico socio-económico y territorial del Corregimiento 8, 2019).

2.1.2 Usos del Suelo. El 84,60% del territorio del corregimiento 8 Villa Restrepo tiene usos del suelo relacionados con la estructura ecológica principal (Tabla 3), lo que corresponde a un total de 8.831,88 hectáreas, la producción de alto impacto representa el 12,18% del territorio sumando un total de 1237,40 hectáreas y los territorios con aptitudes para la producción de medio y bajo impacto representan el 0,5 % con una extensión de 86,06 hectáreas. (Alcaldía de Ibagué, diagnóstico socio-económico y territorial del Corregimiento 8, 2019). (Figura 6)

Tabla 3. Usos del suelo por has Corregimiento 8 Villa Restrepo

Corregimiento Villa Restrepo						
Categoría	Tipo de uso de suelo	Extensión en ha		%	Siglas	Total ha
ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL	SISTEMA MUNICIPAL DE ÁREAS PROTEGIDAS	2683,2024	8831,8766	25,42%	SIMAP	10,155,34
	ÁREAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS CUENCAS	2472,7491		24,35%	ACC	
	SUELO DE PROTECCIÓN	1257,7424		12,39%	Suelo de protección	
	FLUJOS DE ESCOMBROS	431,0055		4,24%	fe	
	BLOQUES MUNICIPALES	545,9503		5,38%	bm	
	FORESTAL PROTECTOR	826,8901		8,14%	fp	
	FORESTAL PROTECTOR PRODUCTOR	217,9495		2,15%	fpp	
	RESERVAS NATURALES DEL ESTADO	8,4484423976		0,08%	me	
	ABASTECIMIENTOS HÍDRICO RURAL	120,7781		1,19%	ahr	

Corregimiento Villa Restrepo						
Categoría	Tipo de uso de suelo	Extensión en ha		%	Siglas	Total ha
	ABASTECIMIENTO HÍDRICO URBANO Y CENTRO POBLADOS	26,77		0,26%	ahu	
	RENDIMIENTO HÍDRICO	24,7121		0,24%	me	
	ÁREAS EROSIONADAS O DEGRADAS POMCA COELLO	42,865		0,42%	eropc	
	PARAMO	172,8137		1,70%	paramo	
PRODUCCIÓN DE ALTO IMPACTO	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA MECANIZADA GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO	1237,4037	1237,4037	12,18%	pom	
PRODUCCIÓN IMPACTO MEDIO Y BAJO	HORTALIZAS, MAÍZ, FRIJOL, FRUTALES FORESTALES ARRACACHA, CAÑA PANELERA	20,1893	86,0552	0,20%	aapa	
	CAFÉ, BANANO Y FORESTALES	18,8107		0,19%	dbf	
	CON SIN RESTRICCIONES	47,0552		0,46%	zzz	
		10155,3355		100%		

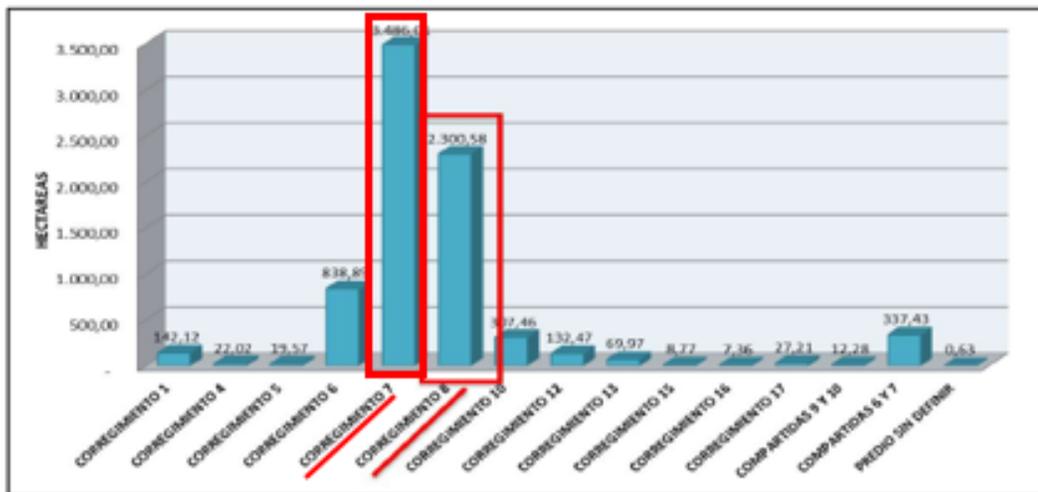
Fuente: Secretaria de Planeación Municipal con base al Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Ibagué- Decreto 1000 -0823 de 23 de diciembre del 2004. Actualizado para el Plan de Desarrollo 2016-2019 Municipal "Por Ibagué con todo el corazón".

El corregimiento presenta su menor uso para áreas de suelos con “aptitud agropecuaria de impacto alto, medio y bajo”, que son aquellos suelos de pendientes entre moderadas y fuertes, afectados con erosión ligera y moderada que pueden ser utilizados en agricultura y ganadería (Alcaldía municipal Ibagué, 2013), con suelos óptimos para la agricultura y la ganadería permitiendo actividades agropecuarias con cultivos permanentes o frutales y rotación de cultivos semestrales; área de Bosque Natural “Que hace referencia a áreas boscosas con especies nativas” según el artículo 154 del plan

de ordenamiento territorial (Alcaldía municipal Ibagué, 2013) consideradas dentro de zonas de alta fragilidad ecológica, por lo cual se tienen consideraciones especiales a esta. El tercer uso áreas de explotación silvicultura, esta actividad forestal busca el cuidado de los bosques, cerros o montes, permitiendo silvicultura, establecimiento forestal, recreación, investigación controlada.

2.1.3 Áreas Protegidas. Según el decreto 823 artículo 119 los suelos protegidos: son aquellos suelos y áreas localizadas en zona urbana o rural y que, por sus características geográficas, paisajísticas y ambientales, o por estar localizadas en zonas de amenaza y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos o por formar parte de áreas 36 requeridas para la provisión de servicios públicos domiciliarios, se declaran como restringidas para el desarrollo de cualquier tipo de actuación urbanística (Decreto 1000-0823, 2014). Según el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Ibagué artículo 174, las áreas de protección “Son aquellos sectores del suelo urbano en donde se designan áreas, a las que por sus características especiales se les asigna usos específicos con el fin de conservarlas y protegerlas” (Decreto 1000-0823, 2014). En general podemos decir que estas extensiones de territorio que albergan recursos naturales de uso múltiple son de gran valor para la sociedad y por ende se encuentran bajo una reglamentación especial que regula su uso y manejo. El corregimiento 8 Villa Restrepo, posee una (1) Reserva Forestal Protectora que abarca un total de área de (189,3) hectáreas de suelo adscritas al Sistema Departamental de Áreas Protegidas – SIDAP. Esto representa el 5,79% del total de suelo que cuenta el Municipio destinado para la conservación a largo plazo declarado y delimitado por la Autoridad Ambiental (Figura 4).

Figura 4. Áreas de Zonas de Protección (has) por Corregimientos de Ibagué



Fuente: Alcaldía Municipal de Ibagué SIMAP, (2019)

El corregimiento 8 Villa Restrepo ocupa el segundo puesto en cuanto a hectáreas de áreas de zona de protección, en dicha clasificación se puede observar que el corregimiento con mayor área de zonas de protección es Juntas (corregimiento 7). Concluyendo que este corregimiento es un foco estratégico, porque es uno de los que abastece de agua al municipio de Ibagué, por esto la inversión en el tema ambiental en este corregimiento cobra gran importancia.

2.1.4 Aspectos Poblacionales. En esta parte del escrito se presentan algunos aspectos demográficos y poblacionales del Corregimiento 8 Villa Restrepo, utilizando como fuente de información el Censo DANE de 2005 proyectado a 2019 con una tasa de crecimiento poblacional del 0.189%, la caracterización poblacional del sector rural de Ibagué- MIAS DULIMA 2018 y la información de la base de datos del SISBEN III a abril de 2019. Además se analiza la información relacionada con la cantidad de hogares y las características de la población registrada en el base del SISBEN III y la pública ambiental agenda ambiental del municipio de Ibagué 2018.

2.1.4.1 Tamaño y Crecimiento Poblacional. Para definir el tamaño de la población por corregimientos del municipio de Ibagué se tomó como referencia la población que registró el censo de 2005 consultada a través del portal REDATAM del DANE tomando como base de consulta el “Censo básico” y sus proyecciones a 2019. (Alcaldía de Ibagué, diagnóstico socio-económico y territorial del Corregimiento 8, 2019), (Tabla 4) y Figura 3. Según la información anterior, y con base a proyecciones del Censo Dane 2005, en el Corregimiento 8 – Villa Restrepo a 2019, se estima que reside una población de 3.480 habitantes, en consecuencia, es un corregimiento que concentra un gran número de población, pues representa el 11,39% del total de la población rural de Ibagué que alcanza los 30.548 habitantes.

Tabla 4. Población por corregimientos de Ibagué

Población por Corregimiento de Ibagué Ajustada a Proyección de Información 2019			
No	Corregimiento	No. Habitantes	%
1	DANTAS	621	2,03%
2	LAURELES	1013	3,32%
3	COELLO COCORA	2115	6,92%
4	GAMBOA	1520	4,98%
5	TAPIAS	1701	5,57%
6	TOCHE	404	1,32%
7	JUNTAS	212	0,69%
8	VILLA RESTREPO	3480	11,39%
9	CAY	2722	8,91%
10	CALAMBEO	2203	7,21%
11	SAN JUAN DE LA CHINA	1687	5,52%
12	SAN BERNARDO	2245	7,35%
13	SALADO	2819	9,23%
14	BUENOS AIRES	1749	5,73%
15	CARMEN DE BULIRA	629	2,06%
16	EL TOTUMO	3906	12,79%
17	LA FLORIDA	1521	4,98%
TOTALES		30,548	100%

Fuente: Planeación Municipal, con base en proyecciones DANE, (2019)

Según la tabla 4, la población registrada en el censo 2005 y las proyecciones del Censo Dane 20129, en el corregimiento de Villa Restrepo residían 1.877 hombres (53,93%) y 1.602 mujeres (46,03%), además en relación con los demás corregimientos, se presentan que la población de sexo masculino es mayor que la del sexo femenino (Tabla 5); la población del corregimiento 8 se caracteriza por perder población en los rangos de 20 a 34 para el sexo masculino y femenino (Alcaldía de Ibagué, diagnóstico socio-económico y territorial del Corregimiento 8, 2019); el análisis del tamaño de la población muestra que el corregimiento de Villarestrepo representa el 11,39% del total de la población rural en el municipio de Ibagué, es decir es uno de los corregimientos que mayor población concentra tomando el segundo lugar frente al totumo que representa el 12,79% ocupando el primer lugar en el tamaño de la población, sin embargo al presentarse una población numerosa a su vez presenta un índice de fecundidad medio en comparación a otros corregimientos, eso indica que esta población puede presentar ciertas condiciones bajas de calidad de vida y de pobreza (Alcaldía de Ibagué, diagnóstico socio-económico y territorial del Corregimiento 8, 2019).

Tabla 5. Población por hombres y mujeres corregimientos de Ibagué ajuste proyecciones de población 2019

No	Corregimiento	Hombres	Mujeres
1	DANTAS	342	279
2	LAURELES	562	451
3	COELLO COCORA	1173	941
4	GAMBOA	845	674
5	TAPIAS	934	767
6	TOCHE	212	194
7	JUNTAS	116	96
8	VILLA RESTREPO	1877	1602
9	CAY	1468	1253
10	CALAMBEO	1177	1024
11	SAN JUAN DE LA CHINA	940	747
12	SAN BERNARDO	1252	993
13	SALADO	1460	1360
14	BUENOS AIRES	887	862
15	CARMEN DE BULIRA	326	303
16	EL TOTUMO	2083	1822

No	Corregimiento	Hombres	Mujeres
17	LA FLORIDA	818	703

Fuente: Planeación Municipal, con base en proyecciones DANE, (2019)

2.2 CORREGIMIENTO 7 JUNTAS

2.2.1 Aspectos Territoriales. El Corregimiento 7 Juntas, se encuentra conformado por una sola vereda que lleva su nombre está localizado geográficamente en el área aferente a la cuenca del Río Combeima; y limita de la siguiente forma: Al norte, con el Parque Nacional Natural Los Nevados; al oriente, con el Municipio de Anzoátegui; al sur, con el Corregimiento de Villa Restrepo; y al occidente con el Corregimiento de Toche, en su conformación se encuentra el centro poblado y cabecera del corregimiento de Juntas, ubicado sobre la vía que desde Ibagué conduce al Nevado del Tolima, correspondiendo el área restante a la zona rural (Secretaría de Planeación Municipal Ibagué, 2013).

El Corregimiento 7, Juntas, posee una extensión total de 8.330,78 hectáreas (Tabla 2), representando el 6,15% del total de la zona rural de Ibagué (135.550,02 hectáreas), ubicándose de esta manera en un rango medio en cuanto a la extensión por área total; En la tabla 6 se pueden observar los diferentes tipos de usos de suelo que se presentan en la zona de Juntas; en el corregimiento 7, Juntas, se presentan ocho tipos de uso del suelo de los cuales se destacan por su representatividad dentro del Corregimiento: Área de Bosque Natural, Zona Amortiguadora PNNN Y Parque Natural Nacional de los Nevados

Tabla 6. Tipos de Usos de Suelo Corregimiento 7 Juntas

Tipo de Usos de Suelo			Área/Has	% respecto al Corregimiento	Total hectáreas de uso en la zona rural	% respecto al total del uso en zona rural
Área Propuesta para Reserva Natural de Propiedad Privada			65,42	0,79%	1.351,48	4,84%

Tipo de Usos de Suelo	Área/Has	% respecto al Corregimiento	Total hectáreas de uso en la zona rural	% respecto al total del uso en zona rural
Área Propuesta para Reserva Natural del Estado	657,94	7,9%	688,85	95,51%
Área de Bosque Natural	2 419,18	29,04%	23.903,51	10,12%
Área de Explotación Silvicultural	361,85	4,34%	9.788,29	3,70%
Área de Suelos con Aptitud Agropecuaria Baja	698,53	8,39%	10.161,69	6,87%
Áreas para la Protección de Cauces Principales	31,84	0,38%	6.262,75	0,51%
Parque Natural Nacional los Nevados	1.723,46	20,69%	6.251,77	27,57%
Zona Amortiguadora PNNN	2372,51	23,48%	10.787,82	21,91%
Áreas de Suelos con Aptitud Agropecuaria Media	0	0	36.809,32	0,00%
Áreas propuestas para distritos de conservación de suelos y manejo integrado de los suelos tutelares	0	0	3.740,36	0,00%
Áreas con Recursos Hidrobiológicos	0	0	1.463,27	0,00%
Áreas de Suelos con Aptitud Mecanizada o Intensa	0	0	24.340,89	0,00%
TOTAL	8330,78	100,00	135.550,01	6.15%

Fuente: Secretaria de Planeación Municipal con base al Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Ibagué – Decreto 1000 – 0823 de 23 de diciembre del 2014. Actualizado para el Plan de Desarrollo 2016-2019 Municipal "Por Ibagué con todo el corazón".

2.2.1.1 Usos del Suelo. El corregimiento 7, Juntas, presenta su mayor uso del suelo con un 29,04% para el área de Bosque Natural que es aquel bosque que crece por generación espontánea en un área determinada y en condiciones favorables. Se ha desarrollado sin la intervención humana; está constituido por especies nativas, establecido bajo regeneración natural, sin técnicas silviculturales contenidas en un plan de manejo forestal. Con un total de 2.419,18 hectáreas de uso de su suelo de este tipo (Figura 7); el segundo uso del suelo que sobresale en el Corregimiento es el de Zona Amortiguadora Parque Natural Nacional de los Nevados: Zona en la cual se atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas a las distintas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en la ecología o en la vida silvestre de estas áreas, con el 28,48% del uso que hace parte de su suelo (2.372,51 Hectáreas), destacándose además en el tercer lugar del uso del suelo del Corregimiento 7, Juntas, el Parque Natural Nacional de los Nevados que representa el 20,69% (1.723,46 Hectáreas) del uso del suelo del Corregimiento, ocupando el primer lugar de la totalidad de la zona rural, de acuerdo a lo anterior este corregimiento tiene la mayor proporción de áreas de conservación del territorio rural de Ibagué (Figura 4); de igual manera el Corregimiento 7 posee el 6,87% del área de suelos con aptitud agropecuaria baja y el 3,70% del área de explotación silvicultural (Alcaldía de Ibagué, 2019).

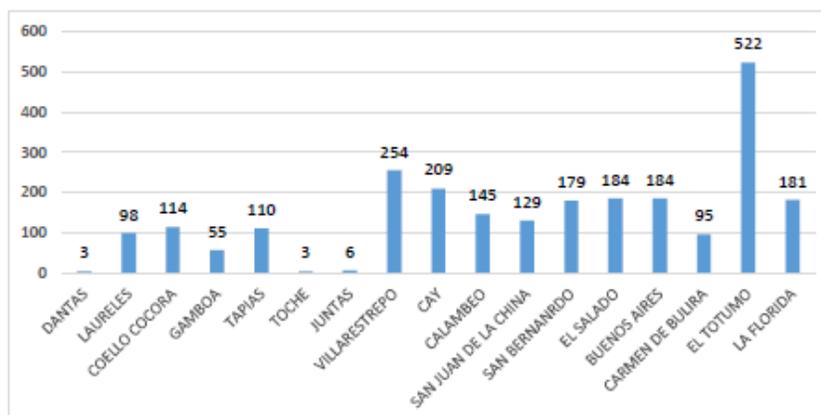
2.2.2 Aspectos Poblacionales. La población de Juntas es de 212 personas (Tabla 4), es la población registrada en el censo 2005 con las proyecciones del Censo Dane 20129, en el corregimiento de la vereda de Juntas discriminada por sexo, donde el 54,50% de la población está compuesta por hombres y el 45,50% restante son mujeres, coincidiendo con la tendencia de los demás corregimientos de Ibagué, en los cuales la población de sexo masculino es mayor que la del sexo femenino (Tabla 5) El análisis del tamaño de la población muestra que el corregimiento 7, Juntas, representa solo el 0,69% del total rural de Ibagué, es decir que es el que menos población concentra, sin embargo, el índice de fecundidad es el más alto comparado con los demás corregimientos, y en la medida en que el indicador de fecundidad es alto se presentan poblaciones con niveles de

educación bajos y todos los demás problemas derivados de este, como inadecuada inserción en el mercado laboral y bajos ingresos (Alcaldía de Ibagué, 2019).

En los 17 corregimientos de Ibagué, existen los siguientes sistemas de acueducto construidos por la Alcaldía de Ibagué – Secretaria de Desarrollo Rural y Medio Ambiente y Comité de Cafeteros (Figura 5).

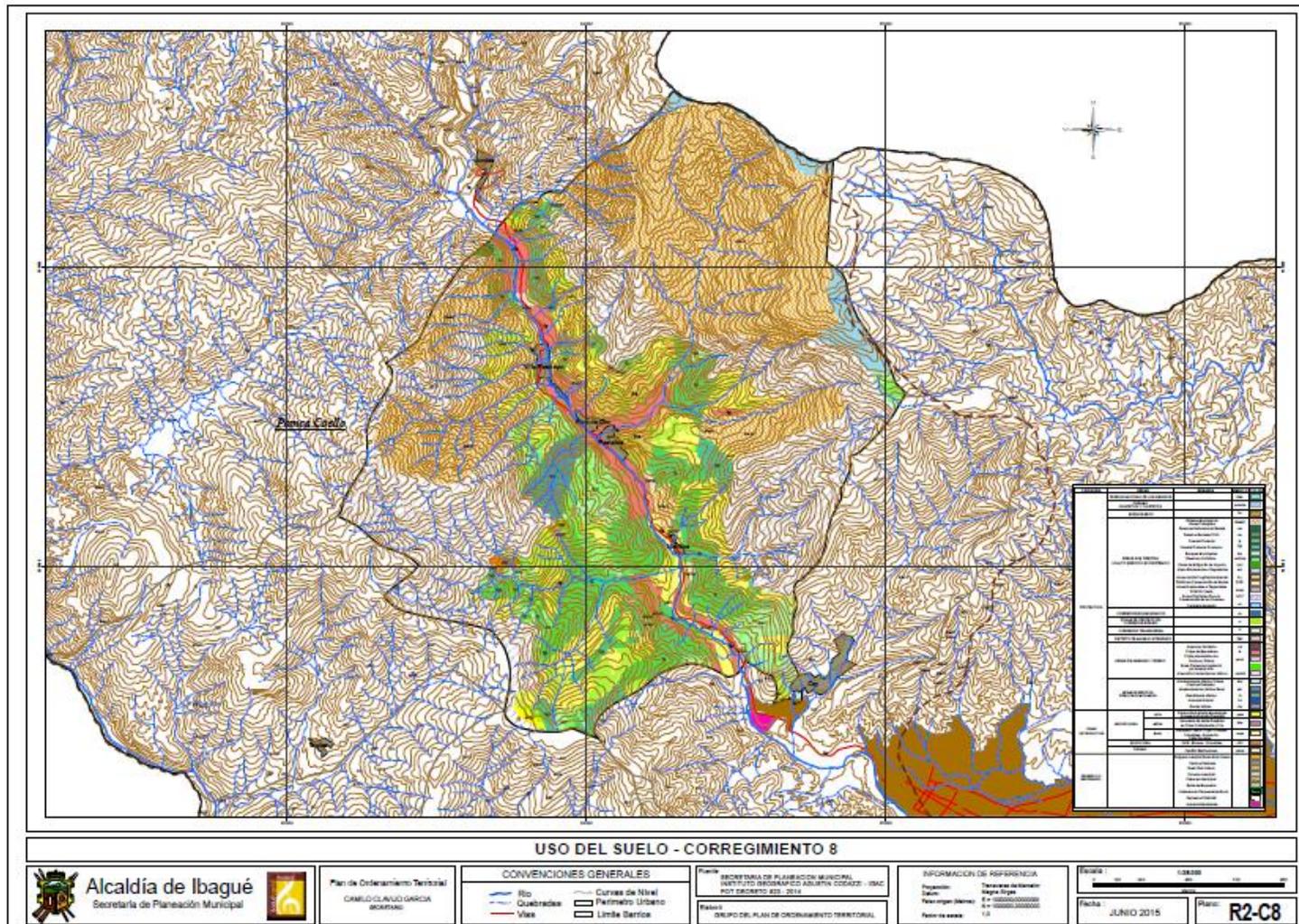
Los acueductos comunitarios son manejados a través de juntas de usuarios que tienen un cobro específico por cada vereda. Estos sistemas tienen su bocatoma en las partes altas de las quebradas y su conducción es por gravedad a través de un sistema de tuberías, desde donde se realiza la distribución a cada uno de los usuarios. Se caracterizan por no realizar los tratamientos necesarios para garantizar la calidad del agua, es importante resaltar que, por la ausencia de medidores, se presentan altos índices de desperdicios de este preciado líquido, además las familias que no poseen este servicio domiciliario, se han ideado soluciones individuales rudimentarias a través de mangueras o canales de guadua, para acercar hasta sus viviendas el vital líquido; Juntas cuenta con 6 mientras Villarestrepo 254 (Alcaldía de Ibagué, diagnóstico socio-económico y territorial del Corregimiento 8, 2019).

Figura 5. Número de acueductos rurales por corregimiento en el sector rural de Ibagué



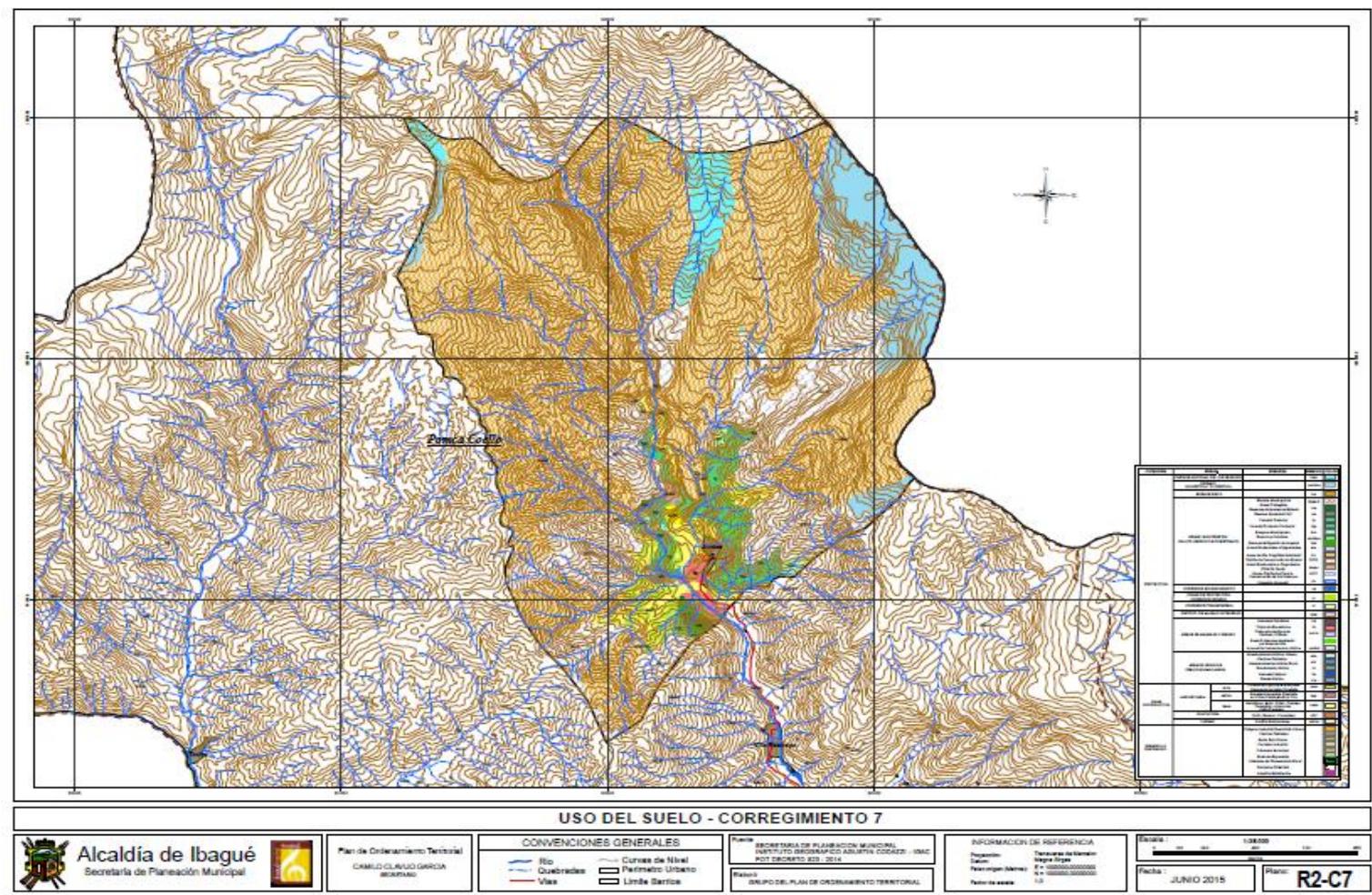
Fuente: SISBEN III, (2019)

Figura 6. Mapa del Uso de suelo corregimiento Villarestrepo



Fuente: Alcaldía de Ibagué. Secretaria de Planeación municipal, (2019)

Figura 7. Mapa de Uso del suelo corregimiento de Juntas.



Fuente: Alcaldía de Ibagué. Secretaria de Planeación municipal, (2019)

3. CONSTRUCCIÓN DEL ÍNDICE COMPUESTO DE MEDIOS DE VIDA Y CAPITALES DE LA COMUNIDAD EN FAMILIAS RURALES DEL CAÑÓN DEL RIO COMBEIMA (COLOMBIA)

Paola Andrea Rodríguez¹, Jairo Mora Delgado²

¹ Profesora asistente, Departamento de Producción Pecuaria, Universidad del Tolima, Grupo de Investigación CERES; ²Profesor Titular, Departamento de Producción Pecuaria Universidad del Tolima; Grupo de Investigación Sistemas Agroforestales Pecuarios

Resumen

En los territorios hidrosociales es evidente la relación existente entre el hogar, la economía rural y la configuración del paisaje, expresada e influenciada por las estrategias de sobrevivencia basadas en sus medios de vida. Este estudio se realizó con 99 hogares de las veredas Retiro-Resbalón, Plata-Brillante, Villa Restrepo y Juntas en el cañón del río Combeima, en el departamento del Tolima (Colombia) en los años de 2016 a 2018. Los hogares fueron tipificados de acuerdo a indicadores humanos y materiales levantados mediante un cuestionario estructurado con algunas preguntas abiertas, gestionados con consentimiento informado. Se analizaron los medios de vida y capitales de la comunidad (capital humano, social, natural, físico, financiero, político y cultural) para construir un índice compuesto de medios de vida y capitales de la comunidad (ICMV) para los hogares rurales del territorio. Los hogares fueron clasificados en tres grupos: C1 son 60 familias con una extensión media de terreno con exigua área de conservación, asociado actividades agrarias especialmente pasto, mora, café y cultivos transitorios con un nivel medio de interacción vecinal; C2, es un grupo con significativa dependencia de las actividades extra prediales son 34 familias, es el grupo que tiene menor extensión de finca, cultivan café y plátano, sus ingresos son reducidos pero tiene buena calificación en el capital político asociado a la interacción con organizaciones

externas en razón de subsidios o ayudas materiales; C3 5 familias con dependencia de actividades prediales pecuarias y una extensa área de conservación; predominancia de pasturas asociadas a actividades pecuarias. Se concluye la pertinencia del enfoque de medios de vida para caracterizar un territorio caracterizado por un paisaje fragmentado habitado por comunidades de origen campesino que ha ido incorporando actividades no agrícolas para el sustento, con fuertes presiones sobre los recursos naturales.

Palabras claves: medios de vida, capitales de la comunidad, capital político, capital humano, nueva ruralidad.

Abstract

In hydro-social territories, the relationship between the household, the rural economy and the configuration of the landscape is evident, expressed and influenced by livelihood-based survival strategies. This study was carried out with 99 households in 'Retiro-Resbalón', 'Plata-Brillante', 'Villa Restrepo' and 'Juntas' villages in the Combeima's River canyon, in the department of Tolima (Colombia) between the years 2016 to 2018. The households were typified according to human and material indicators collected through a structured questionnaire with some open questions and managed with informed consent. Community livelihoods and capitals (human, social, natural, physical, financial, political and cultural capital) were analyzed to construct a Compound Index of Community Livelihoods and Capitals (CICLC) for rural households in the territory. Households were classified into three groups: C1; which are 60 families with an average land area in a small conservation zone, associated with agricultural activities especially pasture, blackberry, coffee and transitional crops and an average level of neighborhood interaction. C2, which is a group with significant dependence on off-farm activities, it is composed by 34 families, and this is the group with the smallest farm extension, they cultivate coffee and plantain, their income is reduced but has good qualification in the political capital associated to interaction with external organizations due to subsidies or material aids. C3, which are 5 families with dependence on off-farm livestock activities and an extensive conservation area; predominance of pastures associated with livestock

activities. It is concluded that the livelihoods approach is relevant to characterize a territory distinguished by a fragmented landscape inhabited by communities of peasant origin that have been incorporating non-agricultural activities for their living, with strong pressures on natural resources.

Keywords: livelihoods, community capital, political capital, human resource, new rurality.

Introducción

En estudios que involucren actividades con bienes de uso común, como el territorio, los suelos y el agua, se hace necesario realizar una caracterización a profundidad de la zona de estudio, que permita identificar las dinámicas de las comunidades rurales y sus medios de vida. Estas dinámicas generalmente se ven inmersas en procesos de transformación y reestructuración, a la vez que pueden ser la base del aprovechamiento racional de los recursos naturales; aunque también, puede ser el escenario del deterioro de las redes sociales y económicas y el incremento de la degradación ambiental (Ortega et al, 2012; Márquez 2006, & Illsley 2003). Así, estos estudios deben evidenciar y llegar a explicar las características sociales, económicas, políticas y productivas de grupos locales, para poder plantear estrategias de cambio en contexto con la realidad de la comunidad y así plantear un modelo de gestión participativa de los bienes de usos común (Ostrom, 2011), en función de su uso como parte de los medios de vida.

En los territorios rurales, los medios de vida son todas las alternativas que tienen las familias campesinas para sobrevivir. En términos de Ellis, (2000), la teoría de los medios de vida (livelihoods approach) analiza la dotación de cinco activos o capitales de los hogares: natural, humano, social, físico y financiero; otros autores han desagregado de estos, otros dos capitales, el cultural y el político (Flora et al. 2015 & Beaulieu, 2014). Además, de los activos, los medios de vida incluyen la capacidad de acceso a estos que tiene un individuo o el hogar para configurar su estilo de vida. En esa línea, los medios de vida pueden determinar la percepción o concepción que se construyen en los imaginarios colectivos sobre el entorno; es decir, las interacciones entre los activos de

medios de vida, el contexto de vulnerabilidad y la transformación de la estructura y los procesos, que conducen a las metas cotidianas de los hogares (Stoian & Donovan, 2006).

Sin embargo, la aproximación desde la teoría de los medios de vida, también tiene sus vacíos. Para Louman et al., (2016) a dicho enfoque metodológico y conceptual se le dificulta reflexionar aspectos macroeconómicos, relaciones políticas (governabilidad) y de poderes locales (governanza) y los efectos de estos cambios a largo plazo, por ejemplo, el cambio climático o cambios en las economías rurales. De hecho, a partir de la crítica de Scoones, (2009) la cual menciona que el análisis está centrado en el sujeto (productor y su familia), se pierde de vista el entorno, que implica lo rural, y limita la comprensión a nivel de lo político y lo cultural.

Ante tales vacíos, una alternativa es emplear el marco de los capitales de la comunidad desarrollado a posteriori por Flora et al., (2004), para ampliar el marco explicativo. Este, permite relacionar el bienestar de las comunidades con la dotación de recursos con que cuentan; pero, además, reconoce la importancia del balance y las sinergias entre los activos en procesos de desarrollo rural (Emery et ál, 2006, Gutiérrez et ál, 2009). En ese orden, este marco de capitales de la comunidad considera en su análisis a los cinco capitales propuestos por Ellis, (2000) más dos capitales estructurados a partir del capital social: el capital cultural y el capital político (Gutiérrez et ál, 2009).

Esta perspectiva teórica, brinda la posibilidad de analizar los procesos económicos y culturales y los usos de la tierra en los territorios hidrosociales desde una visión multidisciplinar (Damonte, 2015). En esta aproximación, se plantea el interés por la comprensión del fenómeno social desde los componentes intrínsecos de la relación familia -economía -comunidad rural, en un sistema de producción afectado por factores externos que pueden llegar a configurar cambios en el sistema como tal. A su vez, los cambios en el sistema podrían generar impactos en el acceso a los bienes de usos común; por lo cual, la aproximación al sujeto demanda de los aportes de distintas disciplinas como la Economía, la Sociología e Ingeniería (Damonte, 2015).

Desde el interés técnico, usando el concepto sociológico de Habermas, (2005) una manera apropiada de caracterizar los atributos socioeconómicos y biofísicos de los hogares rurales y sus sistemas de producción es mediante la identificación de indicadores y la construcción de índices multicriterio. Estos se construyen con base a una observación empírica que sistematiza aspectos de un fenómeno que resultan importantes para uno o más propósitos analíticos y prácticos (Mora et al., 2011); al respecto, la literatura reporta una gran variedad de teorías sobre la construcción de índices, entre ellas las que incorporan análisis bajo escenarios de riesgo o certidumbre (Dyer, 2005) como los que relacionan los medios de vida con la vulnerabilidad de los hogares frente al contexto (Nong, 2020), algunos particularmente en cuencas hidrográficas (Zhang & Fang, 2020).

En esta línea, la construcción de tipos de hogares con base en indicadores de los medios de vida constituye un aporte importante para la sistematización de un marco de análisis que constituya una herramienta para la toma de decisiones en territorios hidrosociales. Así el Índice de vulnerabilidad de los medios de vida (LVI) y el Índice de medios de vida sostenibles (SLI) se han usado para evaluar dimensiones de la vulnerabilidad y sostenibilidad e incorporar una amplia gama de variables socioeconómicas que representen los capitales humanos, físicos, naturales, financieros y sociales. En esta, línea varios han sido los estudios realizados (Zhang y Fang, 2020; Farfán, 2010 & Sepúlveda et al., 2002), quienes han aplicado metodologías similares o parte de esta.

Los índices pueden reflejar una mayor o menor vulnerabilidad de los medios de vida de los hogares ante los choques con el entorno natural o socioeconómico (Nong, 2020). Así, la investigación de los impactos específicos en los medios de vida de hogares rurales en diferentes entornos mejora la comprensión de los cambios ambientales y socioeconómicos resultantes en una cuenca hidrográfica. Además, ayuda a identificar las vulnerabilidades específicas de las comunidades susceptibles a un nivel micro y ayuda a los gobiernos y científicos a desarrollar estrategias específicas, personalizadas y adaptativas para abordar la construcción de infraestructura, educación, servicios de salud pública, capacitación en habilidades, establecimiento de sistemas de alerta

temprana y esquemas comunitarios de reducción de riesgos, según sea necesario realizados (Zhang & Fang, 2020)

Dada la importancia de expresar en algoritmos el estado de los medios de vida en las comunidades de una cuenca, en este estudio realizado en el territorio de la cuenca alta y media del Combeima, se plantean algunos interrogantes: ¿Cómo expresar la situación de los hogares frente al entorno mediante la construcción de índices de medios de vida como base de un índice compuesto? Para resolverla, se propuso como objetivo de esta investigación la construcción de un índice compuesto de medios de vida de los hogares que usan los recursos naturales y sociales del cañón del río Combeima, como algoritmo para la toma de decisiones.

3.1 MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó entre 2016 y 2018. A partir del proyecto titulado Gestión de los recursos naturales y actividades agropecuarias mediante una estrategia de empoderamiento del capital social en Cañón del río Combeima aprobado en convocatoria interna de la oficina central de investigaciones de la Universidad del Tolima, se desarrolló con 99 hogares de las veredas (La Plata-Brillante y El Retiro-Resbalón) Microcuenca la Plata, Villa Restrepo y Juntas de la zona rural de Ibagué, en el departamento del Tolima (Colombia).

3.1.1 Levantamiento de la Información. Un acercamiento a la comunidad por intermedio de los presidentes de la Junta de Acción Comunal (JAL) de cada vereda fue realizado, previo al trabajo de campo. Posteriormente, se participó en una reunión de la JAL, en la que se socializó el proyecto de investigación, así se abrió un espacio para establecer líneas de comunicación y crear confianza con la comunidad.

Así, una aproximación de carácter mixto adaptada de metodologías de varios autores (Newing, 2010; Torres, 2011; Sibelet et al., 2013; Imbach, 2016 & Mérida Tejerina, 2016) fue desarrollada, con la aplicación de entrevistas en profundidad y cuestionarios

estructurados. Para la aplicación del cuestionario se contó con consentimiento informado (Anexo D y E) de 99 jefes de familia de los territorios estudiados en el Cañón del río Combeima.

El diseño de las preguntas de las variables usados en del cuestionario se realizó desde el esquema de la teoría de los medios de vida y capitales de la comunidad (Flora et al. 2004; Gutiérrez-Montes y Siles 2008; Gutiérrez-Montes et al. 2009; Imbach 2016). La secuencia de levantamiento, organización y análisis de la información se esquematiza en la figura 8.

Figura 8. Diagrama de la metodología para la caracterización y tipificación de familias, adaptado de Ordoñez (2014)



Fuente: Autora

3.1.2 Elaboración de la Base de Datos. Una vez recolectada la información, esta fue procesada en una hoja de Excel y se procedió a construir indicadores sociales (tabla 1). Así, las variables asociadas a los 7 capitales de medios de vida y capitales de la comunidad suman 29 variables, distribuidas así:

Capital construido (Cb): habitaciones de la vivienda, infraestructura de especies menores, infraestructura finca, herramientas agrícolas, equipos agropecuarios.

Capital financiero (Cf): Ingresos al año (salarios mínimos), Actividades Prediales Agrícolas, Actividades Prediales Pecuarias y Actividades Extra-Prediales

Capital agrario (Ca): Área de la finca, Área en cultivos permanente, Área en cultivos transitorios, Animales especies menores).

Capital cultural (Cc): Medios de comunicación en la comunidad, formas de solución de conflictos y participación en festividades).

Capital social (Cs): Relaciones de confianza, participación en reuniones al año, pertenencia a organizaciones comunitarias, vínculos con organizaciones externas)

Capital humano (Ch): Integrantes familia, capacitaciones al año, personas que trabajan en el predio, personas que trabajan fuera del predio e índice educativo. Este último calculado mediante la ecuación: $IE = F(1) \sum_{i=1}^K nXi$ (grados); donde, n: número de integrantes de la familia, Xi i-esima característica para el grado con i: 1,2,3...K características, F(1) : factor de corrección, Preescolar: 0,2, Primaria incompleta: 0,3, primaria completa: 0,5, secundaria incompleta;0,7 secundaria completa, Técnico: 0,9, Universitario: 1,0.

Capital político (Cp): Conocimiento de normas ambientales, Opinión de las organizaciones externas; Opinión de organizaciones comunitarias, estos dos estimados mediante la ecuación: $Per = 1 + \sum_{i=1}^K Or(F)$; donde, K: mención de organizaciones presentes en la vereda, F: factor de corrección para la clasificación dada por el productor

para cada una de las organizaciones presentes dada de la siguiente manera: Nada importante (0,25); Algo importante (0,5); Importante (0,75); Muy importante (1); Nivel de organización comunitaria, calculado con ecuación: $Par = \sum_{n=i}^K(Xi)$; donde, Xi: valor absoluto de la i.esima variable: formas de organización a las que pertenece; n: Numero de acciones colectivas realizadas y participación o no en actividades de capacitación.

3.1.3 Tipificación de Hogares. Mediante los datos de las variables originales e indicadores construidos, se realizó una tipificación de hogares; para ello, siete variables fueron utilizadas para realizar un análisis de conglomerados con ayuda del paquete estadístico InfoStat (Di Rienzo, 2008). Las variables usadas fueron: 1) Relaciones de confianza, expresada principalmente por la magnitud de acciones de intercambio de productos o servicios entre vecinos; 2) Vínculos con instituciones de capacitación; como expresión del capital social; 3) Área conservación en la finca; 4) Nacientes de agua, como expresiones del capital agrario¹; 5) Experiencia del jefe de hogar, como expresión del capital humano; 6) Riqueza especies cultivadas y 7) Actividades extra prediales, como expresión del capital construido y financiero. Todos los coeficientes de variación de estas variables fueron mayores a un 40%, lo cual sugiere su poder discriminatorio desde el punto de vista estadístico (Ordoñez, 2014 & Valerio et al., 2004) y la pertinencia derivada de la opinión de expertos para establecer grupos contrastantes en función de variables sociales y económicas relevantes para los objetivos del estudio

3.1.4 Selección del Conjunto Mínimo de Variables (CMV). A partir del conjunto de variables incluidas en los cuestionarios, se identificó un conjunto mínimo de variables (CMV), que permitieran la construcción de un indicador por cada capital. Este proceso se realizó mediante análisis estadísticos multivariados y teniendo en cuenta la naturaleza (continua y categórica de la variable) se aplicó un análisis de componentes principales (ACP) y análisis de correspondencia múltiple (ACM); así, el análisis de componentes principales (ACP) se aplicó para los capitales natural, social, humano, financiera, cultural

¹ Se usa aquí el concepto del capital agrario en lugar de capital natural, dado el alto grado de intervención de los recursos suelo, flora, fauna y agua, lo cual los aleja considerablemente de ser sistemas naturales prístinos.

y físico; a su vez, para los datos del capital político por ser cualitativos se aplicó un análisis de correspondencia múltiple (ACM).

Del proceso anterior y de acuerdo a la varianza explicada por los valores propios, se seleccionaron las variables que presentaron los valores más altos, ubicados en el primer, segundo y tercer componente.

3.1.5 Estandarización de los Datos. Las variables preseleccionadas como CMV, presentaron valores cuantificados a través de diferentes unidades de medida y con el fin de hacer cambiar la distribución de la base de datos resultantes, a un conjunto con una unidad común, fue necesario estandarizarlos. Así, se hizo un procedimiento de normalización con cambio de magnitud a escala fija (Barba-Romero y Pomerol, 1997), que consiste en la transformación de los datos originalmente calculados de cada variable a datos en una escala de 0 a 1.

3.1.6 Ponderación de la Información Normalizada. Para construir el Índice Compuesto de Medios de vida y Capitales de la Comunidad (ICMVCC), se procedió a integrar los indicadores y variables seleccionados; ello supone la necesidad de agregar la información de manera uniforme o, según se considere, estableciendo diferentes factores de peso que den cuenta de la importancia relativa de cada indicador en el agregado.

Al conjunto de variables seleccionadas como CMV, se les realizó un análisis de componentes principales (ACP) y se estimó la contribución de cada variable dentro del conjunto. Se seleccionaron los primeros componentes de acuerdo a la contribución de la inercia total; así se calcularon las comunalidades² hasta el noveno componente. Estas comunalidades, sirvieron para definir la cantidad de varianza explicada por cada factor (pesos propios o *eigenvalues*), de cada indicador dentro del CMV.

² Porcentaje de la varianza explicada por los componentes principales de la variable original determinada.

Los valores estandarizados de las variables transformadas del CMV se confrontaron con una escala de valores de estado de los capitales ajustada de Nespresso, (2007); esta presenta categorías distribuidas en cinco intervalos de calificación (Tabla 7). Los valores más altos y más bajos de la evaluación tendrán la mayor incidencia en el ICMVCC final como lo indican Acevedo y Angarita (2013).

Tabla 7. Escala de valores de estado de los medios de vida en familias rurales

Estado del Hogar	Rango
MUY BUENO	0.81 - 1.0
BUENO	0.61 - 0.80
REGULAR	0.41 - 0.60
CRITICO	0.21 - 0.40
MUY CRÍTICO	0.0 - 0.20

Fuente: Ordoñez, (2014) Adaptado de por la Autora

Finalmente, se calculó él es el índice compuesto de medios de vida y capitales de la comunidad (ICMVCC) comunidad con base en la ecuación siguiente:

$$\begin{aligned}
 ICMV = & \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^n vh * fi}{\sum_{i=1}^n fi} \right) * KH \right) + \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^n vf * fi}{\sum_{i=1}^n fi} \right) * KF \right) + \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^n vs * fi}{\sum_{i=1}^n fi} \right) * KS \right) \\
 & + \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^n vb * fi}{\sum_{i=1}^n fi} \right) * Kb \right) + \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^n vc * fi}{\sum_{i=1}^n fi} \right) * KC \right) + \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^n vp * fi}{\sum_{i=1}^n fi} \right) * KP \right) \\
 & + \left(\left(\frac{\sum_{i=1}^n va * fi}{\sum_{i=1}^n fi} \right) * KA \right)
 \end{aligned}$$

ICMVCC= Índice Compuesto de medios de Vida y Capitales de la Comunidad

Vh = Variables de capital humano

Vf = Variables de capital financiero

V_s = Variables de capital social

V_b = Variables de capital construido

V_c = Variables de capital cultural

V_p = Variables de capital político

V_a = Variables agrario

f_i = Factor de ponderación para cada variable

n = Número de variables de cada capital.

K = Coeficiente para cada grupo de variables (capitales).

3.2 RESULTADOS

Se describen las principales características de los grupos de hogares resultantes del análisis de conglomerados:

3.2.1 Conglomerado 1 (C1). En un grupo de hogares con predios de tamaño medio, en relación a los otros conglomerados; predominan los cultivos permanentes con un 64% del área predial, en especial las pasturas que representan más de la mitad de los predios (52,5%), solo un 12,6% del suelo está bajo cultivos transitorios, así, se caracteriza por una tendencia a actividades mixtas, tanto en el manejo de especies de plantas como de animales, pero con predominio de las actividades agrícolas (**PAAg**). Eso hace que el área promedio de conservación sea la más baja de los tres conglomerados, representando el 22,4% de la superficie predial. El grupo representa el 60% de las familias estudiadas, el 68% están ubicadas en las localidades de Juntas y Villa Restrepo. Es el grupo con más experiencia por parte del tomador de decisiones, en correspondencia a que la edad del jefe de familia es la más alta en relación a los demás conglomerados, debido a esto son los hogares que presentan mayor tendencia a la cultura campesina asociada a actividades agrarias. Otros cultivos permanentes son el café en un 15,7% de los predios del conglomerado; cítricos (2,0%); los cultivos transitorios más relevantes son la arracacha presente en el 10,5% de los predios, maíz (2,9%), habichuela (3,9%), frijol (2,5%) yacón (2,3%), mora (25,9 %); granadilla (14,1%) y lulo (4,1%); además, las familias tienen ingresos pecuario (7,7%) por venta de huevos,

gallinas y leche; el turismo es importante para una pequeña proporción (0,2%) de los hogares, que obtienen ingresos de la venta de comida en sus predios a deportistas o campistas;. Tienen una buena disponibilidad de agua a pesar de ser predios medianos. Presentan buenas relaciones de confianza entre vecinos y su participación es calificada como promedio frente al número reuniones de capacitación.

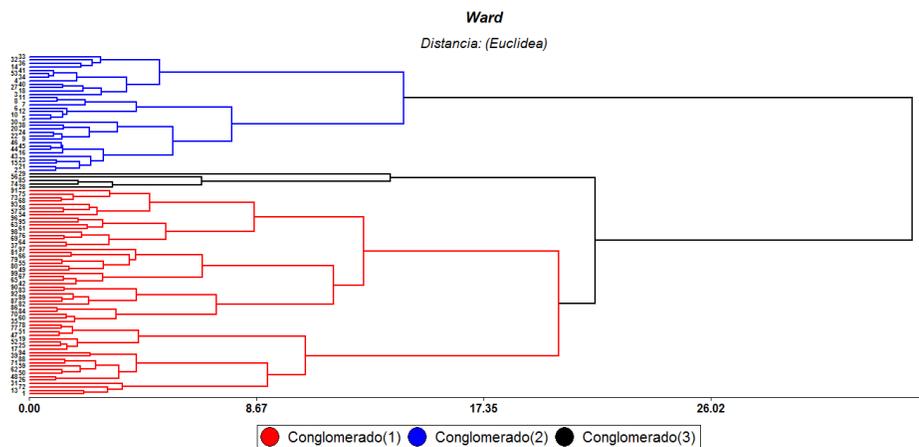
3.2.2 Conglomerado 2 (C2). Es un grupo con significativa dependencia de las actividades extra prediales; son 34 familias que representan el 34% de la muestra analizada. Son las fincas más pequeñas que tienen un área de conservación equivalente 41% de la superficie predial posiblemente por su tendencia a realizar actividades no agrícolas; el 51,5% está bajo cultivos permanentes; solo un escaso 4,2% del área está ocupada por cultivos transitorios. Los cultivos permanentes predominantes son el plátano y los cítricos, manejados en un 39% de los predios analizados, pastos (2,7%), café (9,7 %); Además, los cultivos transitorios más importantes son arracacha presente en el 3,2 % de los predios, habichuela (4%), frijol (31,1%) y mora (11%). Las actividades pecuarias presentes en un 2,01% de los predios derivan en venta de huevos. En este grupo los ingresos extra prediales son fuertes, siendo las principales, la venta de conservas de frutas, comida típica, ingresos provenientes de remesas y la venta de jornales agrícolas y no agrícolas en el territorio y fuera de él; se estimó que el ingreso por sueldos como empleados alcanza es importante en un 68% de las familias tienen estudios de bachillerato completo y algunos presentan estudios técnicos. Tienen un bajo número de vínculos vecinales. Es el que presenta mayor número de integrantes de la familia, con un rango de edad del jefe de hogar más joven y asociado predominantemente a actividades *off farm* (**PAOF**). Todas las fincas de este conglomerado están ubicadas en la cuenca de la Plata-Brillante, se encuentran ubicadas 21 en Retiro-Resbalón, 12 en la Plata-Brillante.

3.2.3 Conglomerado 3 (C3). Familias con dependencia de actividades prediales pecuarias y una extensa área de conservación asociada a su condición de ser las fincas más grandes de la muestra, son solo 5; lo cual hace que el área dedicada a conservación represente un 4,5% del área total de la misma; predominan las pasturas, representando

en promedio el 28,6% de la superficie de cada predio, solo un 1,3% del suelo está bajo cultivos transitorios, así, se caracteriza por una tendencia predominante a actividades pecuarias (**PAPc**). Eso hace que el área promedio de conservación sea la más alta en términos absolutos, aunque de los tres conglomerados es la proporción más baja. Estas familias solo constituyen el 5% de la muestra analizada pues solo son cinco fincas, ubicadas 2 en Juntas, 1 en Villa Restrepo y 2 en la Plata-Brillante. Poseen un nivel bajo de vínculos vecinales; predominan los cultivos permanentes pasto 58,1%, otros cultivos permanentes que manejan son café 13,2%; cítricos 2,7%, plátano 7,9% mora 6,5%; en relación a los cultivos transitorios son los que manejan menor proporción y cultivan arracacha 2,1% y frijol 3,7%, granadilla 5.1%. Presentan el mayor ingreso familiar al año, proveniente de la producción pecuaria y algo de cultivos permanentes; el ingreso pecuario representa el 20,26% en venta de leche, queso, animales en pie bovinos, Además, se reportaron cultivo de trucha; turismo, alquiler de bestias para paseos prestación de servicios turísticos y venta directa en los predios de los productos a los turistas. Este grupo de familias es el que presenta el número más reducido de integrantes de la familia.

En la tabla 8 pueden verse los indicadores promedio de los diferentes capitales para cada grupo de hogares

Figura 9. Conglomerados de las familias tipo del Cañón del río Combeima



Fuente: Autora

Tabla 8. Indicadores promedio de los conglomerados de hogares de la cuenca media y alta del río Combeima (Ibagué-Tolima).

Variables	Conglomerados		
	C1 (n = 60)	C2 (n =34)	C3 (n = 5)
Área del predio (ha)	6,12 a±7,43	4,51 ^a ±8,63	63,50b±30,63
Área en pasturas (ha)	3,21a±8,03	0,91a±3,59	18,00b±22,05
Área cultivos permanentes (ha)	3,92a ±3,92	2,46 a±3,84	18,10b±18,82
Área cultivos transitorios (ha)	0,83a±1,26	0,19 ^a ±0,41	0,80 ^a ±1,79
Área en conservación (ha).	1,37a±2,50	1,85a±5,31	44,06b±20,2
Animales especies menores (#)	23,10a±32,34	7,59 ^a ±8,91	24,80 ^a ±33,49
Número nacimientos propios	0,92a±0,56	0,50a±0,51	2,80b±4,02
Riqueza uso del suelo	3,13a±1,45	2,09a±1,0	2,0±a1,00
Integrantes del hogar (#)	3,42a ± 1,55	4,09 a±1,71	2,80a±1,30
Edad cabeza de hogar (años)	53,87 b ±14,5	39,91 a±9,13	41,80ab±17,82
Experiencia en el campo (años)	38,38a±16,20	26,59a±7,99	31,60a±20,26
Índice educativo general	0,61 a±0,34	0,67 a±0,22	0,42a±0,23
Personas trabajan en el predio (#)	2,00 a±0,88	1,88a±0,88	2,20a±1,10
Personas trabajan fuera del predio (#)	0,33 ab±0,66	0,94b±1,15	0a
Socialización (Capacitaciones/año)	1,67a±2,61	1,24a±1,55	2,00a±2,00
Infraestructura especies menores (#)	0,58ab ±0,67	0,27a±0,51	1,18b±1,65
Infraestructura finca (#)	0,82a± 0,87	0,54a±0,74	0,98a±0,04
Herramientas agrícolas (#)	2,60 a±0,72	2,21a±0,59	2,46a±1,65
Equipos agropecuarios (#)	1,05 a±0,77	1,67a±0,68	2,90b±1,24
Habitaciones por vivienda (#)	4,58a±2,25	3,76a±0,89	6,40b±1,95
Relaciones de confianza (# Intercambios)	2,10 a±0,95	1,56a±0,93	1,80a±0,84
Vínculos con Instituciones capacitadoras (#)	0,67a ±0,77	0,65a±0,49	0,80a±0,84
Membrecía organizaciones comunitarias (#)	0,82a ±0,75	0,91a±0,45	0,80a±0,84
Vínculos con organizaciones externas (#)	1,13a±1,13	1,03a±0,80	1,20a±1,70

Variables	Conglomerados		
	C1 (n = 60)	C2 (n =34)	C3 (n = 5)
Percepción organizaciones externas	0,49a±0,43	0,62a±0,40	0,34a±0,47
Percepción organizaciones comunitarias,	0,49a±0,44	0,64a±0,35	0,48a±0,44
Conocimiento sobre normas ambientales	0,53a± 0,22	0,49a±0,26	0,45a±0,21
Nivel de organización comunitaria	0,51a ± 0,22	0,54a±0,17	0,55a±0,27
Actividades extra prediales (#)	0,68a ± 0,68	1,44b±0,70	0,60a±0,89
Ingreso monetario anual (\$)	22,46a±19,99	14,01a ±9,16	54,08b± 88,45
Actividades agrícolas (#)	1,78b ±1,15	1,29ab±0,87	0,60a±0,89
Actividades pecuarias (#)	0,50a±1,00	0,18a±0,46	1,40 a±0,89
Medios de comunicación (#),	2,08 a±0,91	2,00a±0,85	2,24a±0,43
Formas de solución de conflictos (#)	1,78a±0,61	1,91a±0,62	1,72a±0,83
Festividades en la comunidad (#/año)	1,73a±0,80	1,54a±0,74	1,72a±0,44

Nota: Letras diferentes muestran medias con diferencias significativas ($p < 0,05$) entre grupos de fincas.

Una vez estandarizados los datos (Tabla 9), es notoria la predominancia de calificación regular en los indicadores de capital humano; especialmente en relación al número de personas que trabajan en el predio (C1 y C3; en el C2 las variables que recibe la calificación regular son: número de personas que trabajan fuera del predio y el número de integrantes del hogar; se presenta valores buenos para el índice educativo en los C1 y C2; y de otra parte el C1 y sobre todo el C3, reciben la calificación muy crítico para personas que trabajan fuera del predio, marcando una tendencia en estos conglomerados hacia las actividades prediales caracterizándose como familias con economías campesinas por el contrario el C2 muestra una propensión a desarrollar trabajos *off farm*, aunque todavía trabajan en el predio, es en menor proporción que los demás conglomerados. En relación al número de capacitaciones al año la calificación es muy crítica para todos los conglomerados.

De igual forma, el capital financiero del conglomerado C3 presenta valores promedios más altos en el ingreso familiar que lo clasifican como bueno, pero los demás conglomerados son catalogados en el rango de muy crítico situación que indica vulnerabilidad en estos grupos de hogares; en el C1 se identifica que el ingreso está asociado a actividades agrícolas y es calificado de regular, y en el C3 se asocia a la relación con actividades pecuarias y es calificado como regular, por el contrario en el C2 es a actividades extra-prediales ya sean agrícolas o no, y recibe la misma calificación; en este grupo de indicadores se encuentra una dinámica nueva de los hogares rurales que es la presencia de ingresos extra prediales en el C1 y C3 se asocia a remesas, auxilios de programas de gobierno entre otros y presentan la calificación de crítico.

Los indicadores de capital construido denotan calificaciones de crítico a bueno, y en una pequeña proporción el rango muy crítico; la dotación de la infraestructura del hogar es regular para el C3 y crítica en lo relacionado con la dotación de las instalaciones de la finca y el mantenimiento de especies menores; en el caso del C1 es crítico frente a la infraestructura de la casa y la finca, el C2 presenta calificación crítica en lo relacionado con el número de habitaciones funcionales del domicilio y muy crítica en lo referente a la finca; frente a las herramientas la calificación es regular para todos los conglomerados, y el C3 presenta calificación buena en equipos asociados a la actividad pecuaria.

El análisis de las calificaciones referentes al capital social arrojan como resultado para todos los conglomerados una calificación crítica en lo referente al número de instituciones que los capacitan y la presencia de organizaciones externas en las localidades; de otra parte frente al número de organizaciones comunitarias la apreciación es regular en todos los conglomerados; al respecto del intercambio con los vecinos se presenta una calificación regular en el C1 y C2 pero crítica en el C3.

Frente al grupo de las variables del capital político, se puede describir que son las que tienen un mejor comportamiento a nivel general, no se presentan calificaciones de muy crítico; solo el C3 recibe la valoración crítico en relación al número de organizaciones externas presentes en el territorio; las demás calificaciones están en el rango regular y

el C2 presenta calificaciones bueno entorno a la precepción de la labor de organizaciones externas y comunitarias en la zona, esto debe a que en este conglomerado presenta un número considerable de relaciones con organizaciones comunitarias y externas, y la interrelación se da a partir de las motivaciones que estas organizaciones puedan brindar en términos materiales como bonos, subsidios, programas de salud y protección a población vulnerable niños o adultos mayores, este factor es decisivo para el C2 porque es el que tiene mayor número de integrantes del hogar y presentan el ingreso más reducido de los 3 conglomerados.

Los indicadores del capital agrario están asociados directamente con el área de la finca, esta característica determina que el C3 tenga calificación buena en la variable área de la finca y el C1 y C2 tengan por el contrario valoración muy crítica, no obstante esta calificación absoluta en termonos de las categorías de la escala de calificación propuesta en la Tabla ; el C1 presenta valores de critico en relación a áreas de cultivos transitorios, porque es el grupo que tiene más áreas en proporción dedicadas a esta actividad agraria; el C3 presenta estimación de critico en cultivos permanentes y está asociado directamente a pastos; por el contrario el C2 muestra calificaciones de muy crítico en todas la variables; una variable que tiene valor muy crítico en los 3 conglomerados es la relacionada con el número de especies menores.

Las estimaciones del capital cultural por el contrario muestran valoración buena en el indicador formas de comunicación en los 3 conglomerados; y regular en el número de festividades que se celebran en la comunidad; de otra parte la variable resolución de conflictos tiene calificación crítica en el C1 y C3, y regular en el C2.

Tabla 9. Conjunto mínimo de variables transformadas, familias rurales del Cañón del Combeima

Conglomerado		1	2	3
CAPITAL HUMANO	Índice educativo general	0.61	0.67	0.42
	Miembros da familia	0.35	0.42	0.26
	Personas que trabajan en el predio	0.41	0.37	0.44

Conglomerado		1	2	3
	Personas que trabajan en actividades extra-prediales	0.11	0.41	0
	Total capacitaciones (año)	0.13	0.09	0.15
CAPITAL FINANCIERO	Actividades prediales agrícolas	0.45	0.32	0.15
	Actividades prediales pecuarias	0.13	0.05	0.41
	Actividades extra-prediales	0.23	0.47	0.27
	Ingreso /Salario mínimo	0.10	0.06	0.61
CAPITAL CONSTRUIDO	Número de habitaciones funcionales en la casa	0.28	0.21	0.42
	Numero de infraestructura finca	0.21	0.14	0.25
	Total infraestructura especies menores	0.15	0.06	0.30
	Total herramientas	0.53	0.41	0.48
	Número de equipos	0.26	0.42	0.73
CAPITAL SOCIAL	Total intercambio vecinos	0.53	0.39	0.45
	Numero de organizaciones comunitarias	0.41	0.45	0.41
	numero de instituciones /capacitan	0.22	0.21	0.27
	Numero de organizaciones externas	0.28	0.24	0.30
CAPITAL POLITICO	Nivel de organización comunitaria	0.51	0.55	0.55
	Percepción labor organizaciones comunitarias	0.49	0.64	0.48
	Percepción labor organizaciones externas	0.49	0.62	0.34
	Conocimiento sobre leyes de recursos naturales	0.53	0.49	0.45
CAPITAL AGRARIO	Área de la finca	0.05	0.03	0.61
	Total cultivos permanentes	0.08	0.05	0.35
	Total cultivos transitorios	0.21	0.04	0.16
	Cantidad Especies menores	0.10	0.04	0.12
CAPITAL CULTURAL	Tipos de comunicación	0.70	0.67	0.75
	Formas de resolución conflictos	0.39	0.47	0.36
	Numero de festividades	0.58	0.52	0.57

Fuente: Autora

En la tabla 10 se operacionaliza y se observa el resultado del cálculo de las comunidades por cada variable en los respectivos capitales y la sumatoria de las mismas que

conforman uno de los componentes de la ecuación del ICMVCC; igualmente se observa el Coeficiente usado para ponderar cada capital.

Tabla 10. Comunalidades hasta el noveno componente para los grupos de variables y coeficiente para cada grupo de variables.

	Variable	Comunalidad	Peso variable	Coefficiente grupo variables	Sumatoria comunalidades
Capital	Índice educativo general	0.2604	0.2880	1.665	1.5058
Human	Miembros de la familia	0.3748	0.4145		
o	Personas trabajan en el predio	0.3460	0.3827		
	Personas trabajan en actividades extra-prediales.	0.2968	0.3283		
	Total capacitaciones (año)	0.2278	0.2519		
Capital	Actividades prediales agrícolas	0.3795	0.4197	1.357	1.2265
Financi	Actividades prediales pecuarias	0.2999	0.3317		
ero	Actividades extra-prediales	0.2813	0.3111		
	Ingreso/salario mínimo	0.2658	0.2940		
Capital	Numero habitaciones casa	0.2756	0.3048	1.670	1.5099
Constr	Numero Infraestructura finca	0.3605	0.3987		
uido	Total infraestructura especies menores	0.2565	0.2837		
	Total herramientas	0.3096	0.3424		
	Numero de maquinaria	0.3077	0.3403		
Capital	Total intercambio vecinos	0.2478	0.2741	1.182	1.0691
Social	Numero de organizaciones comunitarias	0.2947	0.3259		
	Numero reuniones asistidas	0.2793	0.3089		
	Numero de organizaciones externas	0.2473	0.2735		
Capital	Percepción labor organizaciones comunitarias	0.3073	0.3399	1.432	1.2950
Político	Percepción labor organizaciones externas	0.2529	0.2797		

	Variable	Comunali dad	Peso variable	Coefficient e grupo variables	Sumatoria comunalida des
	Conocimiento sobre leyes uso o manejo del Agua.	0.2903	0.3211		
	Nivel de organización comunitaria	0.4445	0.4916		
Capital	área finca	0.4206	0.4652	1.661	1.5016
Agrario	Total cultivos permanentes	0.4100	0.4535		
	Total cultivos transitorios	0.3440	0.3805		
	Cantidad especies menores	0.3270	0.3617		
Capital	Tipos de comunicación	0.326	0.3606	1.033	0.9337
Cultural	Tipo de resolución de conflictos	0.3472	0.3840		
	Numero de festividades locales	0.2605	0.2881		

Comunalidad estimada total

9.0416

Fuente: Autora

En la figura 10, se puede apreciar los índices de cada uno de los capitales analizados y la agregación de valores en el ICMV. El biograma sugiere un mejor estado, en términos absolutos del ICMV sería el Conglomerado 3, en la medida que suma riza un valor de 3.58 en el ICMV; pero, además, es el grupo que presenta indicadores más balanceados en los siete capitales, sobresale, especialmente en el capital político, calificado como Bueno. En contraste el grupo el C2 es el grupo de hogares con mayor capital político (Muy Bueno), pero los más bajos indicadores, entre crítico y muy crítico, en los capitales financiero, construido y agrario; de hecho, es el menos ICMV (2,88); el C1, presenta la mejor calificación en el capital social y en el capital político (Bueno), pero bajo en el capital agrario y en el capital financiero (crítico y muy crítico, respectivamente) , la suma de indicadores de capitales da un ICMV intermedio (2,88)

3.3 DISCUSIÓN

En el **Conglomerado 1** son familias que presentan un capital agrario limitado con una calificación Muy Crítica. No obstante, el promedio de la extensión predial de este conglomerado se encuentra dentro del rango de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) de la Zona Relativamente Homogénea N° 2. (6 a 10 ha) establecido para el Tolima en el Acuerdo 132 de 2008, por el cual se señala para cada región o zona, las extensiones máximas y mínimas adjudicables de los baldíos productivos de que trata la Ley 1152 de 2007. El nivel de ingreso monetario es crítico en este grupo de familias, razón por la cual las estrategias colaborativas son importantes para su subsistencia con redes vecinales de apoyo e intercambio. Varios estudios, han demostrado que la colaboración y el intercambio son estrategias de capital social en comunidades con limitaciones financieras; principalmente en comunidades rurales que a pesar de sus limitaciones o marginalidad, cuentan con recursos locales que pueden disponer para gestionar su propio desarrollo (Flora y Flora, 2004; Mora et al, 2017); este es el grupo que por sus características presenta más versatilidad para enfrentar la nueva dinámica del trabajo rural, ya que trabajan en el predio actividades mixtas y poseen valores regulares en los capitales humano, construido y cultural. Sus dificultades de este grupo están asociadas al tamaño del predio y a su ingreso económico, una opción para este grupo de familias sería establecer producciones agrarias más sostenibles para mejorar su ingreso, y para el logro de esto se hace necesario procesos de asesoría técnica en cultivos transitorios en ladera y apoyo a la producción de especies menores como estrategia adicional al fortalecimiento del ingreso bruto en el hogar; de otra parte es necesario continuar con el fortalecimiento de las redes de intercambio vecinal y la participación comunitaria/asociativa que ya tiene buena calificación en el capital político, de las redes locales existentes. La agregación de los capitales en la fórmula ICMVCC dio como resultado 3.26 el cual es un valor medio frente a los demás conglomerados.

Por su parte, el **Conglomerado 2** son las familias que tienen tendencia a depender de actividades extra-prediales con un capital agrario más limitado aun, pues el promedio de la extensión predial de este conglomerado se encuentra por debajo del rango de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) para la Zona. Así, este capital es calificado como muy crítico; en concordancia el capital financiero también es Crítico, pero además es

fluctuante debido a que sus actividades por fuera del predio, están asociados a trabajos provisionales como jornales agrícolas, comercio, entre otros; esto hace que se constituya como el conglomerado más vulnerable. Por otra parte, presenta situaciones Críticas en el capital social, dado que su interrelación con sus vecinos no está mediada por la actividad agropecuaria, así que los temas de encuentro se vuelven más personales y se alejan de lo comunitario; estas familias estas más asociadas a dinámicas urbanas; es la realidad de muchas de las familias de origen campesino, que con el transcurrir de los tiempos van perdiendo su estabilidad económica por cambios en el mercado y tienden con el paso de las nuevas generaciones a trasladarse a actividades no agrícolas (Pérez & Pérez, 2002).

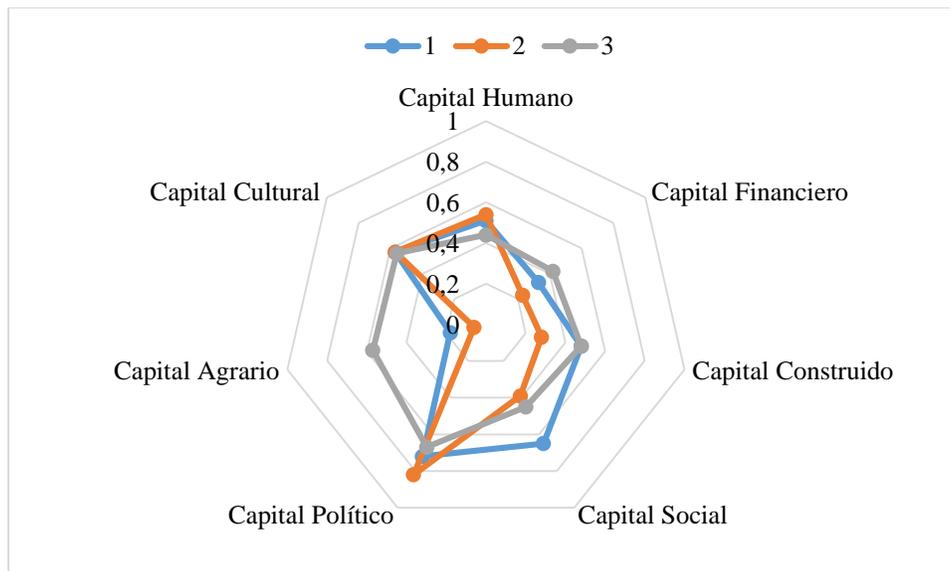
Este conglomerado, presenta un estado Muy Buena en el capital político, posiblemente relacionado con una alta participación de estas familias y por tanto una buena percepción de la labor de las organizaciones comunitarias y externas, tal vez por una motivación para participar en las organizaciones, pero no como una expresión altruista de la defensa de los intereses colectivos, sino por satisfacer sus intereses individuales (Pérez & Pérez, 2002). La agregación de los capitales en la fórmula ICMVCC dio como resultado 2.88 el cual es el valor más bajo de los tres conglomerados.

En contraste con estos dos conglomerados, el **Conglomerado 3** son familias asociadas a la mejor dotación de capitales, especialmente sobresale el capital agrario, relacionado con el acceso a la tierra. La media del área predial es la más alta de los tres conglomerados y podría afirmarse que sobrepasa significativamente la tenencia mínima aceptable, ya que puede oscilar entre 3 y 5 veces la UAF para la zona relativamente homogénea N° 3. Especialmente en los predios localizados en la zona marginal alta. También recibe calificación buena en referencia al capital político que está relacionado con la participación en actividades comunitarias, más que en la relación con las organizaciones externas.

Este grupo de familias reflejan una historia de tradición agropecuaria, pero actualmente sus predios ya no evocan el pasado de base económica pecuaria; el hecho de ser

grandes extensiones, han sido seleccionadas para procesos de conservación y han entrado en programas como Banco2 (Bancolombia, 2014), que intentan rendir beneficios económicos por conservar zonas en la finca (CORTOLIMA, 2016), Por otra parte, el número de integrantes de la familia en este clúster es reducido; algunos hogares están en proceso de vender el predio o arrendarlo y desplazarse a la ciudad, lo cual limita actividades en lo agrícola; así que se han dedicado actividades como el turismo y la conservación. Presenta el ICMVCC de 3.58, es el valor promedio mayor entre los 3 conglomerados.

Figura 10. Representación de los medios de vida de los hogares tipo de la zona de estudio.



Fuente: Autora

En un análisis integral de los tres conglomerados, puede afirmarse que la dotación de capitales presenta un alto grado de interacción y sustitución entre ellos, de tal manera que la pérdida de un capital aumenta la vulnerabilidad, o riesgo de pérdida, de los demás, generando una situación de crisis. Recíprocamente, un capital reforzado se convierte en un factor multiplicador creando o posibilitando procesos sustentables (Gutiérrez, 2005; Emery y Flora, 2006; Gutiérrez et al. 2014 & Louman et al, 2016)

Así, los datos empíricos de este estudio permiten discutir los postulados de diferentes teóricos (Ellis 2000 & Flora et ál. 2004 y Gutiérrez et ál. 2009, Gutiérrez y Siles 2008), según los cuales las comunidades rurales pueden ser estudiadas desde indicadores materiales y humanos que permitan establecer relaciones el acceso a los recursos de uso común.

Varios estudios con hogares cafeteros en Colombia y en Centro América (Mora, 2004; León, 2006; Mora, 2011 & Mora et al, 2011), así como con hogares rurales agropecuarios en el municipio de Ibagué (Rocha et al, 2016; Mora et al, 2017; Mora et al, 2018) han documentado como los diversos capitales de los hogares son la base para establecer las estrategias de vida de los hogares y denotan que ciertos capitales, como el social, pueden determinar puentes de flexibilización de los demás activos en mejora de un nivel promedio de vida del hogar; esto puede redundar en el acceso, manejo y percepción respecto a los recursos naturales del territorio (Ostrom, 2002).

Podría afirmarse que el capital agrario, es fundamental en las sociedades rurales latinoamericanas, en especial en Colombia, por la perpetuación de estructura agraria inequitativa, consecuencia de varias reformas agrarias fallidas (Kay, 2003). No obstante, este capital puede presentar serias limitantes cuando el acceso es precario por la concentración de la propiedad en pocas manos y el predominio del minifundio (Martínez, 2019), lo cual es más relevante en un territorio donde la configuración de la cuenca hace que este territorio no se apto para el desarrollo de actividades agropecuarias por ser una cuenca predominantemente de topografía escarpada como lo es el cañón del Combeima (Leal et al,2014), con superficies propensas a eventos de deslizamientos (Leal & Lozano, 2012).

Bajo las condiciones territoriales expuestas en el anterior párrafo, una estructura agraria basada en el minifundio constituye una situación de vulnerabilidad. Así, el capital agrario en el cañón del Combeima presenta nivel muy crítico en el C1 (0.18) y C2 (0.06), lo cual es un reflejo de una realidad nacional expresada en el censo nacional agropecuario (CNA) del año 2014. Allí se indica que la estructura agraria colombiana se sigue

caracterizando por pequeñas unidades agropecuarias (UPAs), ya que el 69,9% de las UPA en Colombia se acercan en promedio a 6 hectáreas, en contraste con un número reducido de grandes unidades de producción con muchas hectáreas (DANE, 2015). En el cañón del río Combeima se presenta la dinámica mencionada donde el gran número de familias se asociación a parcelas de poca extensión C1 (6,12 ha) y C2 (4,51 ha), en contraste con un número reducido de grandes fincas C3 (63,50 ha) las cuales concentran mucha tierra, pero estas no presentan un mayor desarrollo productivo ni la tasa de ganancia alta, Tales características de la propiedad en la zona han constituido un fuerte argumento para el desarrollo de programas de compra de tierras en las zonas de recarga de la cuenca para proyectos de reforestación (CORTOLIMA, 2015).

La participación del área destinada a cultivos permanentes en los conglomerados que agrupan fincas medianas y pequeñas (conglomerados C1 y C2) es importante, y es concordante con la dinámica nacional, que ha venido incrementando al pasar de los años de 43,7% según el CNA de 1960, a 52,6% (CNA 1970), y a 74,8% (CNA 2014). Podría resaltarse, que tal tendencia, desde el punto de vista ambiental es positiva en cuencas hidrográficas de alta pendiente, en virtud de la a menor remoción del suelo, también es el resultado de otros procesos sociopolíticos que han implicado cada vez una reducción en las áreas destinadas a la producción de alimentos, generalmente de cultivos de ciclo corto en desmedro de la soberanía alimentaria. Según el libro de Arango (2014) se sugiere la pérdida de centenares de miles de hectáreas de cultivos transitorios.

Por otra parte, además de las razones macroeconómicas expresadas por Arango (2014), la reducción de las áreas destinadas a producción de cultivos de ciclo corto también podría relacionarse con la significativa reducción de los servicios de asistencia técnica. En el CNA realizado en Colombia en 2014 se revelo que tan solo el 9,6% de las unidades de producción agropecuarias recibieron asistencia técnica, situación que se refleja en los tres conglomerados del Cañón del Combeima, expresado en un índice muy crítico en el número de capacitaciones al año. Podría sugerirse que la precariedad en la capacitación aunada a la reducción de la mano de obra rural afecta la productividad de las actividades agrarias en la ruralidad de la cuenca.

Es evidente la reducción del tamaño de las familias rurales, lo cual posiblemente incide en las limitaciones para las actividades agrarias, y afecta las actividades productivas por la escasez de fuerza laboral (Jurado & Tobasura, 2012) El promedio de miembros por en la cuenca hogar está por debajo de las cifras reportadas para Colombia en el tercer censo nacional agropecuario, en el cual el promedio fue de 5 miembros por hogar (DANE, 2016); sin embargo, sí se relacionan con la tendencia en comunidades rurales reportado en familias cafeteras del norte del Tolima y el cañón de Anaime (Mora-Delgado *et al.* 2011; Carvajal y Méndez, 2014), donde el número de integrantes del grupo familiar osciló entre uno y tres. Algunos estudios sugieren una tendencia decreciente del número de integrantes de la familia campesina tradicional con una tasa negativa promedio anual de 1,82% (León, 2006), esta condición está asociada a los procesos migratorios y a la vinculación de las economías rurales a los mercados monetarios y a actividades productivas no agropecuarias (Gutiérrez y Siles, 2009; Cifuentes, 2018), pero también esto conlleva a una característica de envejecimiento de la población rural.

En la última década disminuyó y envejeció la población rural dispersa (DANE, 2015), lo cual sugiere un riesgo en el relevo generacional. Según Cifuentes (2018) los jóvenes rurales han migrado con el objetivo de conseguir mejores condiciones salariales; la queja constante de que no hay trabajo para los jóvenes en las comunidades o que el ingreso es muy bajo, hace mella en la permanencia de los pobladores jóvenes en sus territorios, así, ellos deciden salir a un centro urbano en búsqueda de mejores oportunidades de empleo o educación, situación que es constante en Latinoamérica y Centroamérica.

Por otra parte, y en concordancia de una de las razones de la migración hacia otros sectores de la economía o espacios geográficos de las poblaciones rurales, la necesidad de monetización de las economías campesinas constituye un criterio de sobrevivencia en una sociedad guiada por la dinámica del mercado (Forero *et al.*, 2001). Así, los activos financieros influyen en forma significativa en los diferentes grupos de hogares de esta cuenca; pero su influencia puede ser positiva, cuando posibilita el ahorro o acceso a crédito, subsidios, asistencia técnica, entre otros, o negativa, como los gastos de producción, pagos de jornales trabajadores y otros egresos. Lo evidente en esta cuenca,

es que los productores rurales dan importancia a fuerzas de mercado, en términos de Louman et al., (2016) los habitantes del sector rural actualmente no son ajenos a las dinámicas del mercado desde su experiencia como vendedores y consumidores. Esto, en cierta medida puede incidir en presiones sobre la tierra en la búsqueda del sustento para a familia.

La presión por el uso de tierras y aguas con fines distintos a la agricultura es un factor que afecta negativamente el acceso a estos recursos por parte de las familias rurales. Según Salcedo y Guzmán, (2012) el turismo y el desarrollo de procesos mobiliarios de urbanización son los principales competidores por el uso de recursos hídricos y tierras de calidad, lo cual compite directamente con la seguridad alimentaria, tendencia identificada en el cañón del Combeima. Sin embargo, las labores relacionadas con la tierra, sea dentro de la finca o en fincas cercanas, son aún la principal fuente de empleo, especialmente en hogares C1 y C3. No obstante, han aparecido otras actividades que ganan espacio en la formación del ingreso monetario, por ejemplo, en el C2 esta dinámica es significativa, pues el trabajo en comercios, venta de jornales, trabajo en restaurantes, elaboración y venta de conservas, venta de comidas tradicionales a turistas, se presentan como fuentes de ingreso que son fundamentales (Cifuentes, 2018); estas actividades extra prediales se constituyen en alternativas para mejorar el ingreso familiar (Mora, 2013).

Esta situación, podría ser evidencia de la importancia de la tierra como fuente de sustento y riqueza de las familias rurales. De hecho, las familias con mayor capital agrario (C3), expresado en los predios más extensos, son las que presenta el más alto nivel de ingreso monetario; esto se expresa en mejores indicadores de capital financiero, aunque el promedio del ICMV para el clúster sugiere una alta dispersión de los datos, lo cual se verifica con la desviación estándar, sugiriendo esto desigualdades en el nivel de ingreso aún en las familias mejor dotadas de capital agrario.

La alternativa para mejorar los medios de vida en las sociedades rurales, generalmente se basa en la búsqueda de ingresos extra prediales, lo cual fue evidente en las familias

del clúster C2, donde la opción de salir del predio a trabajar se da como una respuesta a la crisis de la baja de los precios de venta de los productos agrícolas en los mercados de la ciudad, y se crea la necesidad de recurrir a trabajos adicionales (Leonel, et al, 2000)

Lo anterior, a su vez se relaciona con el capital construido, así, variables como el número de habitaciones funcionales en el domicilio se expresan mejor en el C3 con un número de habitaciones promedio de 6.40; esto, al ser relacionado esto con el número de integrantes del hogar, se define que existe una mejor situación de comodidad en este conglomerado. Situación contrastante con lo que sucede en el C2 el cual tiene el número mayor de personas por hogar y solo dispone en promedio de (3.76) habitaciones. Para la Organización de la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE] (2015), el indicador habitacional muestra si los residentes viven en condiciones de hacinamiento, por lo cual, en términos generales, podría resaltarse que esta variable sugiere situaciones de hacinamiento, que causan en la población situaciones de vulnerabilidad física y emocional (Moral et al, 2018)

Pese a la cercanía económica y física con las dinámicas urbanas de Ibagué, las comunidades estudiadas tienen una fuerte influencia de la cultura rural campesina, ya que sus habitantes en general son hijos de la región, Esto no implica un aislamiento de la dinámica citadina y la cultura global, lo cual en gran medida está determinado por la interacción intercultural que facilitan los medios de comunicación modernos promovidos por el consumismo urbano. Por ejemplo, el uso del celular ha influenciado la forma como se comunica y accede a a información la comunidad en general, la oferta gastronómica para el gusto del turista también ha cambiado la forma de tratar al foráneo.

En general, las comunidades tienen percepciones similares en cuanto a la importancia de la religión, el desarrollo de actividades culturales, pero son conscientes que falta más organización como comunidad para el desarrollo de estas acciones. Los territorios rurales mantienen cierta homogeneidad cultural en respecto a sus prácticas sociales cotidianas, pero esto se ha visto modificado por el intercambio con las ciudades cercanas o poblados, generando así nuevos consumos (Cifuentes, 2018).

El índice del capital cultural en los 3 conglomerados es calificado de regular C1 (0,579; C2 (0,57) y C3(0.56), esto indica que, este capital a pesar de su precariedad podría apalancarse si se trabajara con la comunidad en temas de gestión cultural, dadas las fortalezas e otras expresiones del capital social que pueden conducir a reconocimiento del territorio cultural y ambiental, bajo el concepto de reconocimiento de territorio biogeográfico (Avellaneda, 2013) y mediante procesos de cartografía social, elementos importantes para generar procesos de participación comunitaria y ciudadana en la localidad.

Son las relaciones, las interacciones, conexiones, vínculos entre la gente de la comunidad, y de otra parte se refieren al el número de las organizaciones presentes en la zona (sean gubernamentales, comunitarias o privadas), que trabajen por el bienestar de la gente y la conservación de los recursos naturales según Gutiérrez et al (2008) citando a (Flora y Flora. 2004). Se debe tener en cuenta que este capital tiene dos expresiones: capital social cercano o de base (interno): son las relaciones que dan cohesión a la comunidad y el de puente (externo): son las relaciones que permiten la comunidad interactuar con los factores y agentes externos (Narayan, 1999; Putnam, 2002; Granovetter, 1992; Flora & Flora, 2004), el capital social en los 3 conglomerados de la zona de estudio tienen una categoría que va de crítico C2 (0.39) ; C3 regular (0.45) a bueno C1 (0.65), lo anterior es la expresión que en el territorio del cañón del río Combeima existen redes de vecinos y comunitarias que presentan cierto grado de unión en proyectos locales, pero adolecen de permanencia en el tiempo por falta de apoyo institucional para fortalecer las organizaciones y construir metas a futuro.

El capital político de las comunidades se ha entendido como la relación entre las comunidades con la administración municipal y entidades privadas (Cifuentes, 2018), recibe la valoración de bueno a muy bueno en la zona de estudio y se expresa en la participación en temas comunitarios, o el involucramiento con entidades externas, como fuente de apoyos económicos, prestación de servicios o capacidad de agencia sobre programas del Estado. Así, la percepción de la comunidad sobre las entidades externas,

está asociada a los beneficios que de estas reciben, como subsidios y beneficios en especie (Siles et al, 2003).

Los cambios que se han evidenciado en el apartado anterior coinciden con lo que unos autores han llamada la nueva ruralidad, a comienzos de la década de 1990, en algunos medios académicos latinoamericanos se propuso esta noción, con el objeto de explicar y utilizar una propuesta interdisciplinaria para la comprensión de las relaciones entre los macro procesos globales y los procesos territoriales (Echeverri Perico & Ribero, 2002; Lambí y Pérez, 2007; Hecht 2010); las áreas rurales están cambiando de actividades o vocaciones productivas para hacerle frente a los cambios en la economía global, y esto ha transformado territorios agrícolas o pecuarios en territorios multisectoriales (Louman et al, 2016).

Paralelamente, a nivel mundial se han consolidado propuestas de conservación y uso sostenible de los recursos (Hecht 2010 & Kull et al. 2007), como también el ecologismo neoliberal ha tomado fuerza. Así, resulta obligado reconocer que los ejemplos altruistas de autodefensa de los intereses ambientales y la protección de los recursos naturales defendidos con arrojo y determinación, pueden caer en perversidades como el “ecologismo popular”, o del “ecologismo de los pobres”, que tiene el común denominador de no estar basados en razones objetivas de los sectores sociales con menores recursos, sino que el discurso ambientalista es utilizado en beneficio de los ricos (Laguens, 2003). Es notorio que en esta cuenca, los procesos económicos sociales han motivado cambios hacia la conservación, asociada a la producción de agua y este enfoque ha sido privilegiado en la cuenca del Combeima donde la demanda del recurso hídrico para uso domiciliario y productivo en la parte baja de la cuenca, donde está la meseta de Ibagué con sus monocultivos como el arroz, han sido el motor de la conservación, naturalmente desde un interés utilitario de los ciudadanos y capitalistas de la parte baja, y no en realidad desde el interés de las comunidades locales de la cuenca alta. De hecho, los predios grandes por estar ubicados en la parte alta y media de la cuenca del río Combeima, se han visto afectados por estos procesos, que son direccionados desde la institucionalidad municipal de Ibagué en asociación con el sector privado productivo (CORTOLIMA, 2015).

Lo anterior ha causado migraciones económicas, que se identifican más con hechos del hombre o de la naturaleza que privan a los individuos de alternativas para su propia subsistencia (Sarmiento, 2015). Evidencia de esto, es que los pobladores del cañón del río Combeima emigran para la ciudad, despojándose de su tradición rural; así, si bien los proyectos ambientales de recuperación de zonas de recarga hídrica, agenciados desde iniciativas de política pública sobre el uso de los recursos naturales, en especial el agua, pueden verse como proyectos que atienden la justicia social de conservación de los recursos de usos común, no se puede desconocer que estos han conducido a la pérdida de población rural productiva y al engrosamiento de las líneas de pobreza en la ciudad. Esto podría constituir u evidencia del dilema que representa la defensa de los bienes de uso común o el aprovechamiento productivo de los mismos, dilema planteado desde la tragedia de los comunes, término popularizado por Hardin en 1968.

El conflicto, normalmente económico, se genera por la intervención de intereses individuales sobre los bienes públicos. Esta teoría explica cómo el acceso sin restricciones a un recurso "comunal" finito conduce a la sobreexplotación y al agotamiento de dicho recurso por el aumento desmedido en su demanda. Esto ocurre porque el grupo o los individuos que aprovechan los recursos no cargan directamente con los costos de su explotación. Entonces frente a la premisa de que el recurso es de todos y para todos, pero en última instancia, no pertenece a nadie, cabe preguntarse qué prima: ¿Un interés individual sobre un colectivo? (Reyes, 2010) ¿O tal vez, analizar el papel del estado en la regulación racional de dichos conflictos bajo la óptica de la justicia social? Este aun es un interrogante no resuelto.

Por ahora, frente a las condiciones descritas anteriormente, surge la necesidad de desarrollar liderazgo comunitario basado en organizaciones y redes sociales locales (activos de los capitales humano, social y político), para que la familias puedan asumir las condiciones de restricción en el uso de la tierra (capital agrario) y económico (capital financiero), y apalancar los capitales débiles con la sinergia del apoyo externo ya sea gubernamental o privado. Desde esta perspectiva, el desarrollo rural debe estar acompañado de un fortalecimiento de la comunidad en procesos ambientales y

productivos, en un contexto de creación de espacios de participación rural reales, como la mesa de trabajo de la cuenca alta y media del río Combeima, para promover temas de gestión del agua, educación rural ambiental en las escuelas y colegios de la zona y cabildeo en las juntas de acción comunal. Podría afirmarse que para generar cambios productivos y ambientales en la zona, se debe trabajar con la comunidad, y definir alianzas con la población a partir de objetivos comunes, con apoyo estatal, temas que van en línea con lo planteado por Louman et al. (2016).

3.4 CONCLUSIONES

Se verifica la utilidad del enfoque de medios de vida y capitales de la comunidad, como esquema fundamental para caracterizar los elementos humanos, sociales, ambientales, políticos y productivos en las familias rurales. Este enfoque brinda un contexto territorial, social y político para poder explicar las limitaciones y potencialidades de las familias que viven en el sector rural y por ende su potencialidad como agentes de presión o de conservación de los recursos de usos común en una cuenca.

De hecho, los datos de este estudio sugieren que las familias rurales del territorio en estudio ya no dependen exclusivamente de los ingresos por actividad prediales; en algunos casos, los medios de vida del hogar son subsidiados por otras fuentes de ingreso como actividades extra prediales no agrícolas, de tipo comercial, venta de jornales y trabajo en el turismo, entre otros. Tal situación posiblemente implica una percepción diferente frente los recursos naturales de la que se puede tener en una cultura típicamente campesina.

En síntesis, los medios de vida de las familias rurales del cañón del río Combeima reflejan unas dinámicas en el territorio asociadas a elementos adaptativos de la cultura campesina derivados de una producción en pequeñas parcelas agrícolas, con la tendencia predominar los cultivos permanentes; no obstante, persisten los cultivos transitorios como fuentes alimentarias, como el frijol, granadilla y la arracacha, manejados de manera sincrónica con alguna actividad pecuaria.

Tales actividades agropecuarias, por antonomasia causan impactos en una cuenca con pendientes predominantemente escarpadas, como es la zona de estudio; por consiguiente, la presión de la actividad productiva de las familias de cañón constituye un factor de impactos ambientales. De hecho, la presencia de agricultura en las laderas es una realidad en gran parte de la zona andina colombiana, que se hace a pesar de que la aptitud de los suelos no sea de vocación agropecuaria. Así, la pérdida de la cobertura forestal en las zonas medias y bajas del cañón para ampliar frontera agrícola constituye *per se* una ruptura con el ambiente natural, sumado a los impactos que las actividades agrícolas en aéreas de alta escorrentía conllevan, como, los procesos erosivos, la pérdida de biodiversidad y la contaminación por residuos sólidos y líquidos arrojados directamente, o por la escorrentía, a las fuentes hídricas.

Así, la adicionalidad de impactos en los escenarios originales a escala de predios, conllevó a cambios en el paisaje, posiblemente acelerados en los últimos 50 años, que hace que en la actualidad se tenga en el cañón del Combeima un paisaje fragmentado, derivado de una alta actividad antrópica.

4. CAPITAL SOCIAL Y POLÍTICO EN TORNO AL USO DEL AGUA COMO BIEN COMÚN EN EL CAÑÓN DEL RÍO COMBEIMA (COLOMBIA)

Paola Rodríguez Rodríguez ¹, Angélica Meneces² y Jairo-Mora Delgado³

¹ Profesora asistente, Departamento de Producción Pecuaria, Universidad del Tolima, Grupo de Investigación CERES; ²Estudiante de Maestría en Desarrollo Rural, Universidad del Tolima; ³Profesor Titular, Departamento de Producción Pecuaria Universidad del Tolima; Grupo de Investigación Sistemas Agroforestales Pecuarios

Resumen

El capital social y político puede analizarse en una comunidad rural demarcada por territorios hidrosociales, como expresiones de acción colectiva, organizada o individual, basadas en la confianza y mediadas por representaciones sociales. Tales acciones, son importantes cuando se trata de acceder a bienes de uso común, El objetivo de este artículo es analizar las formas de capital social inmersas en los procesos comunitarios de los territorios de la Plata-Brillante, Retiro-Resbalón, Juntas y Villa Restrepo en torno al acceso de bienes comunes, en especial al recurso hídrico. Se usó una metodología mixta adaptada de la aproximación seguida por diferentes autores, que combina técnicas de construcción de una base de conocimientos con datos cualitativos y cuantitativos; se realizó una encuesta a 99 hogares y entrevistas en profundidad a actores clave. En los cuatro territorios se reportan expresiones de interacciones sociales basadas en la reciprocidad, representadas en mingas de trabajo, intercambios de animales, conocimientos, semillas, jornales entre vecinos y otros como bazares para recaudar dinero. Se reconocen acciones comunitarias tendientes a preservar un recurso de uso común, como es el agua, lo cual se expresa, tanto en las acciones como en los imaginarios sociales. En conclusión, los datos empíricos sugieren una precariedad en los procesos organizativos formales (confianza difusa), lo cual pone en duda la efectividad en la gobernanza de los recursos comunes, por tanto se hace necesario repensar los

procesos de trabajo comunitario y productivo en las zonas de estudio enfocadas en la necesidades de los locales y del territorio, para así poder apalancar fomento en el capital humano de formación y político a nivel de participación ciudadana y fortalecer la confianza cercana para que esta trascienda de intereses individuales a intereses comunes. Se confirma la importancia de las acciones colectivas basadas en la confianza.

Palabras clave: reciprocidad; gobernanza, acción colectiva, campesinos, agencia

Abstract

Social capital can be analyzed in a rural community demarcated by hydro-social territories that are expressions of collective, organized or individual action, based on trust and mediated by social representations. Such actions are important when it comes to accessing common use goods. The objective of this article is to analyze the forms of social capital immersed in the community processes of the territories of La Plata-Brillante, Retiro-Resbalón, Juntas and Villa Restrepo around access to common goods, especially water resources. A mixed methodology adapted from the approach followed by different authors was used, which combines techniques for building a knowledge base with qualitative and quantitative data; A survey was conducted with 99 households and in-depth interviews with key stakeholders. In the four territories, expressions of social interactions based on reciprocity are reported, represented in work “mingas”, exchanges of animals, knowledge, seeds, wages between neighbors and others such as bazaars to raise money. Community actions aimed at preserving a resource of common use, such as water, are recognized, which is expressed both in actions and in social imaginations. In conclusion, the empirical data suggest a precariousness in the formal organizational processes (diffuse trust), which calls into question the effectiveness in the governance of common resources, therefore it is necessary to rethink the processes of community and productive work in the areas of study focused on the needs of the locals and the territory, in order to leverage the promotion of training and political human capital at the level of citizen participation and strengthen close trust so that it transcends individual interests to common interests. The importance of collective actions based on trust is confirmed.

Keywords: reciprocity; governance, collective action, peasants, agency

Introducción

Las comunidades rurales interactúan de forma asociativa como un legado cultural que se expresa en prácticas sociales como el valor de la palabra, trabajo comunal y apoyo en calamidades domésticas (Molano, 2007). Tales formas asociativas constituyen expresiones de capital social basadas en la reciprocidad y la confianza, que a la larga son imaginarios de la cotidianidad que les permiten habitar un territorio. En este sentido, varios análisis parten de comprender que los conceptos de reciprocidad, cooperación y el establecimiento de redes, están relacionados con las culturas tradicionales de la región andina y constituyen las principales fortalezas para el surgimiento de iniciativas económicas y otras formas alternativas, con nuevas propuestas de desarrollo económico intercultural (Apaza & Moreno, 2008)

En las sociedades rurales se dan múltiples formas de interacción social y muchas de estas prácticas tienen base en las tradiciones ancestrales. Generalmente, estas relaciones se basan en relaciones de reciprocidad y/o asimetría (Apaza y Moreno, 2008), muchas de ellas se han configurado con base en las percepciones sobre el entorno y la interacción social de los actores. Así, para comprender esta dinámica la teoría de la "representación social" surge como un enfoque para explicar cómo las personas entienden, explican y articulan la complejidad de las demandas y experiencias cotidianas provenientes de los entornos sociales y físicos en los que están inmersos (Schutz, 1967).

Las representaciones sociales pueden ser un factor de peso a la hora de considerar posibles determinantes en la acción comunitaria. Los diferentes miembros de la comunidad, tienden a agruparse en torno a sus afines, configurando un discurso propio referente a su papel en el contexto y al rol que desempeñan el resto de miembros; esta circunstancia puede ser una potencialidad o dificultad para la acción conjunta y para la configuración del capital social y la cohesión (Vecina, 2016).

Podría decirse que las representaciones sociales son solo una expresión del conocimiento de sentido común, pues los individuos perciben las distintas actividades que realiza en su vida cotidiana, no las explica con conceptos de teorías científicas o filosóficas, sino mediante nociones de sentido común (Piña et al, 2004). Generalmente, este proceso se transmite a partir del lenguaje y se constituye en muchos casos en tradiciones; hay que reconocer que el sentido común es un conocimiento básico del cual se parte y que la larga puede constituir un conocimiento de trasfondo (Gonzales, 2004), por lo cual representa un saber clave para la interacción social en sociedades rurales.

Al respecto, otras contribuciones importantes al debate sobre la representación social en las sociedades rurales han sido realizadas por el trabajo de Halfacree, (2018), siguiendo a Moscovici, (1984) en este corpus teórico se propone que los actores usan representaciones sociales para abordar la complejidad del mundo. En los espacios rurales, las representaciones sociales consisten en imágenes concretas y conceptos abstractos (Moscovici, 1984) así, el conocimiento se constituye a partir de las experiencias propias, pero también es producto de las informaciones, creencias, conocimientos y otras formas de pensamiento (Chávez et al, 2018).

Desde otras perspectivas, ese sentido común puede expresarse en imaginarios, que son esquemas de significado a partir de los cuales se entiende la realidad; son una codificación que elaboran las sociedades para nombrar una realidad, constituyéndose como un elemento de cultura que expresa la memoria colectiva (Cegarra, 2012). De alguna forma, predeterminarían lo que es posible de acontecer, en función de lo que puede ser entendido dentro de unos esquemas pre-estructurados, pero también engloban las estructuras bien fraguadas, como las instituciones (Randazzo, 2012).

Así, los imaginarios sociales pueden llegar a ser un factor precursor en la toma de decisiones de un ser humano o comunidad frente a un determinado tema, pues estos permiten tomar decisiones complejas o hacer inferencias rápidas, especialmente al ser formulados, legitimados e institucionalizados (Randazzo, 2012). Tales acciones sociales, pueden constituir la expresión de la capacidad de agencia que los ciudadanos ejercen,

lo cual significa la posibilidad de hacer las cosas de diferentes maneras “no hay una única forma de realizar las acciones”. Esto es, la capacidad de agencia de cambio; así, los agentes no solo son capaces de ser objeto de análisis sino de incorporar teoría a su propia acción, lo cual les da la capacidad de explicación y agencia sobre la acción social (Giddens, 2006).

Es en esta línea argumentativa, las comunidades y sus imaginarios se constituyen en actores proactivos en la gobernanza del territorio y de sus bienes comunes. Sin embargo, las acciones de los individuos se hacen en un modelo estratificado siguiendo líneas de poder legitimado (Granovetter, 1985), el cual funciona entre reflexiones de los individuos y reflexiones contextualizadas. Los actores registran sus prácticas cotidianas, pero también las del contexto. Así, las acciones de las instituciones (públicas, privadas, comunitarias), de los conciudadanos y de los proyectos, entre otros, ejercen influencias en los imaginarios sociales y por tanto en la capacidad de agencia de los actores sociales en un territorio y sobre sus bienes comunes.

La gobernanza sobre los bienes comunes constituye categorías complejas que es necesario explicarlas. Según Ramis, (2013) la teoría económica ha clasificado los bienes de forma binaria en públicos y privados por lo cual no ha logrado reconocer el concepto de «bienes comunes» como una categoría específica. En respuesta a ello la politóloga norteamericana Elinor Ostrom ha propuesto un enfoque de los bienes comunes. El término recurso de uso común alude a un sistema de recursos naturales o creados por el hombre, “lo suficientemente grande como para volver costoso (aunque no imposible) excluir a beneficiarios potenciales” (Ostrom, 2011, p. 77). Ejemplos de recursos de acervo común incluyen tanto sistemas naturales como sistemas hechos por el hombre, los cuales incluyen cuencas hidrográficas, sistemas de riego, bosques, pastizales; en tales recursos hay que diferenciar las unidades del recurso que se derivan de los recursos de acervo común incluyen agua, madera, pastos, información y asignaciones de presupuesto (Ostrom, 2002).

Entre los mecanismos, institucionales formales e informales, desarrollados o legados por las comunidades en los territorios están las formas asociativas basadas en la reciprocidad, la confianza o la organización (Douglas, 1986), muchas de ellas configuradas a partir de representaciones sociales o imaginarios de las comunidades. Visto así, la reciprocidad, es la forma generalizada esencial de la interacción entre diferentes agentes sociales y de la acción colectiva; en términos de Putnam, se habla de la configuración del capital social que constituyen la base de las conductas cívicas (Gordon, 2006).

Este capital social se basa en redes de interacción, entre las cuales se destacan las asociaciones de carácter voluntario, con espacio de interacción social en las que se crean condiciones para el desarrollo de la confianza y el reforzamiento de normas de reciprocidad. De esta forma, se facilita la comunicación entre quienes perciben el entorno de manera compartida, se favorece el flujo de información; se propicia el aprendizaje de prácticas y actitudes de cooperación y se estimula el compromiso público y el interés por lo público (Gordon, 2006).

Tal compromiso y participación, puede variar en función del grado de confianza. Stolle et al (1998) han señalado que quienes más confían en los otros, tienden a participar más en las organizaciones, pero no siempre la existencia de las organizaciones es garantía que incremente los lazos de confianza entre los individuos. En caso de que lo hagan, no todas muestran la misma capacidad de fomentar conductas, actitudes, y valores de civilidad orientados a favorecer la confianza de las instituciones y estimular el compromiso (Stolle, 2001). En esta línea, la confianza social o confianza generalizada (o difusa), es un concepto clave para la investigación sobre capital social. Se define como confianza en desconocidos acerca de los que se carece de información (Herrerros, 2004); en contraposición a la confianza acotada que resalta el grado de cercanía que las formas de interacción con sujetos iguales, a partir del fortalecimiento de lazos de amistad, solidaridad, compadrazgo o camaradería se dan en las comunidades (Gordon, 2006). Bien podría sintetizarse, que las relaciones de confianza difusa conducen expresiones de acción colectiva organizada (asociaciones, participación política en corporaciones

públicas, juntas de acción comunal, etc.), como formas de capital político; mientras que la confianza acotada privilegia las acciones colectivas del capital social basado en la reciprocidad.

Estas expresiones del capital social difuso o acotado pueden analizarse en una comunidad rural demarcada por territorios hidrosociales (Damonte, 2015), como es el caso de las comunidades del cañón del Combeima. En consecuencia, el objetivo de este artículo es analizar las formas de capital social inmersas en los procesos comunitarios de los territorios de la Plata-Brillante, Retiro-Resbalón, Juntas y Villarestrepo en torno al acceso de bienes comunes, en especial al recurso hídrico.

4.1 METODOLOGÍA

4.1.1 Área de Estudio. Este estudio se desarrolló con 99 hogares de las veredas La Plata-Brillante y El Retiro-Resbalón (Microcuenca la Plata), Villa Restrepo y Juntas de la zona rural de Ibagué, en el departamento del Tolima (Colombia).

La investigación se realizó entre 2016 y 2018. A partir del proyecto titulado Gestión de los recursos naturales y actividades agropecuarias mediante una estrategia de empoderamiento del capital social en Cañón del río Combeima aprobado en convocatoria interna de la oficina central de investigaciones de la Universidad del Tolima.

Una etapa inicial de acercamiento a las comunidades fue necesaria, por lo cual las incursiones iniciales se hicieron a través de habitantes de la zona que habían participado en proyectos previos. Así, estos actores claves facilitaron datos generales para iniciar una selección de las familias a entrevistar, siguiendo un método de “bola de nieve”. Este consiste en que los actores clave identifiquen nuevos participantes entre sus conocidos. De esta forma, se amplió el tamaño de la muestra hasta completar un número de entrevistados suficiente para obtener una base de información robusta (Espinosa, Hernández, López, & Lozano, 2018).

Se usó una metodología mixta adaptada de la aproximación seguida por diferentes autores (Newing, 2011; Torres, 2011; Sibelet et al., 2013; Imbach, 2016; Mérida Tejerina, 2016), que combina técnicas de construcción de una base de conocimientos con datos cualitativos y cuantitativos. Para ello, se aplicó una encuesta con cuestionario estructurado a los jefes de hogar y entrevistas semiestructuradas a personas claves. Esta información se trianguló con información de observación participante en los predios (Geilfus, 2002)

4.1.1.1 Encuestas. La información sobre aspectos demográficos, socioeconómicos y relaciones de asociatividad de las familias fue obtenida mediante la aplicación de un cuestionario estructurado de medios de vida y capitales de la comunidad (Anexo D y E) con ciertas preguntas abiertas los jefes de hogar.

En el cuestionario, se incluyó preguntas de opinión sobre el papel de las instituciones y organizaciones, mediante una escala Likert de calificación cualitativa con base en cuatro categorías, según el papel reconocido: Fundamental; Importante; Algo importante y Nada importante. Esta escala cualitativa se convirtió a valores ordinales para fines de graficación, siendo uno la mejor situación (papel fundamental), seguido de 0,75 (papel importante); 0,5 (algo importante) y 0,25 nada importante. Un biograma de las calificaciones de 99 familias fue realizado desagregando los datos por territorios, así: La Plata- Brillante, 21 familias; en Retiro- Resbalón, 34 familias; en Juntas, 21 y en la localidad Villa Restrepo 23 familias.

4.1.1.2 La Entrevista. Llevó a cabo una entrevista semiestructurada (Anexo F) a ciertas personas de la comunidad que presentaron interés en participar, en donde se indagó acerca de los conocimientos, relaciones de asociatividad e imaginarios sociales en torno al recurso hídrico como bien común (Barlow, 2008).

4.2 RESULTADOS

Los vínculos de asociatividad generalmente se establecen entre pares que ocupan al mismo nivel social o con actores diferentes, de nivel superior o inferior dentro de una jerarquía social. En este segundo caso, dichas relaciones están basadas en un sentido asimétrico, según el cual los ciudadanos esperan de los “socios” un servicio, ayuda, protección o favores, que pueden darse en diferentes expresiones. Adicionalmente, en torno a las relaciones de asociatividad las podemos determinar como: aquellas de la comunidad con su entorno y entes externos; de carácter formal (constituidas legalmente) o de carácter informal (relaciones de confianza y reciprocidad no reconocidas legalmente).

La reciprocidad implica el beneficio mutuo de las partes, responde a una acción, favor o gesto con uno igual o similar. La cooperación es el conjunto de acciones o servicios que realizan una o más personas o instituciones con el mismo objetivo. Es el resultado del trabajo en equipo. Las relaciones de reciprocidad también se expresan de manera organizada y permanente mediante organizaciones establecidas y reconocidas legalmente. La Asociación de Agricultores del Combeima (Asacom) y la Junta de Acción Comunal (JAC) son las organizaciones comunitarias más difundidas en la Cuenca, con presencia en los cuatro territorios analizados. La JAC es una organización que ha liderado procesos importantes; en los cuatro territorios se reconoce que las JAC fueron las gestoras de la construcción de escuelas y arreglo vías con el apoyo del comité de cafeteros, tal reconocimiento por parte de la comunidad se expresa en el mayor porcentaje de vínculos reportados en la muestra analizada. También fueron promotoras del alumbrado público, construcción de salón comunal, importantes para la socialización de la comunidad en el cual y celebra fechas especiales como el día del niño, madre, familia, entre otras actividades que han contribuido en la mejora de infraestructura del territorio y calidad de vida de los habitantes del territorio de La Plata-Brillante (Tabla 11).

En contraste, en el territorio El Resbalón-Retiro, la Junta no se encuentra en su mejor momento, hay desconocimiento de las funciones de la Junta, la comunidad reporta que no se hacen reuniones y los ciudadanos ha tenido que realizar acciones sin cabeza del presidente de la junta; se considera que en la comunidad hay falta de unión y desinterés,

apatía, falta liderazgo y gestión. No obstante, la Junta como organización formal ha sido sustituida por acciones colectivas ocasionales, expresadas en bazares en la escuela con el fin de recolectar fondos. En la misma situación, se encuentra la JAC de Juntas y Villarestrepo, las diferencias y conflictos entre sus integrantes la ha llevado a la inactividad.

La Asociación de Agricultores del Combeima (ASACOM), es la segunda en orden de importancia según reportes de las familias entrevistadas, principalmente, en el territorio del Retiro-Resbalón, donde una alta proporción de los entrevistados tienen vínculos con esta organización, especialmente en procesos de capacitación para el manejo de cultivos, lo cual sugiere una vocación de producción agraria de este territorio. Otras organizaciones gremiales orientadas a la capacitación y defensa de intereses productivos de las familias, están representadas en las Asociaciones específicas reportadas en los cuatro territorios, que se ocupan en representar las aspiraciones de productores que desempeñan actividades específicas como la producción de mora, la producción de trucha y producción pecuaria.

En cuanto a las organizaciones de carácter formal externas, se refiere a aquellas que realizan un proceso de control, extensión rural o proyección, respaldado con una resolución o mandato directo de la organización, siendo este el caso de CORTOLIMA, la cual algunos habitantes del territorio describen sus funciones como “Los de CORTOLIMA vienen a mirar si uno está talando o no para ponerles multas a uno, pero en realidad es poco lo que capacitan o lo que ayudan para el cuidado de la naturaleza” (habitante vereda el Retiro-el Resbalón, 2017) y otros dicen “Que es buena la labor que desempeñan porque ayudan a regular la tala y la quema del bosque a través de multas” (habitante vereda la Plata- Brillante, 2017).

4.2.1 Imaginarios Sociales y Gobernanza sobre los Recursos Compartidos. En los territorios enmarcados en la cuenca hidrográfica del río Combeima, las actividades giran en función del agua, las representaciones sociales se establecen en torno de los bienes y actividades que les facilitan su subsistencia. En el caso de los territorios analizados, es evidente que el sentido que adquiere el agua como recurso vinculante -utilizando el concepto de Berdegú y Larrain, (1988) lo ubica en un sitio central, cuyo sentido se expresa en los diferentes testimonios de los entrevistados.

Así, los en las entrevistas semi-estructuradas en la vereda de Juntas se considera el agua como un elemento “vital para el consumo de los habitantes”, debido a su carácter vinculante para otra serie de actividades cotidianas de los ciudadanos:

Lo es todo porque se usa para los cultivos, comer, bañarnos y uso diario de las casas... es bienestar, lo principal... es muy importante y fuente de vida (habitante vereda de Juntas, 2017).

El agua representa la vida del hombre, animales y planeta tierra ya que todos la necesitamos para vivir y sirve para todo, desde actividades diarias hasta las de subsistencia (habitante vereda la Plata-Brillante, 2017).

Es el producto más vital de la comunidad porque nos sirve para tomar, cultivos y subsistir. (habitante vereda Villarestrepo, 2017).

Tales expresiones denotan una conciencia ciudadana que reconoce la importancia de recursos hídrico para el desarrollo actual de las prácticas económicas, sociales y bienestar de los individuos, aunque también reconocen la importancia de preservarlo:

¿Qué haríamos nosotros y nuestros hijos sin agua hoy en día? imagine, si nos estamos asustando porque se están secando el rio y las quebradas a lo que era anteriormente no tenemos ni la cuarta parte de los ríos y las quebradas. (Habitante vereda El Retiro-Resbalón)

En tiempos pasados, el mito constituía una expresión del sentido que el recurso hídrico como base de las prácticas sociales y económicas. Así, se identificaron algunos mitos y leyendas entorno a la conservación del agua:

Cuando estábamos en la finca y no teníamos agua, teníamos que traerla como a un km de donde estaba la casa... entonces, mis abuelos habían dicho que para que saliera agua se debía conseguir un animalito de tierra caliente, que era un serpiente, se enterraba y que ahí brotaba agua... esas eran las creencias de ellos. Nosotros si lo hicimos y funciono, pero no sabemos si ese era el nacimiento real o si había sido el animalito, usted sabe que si alguien tiene fe de que algo va a pasar pues pasa y si no cree pues no pasa (habitante vereda de Juntas, 2017).

Según mis padres procedentes de Rovira, una de las formas para que un nacimiento de agua nunca se seque es enterrar una botella con agua bendita bocabajo y dejarla ahí; también, sirve para evitar un deslizamiento (cosas de fe) así como las cruces de ramo bendito, acompañado de fe y oración, por eso ha funcionado, lo importante es la fe (habitante vereda el Retiro-Resbalón, 2017).

En contraste, otros testimonios dan cuenta de del sentido diferente que adquiere un recurso natural como bien comunitario, en el cual se privilegia su uso, pero que tiene la amenaza de convertirse en un bien público administrado desde el estado.

En este sentido, en el territorio de El Retiro-Resbalón, los habitantes no cuentan con acueducto, de hecho, gran parte de los hogares de la comunidad se abastecen de agua a través de tuberías que se conectan directamente al nacimiento y en la mayoría de los testimonios se expresa que no es un mecanismo necesario y sugieren que el agua ni es un recurso escaso que deba administrarse:

“no veo necesidad de eso en la vereda, porque nosotros somos ricos en agua y después va venir una explotación del estado para con nosotros... por algo es que nosotros estamos cuidando [...] hace algunos años se inició un proyecto de acueducto y los

presidentes de junta se descuidaron y no avanzo” (Habitante de la vereda Retiro-Resbalón, 2017).

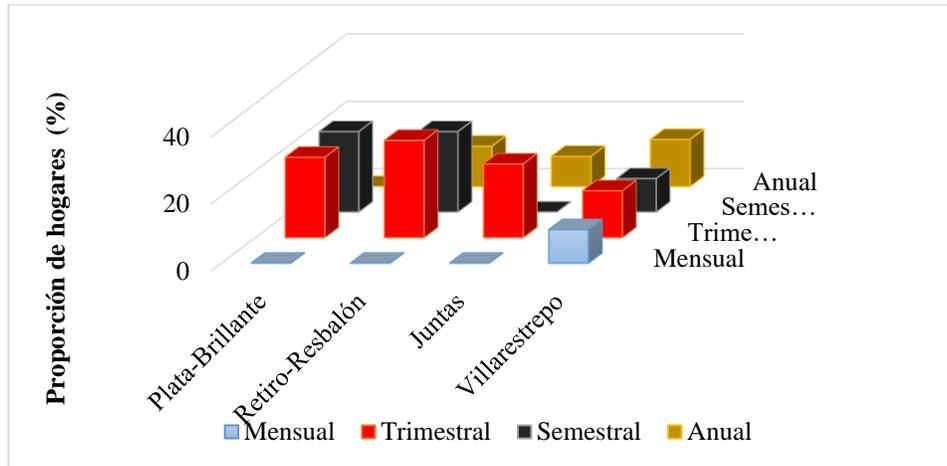
Ya en la vereda de Juntas se cuenta con acueducto comunitario al cual los habitantes califican como un excelente servicio, ya que se hace mantenimiento constante por el cual pagan \$5000 mensuales. Tales testimonios constituyen evidencias del dilema de las comunidades de continuar haciendo uso de un recurso natural de libre acceso o de convertirlo en un servicio público. Ya Hardin, (1968) había predicho este dilema y había llegado a la conclusión de que los bienes comunes en las sociedades humanas se extinguirán en un futuro próximo, prediciendo la pérdida, destrucción, deterioro y/o desaparición de muchos de los recursos naturales.

Al respecto, Zamora-Muñoz, (2019) afirma que los óptimos de explotación de los recursos comunes difieren para los individuos y las comunidades. Así, en algunas comunidades, como en la localidad de Juntas, los imaginarios sociales también relacionan el recurso hídrico con situaciones de riesgo, dados los desastres que han azotado al territorio por las crecientes del río:

Mi papá contaba que los ríos eran tan peligrosos; nosotros vivimos esa historia: cuando éramos pequeños el río se nos llevó la casa y nosotros nos quedamos sin nada, ahora llueve y uno se acuesta tranquilo porque no pasa nada pero antes mi papa nos velaba el sueño y cuando él veía que el río se crecía nos levantaba y nos decía: levantasen que toca irnos porque ya vinieron por nosotros (habitante vereda Juntas, 2017).

4.2.2 El Acceso a Conocimientos y la Cualificación del Capital Humano. La capacitación brindada a los habitantes de la cuenca, en diferentes temas relacionados con el la conservación y manejo de recursos naturales, prácticas agrícolas y salud pública, constituye un mecanismo para la cualificación del capital humano de los territorios; sin embargo, también constituye la disposición de espacios de socialización y creación de redes de interacción social que redundan en el fortalecimiento del capital social. Así, la mayor o menor exposición las acciones de capacitación representa un espacio de disposición a las acciones de reciprocidad, confianza y en algunos casos en el fortalecimiento de la asociatividad formal. Los datos empíricos sugieren que en el territorio de mayor exposición a eventos de capacitación fue Microcuenca la Plata (El Retiro- Resbalón 29% y la Plata-Brillante 22%) seguido de Villarestrepo 28,2% y 17,1% Juntas. Es de resaltar que en La Microcuenca la Plata, sobresalen los eventos con una frecuencia semestral y trimestral, mientras que en Villarestrepo, la gran mayoría de los encuestados respondieron participar en eventos trimestrales y anuales. En Juntas, la capacitación recibida por algún miembro de la familia se realiza principalmente con una frecuencia trimestral y en menor frecuencia anual sin embargo, solo una tercera parte de la población entrevistada participa en estos eventos. Es notoria una distribución más homogénea de las diferentes frecuencias de exposición a la capacitación en la localidad de Villarestrepo, a cuyos eventos acceden un poco más de la mitad de los encuestados como se puede ver en la figura 12.

Figura 11. Exposición a eventos colectivos para el aprendizaje de prácticas ambientales y productivas en la cuenca el río Combeima.



Fuente: Autora

4.2.3 Las Formas Asociativas Formales. Los vínculos con instituciones públicas, privadas y comunitarias constituyen una forma de analizar la mayor o menor potencialidad que tiene un territorio para la configuración de formas asociativas, basadas en la reciprocidad, confianza o cooperación. En promedio, los datos de la muestra analizada indican que el territorio de Villarestrepo con la media de instituciones por familia más baja de los cuatro territorios ($1,3 \pm 1,4$); los territorios de Juntas ($2,3 \pm 1,7$), el Retiro-Resbalón ($2,1 \pm 0,9$) y la Plata-Brillante ($1,9 \pm 1,4$)

La presencia del Estado se da en el territorio mediante las instituciones públicas o programas de gobierno, ambos del orden nacional o local. Tal presencia, constituye un factor de incidencia en los procesos de fortalecimiento del capital social, dada la incidencia de sus funcionarios vía ofrecimiento de facilidades para el incremento del capital humano por efecto de los programas de capacitación o por la transferencia de recursos frescos, o simplemente por el incremento de las redes de relaciones que contribuyen al fortalecimiento de la asociatividad.

En el Retiro- Resbalón, se reportaron vínculos con 8 instituciones, pero con la presencia de tres instituciones que son reconocidas hasta por un 15% Cortolima, Umata 21% y

Familias en Acción 21% de la muestra analizada. Las otras instituciones fueron reportadas en una proporción menor a una quinta parte de los encuestados; en promedio, los vínculos reportados en esta vereda son 10,13%. Lo anterior, contrasta con el reporte de los vínculos reportados en los territorios de Villarestrepo (6) y Juntas (6), presentan un nivel más bajo en el número de instituciones reportadas pero tienen un porcentaje promedio mayor de participación por parte de sus habitantes 11.88% y 14.38 % y pero La Plata-Brillante presenta (6) instituciones y un promedio 8,13% de participación.

CORTOLIMA es la institución más mencionada por los encuestados, en los cuatro territorios, posiblemente por la intensidad de los diferentes programas, de educación ambiental, manejo de la cuenca, compras de tierras para áreas protegidas y actividades de conservación de los recursos naturales implementados en estas tres zonas, especialmente en las partes altas de la cuenca (microcuenca la Plata y Juntas); en su orden, la UMATA ocupa el segundo lugar en porcentaje de vínculos en los cuatro territorios, posiblemente sea la expresión de la persistencia de una institución pública del orden local en promover las actividades agropecuarias como una fuente de abastecimiento alimentario.

Por otra parte, las formas de asociatividad formal, pueden expresarse por los vínculos relacionales expresados en la participación de los ciudadanos a organizaciones de carácter privado. Generalmente, en estas organizaciones priman los intereses productivos como en el Comité de Cafeteros y el Fondo Ganadero, pero existen otras motivaciones en estas organizaciones de carácter privado, uno el de las iglesias, las cuales son vistas como espacios para socializar y compartir una creencia sobre el mundo; también las organizaciones ambientales. Todos estos tipos de organizaciones, fueron reportadas en la Plata-Brillante, el Resbalón-Retiro, Villa Restrepo y Juntas.

Tabla 11. Proporción de hogares vinculados con instituciones y organizaciones comunitaria en la cuenca del río Combeima

	Plata-Brillante (n = 21)	Retiro-Resbalón (n = 34)	Juntas (n = 21)	Villarestrepo (n = 23)
	Vínculos (%)			
Instituciones públicas				
CORTOLIMA	19	15	48	17
Bienestar familiar	10	3	5	13
UMATA	14	21	5	30
Familias en acción	0	21	19	0
USI	14	9	24	13
SENA	4	3	14	13
Universidad del Tolima	4	6	0	0
Red Unidos	0	3	0	9
Vínculos ($\bar{x} \pm \delta$)	8.13	10.13	14.38	11.88
	7.1	7.8	16.2	9.6
Instituciones privadas				
Comité de cafeteros	14	9	0	9
Fondo ganadero	0	0	19	0
Fundación Ambiental	0	0	14	0
Iglesias	14	26	10	9
Asofrucol	38	26	0	9
Vínculos ($\bar{x} \pm \delta$)	13.2	12.2	8.6	5.4
	15.5	13.1	8.5	4.9
Organizaciones comunitarias				
Junta de Acción Comunal	52	30	71	79.4
Asacom	5	8.8	5	4
Asomoreros	5	17.6	0	4
Asotrucheros	0	0	5	13
Vínculos ($\bar{x} \pm \delta$)	15.5	14.1	20.25	25.1
	24.4	12.8	33.9	36.4

Fuente: Autora

No obstante, no es coincidente la presencia institucional con el nivel de confianza que los ciudadanos tienen en las entidades; tal situación se pudo verificar mediante la opinión

expresada sobre la efectividad de las instituciones públicas en los territorios, expresada en una calificación mediante una escala Likert (Figura 12). En términos prácticos, tal calificación constituye un indicador de la confianza que los entrevistados tienen por las instituciones. Si bien CORTOLIMA, es una de las instituciones públicas más reconocidas en los cuatro territorios, su nivel de confianza es algo importante en todos los territorios en Juntas 0,53, el Retiro-Resbalón 0,56; la Plata-Brillante 0,62 y Villarestrepo 0,62.

En el Retiro-Resbalón, La Plata-El Brillante y Villarestrepo Cortolima ha tenido intervenciones importantes desde el punto de vista de inversión de recursos en el Proyecto integral cuenca Combeima (PICC), que incluye una donación de recursos monetarios representados en pozos sépticos, abonos, materiales para la construcción de una biofabrica para producir abono orgánico, semillas (maíz, frijol, yuca, apio, cilantro) y capacitación y reforestación.

Es relevante que en Juntas, donde CORTOLIMA ha tenido fuertes intervenciones y tiene mayor proporción de vínculos con las familias (Tabla 11), su nivel de confianza es bajo, expresado en los reducidos valores en la escala Likert (Figura 12), debido a que en esta vereda especialmente se han comprado fincas y se ha desplazado la población.

Yo tenía una finquita por las Perlas no producía mucho y me la compraron para sembrar árboles, pero yo ahora viejo me toco montar una tienda en Juntas pero hay mucha competencia, esto va de mal en peor (habitante de Juntas, 2017).

Una situación parecida se puede apreciar en la opinión sobre el papel de la UMATA, aunque son pocos los hogares los que reportan vínculos con esta institución, estos presentan una menor confianza sobre su efectividad; lo propio sucede en el territorio de La Plata brillante donde una cuarta parte de los entrevistados tiene vínculos con esta entidad, pero el valor en la escala de opinión apenas llega a 0,60 (Algo importante).

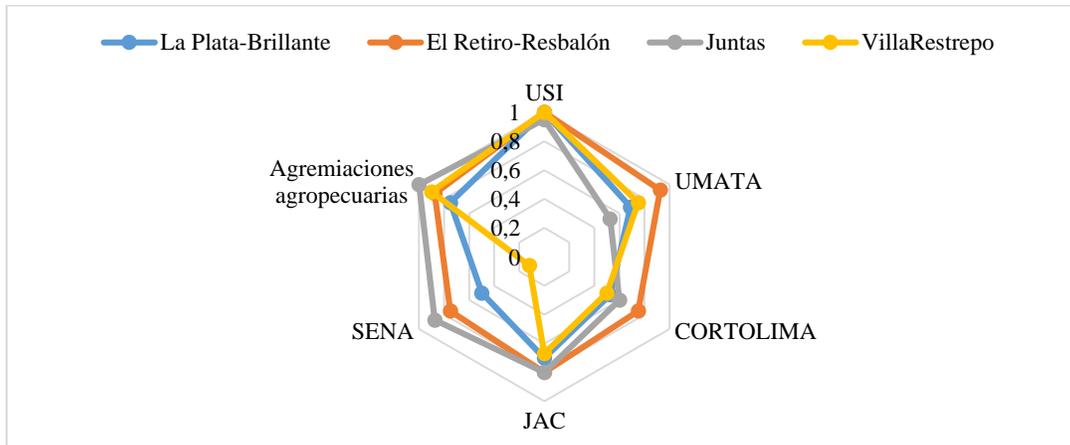
Los datos sugieren que la institución pública con mejor opinión de su papel es la USI, dado que en las cuatro localidades su calificación es cercana al máximo valor, lo que la

clasifica como entidad fundamental para los pobladores. Esto sugiere que los temas de salud pública y asistencia médica de los ciudadanos son prioritarios en sus representaciones sociales. La opinión de los ciudadanos respecto a agremiaciones agropecuarias, como ASACOM, ASOMOREROS y ASOTRUCHEROS, con una calificación superior o igual a 0,75 en los cuatro territorios, sugiere un nivel de confianza importante. Esto constituye un indicador de la importancia que le dan los pobladores a las actividades agropecuarias, dada su ascendencia campesina en la cuenca del Combeima, para quienes la producción de alimentos en sus predios continúa siendo una actividad importante.

No obstante, el SENA que generalmente está dedicada a realizar capacitaciones de actividades agropecuarias, presenta una heterogeneidad de opiniones respecto a su papel, pues mientras que en Juntas y El Retiro-Resbalón el nivel de calificación es el alto (0,88 y 0,75 respectivamente), en la Plata Brillante tiene una calificación de algo importante, mientras en Villa Restrepo la calificación es baja (nada importante) en la escala Likert. Es decir, que en materia de asistencia técnica, en Juntas confían menos en el papel de la entidad local (la UMATA) y aprecian más el papel de una entidad del orden nacional (el SENA). En el Retiro-Resbalón el nivel de confianza, en temas de asistencia técnica, denota una mayor calificación tanto a la UMATA como al SENA.

Es relevante que a pesar del amplio reconocimiento de vínculos de las JAC (Tabla 11) el nivel de confianza expresado en valores de la escala Likert corresponde a su reconocimiento, especialmente en la Plata-Brillante 0,75 y en el Retiro-Resbalón 0,70; y en menor proporción en Juntas (0,55) y Villarestrepo (0,60), en términos cualitativos denotan un papel importante, pero no fundamental. Posiblemente, los malos manejos reportados por los habitantes de los territorios han hecho que esta forma asociativa se mantenga, pero sea poco apreciada, y que en la práctica haya sido sustituida por otras formas de acción colectiva, no formales, como las mingas, los intercambios y los bazares.

Figura 12. Escala de Likert valoración sobre percepción de la comunidad sobre algunas instituciones locales y externas



Fuente: Autora

Las relaciones de asociatividad de carácter informal son aquellas que no han sido reconocidas legalmente, sino que funcionan por lazos de confianza y reciprocidad, entre los mismos miembros de la comunidad. En los cuatro territorios se reportan expresiones de interacciones sociales basadas en la reciprocidad, representadas en mingas de trabajo, intercambios de animales, conocimientos, semillas, jornales entre vecinos y otros como bazares para recaudar dinero. En el territorio de la Plata- Brillante (Figura 13) es notoria la alta proporción de familias que reportan la participación en acciones colectivas, principalmente mingas para la limpieza de carreteras, canaletas, mantenimiento de la rivera del río Combeima, parques, caserío y adecuación de vías y redes eléctricas.

En las relaciones de reciprocidad, es usual encontrar el ejercicio del control social con quienes no cumplen con las acciones colectivas; así, en el territorio el Retiro- Resbalón, se reporta la presencia de disgustos entre vecinos porque algunos “no colaboran en la limpieza de caminos” y “no se fijan en donde van a tirar la tierra, arrojándola en fincas vecinas y desagües en el camino”; casos que han tenido que ser dirimidos por los entes de conciliación, cuando el control social no es suficiente; posiblemente estas diferencias entre vecinos hayan causado el bajo nivel de participación en mingas en esta localidad. En contraste, en este territorio es más notorio el intercambio de semillas, conocimientos

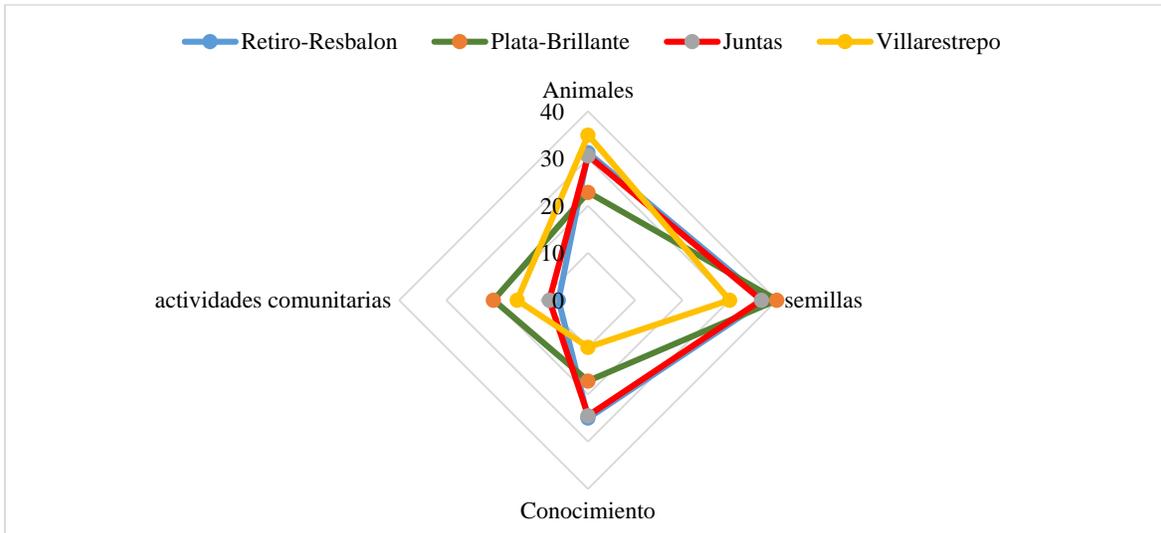
y animales, posiblemente por su orientación hacia prácticas agropecuarias haya una mayor interacción entre vecinos para la provisión de estos bienes y servicios. Le sigue en orden de reportes de estos intercambios de semillas, conocimientos y animales la localidad de Villa Restrepo posiblemente por la presencia de espacios de socialización, como mercados campesinos, en el asentamiento urbano.

Juntas reporta bajo vinculo en acciones comunitarias, lo cual posiblemente esté relacionado con un mayor interés por otro tipo de asociatividad, especialmente las acciones individuales auspiciadas desde la institucionalidad, lo cual se refleja en la significativa proporción de hogares vinculados a proyectos de capacitación de Cortolima, la Umata, la USI y el Sena. (Tabla 12)

Pero algunos testimonios dan cuenta de acciones colectivas para la conservación del agua y el ambiente en Juntas como:

cuando se daña alguna tubería o alguna cosa toda la comunidad se reúne y lo arregla. Finalmente, organizan jornadas de limpieza de la basura que dejan los turistas quienes son los que más contaminan y hacen limpieza en la rivera de la quebrada las Perlas. (Habitante de Juntas, 2017).

Figura 13. Hogares que reportan relaciones de reciprocidad en comunidades de la cuenca del río Combeima



Fuente: Autora

4.3 DISCUSIÓN

4.3.1 Las Formas de Interacción Social en el Territorio para la Gestión de los Bienes Comunes. Según los postulados de Putnam el capital social estaría más consolidado, en los territorios donde hay mayores niveles de desempeño gubernamental, expresado por una mayor presencia de instituciones del estado, y se esperaría que los niveles de confianza en las instituciones (reciprocidad difusa) fueran mayores y mayor participación en organizaciones. Es preciso señalar que en el cañón del río Combeima la presencia de instituciones públicas es muy similar, el mayor número se encuentra en el Retiro-Resbalón (8 instituciones) y en los demás (6 instituciones) pero suceden dos casos en particular, en Juntas donde hay menor presencia de instituciones la media por familia es $(2,3 \pm 1.7)$ con un 14.29% de participación, pero el Retiro-El Resbalón que tiene relación con 8 instituciones la media por familia es (2.1 ± 0.9) solo tiene una participación del 8,23%.

Teniendo en cuenta lo anterior, se controvierte el presupuesto de Putnam; el primer caso puede ser un indicador de nivel mayor de confianza en las instituciones, según Stolle et

al, (1998) quienes más confían en los otros, tienden a participar más en las organizaciones y no está asociado directamente al número de instituciones, sino más bien a lo que comparten como comunidad (Emery et al, 2016); de otra parte el segundo caso se reporta en la realidad latinoamericana y centroamericana de forma muy común, según Gordon, (2006)³, la proporción de ciudadanos que no confían en lo que representa el estado de Monterrey en México, se reportó mayor donde existe gran número de instituciones, estas situaciones denotan que la participación local asociada a tener procesos comunes.

Las instituciones por si solas no crean procesos de asociatividad, ya que no todas tienen la misma capacidad de fomentar conductas, actitudes, y valores de civilidad orientados a favorecer la confianza en las instituciones y estimular el compromiso (Stolle, 2001). Como dice Gordon en su estudio en México: “en Monterrey, el hecho de que confié solo alrededor de una tercera parte de quienes participan, podría estar indicando que el papel de las instituciones como generadoras de confianza es muy débil” (2006:406) por el contrario, es evidente que la falta de confianza en las instituciones es sustituida por la confianza en ámbitos restringidos de interacción –entre vecinos, familiares y amigos- a los ámbitos de relaciones más abstractas donde predomina el anonimato (Flora, 1943) en la (Figura 13) es notoria la alta proporción de familias que reportan la participación acciones de confianza cercana como son los intercambios de saberes, semillas y animales en los cuatro territorios.

Los datos obtenidos en este estudio sugieren dificultades de las comunidades para consolidar las organizaciones formales como las JAC o las asociaciones de productores; en su lugar, son las acciones basadas en la confianza cercana, las que pareciera tienen una mayor aceptabilidad (Cifuentes, 2018) posiblemente el hecho de que en los territorios analizados se vea una tendencia a privilegiar la reciprocidad cercana, las que están relacionadas con las conductas descritas por Olson, (1992) este autor basó su

³ El estudio de Gordon (2006) compra los niveles de confianza, asociatividad y participación en dos estados contrastantes en términos de fortaleza institucional y desarrollo social.

teoría en el postulado de que las personas actúan racionalmente cuando toman decisiones en función de su interés personal. Sólo excepcionalmente hay motivaciones altruistas que beneficien a las colectividades, lo que para Gordon (2006) equivaldría a la confianza generalizada; pues, antes de que sea posible alguna forma de acción colectiva, los grupos tienden a fortalecerse en torno al compartir de intereses personales de sus miembros.

La teoría de Ostrom contrasta con el planteamiento de Olson quien sostiene que los grupos humanos nunca consiguen organizarse voluntariamente para perseguir sus intereses comunes (Sanguinetyy, 2005).

Posiblemente, el hecho de que en los territorios analizados se vea una tendencia a privilegiar la reciprocidad acotada esté más relacionado con las conductas descritas por Olson, (1992) sólo excepcionalmente hay motivaciones altruistas que beneficien a las colectividades, lo que para Gordon (2006) equivaldría a la confianza generalizada; pues, antes de que sea posible alguna forma de acción colectiva, los grupos se tienden a fortalecerse en torno al compartir intereses personales de sus miembros. La asociación se facilita cuando el objetivo de sus miembros es muy puntual o claro (Granovetter, 1985).

Para comprender como los actores sociales usan representaciones sociales al a abordar la complejidad del mundo, se debe identificar que lo real es una noción autoconstruida de la realidad (Giddens, 2006). Así, las representaciones sociales en los espacios rurales consisten en imágenes concretas y conceptos abstractos, organizados alrededor de prácticas sociales que se asociación a la tradición local (Apaza & Moreno, 2008).

Los datos empíricos de este estudio han sido de utilidad para discutir los postulados fundamentales de la obra de (Ormstron, 2002), los cuales se pueden sintetizar en que no existe nadie mejor para gestionar sosteniblemente los recursos de uso común, que los propios implicados. Si bien, las amplias dinámicas de un territorio vuelven difusos los recursos comunes, ben podríamos señalar que en los territorios estudiados, hay bienes

como la información, el ambiente, los bosques y el agua, que bien podrían considerarse recursos de uso común. En algunos casos de los datos analizados (p.ej. el acceso a nacimientos de agua, al conocimiento, aun ambiente sano) bien aplicaría la sentencia de Ostrom: la ausencia de propiedad individual no implica libre acceso ni falta de regulación ya que los bienes comunes pueden ser administrados de forma efectiva cuando no son considerados *tierra de nadie* y se cuenta con un campo de interesados (comunidad organizada) que interactúan para mantener la rentabilidad sostenible a largo plazo de esos bienes.

Según Ramis, (2013) en el caso de los recursos renovables, puede establecer una distinción de la entre las categorías «acervo», equivalente a «sistema de recursos», y «flujo» o «unidades de recursos». La mayoría de recursos de acervo común son lo suficientemente grandes para que varios actores puedan usar simultáneamente el sistema de recursos y los esfuerzos para excluir beneficiarios potenciales sean costosos, como podría ser al caso del recursos hídrico en la localidad el Retiro-Resbalón y la Plata-Brillante que con forman a microcuenca de la Plata, pues los usuarios consideran que allí no hay problemas de escasez de agua, por lo cual los usuarios prefieren acceder al recursos mediante acuerdos de control social, y excluir la opción de que este sea administrad mediante un sistema de acueducto. Tal vez, aquí aplique la sentencia de Ostrom, según la cual: «El término *recurso de uso común* alude a un sistema de recursos naturales o creados por el hombre, lo suficientemente grande como para volver costoso (aunque no imposible) excluir a beneficiarios potenciales.» (Ostrom, 2011, p. 77).

Posiblemente, los acuerdos sociales de la población para conservar el recursos hídrico mediante las prácticas restrictivas y proactivas mencionadas, sea una muestra de las capacidades de los ciudadanos de realizar acciones colectivas para la conservación de un recurso colectivo, negando la vía de la administración pública, lo cual significa, según Ramis, (2013) asignar los bienes colectivos al monopolio del Estado, que entiende que el orden social descansa sobre la fuerza y no sobre la interacción entre sujetos; pero para que la comunidad pueda organizar procesos de gobernanza primero debe estar

organizada, apalancar el desarrollo del capital humano y participar en forma política (North, 2013).

4.4 CONCLUSIONES

Es evidente en las representaciones sociales de los sujetos entrevistados la capacidad para valorar los recursos de capital social de confianza como acciones individuales basadas en la reciprocidad, pero una dificultad frente al capital social de puente en sus relaciones interinstitucionales asociada a intereses comunes, se movilizan por intereses individuales, debido primero a una falta de política rural consistente asociada a una limitada presencia de la administración local, y de otra parte la falta de desarrollo de una cultura asociativa en la región por parte de la comunidad, ya que la relación con las organizaciones externas está dada en términos de asistencialismo como participación en programas de prevención en salud, subsidios y ayudas en especie para el hogar o la producción.

Pero se reconocen algunas acciones comunitarias tendientes a preservar un recurso de uso común, como es el agua, lo cual se expresa, tanto en las acciones (sociales limpieza y cuidado de los nacimientos, adecuación de mangueras en las veredas) como en los imaginarios sociales (mitos, enseñanzas de los abuelos) de los sujetos entrevistados en los territorios, lo que ha incentivado a emplear diversas estrategias de conservación del agua en el territorio.

En las representaciones sociales de los sujetos, el agua es identificada como un recurso primordial para la vida del hombre, constituyéndose en uno de los recursos de uso común máspreciado; se observan las diferentes perspectivas de cada uno de los territorios estudiados en el cañón del río Combeima frente al recurso hídrico; así en territorios como Villarestrepo, la Plata- Brillante y el Retiro- Resbalón, se evoca la riqueza en este recurso, los habitantes no cuentan con acueducto y muchos de ellos no ven la necesidad de tenerlo, posiblemente porque lo consideran como un acervo de recursos lo suficientemente grande que no justifica volverlo costoso mediante un sistema

administrado, prevaleciendo los acuerdos comunales y el control social. A diferencia de Juntas, donde se privilegian la vía de las restricciones institucionalizadas y la monetización del recurso, representadas en una junta administradora local del acueducto comunitario y en el pago de una tarifa.

Los datos empíricos sugieren una limitación en los procesos organizativos formales (confianza difusa), lo cual pone en duda la efectividad en la gobernanza de los recursos comunes, por tanto se hace necesario repensar los procesos de trabajo comunitario y productivo en las zonas de estudio enfocadas en la necesidades de los locales y del territorio, para así poder apalancar fomento en el capital humano de formación y político a nivel de participación ciudadana y fortalecer la confianza cercana para que esta trascienda de intereses individuales a intereses comunes.

5. CARTOGRAFÍA SOCIAL Y SIG: REGISTRO DEL CONTEXTO AMBIENTAL E HISTÓRICO EN EL CAÑÓN DEL RÍO COMBEIMA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LÍNEA BASE DE CARTOGRAFÍA

Paola Andrea Rodríguez¹, Jairo Mora Delgado²

¹ Profesora asistente, Departamento de Producción Pecuaria, Universidad del Tolima, Grupo de Investigación CERES; ²Profesor Titular, Departamento de Producción Pecuaria Universidad del Tolima; Grupo de Investigación Sistemas Agroforestales Pecuarios

Resumen

En estudios de carácter socio-ambiental en cuencas, actualmente se ha trabajado con la cartografía social para abordar las necesidades y expectativas de la población que reside en los territorios hidrosociales. Solo hasta hace poco se ha reconocido el papel del conocimiento local en contextos geográficos aunque todavía este es soslayado frente a la cartografía oficial. Las metodologías utilizadas en el diseño de planes de ordenamiento territorial, han realizado aportes importantes al diagnóstico del territorio, sin embargo, han fracasado o han quedado muy lejos de sus metas por la falta de participación real de la población local. En el presente estudio se trabajó en las veredas Juntas, Villarestrepo Retiro- Resbalón y la Plata-Brillante del cañón del río Combeima con grupos focales de acuerdo a el tiempo de residencia en la vereda en jornadas de cartografía social colaborativa. El análisis histórico ambiental permitió identificar 4 hitos socio-ambientales (1977, 1997, 2017 y futuro) los que están asociados a las transformaciones en la producción agropecuaria local (uso de agro insumos, presencia de residuos plásticos, privilegio de los procesos de conservación en el uso del suelo sobre los productivos, movilidad de población de las partes altas del cañón por compra de terrenos para zonas de reserva, y la aparición de un nuevo uso de suelo asociado más a lo urbano el turismo. Una línea base de cartografía social se construyó para la zona de la

microcuenca la Plata y la vereda Juntas. La falta de información biogeográfica a escala local (veredal) se presenta de modo recurrente en las comunidades rurales del cañón del río Combeima y este se puede mencionar como un limitante en la toma de decisiones frente al territorio.

Palabras claves: cartografía social, gestión ambiental, territorios biogeográficos, conocimiento local, hitos socio-ambientales

Abstract

In socio-environmental studies in basins, researchers have currently worked with social mapping to address the needs and expectations of the population living in hydro-social territories. Only recently, has the role of local knowledge been recognized in geographic contexts, although it is still being ignored in the face of official cartography. The methodologies used in the design of Land Use plans have made important contributions to the diagnosis of the territory. However, they have failed or fallen far short of their goals due to the lack of real participation by the local population. In this current study, a work was carried out in 'Juntas', 'Villarestrepo' and 'La Plata-Brillante' villages in the Combeima's River canyon with focus groups according to the time spent in the village in social and collaborative mapping sessions. An environmental-historical analysis was carried out, in which 4 socio-environmental milestones were identified (1977, 1997, 2017 and future) that allowed characterizing important moments in relation to the transformations in the local agricultural production (use of agro-inputs, presence of plastic remains, privileging the processes of conservation in the use of the ground over the productive ones, population mobility in the higher parts of the canyon by the purchase of lands for reserve zones, and the appearance of a new use of ground associated more to the urban thing: tourism. A base line of social cartography was constructed for the zone of the micro-basin 'La Plata' and the 'Juntas' trail. In conclusion, it was identified that the lack of biogeographic information at the local scale (villages) is recurrent in the rural communities of the Combeima's River canyon and this can be mentioned as a limitation in the decision-making process with respect to the territory.

Keywords: social mapping, environmental management, biogeographic territories, local knowledge, socio-environmental milestones.

Introducción

En estudios de carácter socio-ambiental, actualmente se ha trabajado con cartografía social para abordar las necesidades y expectativas de la población que reside en los territorios (imaginarios, historias, actividades económicas, relaciones sociales) - Lopez,2012; Forero, 2015; Castro, 2016; Vélez et al, 2012-, porque la relación hombre-ambiente es una correspondencia culturalmente establecida y mediada por la tradición, en este sentido la cultura como totalidad se constituye en un componente dinámico, que a través del esfuerzo social modifica el espacio exterior y a su vez, las modificaciones del medio van alterando las pautas culturales (Ángel, 1995).

La geografía de la percepción ha demostrado que todos los seres humanos cuentan con mapas mentales para la orientación en los espacios que habitan, por diversas razones -arrogancia técnico-científica, desde por el conocimiento tradicional, entre otras- se ha menospreciado el conocimiento geográfico de las comunidades rurales (Ramos, 2007), solo hasta hace poco se ha reconocido el papel del conocimiento local en contextos geográficos. El uso social del lenguaje cartográfico no es un interés que emergiera directamente de la academia, este auge cartográfico en buena medida proviene de los requerimientos y exigencias de comunidades locales, organizaciones y movimientos sociales en diferentes coyunturas, relacionadas a conflictos, demandas y exigibilidad de derechos territoriales (Barragán, 2019).

A finales de la década de los 70 e inicios de los 80 en Colombia se presentó un clima de conflicto social, procesos que dan paso a uno de los movimientos sociales entre ellos el movimiento indígena caucano en el suroccidente colombiano, quizás uno de los más importantes del país (Barragán, 2019), a partir de este fenómeno social se da paso a considerar la necesidad de cartografías desde las comunidades donde se evidencie la percepción de los pobladores; pero a pesar de existir cierta expectativa sobre el tema, la

cartografía básica y temática en Colombia sigue siendo realizada actualmente por las instituciones del sector público que no tienen una cobertura total del territorio nacional, lo que genera dificultad para acceder a la información (López, 2012), además, la información geográfica es desigual para muchas zonas (Boada & Salazar, 2005).

Las metodologías utilizadas en el diseño de planes de ordenamiento territorial, han realizado grandes aportes al diagnóstico del territorio. Sin embargo, han fracasado o han quedado muy lejos de sus metas por la falta de participación real de la población local, o cuando se involucra la información no se socializa o se verifica con la comunidad (Ramos, 2007) frente a esa situación el empleo de la cartografía social permite comprender más fácilmente el territorio, para ser leído y descifrado por los investigadores o facilitadores y los pobladores del lugar. Los mapas construidos de forma participativa son instrumentos indispensables para la realización de proyectos de desarrollo y conservación (Vélez et al, 2012).

Los cambios en el paisaje están íntimamente ligados a la forma como en cada momento histórico se realiza la apropiación de los recursos naturales en un determinado espacio por parte de una comunidad, lo que en última instancia se configura en un portafolio de actividades que inducen cambios en el paisaje por parte de las familias rurales.

La Cartografía Social es una propuesta tanto conceptual como metodológica que permite, utilizar instrumentos técnicos, vivenciales y participativos, para construir y reconstruir el conocimiento comunitario entorno a un contexto geográfico y sobre un determinado aspecto o interés a trabajar (López, 2012); además, proporciona la información necesaria para la toma de decisiones, la creación de programas y políticas públicas integrales.

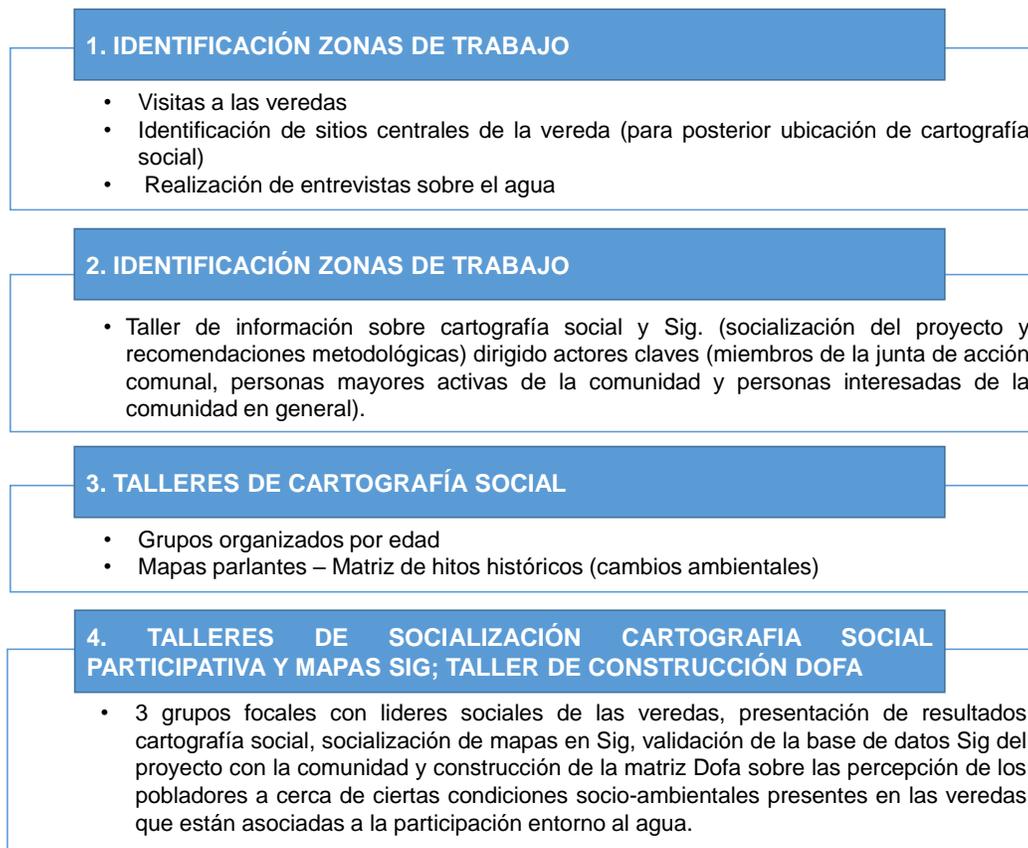
Los objetivos de este capítulo son: Indagar sobre la percepción de usos pasados, actuales y futuros en el cañón del río Combeima desde la perspectiva de diferentes grupos de la comunidad (Mujeres/Hombres, de acuerdo al tiempo de residencia en la

vereda, líderes comunitarios), identificar y describir los hitos de cambio temporal-ambiental en las veredas y la construcción de una línea base cartográfica participativa.

5.1 METODOLOGÍA

La metodología para la elaboración de la cartografía social participativa implica, como punto de partida, el reconocimiento de todos los actores sociales, ya que estos tienen saberes para aportar en el proceso de construcción social de conocimiento. Este conocimiento se legitima con la participación comunitaria y permite consolidar procesos de representación, planeación y manejo territorial a diferentes escalas sociales, políticas, económicas y ambientales (López, 2012 & Montoya et al., 2007). Las etapas de proceso de campo fueron 4 como se puede evidenciar en Figura 15.

Figura 14. Etapas del proceso de campo



Fuente: Autora

5.1.1 Metodologías de Recolección de Información Primaria.

5.1.1.1 Entrevistas Semi Estructuradas sobre el Agua. La construcción del instrumento de la entrevista se realizó para abordar los elementos ambientales relacionados con el agua en su uso, rasgos culturales, capacitación y la identificación de problemas ambientales que afectan a la población. Esta técnica se desarrolló porque es un método abierto y flexible que busca generar una conversación sin la presión que puede existir en una técnica grupal, como se puede apreciar el instrumento en el Anexo F.

Para que la implementación de la entrevista sea efectiva se debe generar, como expresa Valero, (2005) unas condiciones previas que faciliten la fluidez comunicativa, en este caso esto se realizó en la primera fase de la investigación con la encuesta de medios de vida y capitales de la comunidad (Anexo D y E) que se realizó a 99 familias en el cañón del río Combeima en el año 2016 semestre b.

- Ejercicio de mapeamiento participativo y taller de cambios ambientales (construcción de matriz de cambios históricos ambientales). Teniendo en cuenta la metodología de grupos focales de Rodríguez y Martínez, (2015) y López, (2012) se realizaron las reuniones con personas que fueron encuestadas anteriormente que mostraron interés en seguir participando en el proceso. El objetivo de esta actividad fue recopilar información de cómo la población percibe los cambios ambientales en el territorio. Establecer eventos históricos socio-ambientales claves para la población, asociados a cambios de uso del suelo y de actividad económica, se definió con la población los periodos temporales para la reconstrucción de los hitos ambientales, se identificaron sitios importantes de la vereda asociados reuniones comunitarias o actividades sociales, características que ha tenido la participación en relación la gestión de los recursos naturales en especial el agua en los diferentes periodos históricos; el producto fue la construcción de una imagen histórica participativa ambiental del territorio en 4 fechas 1977, 1997, 2017 y futuro a 20 años como se puede ver en los (Anexos Ñ y O).

La distribución de los grupos con los que se trabajaron en el taller, se puede ver en la Tabla 12

Tabla 12. Distribución de grupos focales para cartografía social, taller cambios ambientales y Taller DOFA

Territorio	Número de integrantes	Lugar
Plata- Brillante	8	Salón Comunal
Retiro- Resbalón	11	Finca de Joumer Huelgos
Juntas	10	Salón Comunal

Fuente: Autora

La actividad se inicia con una explicación del procedimiento, indicando primero que es un uso del suelo, una actividad económica, se les muestra a los pobladores la ubicación de la vereda en una imagen de Google Earth (Anexo G) y el mapa del uso de la tierra para el corregimiento 7 (vereda Juntas) y Corregimiento 8 (veredas Villarestrepo, Plata-Brillante, Retiro-Resbalón) según el SIGAM (Sistema de Gestión Ambiental Municipal) citado en los Planes Corregimentales los mencionados corregimientos del año 2013 (ver Anexo I)

Después se les entrego a los participantes el mapa de la vereda geo referenciado y con la prediación (Anexo H) se realizó un proceso de ubicación de las personas de los grupos focales identificando su predio y las veredas limites; seguidamente se empezó con el taller de cambios ambientales, cada grupo estaba acompañado por uno de los investigadores y con la guía de la matriz de cambios ambientales se empezó a ubicar sitios en la vereda.

Las veredas se dividieron a petición de los pobladores por curvas de nivel en parte alta, media y baja para ellos pudieran ubicarse bajo esas categorías, para la microcuenca La Plata (baja 1800- 2100 m s. n. m.; media 2100-2900 m s. n. m.; 2900-3600 m s. n. m.) y para Juntas (2000-2600 m s. n. m.; media 2600-3500 m s. n. m.; 3500-3900 m s. n. m.), se delimitaron los usos del suelo (bosques, pastos, cultivos y otros).

Se continuó con el desarrollo de los talleres y el mapeamiento participativo (Anexo L) con ayuda del desarrollo de la matriz de cambios ambientales (Anexo M) y la construcción de unos papelógrafos a partir de la información adicional y aclaratoria de los grupos focales (Anexo K).

- Taller de construcción de la matriz DOFA sobre la percepción de los pobladores acerca de ciertas condiciones socio-ambientales presentes en las veredas que están asociadas a la participación entorno al agua. A partir de los resultados de las entrevistas sobre el agua (Anexo T), la jornada del taller de cambios ambientales (Anexo Ñ y O) y la socialización de los mapas transformados a Sig producto de la cartografía social (Figura 17), se construyó con la comunidad una matriz Dofa para realizar un diagnóstico sobre la percepción de los pobladores acerca de ciertas condiciones socio-ambientales que se indicaron como importantes en el taller producto de la reflexión, como el caso de un campesino de la vereda de Juntas que menciona uno ponerse a pensar en estas cosas del agua y los recursos, yo la relaciono con las capacitaciones de Cortolima, pero también cuando citan a reunión de junta y uno no puede ir por el trabajo, así para mejorar tocar bregar a la reuniones de la vereda (Habitante vereda Juntas, 2017).

Se identificaron situaciones relacionadas con la participación en torno al agua como: la presencia de capacitaciones y organizaciones ambientales y/o productivas, interés en la participación en la junta de acción comunal, problemas ambientales-sociales, nueva actividades económicas, presencia de centros educativos en las veredas, percepción sobre el apoyo institucional; de acuerdo a estos criterios producto de la socialización se construyó una matriz con debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas (Anexo P).

5.1.2 Metodología de Recolección de Información Secundaria. Como parte de la revisión de información secundaria se consultaron estudios de documentación histórica de la zona, así como la cartografía oficial e imágenes de satélite de uso libre del Instituto Agustín Codazzi (IGAG) (Ver Tabla 13).

Tabla 13. Material bibliográfico de soporte para la actividad de cartografía participativa

Periodo	Documentación Referida
1977	Pérez, U., & Bosque, J. 2007. Transiciones de la cobertura y uso de la tierra en el período 1991 – 2005 en la cuenca del río Combeima; Cortolima, usos del suelo Cañón del río Combeima 1991; usos de la tierra IGAC, CORTOLIMA
1997	Pérez, U., & Bosque, J. 2007. Transiciones de la cobertura y uso de la tierra en el período 1991 – 2005 en la cuenca del río Combeima; Leonel Hugo F, Paéz O. Luis A y Pérez. Francisco. (2000) Imagen ambiental actual de la cuenca del río Combeima "Estudio Regional de su Configuración Espacial con Fines de Planificación y Manejo Ambiental". 150 p. Ibagué; Convenio Interinstitucional Universidad del Tolima, Alcaldía de Ibagué y Colombia Joven (2003), usos de la tierra IGAC, CORTOLIMA
Actual (2017)	Documento CONPES No. 3570 ,2009; Alcaldía de Ibagué, agenda Ambiental del Municipio, 2010; Convenio Interinstitucional No. 0013/2011:“Elaboracion Del Diagnostico Agropecuario, El Programa Agropecuario Municipal Y La Agenda De Innovación Agraria Del Municipio De Ibagué”; CORTOLIMA, Plan ordenación y manejo de Cuencas Hidrográficas,2009; Alcaldía de Ibagué -Plan de Desarrollo Corregimiento 8 y 7 (Villa Restrepo y Juntas) , 2013 ;Muñoz, Claudia Identificación de áreas estratégicas para la conservación del recurso hídrico a partir de SIG en la cuenca del río Combeima,2015; Cortolima, Plan de acción 2012-2015; Contraloría Ibagué, Informe del estado de los recursos naturales y del medio ambiente del municipio vigencia 2015; Plan de gestión ambiental Regional del Tolima 2013-2023; Pérez, U., & Bosque, J. 2007, usos de la tierra IGAC, CORTOLIMA
Proyección	Documento CONPES No. 3570 ,2009; Alcaldía de Ibagué, agenda Ambiental del Municipio, 2010; Convenio Interinstitucional No. 0013/2011:“Elaboracion Del Diagnostico Agropecuario, El Programa Agropecuario Municipal Y La Agenda De Innovación Agraria Del Municipio De Ibagué”; CORTOLIMA, Plan ordenación y manejo de Cuencas Hidrográficas, 2009; Alcaldía de Ibagué -Plan de Desarrollo Corregimiento 8 y 7 (Villa Restrepo y Juntas), 2013; Muñoz, Claudia. Identificación de áreas estratégicas para la conservación del recurso hídrico a partir de SIG en la cuenca del río Combeima,2015; Cortolima, Plan de acción 2012-2015; Plan de gestión ambiental Regional del Tolima 2013-2023; usos de la tierra IGAC, CORTOLIMA,

Fuente: Autora

5.2 INTERPRETACIÓN ESPACIAL

El método de análisis de información se enfocó en la construcción de escenarios temporales (ver Tabla 14), así como una matriz de percepciones e hitos histórico-ambientales (Anexo Ñ y O). Se construyeron escenarios para los elementos vinculados a los componentes agua y uso del suelo, en este caso se entiende que el uso se relaciona con las actividades humanas o las funciones económicas de una porción específica de la Tierra (como el uso urbano o industrial, de reserva natural, etc.) Janssen, (2000).

Tabla 14. Escenarios Trabajados en las jornadas de cartografía social

Escenario	Objetivo
Escenario Pasado	Registrar relatos, identificar hitos temporales de cambio, conocimiento y prácticas tradicionales, condiciones ambientales pasada, arraigos territoriales, toponimias relacionadas al uso de los recursos naturales.
Escenario actual	Reconocer identidades, percepciones, practicas, usos y actuales de los recursos naturales.
Escenario prospectivo	Referir las expectativas sobre los recursos naturales y el territorio, así como determinar las potencialidades que la población identifica de este.

Fuente: Autora

La recolección y la organización de la información cualitativa es necesaria para el posterior análisis de la misma, debido a esto se diseñaron herramientas que permitieron generar abundancia entre las fuentes de información, reduciendo los sesgos y verificando los datos en el proceso (López, 2012).

Las siguientes categorías y sus respectivas variables se seleccionaron porque permiten un acercamiento a los escenarios tanto pasado, presente y futuro de las tendencias socio-ambientales hacia las cuales los territorios se encaminan. Las variables dan cuenta de los vínculos que establecen las comunidades del cañón del río Combeima con el territorio.

5.2.1 Categorías Físico – Bióticas.

- **Agua:** esta variable se analizará en sus características de cantidad y calidad a partir de las percepciones de la comunidad enmarcadas en un escenario temporal; **Uso del suelo:** se entenderá y analizarán como uso de suelo las zonas de bosque, pasto, cultivos y otros (urbano).

5.2.2 Categorías Económicas.

- **Actividad agrícola:** hace referencia a las actividades de cultivo; **Actividad pecuaria:** la ganadería lechera, producción ovinos vereda Juntas; **Actividades de extracción:** se refiere a los productos que lleve a cabo la comunidad e implica la extracción de recursos naturales de forma directa como son la cacería, extracción de madera, leña, entre otras.

5.2.3 Categorías Sociales.

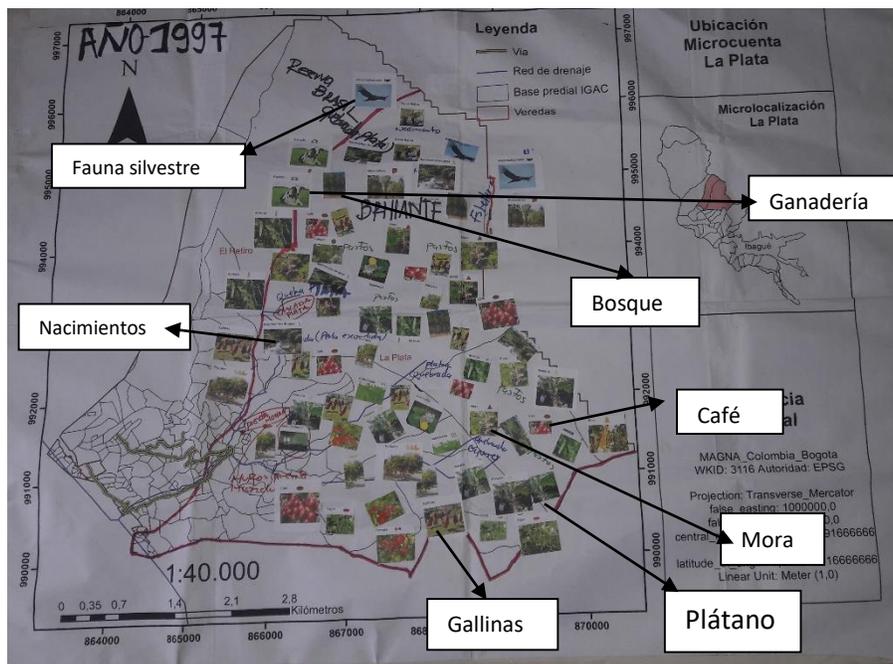
- **Dinámica poblacional:** esta variable hace referencia a las interacciones entre la los cambios poblacionales y su entorno, crecimiento poblacional, movilidad expresada en flujos y migraciones y la densificación entendida en el número de personas por área; **Prácticas socioculturales** de los recursos naturales: las variables que describen las prácticas socioculturales hacia los recursos naturales son los cambios en el uso cultural del suelo, la capacidad adaptativa de la población éstos cambios, representaciones culturales y las problemáticas ambientales generadas en este proceso; **Problemas ambientales:** identificación de situaciones que crean desequilibrio en el entorno.

Este tipo de análisis es primordial si se requiere que la información cualitativa cobre sentido espacial, se necesita que toda la información esté referenciada geográficamente (Urbina-Cardona et al., 2011); el análisis de interpretación espacial se abordó como un análisis posterior, ya que el soporte para su elaboración surgió como el resultado del procesamiento de la información cualitativa; después de estos análisis primarios y secundarios se elaboró un tercer procesamiento de la información el cual consistió

en establecer la línea base de cartografía social en plataforma SIG en el programa ArcGIS.

El método de interpretación espacial usado se apoya en la formulación de Worboys y Duckham (2004) citado por Álzate (2008) y López (2012), donde los análisis de información geográfica pueden ser basados en campo o basados en objeto. El análisis espacial que se aplicó es una aproximación al modelo basado en un objeto (Figura 15), según el cual el espacio está poblado por entidades discretas e identificables cada una con su propia referencia espacial que puede ser de unión, diferencia e intersección (Álzate, 2008) y para este estudio además cada objeto posee información cualitativa que lo describe (López, 2012).

Figura 15. Interpretación espacial a partir de los mapas elaborados en las jornadas de cartografía social



Fuente: Autora

5.3 CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA BASE CARTOGRÁFICA SOCIAL

La construcción de la línea base cartográfica social se apoyó primero en la elaboración de una matriz (Anexos Ñ y O) que recopiló toda la información desde las diferentes técnicas, segundo la triangulación de estos datos con la información de los mapas de cartografía social (Anexo N) y la base de datos de la plataforma SIG oficial de las veredas del IGAG (Instituto geográfico Agustín Codazzi), la triangulación según Creswell et al, (2003), es una metodología que brinda la posibilidad de comparar datos, contextos para tener una visión holística del objeto de estudio, además permite verificación de información; y tercero con la validación posterior de la comunidad en cabeza de líderes que se involucraron en el proceso; a partir de estos procesos se elaboró la base de datos de cartografía social en SIG de la Microcuenca La Plata y la vereda Juntas con el programa ArcGIS.

5.3.1 Análisis del Cambio del Uso del Suelo. De otra parte, el análisis de cambio de tasa de uso de suelo, se realizó partir de las percepciones espacializadas de la comunidad de las veredas en los mapas de cartografía social, usando la ecuación propuesta por la FAO (1996)

$$\delta_n = \left(\frac{S_2}{S_1} \right)^{1/n} - 1$$

Dónde: Sn: tasa de cambio anual, S2= área en fecha 2, S1 = área en fecha 1, n= número de años entre las dos fechas. Para expresar en % se multiplica por 100.

5.4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.4.1 Línea Base de Cartografía Social. 4 hitos temporales se identifican como significativos para la población del cañón del río Combeima (Anexo Ñ y O)

- Año 1977 las veredas presentan alta densidad poblacional, las veredas el Retiro-Resbalón y Plata-Brillante eran una sola vereda; fuerte la producción ganadera doble propósito, cultivos transitorios, frutales y café (arábigo, caturra), la zona es considera la despensa agrícola del Ibagué, reserva de bosque en las partes altas Juntas en proporción tenía menos que el territorio de la microcuenca la Plata; prácticas de caza

y tala; migración de campesinos de zona cundiboyacence; se cultiva sin agro-tóxicos, no había energía eléctrica, ni vías de acceso pavimentadas a las veredas, solo caminos.

- Año 1997 la veredas siguen presentando alta densidad poblacional, trabajo familiar para la producción agropecuaria, se aumenta la producción de cultivos transitorios, leche y café Colombia; se reduce la zona de reserva en la microcuenca la Plata (veredas el Retiro-Resbalón y Plata-Brillante) debido al aumento de cultivos como la mora, por el contrario la zona de conservación en Juntas crece porque desde 1980 en Juntas se empieza a comprar terrenos para zonas de protección del recurso hídrico por Cortolima (Corporación Autónoma Regional del Tolima), Asocombeima (Asociación de Copropietarios de los Canales de Riego del Río Combeima) e Ibal (Instituto ibaguereño de agua y alcantarillado); paquetes tecnológicos asociados agro insumos, aparece el plástico, se dividen las vereda El Retiro-Resbalón y La Plata-Brillante; todas las veredas ya cuentan con energía eléctrica y obras de infraestructura comunal básicas salón comunal, escuela, vías principales de acceso a las veredas.
- Año 2017 las veredas presentan menor densidad poblacional; la producción agraria está a la baja, se mantiene cierta producción de lácteos, empiezan cultivos de invernadero (tomate), se han movilizado muchos habitantes del cañón del río Combeima por la compra de terrenos para zonas de conservación; aparece un nuevo uso del suelo el urbano asociado a casas de descanso, restaurantes; el turismo como el agroturismo, turismo de aventura y/o conservación se empiezan a consolidar como opciones de desarrollo para la comunidad; buenas vías de acceso a las veredas, medios de comunicación como el celular y se empieza a utilizar el internet.
- Futuro se continua con la baja poblacional; disminución radical de la producción agropecuaria, y se procura donde se mantiene esta actividad, por cultivos de invernadero, frutales y café castillo (partes bajas) y la ganadería en ciertas fincas; aumento del uso urbano y de la opción del turismo.

5.4.2 Análisis de los Usos del Suelo.

5.4.2.1 Cambios a Nivel de Uso de Suelo en la Microcuenca la Plata y Juntas. En la microcuenca la Plata para el año 1977 (Figura 17) los usos de suelo que presenta mayor porcentaje son bosques 40% (ver Tabla 15) (nacimientos, flora y fauna silvestre y los cultivos con un 23.9% (café típica, frutales como cítricos, frijol, habas, cubios, arveja) la cultura campesina de la microcuenca la Plata y sus alrededores están asociadas a procesos colonizadores de finales del siglo XIX según Martínez

Campesinos poseedores se quedaron luchando por sus mejoras, sus ocupaciones consolidadas, y alentados por la Ley 200 de 1936 prefirieron exigir las titulaciones inmediatas de sus pequeñas parcelas” [...] Algunos campesinos arrendatarios lograron legalizar su situación, comprándole su pedazo de tierra al gran propietario, y otros fueron objeto de algunas parcelaciones subsidiadas bajo el control de los partidos tradicionales. Finalmente, la Hacienda Tolima (cañón del río Combeima) se fragmentó en numerosos predios, muchos de los cuales fueron adquiridos por otros notables terratenientes, especialmente en las zonas frías y paramunas que imprimieron en el territorio prácticas productivas como el ganado de leche. (Martínez, 2019, p. 105)

Por lo anterior, la producción de ganado-doble propósito en la zona se presenta como característica de este periodo y los pastos representan el 35.6% del territorio, de otra parte las laderas del cañón del Combeima experimentaron las migraciones de campesinos de la zona cundiboyacence, debido a que en esas zonas para esa época se presenta: escasa posibilidad de empleo, densidad poblacional alta, empobrecimiento de la población, pobreza productiva de las tierras y mayor concentración de la propiedad, y de otra parte para el Tolima como orden externo, sobresalían las ofertas de empleo (Renzo y Tobasura,2004), debido a esas condiciones la producción agropecuaria es abundante en la zona, para esa época el cañón del río Combeima era un proveedor de alimentos para Ibagué (Leonel et al, 2000).

Para el año 1997 (Figura 17) el cultivo de la mora aparece con fuerza, "la mora la empezó a comprar muy bien Asofrucol, por eso todo mundo empezó a sembrar" (habitante vereda La Plata-Brillante, 2017), el uso del suelo para cultivos es alto 67% (Tabla 15) y se relaciona a la mora y al café con asociación a otros cultivos como el frijol, plátano y algunas hortalizas, se puede argumentar que la época de los años 90 fue mala para el crecimiento del sector agrario debido a la medidas de la Apertura Económica.

Pero a partir de 1992 los bienes no transables como los cultivos permanentes presentaron un repunte aunque se excluye el café, cabe anotarse que dentro de estos se encuentran algunas actividades que han caracterizado la producción campesina como el plátano, las frutas, y la papa y las hortalizas a pesar de no ser permanentes (Jaramillo, 1998), esta situación es indicador de que el café se mantiene como un cultivo tradicional no monocultivo, en asocio con otros cultivos, además que existe una heterogeneidad al interior del sector agrario; los pastos van en descenso con un 0.9% (Figura 2), el uso de pastos está asociado directamente con la ganadería, esta actividad ha disminuido debido a la compra de fincas por Cortolima, Ibal y Asocombeima desde finales de los años 80 para la protección del bosque y el recurso hídrico en las partes alta de la microcuenca la Plata (Alcaldía de Ibagué, secretaria de planeación, 2012).

En el mapa de 2017 (Figura 17) sigue en aumento la zona de conservación, lo cual se puede verificar con el mapa de terrenos adquiridos para conservación en el Anexo Q, esta política actualmente está apoyada desde el Plan Integral Combeima: "que plantea reconversión de sistemas productivos, gestión integral del recurso hídrico, gestión integral del riesgo y desastres y fortalecimiento institucional" (CORTOLIMA, 2018), de otra parte aparece un nuevo uso de suelo que se asocia a lo urbano con un 12.4%, y el turismo es un indicador de este cambio, lo rural presta varios servicios, uno de ellos es esparcimiento y disfrute del paisaje (Schroeder & Formiga, 2012), esta actividad ha cobrado gran importancia en el territorio del cañón del río Combeima por su ubicación estratégica y belleza ambiental, la alcaldía municipal de Ibagué desde el 2016 ha venido trabajando en la identidad de territorio turístico, dentro del plan de desarrollo municipal

aparece la economía del cañón del Combeima asociada a un gran potencial turístico enlazado con actividades ecológicas y turismo ambiental (Fandiño et al, 2018).

Lo rural se transforma debido a los cambios económicos y sociales que experimenta la sociedad globalizada (Pérez & Pérez, 2002); sigue en aumento los bosques 47.5% debido a la política de protección ambiental del municipio de Ibagué y de la entidad autónoma del Tolima, y descenso de los pastos 0.3% y se identifica que la agricultura disminuye radicalmente a 39.8% (sigue el café como cultivo tradicional en la zona pero se trabaja la variedad Castillo) se mantiene en menor proporción la mora y los frutales cítricos.

Para el futuro (Figura 17) la gente de la comunidad piensa que los usos que tendrán éxito son los bosques por la política ambiental de Cortolima y la alcaldía de Ibagué con un 55% y el urbano asociado al turismo porque el cañón, se está posicionando como destino turístico y de otra parte la oferta inmobiliaria es amplia desde hoteles a viviendas de descanso y se presenta con un 31.8%, la agricultura con solo una proporción 12.9% y los pastos se mantienen en una proporción semejante al periodo anterior.

Tabla 15. Descripción de usos del suelo en el cañón del río Combeima sobre las estimaciones de la comunidad en jornadas de cartografía social

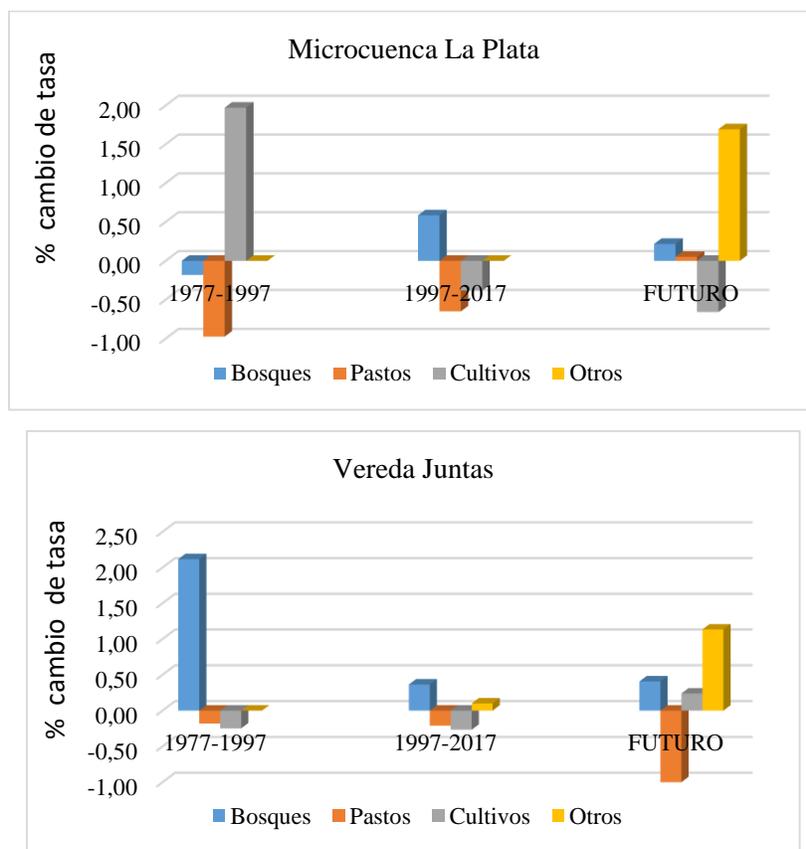
Microcuenca la Plata								
USOS	1977		1997		2017		FUTURO	
	ha	%	ha		ha		ha	
BOSQUES	1073.54	40.5	836.15	31.5	1260.16	47.5	1459.32	55.0
PASTOS	945.08	35.6	23.99	0.9	8.01	0.3	8.01	0.30
CULTIVOS	634.26	23.9	1792.74	67.6	1055.77	39.8	342.80	12.9
OTROS	0.00	0.0	0.00	0	328.94	12.4	842.75	31.8

Vereda Juntas				
	1977	1997	2017	FUTURO

USOS	ha	%	ha		ha		ha	
BOSQUES	921003785.00	11.3	2730862691.00	33.6	3544219115.00	43.6	4744147989.00	58.4
PASTOS	3737129705.00	46.0	2916453677.00	35.9	2190902314.00	27.0	0.00	0.0
CULTIVOS	3470200019.00	42.7	2481017141.00	30.5	1730441996.00	21.3	2039265061.00	25.1
OTROS	0.00	0.0	0.00	0	662770084.00	8.2	1344920459.00	16.5

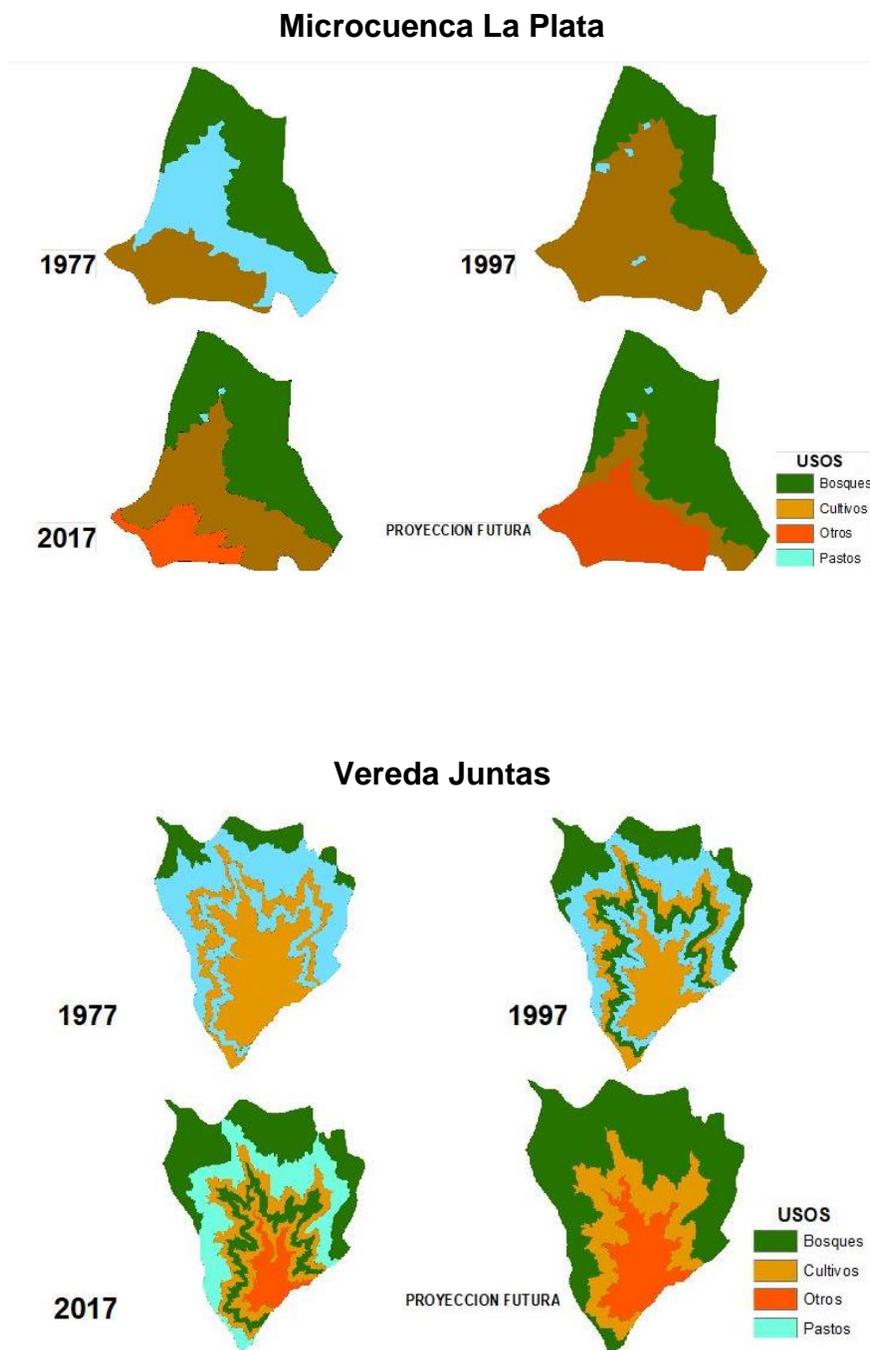
Fuente: Autora

Figura 16. Tasa anual de cambio de uso en el suelo en la vereda Juntas



Fuente: Autora

Figura 17. Simulación de la estimación con base en la percepción de la comunidad en jornadas de cartografía social del uso del suelo Cañón del río Combeima.



Fuente: Autora

- El análisis de tasa de cambio de uso del suelo de la vereda Juntas, confirma que en el periodo de 1977 a 1997 (Figura 16) hay un crecimiento significativo del uso del suelo del bosque frente a los demás y se observa una reducción de los pastos debido a las compras de terreno en la parte alta de la zona con interés gubernamental para la conservación (Alcaldía de Ibagué, secretaria de planeación, 2012); para el año 1977 (Figura 17), los usos del suelo con mayor proporción eran pastos 46% para ganadería doble propósito y cultivos 42,7% café típico, maíz, cubios habas estas producciones estaban asociadas a la cultura de colonización del territorio que se relacionaba a tradiciones de tierras altas y de paramo (Martinez,2019), el bosque solo reportaba 11,3% y era considerado zona de caza y tala

En el año 1997 (Figura 16) el bosque pasa a 33,6% y su actividad cambia a ser de conservación, los pastos pasan a 35,9% (Tabla 15), se encuentra producción porcina y ganadera de doble-propósito esta última en menor proporción; hacia la década de 1990 la producción agraria se afectó por la apertura económica pero ciertos productos de la economía campesina como las hortalizas, la papa, el plátano se mantuvieron, se incursiona con la mora; se emplea muchos agroquímicos de ahí la contaminación por plástico todo lo que se le echa a mora viene en botellas o chuspas eso se acumula en la finca (habitante de Juntas, 2016).

El café se mantuvo en asociación con el plátano y el frijol; paradójicamente se presentó un crecimiento per cápita en los sectores más deprimidos del sector rural, debido a la estrategia de producción pecuaria y cultivos permanentes (Jaramillo, 1998) como fue el caso de la vereda de Juntas para esa época. Ya para el periodo de 1997 a 2017 (Figura 16) los bosques son el uso que sigue creciendo, pero los cultivos bajan esto se da porque mucha gente que cultivaba ha envejecido, la juventud se va para la ciudad, entonces se vende la finca y además existen circunstancias externas que afectan, como es el precio de venta, el cual es tan malo en algunos casos que mejor trabajo como jornalero, ayudante de construcción u oficios varios (habitante vereda Juntas, 2017).

Para el año 2017 (Figura 17) y (Figura 16) los bosques representan el 43,6%, y siguen creciendo esto se puede ver soportado en el (Anexo Q) mapa de localización de terrenos

comprados para conservación en cañón del río Combeima, el proyecto de conservación se soporta actualmente en el Plan Integral Combeima que trabaja: “en reconversión de sistemas productivos, gestión integral del recurso hídrico, gestión integral del riesgo y desastres y fortalecimiento institucional” (CORTOLIMA, 2018); los pastos el 27,0% y cultivos 21,3% siguen disminuyendo, apareciendo cultivos de plantas aromáticas, de invernadero (tomate) y cultivo de trucha, y surge un nuevo uso del suelo el urbano asociado a lo turístico 8,2% (Schroeder y Formiga, 2012; Pérez y Pérez, 2002); Cortolima ha realizado un esfuerzo para consolidar el cañón del Combeima como destino turístico sostenible, para el año 2018 se realizó el Censo el Dane para identificar población residente en la zona, número de visitantes, problemas ambientales, alternativas de servicio (CORTOLIMA,2018)

Para el periodo entre el 2017- futuro (Figura 16) (Tabla 15), sigue el crecimiento del uso del suelo del bosque 58,4%, hay un pequeño repunte de los cultivos 25,1% pero se piensa en cultivos de invernadero y aromáticas; se asocia el desarrollo al turismo y actividades de esparcimiento representado en el uso del suelo urbano 16,5%, sigue el proceso de reforestación en la zona.

la historia social, ambiental y productiva en el sector rural, se debe comprender a partir de los cambios que experimentan las poblaciones rurales que ahora desempeñan diversas actividades en su portafolio productivo como alternativas a la situación de crisis en su principal actividad que es la agropecuaria; los cambios están relacionadas con el entorno y la cultura, pero también están mediadas por la necesidad del mercado, especialmente son empujados desde dinámicas urbanas, en tanto se está en una sociedad globalizada mercantilizada (León, 2006).

El cambio en el paisaje está íntimamente ligado a la forma como en cada momento histórico se realiza la apropiación de los recursos naturales por parte de una comunidad, lo que en última instancia configura un portafolio de actividades que inducen cambios en el paisaje por parte de las familias rurales (Rodríguez et al, 2015); el estudio de estas

dinámicas socio-ambientales de cambio permiten identificar las situaciones que los originaron, y a partir de esto se hace un estudio integral de la situación.

El ordenamiento territorial tradicional discursivo niega el conocimiento local por considerarlo no riguroso (Ramos, 2007) y asocia la gestión con la expresión espacial del desarrollo de la sociedad y lo asume como estrategia de planificación territorial o espacial, de acuerdo a las políticas formuladas por varios países de Europa (Alemania, Francia y España) en la Carta Europea de Ordenación Territorial, la ordenación del territorio aparece como la expresión espacial de la política económica, social, cultural y ecológica de toda sociedad (Massiris, 1993).

Frente a estos presupuesto se debe considerar tener en cuenta historias no oficiales, que hacen referencia a la memoria de la comunidad, es un acercamiento de la comunidad en su espacio geográfico, social, histórico y cultural (Barragán, 2019), en el estudio se identificó una movilidad que han experimentado los pobladores del cañón del río Combeima desde la década de los 80 por la compra de terrenos en las partes altas de estos territorios (CORTOLIMA, 2015) (ver anexo Q) mapa de compra de terrenos en el cañón del río Combeima como la expresión de una política Pública de conservación asociada a la protección del recurso hídrico para uso domiciliario y productivo para la mesta de Ibagué (CONPES No. 3570, 2009) (CORTOLIMA, 2018).

Esta situación denota la importancia de trabajar la historia a nivel de cambios ambientales para identificar y caracterizar dinámicas que se presentan en el territorio y plantear con claridad, como la migración económica causada por proyectos de planificación tradicional de carácter ambiental en el cañón del río Combeima es una fuente de una “cultura de desarraigo” en aras de la supervivencia, lo que ha generado cambios en la configuración del territorio y la salida de locales de su entorno.

5.4.2.2 La Cartografía Social Colaborativa en la Gestión Socio- Ambiental Versus Conocimiento Oficial. La construcción de cartografía social parte de la visión sobre territorios comunes, en este proceso se develan los referentes compartidos hasta llegar a las formas en que la comunidad se relaciona con el territorio. El mapa se hace mientras se conversa y al conversar se crea conciencia y conocimiento colectivo, cada cual aporta lo que sabe y cada saber es importante (López, 2012).

La cartografía social de la vereda Juntas y la microcuenca la Plata se constituyen en insumo para que la comunidad en las reuniones de la junta de acción comunal dialoguen sobre su territorio y para que como como unidad puedan tener un referente ambiental de su historia como vereda, la cartografía social es una propuesta de representación del espacio, no nace de la academia sino de la necesidad de los habitantes una comunidad de expresar su realidad y hacer gestión territorial, en Colombia particularmente, el surgimiento de cartografías sociales como método de investigación relacionado con la necesidad de un conocimiento situado ha obedecido a un contexto socio-político e histórico particular. A finales de la década de 1970 con los movimientos sociales, en especial indígenas (Barragán, 2019).

En el ejercicio de la cartografía social colaborativa, la investigación satisface las necesidades de la población, y el investigador tiene una preocupación humanística con la población objeto de estudio (Ramos, 2007), en el marco de la gestión ambiental se deben propiciar espacios donde las comunidades puedan ser agentes activos en las decisiones sobre su territorio, en la zonificación ambiental se debe superar el enfoque georafico-cartografico que limita el sentido de este instrumento de planificación (Avellaneda, 2013), en estudios como el de Cárdenas y Correa, 2005, en la zona de Boyacá citado por Avellaneda, 2013 se ha demostrado que la cartografía social presenta menos limites frente a la realidad de una comunidad, porque está apoyada en un conocimiento local histórico, y esto le daría más posibilidades de tener una aceptación por la comunidad, que el enfoque de planificación voluntarista: racionalidad, certidumbre a partir de variables adecuadas (Avellaneda, 2013).

Las decisiones sobre el territorio pueden abarcar las expectativas de futuro y la formulación colectiva acerca de las potencialidades de su entorno, ¿Cómo se ve la gente y qué espera de lo que debería ser su entorno? (López, 2012), en este sentido contienen un gran potencial los procesos de cartografía social que ya han sido validados por la experiencia de otras comunidades (López, 2012; Forero, 2015; Castro, 2016; Ramos, 2007; Cárdenas & Correa, 2005).

5.5 CONCLUSIONES

La información social a escala local (veredal) sobre transformaciones ambientales no existe, este fenómeno se presenta de modo recurrente en las comunidades rurales del cañón del río Combeima, lo cual se constituye como una limitante en la toma de decisiones, en algunas ocasiones el acceso a la información geográfica puede ser imposible por los costos económicos que pueda implicar la compra de información oficial, de otra parte casi no hay actualización a nivel veredal, esta falta de información es indicio del descuido de la presencia institucional en los territorios de estudio.

En el Cañón del río Combeima se ha visto que se generan con los años más terrenos para la conservación, especialmente en la parte alta de la misma; esto se debe a la compra de terrenos por parte de Cortolima y Asocombeima como entidades en cargadas de la conservación del recurso hídrico para el uso doméstico en Ibagué y para el distrito de riego del Combeima (monocultivos de arroz en la meseta de Ibagué), lo cual ha generado movilidad de los pobladores del cañón hacia afuera de sus localidades.

A parece un nuevo uso de la tierra, el uso urbano asociado a parcelaciones para casas de descanso e infraestructura para el turismo, las dinámicas del mercado han generado cambio en las actividades tradicionales del sector rural y uno de estos es la incursión de nuevas actividades económicas en el cañón del río Combeima; esto implica la transfiguración del territorio.

Los problemas ambientales y el conflicto ambiental se aumentan por el uso del agua, lo cual agudiza, la condiciones de vulnerabilidad de los pobladores rurales del cañón del río Combeima, ya que estos pierden el acceso a los recursos locales en aras de una demanda externa, la calidad y la cantidad de agua disminuye, las tierras para cultivo se encarecen, sus posibilidades se hacen más exiguas a nivel productivo; en última instancia a los locales los mantienen al margen del proceso, de ahí la necesidad que la comunidad rural del cañón la tengan en cuenta en los procesos de planificación y gestión del territorio, porque ellos tiene conocimiento valido a nivel de la historia ambiental del cañón.

6. PROCESOS DE PARTICIPACIÓN EN LA GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA EN EL CAÑÓN DEL RIO COMBEIMA

Paola Andrea Rodríguez¹, Jairo Mora Delgado²

¹ Profesora asistente, Departamento de Producción Pecuaria, Universidad del Tolima, Grupo de Investigación CERES; ² Profesor Titular, Departamento de Producción Pecuaria Universidad del Tolima; Grupo de Investigación Sistemas Agroforestales Pecuarios

Resumen

El papel que desempeña el capital social y político en el desarrollo de la participación de la gestión ambiental del agua es analizado desde la perspectiva de la cuenca hidrosocial en el cañón del río Combeima. En Colombia existe a partir del año 2010 la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH), esta política se fundamenta en la propuesta de la GWP sobre la Gestión Integrada del Recurso Hídrico, que establece las directrices para el manejo del agua en el país y plantea el uso eficiente del agua con la preservación de los recursos naturales, a partir de este marco jurídico se identifica el papel de la participación comunitaria y ciudadana, asociada a la búsqueda de indicadores de desarrollo sostenible para la región. Se construye una DOFA sobre las características de los capitales social y político en la gestión participativa del agua con la triangulación de: 1) la caracterización de los medios de vida y capitales de la comunidad en la cuenca media y alta del río Combeima; 2) indagación sobre las percepciones e imaginarios a nivel espacial e histórico de la población del cañón entorno a la gestión del recurso hídrico y uso del suelo con ayuda de cartografía social y SIG; y a partir de esta matriz se desarrolla un modelo de gestión de la participación comunitaria y ciudadana en el cañón del río Combeima. La comprensión de las dinámicas ambientales, permiten configurar un análisis desde la comunidad a profundidad, lo que denota un análisis histórico del territorio, lo que permite la construcción de lecturas desde la concepción de

lo que es un territorio biogeográfico donde se identifican los conflictos socio-ambientales de la comunidad.

Palabras claves: participación comunitaria, participación ciudadana, gestión ambiental, territorio biogeográfico, cuenca hidrosocial

Abstract

The role of social and political capital in the development of environmental water management participation is analyzed from a hydro-social basin perspective in the Combeima's River Canyon. In Colombia, the National Policy for Integrated Water Resource Management (NPIWRM) has been in place since 2010. This policy is based on the GWP proposal on Integrated Water Resource Management, which establishes guidelines for water management in the country and proposes efficient water use with the preservation of natural resources. First, a reflection was carried out on the legal framework that supports watershed management in Colombia, especially NPIWRM; then a SWOT is constructed on the characteristics of social and political capital in relation to participation based on the triangulation of 1) characterization of community livelihoods and capitals in the middle and upper Combeima's River basin; 2) research on the perceptions and imagery at the spatial and historical level of the canyon's population regarding water resource management and land use with the help of social mapping and GIS; and based on this matrix, a management model for community and citizen participation in the Combeima's River canyon is developed. The understanding of the environmental dynamics, allows to configure an analysis from the community in depth, which denotes a historical analysis of the territory, allowing the construction of readings from the conception of what is a biogeographic territory where the socio-environmental conflicts of the community are identified.

Keywords: community participation, citizen participation, environmental management, biogeographic territory, hydro-social basin

Introducción

La gestión ambiental desde la perspectiva de la cuenca, se relaciona con el marco jurídico que respalda la misma; “La planificación de cuencas hidrográficas en Colombia tiene una amplia tradición que se remonta a los planes de manejo formulados hacia la década de 1950 en el Cauca por el consultor norteamericano David Lilienthal creador del plan de desarrollo del Valle del Río Tennessee en los Estados Unidos” (Buitrago, 2014: 107); para estos años empresarios privados de Colombia solicitaron apoyo para generar obras hidráulicas y mejorar el manejo de los ríos del centro del País (Buitrago, 2013), porque para esa época no se habían expedido las leyes desde el Gobierno que regularan la gestión de los recursos naturales, y se constituye como indicio del horizonte de la política pública sobre cuencas en Colombia a fechas posteriores, enfocada en conceptos ecológicos e hidrológicos con intereses económicos de usufructo privado (Mauro & Buitrago, 2013).

Para el año 1968, se reformo el sector agropecuario, y se organizó el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables (INDERENA) (Anexo A), el cual tenía entre sus compromisos el de adelantar trabajos de ordenación de cuencas hidrográficas, pero su gestión se enmarco en elaborar estudios minuciosos a nivel técnico pero con bajos niveles de gestión ambiental (Londoño, 2001), hacia el año 1974 se promulga el Código Nacional de Recursos Naturales y Medio Ambiente, con el que se inicia la formulación de políticas de Estado relacionadas con la ordenación de las cuencas hidrográficas, con fuerte énfasis en la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, y la solución de problemas a partir de la realización de obras y tratamientos ingenieriles (Buitrago, 2013), según lo anterior se continua con la planificación del territorio desde la técnica de la ingeniería, con índices ecológicos y económicos (Avellaneda, 2013), este se enmarco en un ejercicio ingenieril, que supuso la existencia de la cuenca como una cosa independiente de la superficie terrestre y sobre todo lejana de las relaciones sociedad naturaleza, y olvido que los seres humanos con su actuar tienen la capacidad de cambiar la natural regulación del ciclo hidrológico (Buitrago, 2014).

Siguiendo la línea antes mencionada aparece en 1981 el Decreto 2857 (Anexo A), el cual desarrolla algunas disposiciones del Título del Código Nacional de Recursos Naturales correspondiente al ordenamiento de Cuencas Hidrográficas. En este decreto “la ordenación de la cuenca tiene el objetivo del planeamiento del uso y manejo de sus recursos y la orientación y regulación de las actividades de los usuarios, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio y el aprovechamiento económico de tales recursos” (Decreto 2857 de 1981).

Ya para la Constitución de 1991 (Anexo A), se empieza a promover ideas de las organizaciones globales pro ambientalistas y más de 60 artículos tienen que ver con el medio ambiente y los recursos naturales (Buitrago & Leal, 2012), el enfoque ambiental de la Constitución del 91 es el desarrollo sostenible “bajo el precepto fundamental de garantizar un ambiente sano para el hombre y conservar los recursos naturales; de igual manera señala que la responsabilidad ambiental es tanto del Estado como de la Sociedad civil, para lo cual se debe fomentar la participación ciudadana” (Constitución de Colombia, 1991).

El SINA, instaurado a través de la Ley 99 de 1993 (Anexo A), es una estructura estatal orientada a la administración del sector ambiental en el país, frente a la planificación de la cuenca y determina cada entidad territorial, así cada Corporación Autónoma Regional ordenará y establecerá las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas ubicadas dentro del área de su jurisdicción (Ley 99 de 1993).

Siguiendo este orden de ideas, el plan Nacional de Desarrollo de Colombia en el año 2002 denominado “Hacia un estado comunitario 2002-2006”, en su proyecto ambiental proporciona el marco para tomar la cuenca como unidad de gestión ambiental y en tal sentido “se propone como modelo para concretar las metas de conservación de los procesos naturales y los recursos naturales renovables que se persigan, acompañando los procesos de desarrollo nacional, desde las dimensiones espaciales: local (microcuenca); regional (cuenca) y nacional (la zona hidrográfica)” (CORTOLIMA, 2015), y se reglamenta con el Decreto 1279 en el cual se definen las fases que componen la

elaboración de un plan de manejo y ordenación de una cuenca hidrográfica (Decreto 1279 de 2002).

En Colombia existe a partir del año 2010 la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH), esta política se fundamenta en la propuesta de la GWP sobre la Gestión Integrada del Recurso Hídrico, que establece las directrices para el manejo del agua en el país y plantea el uso eficiente del agua con la preservación de los recursos naturales, el plan de acción está conformado por tres etapas: corto plazo (2014), mediano plazo (2018) y largo plazo (2022), en este marco jurídico aparece con más claridad el papel de la participación a nivel local asociada a la búsqueda de indicadores de desarrollo sostenible en la región (Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, 2010) (Anexo A).

Para el año el 2015 se expide el decreto 1076 (Anexo A) que fortalece esta política y que en su título 3, capítulo 1, resalta la estructura hidrográfica del país, las instancias de participación y los diferentes instrumentos de planificación, ordenamiento y manejo de cuencas y acuíferos (Decreto 1076, 2015).

Por último, el plan de desarrollo del presente Gobierno denominado “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, plantea en su eje estratégico pacto por la sostenibilidad, la creación de Plataformas Colaborativas, que asocian procesos de intervención y acciones públicas alrededor de las cuencas, contempla 3 ejes de acción: efectividad (establecimientos de escalas apropiadas para análisis en cada territorio), eficacia (el cómo se va a realizar, en que tiempos; está asociado a estrategias técnicas) y confianza-participación (se refieren a actores privados o públicos formalmente establecidos) (DNP, Plan de Desarrollo 2018-2022), en este esquema se sigue viendo el patrón de la planeación del territorio a partir de indicadores técnicos y la participación la asocian a las ONG o entidades regionales como las CAR, no se plantea a la comunidad como parte de la construcción, sino como un receptor de las decisiones institucionales (Avellaneda, 2013)

Teniendo en cuenta el derrotero expuesto anteriormente sobre la legislación Colombiana que hace referencia a la participación como elemento de la gestión integral del recurso hídrico, se puede argumentar que es relativamente nueva solo lleva 20 años, pero ha estado signada por las viejas prácticas de la planificación territorial en la cuales el enfoque toma forma "del discurso institucional del manejo de datos objetivamente, así el territorio es descompuesto en superficies" (Maldonado, 2003), ese tipo de análisis excluye la complejidad de los procesos de la sociedades humanas, en la cuales los pobladores desarrollan representaciones del territorio, y están inmersos en diferencias sociales, culturales y económicas, "las visiones de región se pierden en la encrucijada de lo geométrico de la cartografía". (Avellaneda, 2013:, p. 234)

Frente a esta situación se hace necesario sugerir estrategias de análisis del territorio desde la gestión ambiental de cuencas, como es en este caso la de considerar elementos constitutivos de la participación a el capital social y político, entendiendo estos como factores humanos que están presentes en los medios de vida y capitales de la comunidad, los cuales dan soporte a las relaciones sociales en los territorios.

En este orden de ideas es prioritario caracterizar la participación, la cual puede ser de carácter comunitario o ciudadano, según Leonel, (2011) citando a Aguilar la participación comunitaria es uno de los tipos más reconocidos y auténticos de participación desde abajo; en tanto, una de las características definitorias de la participación comunitaria es que emerge de los intereses, motivaciones y prácticas culturales de la propia comunidad (Aguilar, 2005), de otra parte está el concepto de participación ciudadana que se refiere a la participación como la intervención de los ciudadanos en la esfera pública en función de intereses sociales de carácter particular o grupal (Hart,1993).

Por consiguiente el capital social se puede vincular con la participación comunitaria porque el capital social se representa y engloba cooperación, organización social e interacción humana (Svendsen & Svendsen 2009), además políticas públicas que promueven el desarrollo del capital social puede ser beneficiosas para el desarrollo de la participación (Paldam & Svendsen 2000); siguiendo esta línea argumentativa la

participación ciudadana se asocia al capital político, debido a que este capital está relacionado con la toma de decisiones y las organizaciones que cumplen con la función de tomar o facilitar esas decisiones (Gutiérrez et al,2018).

A partir de esto se comprende la participación como la habilidad de un grupo de influir en las decisiones que los afectan y que se toman en instancias externas a ellos (presencia y participación en los procesos de la institucionalidad, instancias de manejo de los recursos de los territorios donde viven) (Flora et al. 2004).

En Colombia como en el resto de América Latina, la relación entre el Estado y las comunidades locales se ve gravemente afectada por la debilidad actual de la sociedad civil para ejercer sus derechos y lograr la autogestión, aunado a problemas de carácter institucional, socio-económico, el conflicto armado y la corrupción (Peña & Solanes, 2003); frente a estas dificultades es necesario promover el estudio de las dinámicas desde los territorios, y análisis asociados a sus medios de vida y capitales de la comunidad específicamente a sus (capitales) sociales y políticos, los cuales están presentes en el zona y están vinculados directamente al tipo participación que se desarrolla la comunidad.

6.1 METODOLOGÍA

En este capítulo se trabajó en la triangulación de los resultados obtenidos en los capítulos 1, 2 y 3, que según Creswell et al, (2003), es una metodología que brinda la posibilidad de comparar datos, y contextos para tener una visión holística del objeto de estudio, y permite verificación de información, de acuerdo a este procedimiento se construyó un análisis DOFA sobre la participación comunitaria y ciudadana, y de otra parte se propuso un modelo para la gestión de la participación en relación con el agua en el caso del cañón del río Combeima, a continuación se describe cada actividad metodológica.

- La matriz DOFA se elaboró a partir de la triangulación de la información de las variables de capital social, político, cultural y humano (capítulo 1y 2) ; matriz de cambios ambientales (Anexo Ñ y O) en lo referente el hito histórico actual y futuro en las categorías: agua, aspectos sociales y actividad económica; además de la matriz (Anexo P); se constituye en una síntesis de dinámicas sociales, ambientales y productivas; además se interpretan los diferentes grados de compromiso y responsabilidades de los actores, para identificar las características tanto endógenas (debilidades y fortalezas) como exógenos (amenazas y oportunidades) de las comunidades cañón del río Combeima entorno a la participación.
- De acuerdo a los resultados de la matriz Dofa sobre la participación comunitaria y ciudadana se desarrolló un modelo de gestión de la participación comunitaria y ciudadana, donde se articulan 3 sectores social, político y ambiental mediante líneas de acción: territorios biogeográficos, red interinstitucional local por el agua y la gestión ambiental participativa; esto para proporcionar un instrumento que ayude a movilizar o fortalecer los capitales político, social, humano y cultural en el proceso de gestión ambiental, para que se propicien espacios y canales de interacción en la gestión del agua en el cañón del río Combeima, que incidan de forma positiva en la participación de los locales.

6.2 RESULTADOS

El análisis de la participación entorno a la gestión del agua en el cañón del río Combeima, tiene relación directa con el -capital social y político-, en el marco de referencia del capital humano y el cultural; el territorio hidro-social se define como la articulación de tres espacios territoriales: los físicos de la cuenca, los sociales y los político-administrativos (Centro Agua, 2009); sin embargo, la simplicidad de la definición anterior no refleja en absoluto la complejidad de las relaciones de poder que se establecen entre los actores sociales, ni la manera en que se articulan y hasta dónde llegan los alcances territoriales de la política hídrica. Por lo tanto existe necesidad y urgencia de intervención en el territorio, la cual se define como la acción de participar o tomar parte en alguna situación

(Avellaneda, 2013), la intervención puede ser muy variada, pero siempre supone algún tipo de compromiso o interés.

En virtud de lo anterior, este trabajo toma como referente empírico primero la situación socio ambiental de las familias rurales del cañón del río Combeima (capítulos 3, 4 y 5), segundo las acciones del plan corregimental del Villarestrepo (ver Anexo Ñ) y Juntas (ver Anexo M) frente a las consideraciones de la vocación de los territorios del cañón como estrategia de planeación participativa local, y a partir de estos elementos se analiza la participación comunitaria y ciudadana de la gestión del agua en el cañón del río Combeima, para plantear un análisis DOFA y la propuesta de un modelo de gestión de la participación local.

Este enfoque significa un acercamiento interesante al tema de la gestión integral de las cuencas hidrográficas, desde la perspectiva de la participación de la comunidad, en tanto hacer referencia a la cuenca como territorio social, en el cual se presentan diversas interacciones sociales y políticas que determinan sus características económicas y ambientales; de otra parte permite identificar intereses, capacidades locales de los territorios e identificar dificultades o limitaciones de los mismos.

Como señaló Ostrom et al., (2000), la acción colectiva no suele ser una tarea fácil porque las personas no cooperan fácilmente con los demás y se presenta la barrera del presentismo; quieren "las cosas siempre en el corto plazo", lo que presenta una dificultad metodológica para la acción comunitaria, pero esto no indica la asertividad de la predicción de las "teorías de la acción colectiva de la primera generación" que argumentaban que, en ausencia de la regulación por una autoridad externa y privatización, las personas no puede alcanzar colectivamente beneficios, y resultados de forma independiente (Hardin, 1968); se han documentado casos como los de las cuencas: Raymond, los Ángeles, la cuenca Oeste, en los que las tomas de decisiones sobre si debe o no cooperar con otros para alcanzar una meta colectiva, no se hacen de forma totalmente independiente (Caicedo, 2016), sino que se realizan dentro del contexto

de las relaciones sociales, las redes preexistentes y las instituciones (Robinson et al., 2003).

El marco referencial de la toma de decisiones de la población está asociado a la percepción sobre la acción de las instituciones formales e informales que hacen presencia en la localidad, y además se relaciona con las reglas y normas sociales que guían las expectativas del comportamiento de la comunidad; según lo anterior, es necesario estudiar cómo se da la gestión de recursos de uso común en el sector rural, en el caso de la zona de estudio el agua (Robbins et al., 2003; Ostrom & Ahn, 2003 - , tales como la confianza interpersonal, normas de reciprocidad y ayuda que se identifican con la acción colectiva (Coleman, 1988; Putnam, 2001).

El capital social y el político deben ser vistos más que simples activos de redes comunitarias o institucionales, se deben asumir como los factores humanos que propician la acción colectiva en un territorio; y que a partir de estos surgen los roles, redes y otras relaciones sociales que facilitan este tipo de comportamiento cooperativo (Emery & Flora, 2006), además se debe comprender que la percepción sobre normas y valores predisponen a las personas a trabajar juntos para beneficio mutuo. Correlatos empíricos específicos de capital social y político pueden variar a través de contextos culturales, normas y formas asociativas en un entorno ambiental; vincular la acción colectiva con las redes comunitarias, en el marco de la reglamentación de la gestión del recurso hídrico es una herramienta de análisis, que permite identificar características de la participación (Krishna y Uphoff, 1999) en las veredas estudiadas; y a partir de esto proponer un modelo que incentive la movilización de estos capitales en pro del desarrollo de la participación comunitaria y civil entorno al agua.

6.2.1 Análisis del Contexto Político, Social, Ambiental y de Planeación Local del Cañón del Río Combeima Entorno a la Participación del Agua. El marco referencial para proyectar el análisis DOFA (Tabla 19) sobre la gestión participativa en el cañón del río Combeima y un modelo de gestión de la participación (Figura 18), está asociado directamente con el plan de desarrollo corregimental de Juntas (Anexo R) y Villarestrepo

(Anexo S), porque estas son las herramientas de planificación del territorio, desde la participación ciudadana de los locales en el marco legal vigente. Por ende, se constituyen en instrumentos para la potencialización de los territorios en el municipio de Ibagué, porque permiten identificar las condiciones reales en las que se encuentra cada comuna y cómo se puede proyectar la institucionalidad para el desarrollo integral de la Ciudad (Alcaldía municipal de Ibagué, 2018). (Ver Tablas 16 y 17).

Tabla 16. Relación del plan Corregimental de Juntas con la disposición de los planes de Desarrollo nacional, departamental y local.

	Referentes			Visión Propuesta Ibagué 2035	Visión Plan de Desarrollo Corregimiento 7 Juntas
	Visión Colombia 2030	Visión Tolima 2025	Visión POT		
Enunciado	Colombia Sostenible y en Paz	Agua, Vida y Desarrollo	Alta calidad de vida de todos los habitantes	Ibagué Verde. Saludable. Incluyente, Productiva y en Paz	Al 2023 el Corregimiento 7 Juntas del Municipio de Ibagué. Se proyecta como la puerta de entrada sur al Parque Natural Nacional los Nevados y será reconocido como un destino turístico - agro ambiental. El sector del turismo contemplativo tendrá un carácter estratégico y prioritario en el Corregimiento. Asegurando la prosperidad de las localidades y la región: contribuyendo a la generación de ingresos para las familias, mejorando su calidad de vida y articulados al objetivo racional) de fortalecer la vocación turística de Colombia.
<i>Apuestas</i>	Conservación ambiental. Biodiversidad, Tecnología e Innovación, Sostenible. Renovables. Efectividad en la Gestión	Agroindustria. Educación. Energías y Logística industrias	Goce de ciudad. Respeto derechos. Plataforma Económica Tolima. Centro de	Ciudad Sostenible. Ciudad de Segura. Capital andina de los Derechos Humanos y la Paz, Ciudad innovadora. del Buen vivero. Clúster turístico y cultural. Clúster	

	Referentes		Visión Propuesta Ibagué 2035	Visión Plan de Desarrollo Corregimiento 7 Juntas
Pública.	Culturales.	Relevo.	Salud. Ciudad educadora.	
	Medio Ambiente		Agrópolis.	

Fuente: Alcaldía municipal de Ibagué, (2018)

Tabla 17. Relación del plan Corregimental de Villarestrepo con la disposición de los planes de Desarrollo nacional, departamental y local

	Referentes		Visión Propuesta Ibagué 2035	Visión Plan de Desarrollo Corregimiento 8 Villa Restrepo
	Visión Colombia 2030	Visión Tolima 2025	Visión POT	
Enuncia do	Colombia Sostenible y Desarrollo en Paz	Agua, Vida y Desarrollo	Alta calidad de vida de todos sus habitantes	Verde, Saludable, Inuyente, Productiva y reconocido, como un corredor ambiental, cultural y agro turístico, que trabaja y defiende sus procesos sociales, ambientales y de participación comunitaria, fortaleciendo su capacidad de respuesta frente a las necesidades del sector, con líderes comprometidos que contribuyen a la construcción de la sana convivencia y la paz".
Apuesta s	Conservación Ambiental. Biodiversidad,	Agroindustria. Turismo. Educación, Ciencia y Tecnología.	Goce de ciudad. Respeto derechos. Plataforma económica	Ciudad Sostenible. Ciudad Segura. Derechos Humanos y la Paz. Ciudad Innovadora. Buen Clúster turístico y

Referentes		Visión Propuesta Ibagué 2035		Visión Plan de Desarrollo Corregimiento 8 Villa Restrepo	
Visión Colombia 2030	Visión Tolima 2025	Visión POT			
Tecnología e Innovador». Agricultura Sostenible. Energías Renovables. Efectividad en la Gestión Pública	Logística. Industrias Culturales. Medio Ambiente	Tolima. de relevo	Centro cultural. Ciudad Agrópolis.	Clúster	Salud. educadora.

Fuente: Alcaldía municipal de Ibagué, (2018)

Tabla 18. Análisis DOFA para el mejoramiento de la participación comunitaria y ciudadana en el cañón del río Combeima

Descripción	Fortalezas	Debilidades
<p>La participación de los diferentes actores en un proceso de gestión integral es el elemento diferenciador para generar cambios en un territorio determinado.</p>	<p>-La existencia organizaciones comunitarias y asociaciones que pueden facilitar el desarrollo de la participación comunitaria local.</p>	<p>-Falta de interés de gran parte de la población en los procesos participativos asociados a la gestión del agua por desconocimiento de los mismos, ya que no los tienen en cuenta, esos los desarrolla la Alcaldía de Ibagué y Cortolima.</p>
<p>El Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2019 señala que para lograr la gestión integral del agua, se requieren acciones en diversos ámbitos, destacando la participación social en la gestión del líquido, la re conceptualización del mismo como recurso vulnerable y finito (Leonel, 2011). La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Agua, desarrollada en 1977, en Mar del Plata, considera a las cuencas como una unidad territorial para la gestión del agua, donde existen interrelaciones entre usuarios, interdependientemente con los sistemas físico y biótico, así como con el sistema socioeconómico (Garrido, citado en Kauffer, 2008)</p>	<p>- La presencia de líderes comunales interesados en temas ambientales.</p> <p>- Cierta conocimiento de los recursos naturales y en especial de la protección del recurso hídrico a nivel de la población en general.</p> <p>- Índice educativo bueno en la población asociado a primaria completa, bachillerato in completo y completo, y algunos estudios técnicos en los pobladores en edad productiva (20 a 45 años)</p> <p>-Interés en capacitaciones, asistencia a las reuniones.</p>	<p>- Reducida educación ambiental, se limita al territorio de la institución educativa.</p> <p>-Poca capacitación en temas de organización comunitaria para garantizar la participación de los actores sociales en los procesos ciudadanos.</p> <p>- la población de la cuenca es una población edad superior a los 45 años, presenta bajo relevo generacional, porque los jóvenes tienden desplazarse a otros centros urbanos en busca de posibilidades laborales.</p> <p>- Ingreso promedio en los hogares es crítico, por eso muchos están dedicados a las labores de sobrevivencia</p>

-presencia de escuelas y un colegio en el cañón del río Combeima. diaria, y se abstienen de otras actividades como las de participación ciudadana

-La comunidad cuenta con varias medias comunicaciones el más utilizado el celular.

-La comunidad en general tiene buena percepción de la labor de las organizaciones externas y comunitarias.

-Existe un nivel medio de organización comunitaria a nivel general.

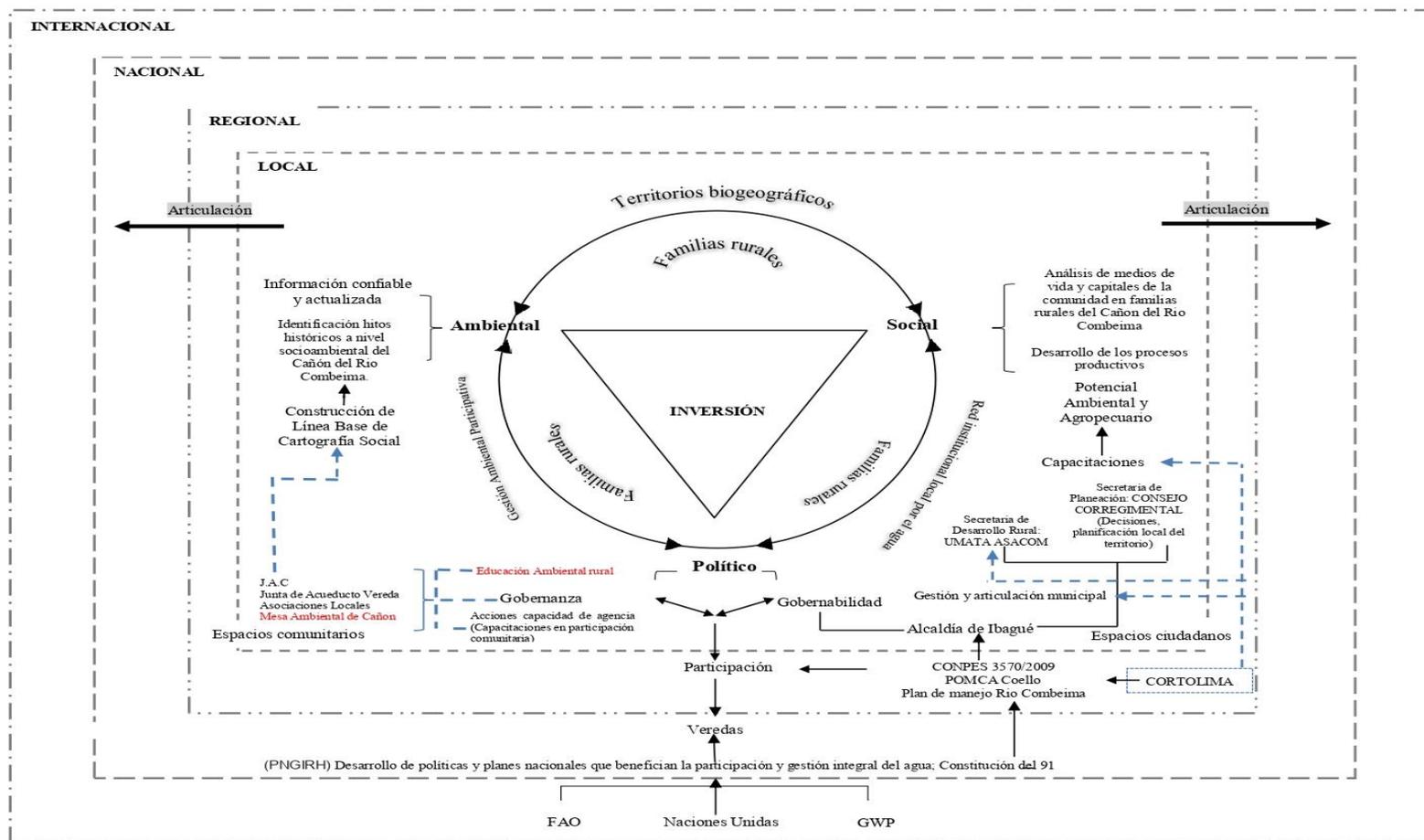
-Existencia de cultura campesina del tipo agropecuaria.

Oportunidades	Amenazas	Desafíos
<p>Enfoque del Turismo sostenible, del tipo rural es una opción de desarrollo para las localidades del cañón.</p> <p>- Existencia de programas regionales (Corporación Autónoma Regional – CORTOLIMA) que promueven la participación ciudadana en la gestión ambiental.</p>	<p>- Recursos económicos limitados en los planes de desarrollo para el fomento de la participación a nivel local y municipal.</p> <p>- La minería como actividad económica es un peligro para el cañón del río Combeima</p> <p>- Contaminación asociada a un turismo no regularizado e invasivo</p>	<p>El fortalecimiento de la educación ambiental rural y la participación local, es uno de los grandes desafíos para lograr la capacidad de agencia de los procesos sociales (Giddens, 2011). Esto, el conocimiento de los sujetos del territorio, su capacidad de plantear sus intereses; esto está relacionado directamente con la gobernanza, en los procesos de GIRH; en la medida en que una comunidad informada, se puede plantear objetivos en común y disponen de las herramientas metodológicas para organizarse y tomar decisiones sobre el territorio,</p>

<p>-Presencia de políticas públicas que fortalecen la GIRH y la participación a largo plazo.</p>	<p>-Situaciones de peligro ambiental asociado a deslizamientos o derrumbes en la parte alta de la cuenca del río Combeima, que causan problemas con el suministro de agua domiciliaria.</p>	<p>pero para el desarrollo de esta estrategia se necesita participación activa de la institucionalidad gubernamental.</p>
<p>- Apoyo directo a las comunidades de instituciones departamentales y municipales (gobernación, alcaldía UMATA)</p>	<p>-Disminución del caudal del río Combeima por necesidades económicas de la parte baja de la cuenca, asociados en un distrito de riego (Asocombeima) para uso en el monocultivo del arroz y el ganado de extensivo de la meseta de Ibagué.</p>	

Fuente: Autora

Figura 18. Modelo de gestión de la participación comunitaria y ciudadana en torno del agua en el Cañón del Rio Combeima



--- Proceso de interrelación social

Fuente: Autora

La definición de los espacios de acción de la gobernanza local, en concertación con las responsabilidades del estado (governabilidad) constituye una prioridad para la construcción de modelo de gestión de la participación en relación con el agua. Así, con base en los datos generados en el estudio y el procesos de discusión, se han identificado para la intervención 3 ejes el social, político y ambiental mediante las líneas de acción: territorios biogeográficos, red interinstitucional local por el agua y la gestión ambiental participativa; esto para proporcionar un instrumento que ayude a movilizar o fortalecer los capitales político, social, humano y cultural en el proceso de gestión ambiental.

Los Actores, constituyen el componente dinámico del gobierno sobre los recursos. Para establecer un modelo de gestión de la participación, es fundamental reconocer el papel de los diferentes actores: ciudadanos, educadores, agentes institucionales, líderes sociales, agentes privados. En tal reconocimiento, es necesaria una valoración del nivel de compromiso en la construcción de una consciencia⁴ práctica trasformadora y liberadora, así, en la Tabla 20 se propone un ejercicio valorativo de esta diferenciación del compromiso.

Tabla 19. Nivel de compromiso esperado para el desarrollo de prácticas sociales para la gestión de la participación entrono al agua en el cañón del río Combeima

	Territorios biogeográficos	Red interinstitucional local por el agua	Gestión ambiental participativa
Ciudadanos	****	***	****
Educadores	****	****	****
Líderes comunales	****	****	****
ONGs	****	***	****
Instituciones gubernamentales	***	****	***
Agentes privados	**	***	**

Fuente: Autora

⁴ Usamos aquí el concepto de consciencia (con s) con un sentido predominantemente epistemológico, diferente al de conciencia (sin ese), con sentido predominantemente moral (Habermas, 1981)

En el modelo plasmado en la Figura 18, es el eje político quien brinda un equilibrio y es la base de este sistema complejo de la gestión de la participación del agua en la cañón del río Combeima, teniendo en cuenta que la gobernanza es la base para el desarrollo de la GIRH, y que la gobernabilidad hace énfasis en la institucionalidad lo cual es necesario para el desarrollo de las estrategias planteadas en los ejes del modelo. Igualmente, la inversión se presenta como el elemento central para el desarrollo de cada uno de estos ejes, teniendo en cuenta el diagnóstico realizado anteriormente, y la necesidad de la inversión para desarrollar cada una de las estrategias planteadas y para alcanzar el desarrollo de la participación en el cañón río Combeima.

- Eje político: este eje representa a la población de la cañón y los actores a nivel de la participación, en dos procesos fundamentales que son la gobernanza y la gobernabilidad; la gobernanza como se ha nombrado hace referencia a la participación de los usuarios en todos sus niveles para la toma de decisiones respecto al desarrollo de su territorio; en este sentido la gobernanza requiere especialmente de los procesos de participación comunitaria (junta de acción comunal, junta de acueducto veredal, asociaciones locales) y la gobernabilidad de acciones ciudadanas; todo lo anterior surgen a partir de la apropiación por el territorio y los recursos presentes en este, para lo cual la educación ambiental rural y las capacitaciones sobre procesos de asociación comunitaria son fundamentales para mejorar las capacidades de agencia de la comunidad, tal como se plantea en las estrategias para el mejoramiento de la participación en la cuenca en la Tabla 19 (Desafíos).

En el caso de la gobernabilidad entendida desde el ámbito institucional, de acuerdo con el modelo es un proceso que requiere para su adecuado desarrollo, de la gestión y articulación municipal, tanto de las dependencias internas y sus instrumentos de planeación municipal, como externamente desarrollando una trabajo conjunto entre las veredas, asociadas a los corregimientos 7 y 8 en articulación con la entidades: Cortolima, la Umata, Consejo corregimental, Asacom.

- Eje social. Este eje de acuerdo con el modelo y al diagnóstico hace referencia a los procesos sociales y productivos desarrollados en este territorio que deben ser planteados teniendo en cuenta el potencial ambiental y agropecuario del territorio, siendo estos procesos necesarios para el desarrollo económico del cañón del río Combeima, ya que este concentra su potencial económico en el sector primario, especialmente en la agricultura; no obstante, garantizar estos procesos productivos en la cuenca requiere de un fortalecimiento como la tecnificación para el fomento de buenas prácticas que contribuyan a un uso eficiente de los recursos y a una mejor productividad agrícola, además de un mayor apoyo a pequeños productores.
- Eje ambiental. Se centra en el análisis del territorio desde lo local, en el cual se pueden identificar los ecosistemas que existen en el territorio, pero también la interacción que tiene la comunidad con su entorno; una metodología a utilizar para el reconocimiento del territorio es la cartografía social colaborativa; en este proceso la comunidad puede llegar a coproducir con una institución pública o privada, información confiable y actualizada respecto a los riesgos, calidad y disponibilidad de los recursos naturales del cañón y de los aspectos ambientales que influyen sobre la gestión del agua: además son instrumentos que se constituyen como información base para toma de decisiones.

Adicional a cada uno de los ejes ya planteados, se presentan en la Figura 18, tres líneas de acción que se originan del cruce o relación de cada uno de los ejes principales explicados anteriormente: territorios biogeográficos, red interinstitucional local por el agua y la gestión ambiental participativa.

- Territorios biogeográficos. Este componente comprende los ejes ambiental y social; en especial los procesos territoriales y productivos que se llevan a cabo en el cañón del río Combeima, y que han generado una presión sobre los ecosistemas, por esto es necesario hacer estudios de medios de vida y capitales de la comunidad, para identificar las características de las familias rurales presentes en las diferentes veredas y así planear capacitaciones ajustadas a la necesidad de la comunidad. Es

necesario identificar en el territorio expresiones de lo que implica las relaciones sociales, políticas y productivas; si la comunidad conoce en profundidad los procesos sociales y naturales que suceden en su territorio, esta tendría la capacidad de lograr concertar diferentes intereses, sean estos de ubicación social, de control o de transformación.

- Gestión ambiental participativa. Comprende los ejes político y ambiental; la autogestión y gobernanza local se originan a partir del fortalecimiento de las organizaciones como las juntas de acueductos veredales, asociaciones productoras, juntas de acción comunal, y la creación de una mesa ambiental del cañón, que podrían generar una mayor auto organización a nivel veredal; de forma que los usuarios y comunidades se apropien de sus procesos y territorios, y se facilite la gestión de la participación en relación con el agua como recurso común.

Como se ha descrito, esta autogestión y gobernanza a nivel local requiere de la participación, interés y apropiación por parte de las personas hacia su territorio. Sin embargo, estos procesos requieren además de un apoyo por parte de instituciones locales y regionales, además de inversión para garantizar el desarrollo de esta gobernanza y autogestión. De otra parte se hace prioritaria la capacitación en procesos comunitarios para propiciar el desarrollo de acciones de capacidad de agencia por parte de la comunidad.

Un ámbito fundamental para el aprendizaje y enseñanza de las prácticas sociales es el sistema educativo. En ese sistema se reproducen y se aprenden las acciones comunicativas e instrumentales, las conductas comunitarias, los saberes, y las capacidades de adaptación y de opinión pública. La educación rural ambiental, sería un espacio de aprendizaje de los locales frente a temas de carácter socio-ambiental, que propenderían por desarrollar capacidades para el trabajo, la interacción social y la acción colectiva; desde estos espacios, se privilegian las acciones asociativas en la comunidad.

De otra parte se deberán generar estrategias de cabildeo, como capacidad de gestión de las comunidades ante la institucionalidad, desarrollando capacidades de negociación en la búsqueda de accesos a los derechos, a partir de procesos de formación en temas de asociatividad para el acceso a bienes de uso común, a partir de desarrollar proyectos entre la institucionalidad y la comunidad. Es la consolidación de capital político.

Y teniendo en cuenta lo anterior la agencia comunitaria (Gobernanza): sería posible, si se fortaleciera la consciencia práctica, es decir, la capacidad de agencia de los procesos sociales (Giddens, 2011). Esto, es el conocimiento de los sujetos del territorio, como su capacidad de toma de decisiones generar cambios en el manejo de los recursos y las actividades de la sociedad civil. Ello puede fortalecerse mediante dos vías:

- ✓ Fortalecimiento de la asociatividad formal (juntas de agua, JAC, JAL, asociaciones). Todas esas formas de interacción social cuentan con un soporte legal, por lo cual pueden acceder a recursos para su fortalecimiento.
- ✓ Estímulo y reconocimiento de las acciones colectivas. Si bien no son formales, son reales. Tiene la ventaja en que están basadas en la confianza acotada que los actores tienen con sus iguales más cercanos, por lo cual se facilitan los consensos alrededor de causas comunes. Por tal razón, deben estimularse e incorporarse en las agendas de las instituciones y políticas públicas.
- Red Interinstitucional Local por el Agua.

Comprende los ejes social y político, la toma de decisiones concertadas hace referencia a la participación ciudadana de todos los usuarios del cañón en sus diferentes niveles, en relación a la toma de decisiones del ámbito ambiental y territorial; La concertación y eficacia son procesos claves para garantizar la sostenibilidad del cañón, procesos que nacen desde la gobernabilidad institucional, para la toma de decisiones en el territorio acorde a las necesidades de los actores, y teniendo como referente el estado ambiental de la cuenca.

El estado y su institucionalidad debe velar por el bienestar de los ciudadanos y sus territorios; las comunidades siempre deben ser conscientes de sus derechos y deberes, establecidos en la constitución política de Colombia de 1991. En ella se establecen los derroteros medulares de la interacción entre la sociedad civil y el estado. Allí, se establecen las responsabilidades de la institucionalidad. A su vez, otras reglamentaciones específicas a los diferentes sectores, constituyen herramientas creadas para el ejercicio de las políticas, planes y proyectos.

6.3 DISCUSIÓN

Es importante resaltar que el cañón del río Combeima es un sistema complejo que depende de factores sociales, económicos y medioambientales, que son interdependientes y que cambian simultáneamente, esto de acuerdo con el concepto cuenca y de desarrollo sostenible dado por las Naciones Unidas en el año 2002; de otra parte, la participación es un eje importante de la GIRH, expresado en Colombia como Política Nacional en el año 2010; para Kothari, (2001) la participación puede ser comprendida como una estrategia para participar en la toma de decisiones, y de otra parte Khanal, (2005) afirma que las actividades de participación pueden contener situaciones donde un individuo toma parte de una acción compartida, o se involucra activamente con otros miembros de su comunidad en torno a decisiones que lo afectan, los anteriores autores citados por Leonel, (2011).

De acuerdo a lo anterior es importante abordar el tema de la participación comunitaria y ciudadana en sociedades rurales entorno a la gestión del agua, la participación tiene que ver también con la cogestión, la cual “se refiere a los distintos grados de integración existentes entre un sistema de gestión local y un sistema de gestión estatal; es una manera de tomar decisiones en conjunto y asumir la responsabilidad compartida; no puede haber cogestión, si no participan los diferentes actores (comunidad, instituciones y organizaciones)” (Gonzales, 2002).

Según Leonel, (2011) desde una perspectiva ambiental, la participación puede estar relacionada con la perspectiva de la “preocupación ambiental”, definida como la tendencia a llevar a cabo acciones con propósito proambiental, citando a Gonzáles (2002) es un producto histórico, resultante del comportamiento o formas de relacionarnos los hombres con la naturaleza y entre nosotros mismos, “se trata de comprender las relaciones estratégicas entre los hombres entre sí y con la naturaleza, de la que dependen para su subsistencia y de la que forman parte como seres vivos” (Leonel, 2011, p. 97)

La gobernanza del agua se refiere al proceso donde un conjunto de actores y organizaciones toman decisiones para resolver los problemas de apropiación y provisión del agua, así como de diseñar, reformar y eliminar reglas que regulan el proceso de toma de decisiones, la gestión y el comportamiento de los usuarios (Mrazek, 1996), por consiguiente el desarrollo de una gobernanza efectiva y de la GIRH no solo depende de los actores civiles sino también de actores institucionales, para Gonzáles, (2002) el problema con la gestión de este recurso es principalmente un problema institucional.

De acuerdo a esto se requiere de un compromiso político y participación desde las comunidades hasta el gobierno nacional; inversiones que apoyen los planes, programas y proyectos; sensibilización, fortalecimiento del conocimiento, y generación de información actualizada de los territorios. La implementación de instrumentos legales para hacer efectivas las políticas, sobre planificación, y la gestión participativa de los recursos naturales.

Para realizar gestión ambiental se deben tener en cuenta: viabilidad política del estado como administrador de los bienes de la sociedad, un adecuado sistema nacional y regional a nivel ambiental, espacios reales a la participación comunitaria y de la sociedad sobre políticas y planes de desarrollo (Avellaneda, 2013); para lograr una efectiva ejecución de la gestión ambiental es necesario unir a los diferentes actores: gobiernos locales, juntas de desarrollo, asociaciones, cooperativas y comunidades, que por medio de mecanismos de trabajo conjunto para que puedan efectuar un manejo integrado y la

planificación al nivel local (Cruz, 2009), constituyéndose en una estrategia global, donde además se involucren a las diversas instituciones del Estado, ONG, empresas privadas; con el fin de ordenar, manejar y controlar adecuadamente el aprovechamiento y el uso de los diversos recursos naturales presentes en la unidad territorial de gestión (López, 2014).

6.4 CONCLUSIONES

El capital social y político en el estudio del cañón del río Combeima, se constituyen como referentes teóricos para diseñar una estrategia de gestión de la participación de la comunidad entorno al agua, porque permiten una comprensión holista del paisaje rural y de las condiciones de las familias, a partir del análisis de los medios de vida y capitales de la comunidad, y por consiguiente se constituyen en insumos básicos para el diseño de proyectos de intervención comunitaria.

La comprensión de las dinámicas socio-ambientales de la zona, permiten configurar un análisis desde la comunidad a profundidad, lo que denota un análisis histórico del territorio, permitiendo la construcción de lecturas desde la concepción de lo que es un territorio biogeográfico donde se identifican los conflictos socio-ambientales de la comunidad.

La percepción sobre labor de organizaciones externas y comunitarias es buena en las comunidades del cañón del río Combeima, esto implica que la comunidad se puede involucrar de forma fácil en procesos formación sobre participación comunitaria, dirigida por entidades pública y privadas como Asacom, Cortolima, Umata en tanto ellos son reconocidos por la población en general y su calificación es buena, es decir que existe lazos de confianza de la comunidad hacia estas organizaciones.

La creación de un modelo de la promoción de la participación de la población en torno al agua, está basado en la comunicación entre la sociedad civil y la institucionalidad en termino de gestión de bienes comunes; esa asociatividad debe conducir a una capacidad de agencia, basada en la gobernabilidad y la gobernanza; por ende se entiende que

aquellos principios, reglas y pautas de conducta que rigen las acciones de los ciudadanos en comunidad y que han sido acordadas por ellos mismos, se han tenidos en cuenta en los planes de manejo, involucrando la población en términos de planificación del territorio.

7. CONCLUSIONES

Es evidente en las representaciones sociales de los sujetos entrevistados la capacidad para valorar los recursos de capital social de confianza como acciones individuales basadas en la reciprocidad, pero una dificultad frente al capital político en sus relaciones interinstitucionales, no porque se tenga un concepto negativo de las mencionadas organizaciones sino porque su relación se limita a un proceso de asistencialismo frente a necesidades básicas de la población, como salud, subsidios; se basa en acciones individuales de las familias, no se relacionan con proyectos locales.

El capital político no está bien desarrollado como capacidad de participación comunitaria debido primero a una falta de política rural consistente, además existe una limitada presencia de la administración local y departamental, y de otra parte la falta de desarrollo de una cultura asociativa en la región por parte de la comunidad

Se identificó una falta de información social a escala local (veredal) con análisis de transformaciones ambientales, este fenómeno se presenta de modo recurrente en las comunidades rurales del Cañón del río Combeima y se puede mencionar como un limitante en la toma de decisiones, en algunas ocasiones el acceso a la información geográfica puede ser imposible por los costos económicos que puede implicar la información oficial

En el Cañón del río Combeima se ha visto que con los años se tiende a generar más terrenos para la conservación, especialmente en la parte alta de la misma; esto se debe a la compra de terrenos por parte de Cortolima y Asocombeima como entidades en cargadas de la conservación del recurso hídrico para el uso doméstico en Ibagué y para el distrito de riego del Combeima (monocultivos de arroz en la meseta de Ibagué), generando movilidad de los pobladores del cañón hacia afuera de su territorio.

RECOMENDACIONES

Academia. Dialogar con la comunidad para crear futuros más sustentables y productivos alternativos en la gestión eficiente del agua como bien común.

Comunidad. Propiciar el conocimiento de los sujetos del territorio, su capacidad de plantear sus intereses; una comunidad informada, se puede plantear objetivos en común y disponen de las herramientas metodológicas para organizarse y tomar decisiones sobre el territorio.

Instituciones. El fortalecimiento de la educación ambiental rural y el fomento a la participación local en procesos comunitarios, es uno de los grandes desafíos para lograr la capacidad de agencia de los procesos sociales.

REFERENCIAS

- Acevedo Osorio, A., & Angarita Leiton, A. (2013). *Metodología para la evaluación de sustentabilidad a partir de indicadores locales para el diseño y desarrollo de programas agroecológicos - MESILPA*. Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios. Facultad de Ingeniería. 280 p.
- Alcaldía Municipal de Ibagué. (2004). *Plan de Desarrollo para el Municipio de Ibagué, “Camino a la Seguridad Humana 2004-2007”*. Alcaldía de Ibagué
- Alcaldía Municipal de Ibagué. (2012). *Estudios de caracterización*. Secretaria de Planeación Municipal
- Alcaldía Municipal de Ibagué. (2013). *Acuerdo de Revisión Ajuste Plan de Ordenamiento Territorial*. Secretaria de Planeación Municipal.
- Alcaldía Municipal de Ibagué. (2013). *Cartografía Plan de Ordenamiento Territorial*. Secretaria de Planeación Municipal.
- Alcaldía Municipal de Ibagué. (2016). *Plan de desarrollo del municipio de Ibagué 2016-2019*. Ibagué, Tolima: Alcaldía de Ibagué.
- Alcaldía Municipal de Ibagué. (2018). *Armonización Plan de desarrollo socioeconómico y territorial corregimiento 7 Juntas: “Camino al Ecoturismo”*. Secretaria de Planeación municipal.
- Alcaldía Municipal de Ibagué. (2019). *Diagnóstico socio-económico Territorial Corregimiento 8*. Secretaria de Planeación Municipal.

Álzate, B. E. (2008). *Diagnóstico de la sostenibilidad ambiental. Bajo un enfoque sistémico de las interrelaciones sociedad-naturaleza*. Ideas 11. Bogotá: Instituto de Estudios Ambientales -IDEA, Universidad Nacional de Colombia.

Ángel Maya, C. A (1995). *La Fragilidad ambiental de la Cultura*. Bogotá: Editorial Universidad Nacional.

Antezana, F. et al. (2007). *Los conflictos por la gestión del agua*. Cochabamba: Proagro-GTZ, Programa Concertar y CGIAB.

Apaza Añamuro, R. F., & Silvia, R. (2008). *Reciprocidad, asociatividad y cooperación. Módulo 4. Organización Internacional del Trabajo – Centro Internacional de Formación*. Lima. 72 p. Recuperado de: https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_articulo/articulo-PM_indigenas_modulo4.pdf

Arango, M. (2014). *La tierra en la historia de Colombia*. Bogotá: Ediciones Aurora, Academia Colombiana de Ciencias Económicas. 192 pp.

Arellano, J. L. (2005). *Apropiación territorial, deterioro ambiental y gestión de recursos hídricos en la cuenca superior del río Custepec, Chiapas* (Doctoral dissertation, Tesis de Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional. Universidad Autónoma Chapingo. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas). México.

Arrojo Agudo, P., Sánchez Cholí, J., & Bielsa Callau, J. (1997). *Fundamentos para una gestión del agua coherente con un modelo de desarrollo sostenible*. Universidad de Zaragoza. Recuperado de: [http://www.dipalme.org/Servicios/Anexos/anexosiea.nsf/VAnexos/IEA-SA-C8/\\$File/SA-C8.pdf](http://www.dipalme.org/Servicios/Anexos/anexosiea.nsf/VAnexos/IEA-SA-C8/$File/SA-C8.pdf)

Atria, R., Siles, M., Arriagada, I., Robison, L. J., & Whiteford, S. (2003). *Capital social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe: en busca de un nuevo paradigma*. CEPAL.

Ávalos, E. (2015). *Elección Colectiva y Bienestar Social (Collective Election and Social Welfare)*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Departamento de Economía, Documento de Trabajo Omega Beta Gamma, (01-2015).

Avellaneda, A. (2013). *Gestión ambiental y planificación del desarrollo: el sujeto ambiental como actor político*. Ecoe Ediciones.

Balanta Martínez, V.J, (2015). Análisis del ordenamiento territorial de las cuencas hidrográficas, desde la perspectiva del desarrollo sostenible. *Revista FACCEA* 5(2). Universidad de la Amazonia.

Bancolombia. (2014). *Protegemos los recursos naturales apoyo a esquema BanCO2. ¿Qué es banco2?*. Recuperado de: <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/acerca-de/informacion-corporativa/historias-que-transforman/historias-ambientales/protegemos-recursos-naturales-con-apoyo-banco2>

Barba Romero, S. y Pomerol, J.C, (1997). *Decisiones Multicriterio. Fundamentos teóricos y utilización práctica*. Madrid: Ed. Universidad de Alcalá de Henares

Barkin, D. (1998). *Riqueza, Pobreza y Desarrollo Sostenible, México, Editorial Jus y Centro de Ecología y Desarrollo, 43.*

Barlow, M. (2008). El agua nuestro bien común: Hacia una nueva narrativa del agua. *The Commons*, 1-44.

- Barragán León, A.N. (2019). Cartografía social: lenguaje creativo para la investigación cualitativa. *Sociedad y economía*, (36), 139-159.
- Barrera Morales, K.R. (2013). *Fortalecimiento del capital social y las capacidades locales para la gestión integral del riesgo en la cuenca estero san diego, La Libertad, El Salvador*. Doctorado en ingenierías thesis, Universidad de El Salvador.
- Berdegué, J., & Larrain, B. (1988). *Como trabajan los Campesinos una propuesta metodológica*. Chile.
- Boada, A. & Salazar, D. (2005). Producción de la cartografía para el censo general de 2005: aporte a la infraestructura colombiana de datos espaciales. *Análisis geográficos. Revista del Instituto Geográfico Agustín Codazzi*, 29, 7-12.
- Botelho, C. (2008). *El protagonismo social de las comunidades rurales como fundamento para la cogestión adaptativa incluyente de los recursos naturales en un territorio*. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE. 145 p
- Buitrago Bermúdez, O., & Leal, A.C. (2012). Poder político, território e crise ambiental na Colômbia. *Finisterra-Revista Portuguesa de Geografia*, (93), 129-144.
- Buitrago Bermúdez, O. (2014). La gestión de cuencas hidrográficas en Colombia y su papel en la solución de conflictos por el uso del agua. *Caderno Prudentino de Geografia*, 1(36), 106-125. Recuperado de: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/3175-9714-1-PB.pdf>
- Buitrago Bermúdez, O., & Bolaños Trochez, F. V. (2014). Organización social en el manejo de los recursos hídricos: alcances y limitaciones en tres cuencas hidrográficas del Valle del Cauca. *Informe final de Investigación presentado a la Vicerrectoría de Investigaciones. Santiago de Cali: Universidad del Valle*.

- Caicedo, S. (2016). Agua y territorio en la Bogotá Humana. *Universidad San Buenaventura. Editorial Bonaventuriana. Bogotá, Colombia.*
- Cárdenas, T., & Correa, F. (2005). Espacio y Territorio: Desarrollo y evolución del análisis territorial en la cuenca media del río Chicamocha (Boyacá) 1987-2000.
- Carneiro Novaes, R., & Jacobi, P.R. (2002). Comitês de Bacia, Capital Social, e Eficiência Institucional: Reflexões preliminares sobre influências recíprocas. Universidade de São Paulo.
- Castillo Martínez, J. (2019). El capital social en la gestión sostenible de la subcuenca del río Ulí. *Revista Universitaria Del Caribe*, 22(1), 102-113. <https://doi.org/10.5377/ruc.v22i1.8424>
- Castro Aguirre, C. (1999). Los mapas cognitivos. Qué son y cómo explorarlos. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, (33). Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=245030>
- Castro, J. E. (2005). Agua y gobernabilidad: entre la ideología neoliberal y la memoria histórica. *Cuadernos del CENDES*, 22(59), 1-21.
- Castro Jaramillo, M. L. (2016). Cartografía social como recurso metodológico en los procesos de planeación participativa de un territorio incluyente: el caso del plan parcial de renovación urbana "El triángulo de fenicia" en la ciudad de Bogotá. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. D.C.
- Carvajal Ramírez, J. B., & Méndez Bedoya, A. M. (2014). *Cuantificación de residuos orgánicos en agroecosistemas del cañón de Anaimé para su uso en sistemas de producción animal* (Tesis de pregrado). Universidad del Tolima, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Ibagué.

- Cazorla Clariso, X. (2003). Conflictos en el Manejo Integrado de los Recursos Hídricos: la Crisis de la Gobernabilidad y los Usuarios del Agua. *Ecología política*, (25), 35-52.
- Cegarra, J. (2012). Fundamentos Teórico Epistemológicos de los Imaginarios Sociales. *Cinta moebiO*, 43, 1-13. Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cmoebio/n43/art01.pdf>
- Centro Agua. (2009). *Proyecto de Gestión Integral de Recursos Hídricos en la Cuenca Pucara*. Cochabamba. Recuperado de: http://www.centroagua.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blogid=36&Itemid=64
- Chávez Plazas, Y. A., & Ramírez Mahecha, M. L. (2018). Representaciones sociales sobre el territorio, desde los acuerdos de la Habana, en un grupo de mujeres rurales del municipio de Viotá Cundinamarca. *Tabula Rasa*, (29), 295-314.
- Cifuentes Espinosa, J. A., Feintrenie, L., Gutiérrez Montes, I., Sibelet, N., (2018). *Incidencia de los Servicios Ecosistémicos en los medios de vida de las familias en el paisaje Centinela en Nicaragua* (Maestría Economía Desarrollo y Cambio Climático Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE). Turrialba, Costa Rica. 99 p.
- Coleman, J.S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American journal of sociology*, 94, S95-S120.
- Colletta, N. J., & Cullen, M. L. (2000). *Violent conflict and the transformation of social capital: Lessons from Cambodia, Rwanda, Guatemala, and Somalia* (Vol. 795). World Bank Publications.
- Congreso de Colombia. (22 de diciembre de 1993). *Ley 99*. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión

y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones. Recuperado de: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0099_1993.html

Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas. ECOSOC. (2007). *El Agua: ¿Bien Común y Derecho Humano ó mercancía?*

Corporación Autónoma Regional del Tolima. (2009). Conpes No. 3570. Recuperado de: <https://www.cortolima.gov.co/acciones-verdes/conpes-3570>

Corporación Autónoma Regional del Tolima. (2015). *Plan de Gestión Ambiental*. Recuperado de: https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/democracia/AUDIENCIA_PUBLICA_PA_2012_2015.pdf.

Corporación Autónoma Regional del Tolima. (2015). *Plataforma*. Recuperado de: <https://www.cortolima.gov.co/boletinesprensa/>.

Corporación Autónoma Regional del Tolima. (2016). *Agenda ambiental del municipio de Ibagué*. Ibagué.

Corporación Autónoma Regional del Tolima. (2018). Diplomado en gestión integral de residuos sólidos agua potable y saneamiento básico.

Corporación Autónoma Regional del Tolima. (2018). *Obtenido de Inició la primera etapa del "censo" en el cañón del Combeima*. Recuperado de: <https://www.cortolima.gov.co/boletines-prensa/inici-primera-etapa-censo-ca-n-combeima>

Creswell, J. W., Plano Clark, V. L., Gutmann, M. L., & Hanson, W. E. (2003). Advanced mixed methods research designs. *Handbook of mixed methods in social and behavioral research*, 209(240), 209-240.

- Cruz, J. (2002). *Evaluación del cambio del uso de la tierra en sistemas de producción agropecuaria en la cuenca del río Barranca, Costa Rica*. Turrialba: CATIE
- Cruz, C. (2009). *Historia aplicada y conflictividad socio-ambiental en Guanacaste. Casos Cuenca Hidrográfica Morote y Polo Turístico Papagayo*. Universidad Nacional. Facultad de Ciencias Sociales. Taller de Historia Aplicada.
- Damonte Valencia, G. H. (2015). Redefiniendo territorios hidrosociales: control hídrico en el valle de Ica, Perú (1993-2013). *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 12(76), 109-133. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.cdr12-76.rthc>
- De Almeida, R. D. (2005). La elaboración de atlas municipales escolares por profesores: una investigación en colaboración. *Enseñanza de las ciencias sociales: revista de investigación*, 21-31.
- Decreto 1000-0823. (2014). *Decreto de plan de ordenamiento territorial 1000-0823*. Ibagué.
- DFID. (1999). Sustainable Livelihoods Guidance Sheets Vulnerability Context Transforming Structures and Livelihood Strategies Livelihood. *Sustainable Livelihoods Guidance Sheets*, pág. 10.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2015). *Resultados Censo Nacional Agropecuario 2014*. Colombia.
- Di Gregorio, A., & Jansen, L. J. (2000). *A new concept for a land cover classification system*. *FAO Land and Water Development* 2(1), 55-65.
- Di Rienzo, J. A., Casanoves, F., Balzarini, M. G., González, L., Tablada, M., & Robledo, C. W. (2008). *InfoStat*. Argentina: Grupo InfoStat, fca, Universidad Nacional de Córdoba.

Donovan, J., Stoian, D., Grouwels, S., Macqueen, D., Van Leeuwen, A., Boetekees, G., et al. (2006). Hacia un ambiente favorable para el desarrollo de pequeñas y medianas empresas forestales. *Recursos Naturales y Ambiente* (49-50), 163-168.

Douglas, M. (1986). *How institutions think*. Syracuse University Press.

Douglas, C. N. (2013). *Institutions, institutional change and economic performance*. University press.

Dourojeanni, A., Jouravlev, A., & Chávez, G. (2002). *Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica*. CEPAL.

Durston, J., & López, E. (2006). Capital social y gestión participativa en la cuenca de Pátzcuaro. *Revista de la CEPAL*.

ECOSOC. (2007). *El Agua: ¿Bien Común y Derecho Humano ó mercancía?*

Echeverri Perico, R., & Rivero, M.P (2002). *Nueva ruralidad; Visión del territorio en América Latina y el Caribe*. San José, Costa Rica. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 207 p.

Ellis, F. (2000). *Rural livelihoods and diversity in developing countries*. Oxford university press.

Emery, M., & Flora, C. (2006). Spiraling-up: Mapping community transformation with community capitals framework. *Community development*, 37(1), 19-35.

Emery, M., Gutiérrez Montes, I., & Fernandez Baca, E. (2016). *Sustainable rural development: Sustainable livelihoods and the Community Capitals Framework*. Routledge.

- Emery, M., Gutiérrez Montes, I., & Rivas, G. (2008). *Coaching para la promoción de cambios en la comunidad y el desarrollo rural*. Cuaderno de capacitación.
- Fandiño, Y. V., Góngora, M. A., & Suárez, L. X. (2018). *Paisajes ocultos: estudio de paisajes en la Cuenca alta del río Combeima en Ibagué*. Universidad la Gran Colombia. Bogotá D.C.
- Farfán Valencia, F., Hincapié Gómez, E. (2010). *Valoración de la sostenibilidad ambiental de sistemas de producción de café mediante indicadores de calidad del suelo*. (Trabajo de grado: Magister en desarrollo y medio ambiente). Universidad de Manizales. Manizales, 160 p.
- Flora, C.B, Flora, J.L., & Gasteyer, S.P. (2004). *Rural communities: Legacy+ change*. Westview Press.
- Flora, C. B., Flora, J. L., & Fey, S. (2004). *Rural communities: Legacy and change* (2nd ed.). Boulder, CO: Westview Press.
- Flora, C., Flora, J. L., Lyson, T. A., & Spears, J. D. (1943). *Rural communities: Legacy and change*. Westview Press.
- Flora, C. B., Flora, J. L., & Gasteyer, S. P. (2016). *Rural Communities: Legacy and Change*. 5th Edition. Westview Press. Boulder, Colorado
- Floress, K., Prokopy, L., & Allred, S. (2011). It's who you know: Social capital, social networks, and watershed groups. *Society & Natural Resources*, 24(9), 871-886.
- Forero Álvarez, J., Galarza, J. A., & Torres, L. E. (2001). Economía campesina colombiana, Instituto Latinoamericano de Servicios Legales Alternativos. En: *Cuadernos tierra y justicia*. 2001, vol 2. p. 46-58.

- Forero Patiño, N. (2015). *La cartografía social como herramienta de articulación entre la planeación territorial y la gestión socio ambiental. Caso Cuenca Río Salitre, Bogotá DC* (Bachelor's thesis).
- Fukuyama, F. (2001). Social capital, civil society and development. *Third world quarterly*, 22(1), 7-20.
- García, R. (2008). *Sistemas Complejos*. 1ª edición, Editorial Gedisa, Barcelona. España
- Gazi, M., Nurul, I., Tai, Y., Nik, M., Abdullah, K., & Kuperan, V. (2011) Social capital, community based management, and fishers' livelihood in Bangladesh, *Ocean & Coastal Management*, Volume 54, 2, 173-180. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2010.10.026>. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0964569110001821>)
- Geertz, C. (2012). *Available light: Anthropological reflections on philosophical topics*. Princeton University Press.
- Geilfus, F. (2002). *80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación*. San José, C.R.: IICA.
- Giddens, A. (2006). *La constitución de la sociedad: bases para la teoría de la estructuración*. (3ra. reimpresión) Amorrortu Editores. Buenos Aires, 205 p.
- Global Water Partnership - GWP. (1998). *Los Principios de Dublín Reflejados en una Evaluación Comparativa de Ordenamientos Institucionales y Legales para una Gestión Integrada del Agua*. Estocolmo, Suecia.
- Global Water Partnership - GWP. (2008). *Principios de gestión integrada de los recursos hídricos, bases para el desarrollo de planes nacionales*

- González López, A. (2002). *La preocupación por la calidad del medio ambiente. Un modelo cognitivo sobre la conducta ecológica*. Tesis, doctorado en Psicología. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Psicología, Departamento de Psicología Social, España, 216 pp.
- González, E. (2004). El concepto de sentido común en la epistemología de Karl Popper. *Signos Filosóficos*, vol. VI, núm. 11s, pp. 131-144. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa Distrito Federal, México.
- Gómez Bustos, I. J (2012). *El agua como bien común y público, desde el análisis de la acción colectiva del referendo por el agua* (Doctoral dissertation, MA Thesis, Universidad Nacional de Colombia).
- Gordon, S. (2006). Confianza, reciprocidad y asociatividad: ¿relación indispensable para el desempeño institucional?. *Estudios Sociológicos*. Vol. 24 (71) 397-421
- Granovetter, M. (1985). Economic action and social structure: The problem of embeddedness. *American journal of sociology*, 91(3), 481-510.
- Granovetter, M. (1992). Economic action and social structure: the Problem of embeddedness, en Mark granovetter y Richard swedberg (ed.): *The Sociology of Economic Life*. Boulder, Colorado: Westview Press
- Gutiérrez Montes, I. A. (2002). *Healthy communities equal healthy ecosystems? Evolution (and breakdown) of a participatory ecological research project towards a community natural resource management process, San Miguel Chimalapa (Mexico)*. Iowa State University. San Miguel Chimalapa (Mexico): Retrospective Theses and Dissertations.
- Gutiérrez, I., & Siles, J. (2008). *Diagnóstico de medios de vida y capitales dela comunidad de Humedales de Medio Queso. Los Chiles, Costa Rica, UICN*. 140

- Gutiérrez Montes, I., Emery, M.E., & Fernández Baca, E. (2009). The sustainable livelihoods approach and the community capitals framework: The importance of system-level approaches to community change efforts. *Community Development*, 40(2), 106-113.
- Gutiérrez Montes, I., Siles, J., Bartol, P., & Imbach, A.C. (2009). Merging a landscape management planning approach with the community capitals framework: empowering local groups in land management processes in Bocas del Toro, Panama. *Community Development*, 40(2), 220-230.
- Gutiérrez, I. A., Soares, D., Thibault, M., Rivas, G., Pinto, G., Ramírez, F., et al., (2014). *Análisis de la susceptibilidad de los recursos comunitarios ante eventos climáticos extremos en Sitalá Chiapas: Retos y propuestas conceptuales desde un enfoque de equidad social*. In Agua, IMdTd (ed.) Reflexiones y expresiones de la vulnerabilidad social en el sureste de México. México, p. 143-185.
- Habermas, J. (2005). *Teoría de la Acción Comunicativa ii*. Crítica a la razón funcionalista (M. Jiménez Redondo, Trad.). México: Taurus.
- Habitante de la Vereda Retiro- Resbalón. (2017). *Entrevista de imaginarios sociales en torno al recurso hídrico*. (A. Meneses y P. Rodríguez , Entrevistadores)
- Habitante Vereda de Juntas. (2017). *Entrevista de imaginarios sociales en el territorio de Juntas*. (J. Pinilla , Entrevistador)
- Habitante Vereda Villarestrepo. (2017). *Entrevista de imaginarios sociales en torno al recurso hídrico*. (A. Meneses y P. Rodríguez, Entrevistadores)
- Halfacree, K. (2018). Hope and repair within the Western Skyline? Americana Music's rural heterotopia. *Journal of Rural Studies*, 63, 1-14. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.08.009>

- Hardin, G. (1968). The Tragedy of the Commons. *Science*, 162. *Journal of Natural Resources Policy Research*, 162(13), 3.
- Hart, R. (1993). *La Escala de la Participación*. Programa de doctorado en Psicología del Centro de postgrado de la City University of New York.
- Hecht, S. (2010). The new rurality: Globalization, peasants and the paradoxes of landscapes. *Land Use Policy*, 27(2), 161-169.
- Hodgson, G. M. (2001). *How economics forgot history: The problem of historical specificity in social science*. Routledge.
- Illsley, C., Aguilar, J., Gómez, T., & Tlacotempa, A. (2003). Manejo campesino de recursos naturales en la región centro-montaña de Guerrero. *Biodiversidad*, 7(46), 2-6.
- Imbach, A. C. (2016). Estrategias de vida: analizando las conexiones entre la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales y los recursos de las comunidades rurales. *Turrialba, Costa Rica*. Geolatina Ediciones. 55 pp.
- Jaramillo, C. F. (1998). La agricultura colombiana en la década del noventa. *Revista de Economía del Rosario*, 1(2), 9-39.
- Jiménez, F. (2008). *Fortalecimiento de capacidades y formación de recursos humanos para la gestión de cuencas hidrográficas*. In Benegas, L; Faustino, J. Seminario Internacional de cogestión de cuencas hidrográficas: experiencias y desafíos (2008, Turrialba, Costa Rica). Memoria. Turrialba, Costa Rica, CATIE. p. 82-9
- Jurado, C., & Tobasura, I. (2012). Dilema de la juventud en territorios rurales de Colombia: ¿campo o ciudad?. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10 (1), pp. 63-77.

- Kauffer Michel, E. F. (2008). Comités de cuenca en Chiapas y Tabasco: entre participación endeble y riesgo de politización. *La gestión de los recursos hídricos: realidades y perspectivas, México: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Universidad de Guadalajara and SEMARNAT.*
- Kay, C. (2003). Estructura agraria y violencia rural en América Latina. *Sociologias*, (10), 220-248. Recuperado de: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-45222003000200008&lng=es&tlng=es
- Khanal Chhetri, B.B. (2005). Community forestry program in the hills of Nepal: determinants of user participation in forest management activities. *Department of International Environment and Development Studies (Noragric), Norwegian University of Life Sciences (UMB).*
- Kothari, U., Cooke, B., (2001). Power, knowledge and social control in participatory development. *Participation: The new tyranny*, 139-152.
- Kreimann, R. (2013). Los Comités de Agua Potable y Saneamiento y la gestión social de un bien común en Nicaragua. Los casos de los CAPS de El Edén y Chompipe. *Agua y Territorio*, (2), 34-47.
- Krishna, Anirudh y Uphoff, Norman. 1999. "Mapping and Measuring Social Capital: A Conceptual and Empirical Study of Collective Action for Conserving and Developing Watersheds in Rajashtan, India", Social Capital Initiative Working Paper 13
- Kull, C.A., Ibrahim, C.K., & Meredith, T.C. (2007). Tropical forest transitions and globalization: neo-liberalism, migration, tourism, and international conservation agendas. *Society and Natural Resources*, 20(8), 723-737.

- Laguens, E. (2003). Globalización neoliberal y ecologismo de los pobres: entre la violencia estructural y la resistencia popular. *Mientras tanto*, (88), 93-113. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/27820705>
- Lambin, E. F., & Meyfroidt, P. (2007). Global land use change, economic globalization, and the looming land scarcity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108 (9), 3465 - 3472. Recuperado de: <https://www.pnas.org/content/108/9/3465.short>
- Llambí, I., & Pérez Correa, L. (2011). Nuevas ruralidades y viejos campesinismos. Agenda para una nueva sociología rural latinoamericana. *Cuadernos De Desarrollo Rural*, 4 (59), 24. Recuperado de: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/desarrolloRural/article/view/1215>
- Leal Villamil, J., & Lozano Botache, L. A. (2012). Niveles de fragilidad potencial para erosión y deslizamiento en los suelos del municipio de Ibagué-Tolima. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental* 3(1):67-76.
- Leal Villamil, J., Pérez Gómez, U., & Ortiz, N. E. (2014). *Distribución espacio-temporal de los deslizamientos en la cuenca del río Combeima, Ibagué-Tolima, durante el periodo 1999-2014*. Congreso Internacional de Ciencias Agrarias y Ambientales en el Marco del Desarrollo Sostenible. Tunja (Colombia).
- Leff, E. (2004). *Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*. México D. F.: Siglo XXI Editores.
- Lefebvre, H. (2013). *La producción del espacio*. Madrid, España: Ediciones Capitán Swing.
- Leknoi, U. (2008). *Mobilizing Social Capital for Community-based Watershed and Environmental Management* (Doctoral dissertation, Kasetsart University).

- Leonel, H. F. (2011). *Gestión participativa de cuencas hidrográficas: el caso de la cuenca del río Valles, oriente de México*. Repositorio nacional conacyt.
- Leonel, H., Páez, L., & Pérez, F. (2000). *Imagen Ambiental actual de la Cuenca del Río Combeima" Estudio Regional de su Configuración Espacial con fines de Planificación y Manejo Ambiental*. Ibagué: Universidad del Tolima. Ibagué. 150 p.
- León, J. A. (2006). *Estrategias de vida en familias cafeteras y su relación con la riqueza etnobotánica de fincas en el departamento de Caldas, Colombia*. San José: CATIE.
- Londoño, G., & Peña, A. (2018). *Nacimientos y trayectorias de las mesas ambientales en Antioquia, Colombia*. GAIA.
- López Gómez, C. P. (2012). *Cartografía social: instrumento de gestión social e indicador ambiental*. Escuela de Geociencias y Medio Ambiente.
- Louman, B., Gutiérrez, I., Le Cocq, J. F., Wulfhorst, J. D., Yglesias, M., & Brenes, C. (2016). El enfoque de medios de vida combinado con la indagación apreciativa para analizar la dinámica de la cobertura arbórea en fincas privadas: el caso de Costa Rica. *CIENCIA ergo-sum, Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva*, 23(1), 58-66. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/104/10444319007.pdf>
- Maldonado, C. E. (2003). El problema de la filosofía del conocimiento y el estudio de los sistemas complejos. *Revista Praxis Filosófica*, Universidad del Valle, No. 17, Diciembre, 2003, págs. 103-120
- Maldonado, M. M. (2003). *La discusión sobre la expansión del norte de Bogotá: una aproximación desde el Derecho*. Ardila G. (comp.), *Territorio y sociedad: el caso del Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Bogotá, Bogotá, Minambiente/DNP/Universidad Nacional de Colombia/Fonade/CES*, 35-76.

- Márquez, D. (2006). Nuevos paradigmas en el desarrollo rural. *Construyendo el futuro. Visiones para un desarrollo rural sustentable en las comunidades de Baja California*, 17-35.
- Martínez Rivillas, A. (2019). *Ibagué región. Agricultura, ciudad y minería: Ensayos sobre un territorio en disputa, 1550-2012* / Alexander Martínez Rivillas. Ibague: Caza de Libros Editores. 206 p.
- Martínez Valdés, Y., & Villalejo, V. M. (2018). La gestión integrada de los recursos hídricos: una necesidad de estos tiempos. *Ingeniería hidráulica y ambiental*, 39(1), 58-72. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1680-03382018000100005&script=sci_arttext&lng=en
- Massiris, A. (1993). *Ordenamiento territorial y procesos de construcción regional. Biblioteca virtual Luis Ángel Arango del Banco de la Republica*. Recuperado de: <http://www.lablaa.org/blaavirtual/geografia/masir/presen.htm>
- Mauro, C. A. & Buitrago, O. (2013). *Conflictos pelo uso da agua. IV Seminario Internacional de Gestión Ambiental*. Universidad Católica del Oriente. Medellín.
- Melville, R. (2000). La cuenca fluvial como territorio fragmentado para la organización del aprovechamiento, conservación y administración de los recursos hídricos. In Spanish," IWMI Books, Reports H026621, International Water Management Institute.
- Méndez Polo, O. L. (2011). Perspectiva analítica de la alianza sociología rural y cuestiones ambientales. *Revista Colombiana de Sociología; Vol. 34, núm. 2 (2011): Sociología Latinoamericana; 55-76 2256-5485 0120-159X*.
- Mérida Tejerina, N. (2016). Incidencia de la gestión del bosque en el bienestar de dos comunidades indígenas del Pueblo Leco de Apolo, Bolivia (Digital). Tesis Magister Scientiae. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 49 p

Ministerio de Agricultura. (13 de octubre de 1981). *Decreto 2857*. Por el cual se reglamenta la Parte XIII, Título 2, Capítulo III del Decreto- Ley 2811 de 1974 sobre Cuencas Hidrográficas y se dictan otras disposiciones. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1550>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2010). *Política Nacional para la gestión del Recurso Hídrico Noticias*. Recuperado de: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/gestion-integral-del-recurso-hidrico/direccion-integral-de-recurso-hidrico/politica-nacional-para-la-gestion-integral-del-recurso-hidrico>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2011). *Decreto 3570*. Por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado de: <https://diario-oficial.vlex.com.co/vid/decreto-353524390>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Decreto 1076*. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado de: <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/08/Decreto-Unico-Reglamentario-Sector-Ambiental-1076-Mayo-2015.pdf>

Ministerio del Medio Ambiente. (1993). *Ley 99*. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones. Recuperado de: http://biblioteca.saludcapital.gov.co/img_upload/03d591f205ab80e521292987c313699c/ley-99-de-1993_1.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2002). *Decreto 1279*. Por el cual se establece el régimen salarial y prestacional de los docentes de las Universidades Estatales.

Recuperado de: https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-86434_Archivo_pdf.pdf

Mirassou, S.B. (2009). *La gestión integral de los recursos hídricos: aportes a un desarrollo conceptual para la gobernabilidad del agua*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Sede académica Argentina. Programa de doctorado en Ciencias Sociales. Tesis doctoral

Molano L., O. L. (2007). Identidad cultural un concepto que evoluciona. *Revista Opera*, N° 7: 69-84.

Montoya Arango, V. (2007). El mapa de lo invisible: silencios y gramática del poder en la cartografía. *Universitas humanística*, (63), 155-179.

Mora Delgado, J. (2004). *Tecnología, conocimiento local y evaluación de escenarios en sistemas de caficultura campesina en Puriscal*, Costa Rica.

Mora Delgado, J., Calderón, J. C., & Gómez, S. (2011). *Medios de vida en hogares campesinos de la zona cafetera del Tolima, Colombia*. En J. Mora-Delgado, & V. e. Holguín, *Medios de vida y materiales orgánicos en fincas campesinas* (págs. 39-54). Ibagué: Universidad del Tolima, Red alma Mater.

Mora Delgado, J. (2013). Social capital and reciprocity relations in small households from rural Andean area of Colombia (South America) La reciprocidad y el capital social en pequeños hogares de la zona rural andina de Colombia (América del Sur). *Perspectivas Rurales. Nueva época*, 11, 1409-3251.

Mora Delgado, J., Ibrahim, M., & Bermúdez, M. (2011). *Manejo agroecológico sostenibilidad de fincas*. CATIE

- Mora Delgado, J., Martínez, L., & Rodríguez, P. (2018). *Caracterización biofísica y socioeconómica de fincas en la microcuenca de la quebrada La Plata (Ibagué, Colombia)*. En Servicios ecosistémicos aportados por sistemas de producción en laderas de la cuenca media del río Combeima (departamento del Tolima, Colombia): Un aporte a la gestión del recurso hídrico. Universidad del Tolima 25-38p.
- Mora Delgado, J., Rodríguez, P., Muñoz, J., & Guio, J. A. (2017). *Caracterización socioeconómica de la comunidad de la cuenca alta del río Combeima*. En: Muñoz, J. et al. "Incentivo económico por compensación de servicios ecosistémicos para la cuenca alta del río Combeima (Ibagué, Colombia)". Universidad del Tolima 67-97p
- Montoya Arango, V., García Sánchez, A., & Ospina Mesa, C. A. (2014). Andar dibujando y dibujar andando: cartografía social y producción colectiva de conocimientos Nómadas (Col), núm. 40, abril, pp. 190-205 Universidad Central Bogotá, Colombia
- Moscovici, S. (1984). *The phenomenon of social representation, in Farr R. and Moscovici S. (eds.) Social Representation*, Cambridge U. P., Cambridge.
- Mrazek, R. (1996). Two step forward, one step back. Developy and environmentally literate citizenship in Canada. *Internad. Res. Geog. Environ. Educ*: 5. 144-147.
- Muñoz, J., Guio, A., Segura, M., Castañeda, H, Rodríguez, P., Mora, J., et al., (2017). *Incentivo económico por compensación de servicios ecosistemicos para la cuenca alta del Rio Combeima*. Patrimonio natural. Universidad del Tolima.
- Murthy, N. & Murthy, S. (2002). *Cultural Heritage: A Fusion of Human Skill Capital and Social Capital*. Nueva Delhi: Miranda House College, Delhi University, 22 p.
- Naciones Unidas. (1992). *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Cumbre de la Tierra.

Naciones Unidas. (2002). *Cumbre de Johannesburgo*. Recuperado de: <http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html>

Naciones Unidas. (2015). *Informe de las Naciones Unidas sobre los Recursos Hídricos en el Mundo 2015 – Agua para un mundo sostenible*.

Narayan, D., & Cassidy, M.F. (1999). "A Dimensional Approach to Measuring Social Capital: Development and Validation of a Social Capital Inventory." World Bank, Poverty Reduction and Economic Management Network, Washington, D.C. Processed.

Narayan, D., & Pritchett, L. (1999). "Cents and sociability: Household income and social capital in rural Tanzania", *Economic Development and Cultural Change* 47, 4, julio, 871-97

Newing, H. (2010). *Conducting research in conservation: A social science perspective*. Routledge.

Newson, M., (1992). *Land, Water and Development*. Routledge, London

North, D., (2013). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. University Cambridge.

Olson, M. (1992). *La lógica de la acción colectiva. Bienes públicos y la teoría de grupos*. Limusa Noriega S.A. Editores. México. 199p.

Ordoñez, H. R. (2014). *Estudio de la sustentabilidad de los sistemas de producción de café mediante indicadores, en el municipio de La unión Nariño*. Universidad Nacional de Colombia. Palmira, Colombia.

Organización Naciones Unidas. (2002). *Cumbre de Johannesburgo 2002*. Recuperado de: <http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html>

Organización Naciones Unidas. (2019). *Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2019*. No dejar a nadie atrás no dejar a nadie atrás. Recuperado de <https://www.acnur.org/5c93e4c34.pdf>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2015). *¿Cómo va la vida? en cifras, capítulo 2*. En *¿Cómo va la vida? 2015. Medición del bienestar*. París.

Ortega Armenta, R. H., Leyva Aguilera, J. C., Sánchez Vásquez, M. A., Espejel Carbajal, I., & Martínez, G. C. (2012). Diagnóstico socioambiental como fundamento para una estrategia de educación ambiental en Colonet, Baja California. *Región y sociedad*, 24(53), 153-187. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252012000100005&lng=es&tlng=es

Ostrom, E. (1997). *El gobierno de los bienes comunes*. México D.F., Universidad Autónoma de México, Fondo de Cultura Económica.

Ostrom, E. (2000). Collective action and the evolution of social norms. *Journal of economic perspectives*, 14(3), 137-158.

Ostrom, E. (2002). The evolution of norms within institutions: comments on Paul R. Ehrlich and Anne H. Ehrlich's, *Environment and Development Economics*, Cambridge University Press, vol. 7(01), pp. 171-190.

Ostrom, E., & Ahn, T. K. (2003). Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales: capital social y acción colectiva. *Revista mexicana de sociología*, 65(1), 155-233.

- Ostrom, E. (2011). *El gobierno de los bienes comunes – La evolución de las Instituciones de acción colectiva*. 2da. ed. México, UNAM-CRIM-FCE. Traducción: Leticia Merino Pérez. Título original: "Governing the commons. The evolution of institutions for collective action". 1990. Cambridge University Press
- Paldam, M., & Svendsen, G.T. (2000). An essay on social capital: looking for the fire behind the smoke. *European journal of political economy*, 16(2), 339-366.
- Peña, H., & Solanes, M. (2003). *Gobernabilidad efectiva del agua en las Américas, un tema crítico*. Santiago de Chile: Global Water Partnership, CEPAL.
- Perales Miranda, V.H. (2016). La cuenca social como aproximación sociológica a las intervenciones en cuencas hidrográficas. *Temas Sociales*, (39), 221-240.
- Perevochtchikova, M., & Arellano Monterrosas, J. L. (2008). Gestión de cuencas hidrográficas: experiencias y desafíos en México y Rusia. *Revista Latinoamericana de Recursos Naturales*, 4(3), 313-325.
- Pérez Correa, E. (1998). Una visión del desarrollo rural en Colombia. *Cuadernos de desarrollo rural*, (41).
- Pérez Correa, E., & Pérez Martínez, M. (2002). El sector rural en Colombia y su crisis actual. *Cuadernos de Desarrollo Rural*.
- Piccoloto Siqueira Bueno, B. (2004). Descifrando mapas: sobre o conceito de território e sua vinculações com a cartografia. *Anais du Museu Paulista*, 12(2), 193-234.
- Piña Osorio, J. M., & Cuevas Cajiga, Y. (2004). La teoría de las representaciones sociales: Su uso en la investigación educativa en México. *Perfiles educativos*, 26(105-106), 102-124. Recuperado de:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982004000100005&script=sci_arttext

Pretty, J. (2003). Social capital and the collective management of resources. *Science*, 302(5652), 1912-1914.

Pretty, J., & Smith, D. (2004). Social capital in biodiversity conservation and management. *Conservation biology*, 18(3), 631-638.

Pulgarín Giraldo, N. (2011). *Desarrollo de un modelo de gestión sostenible del agua: microcuenca la Bermejala Medellín, Colombia* (Tesis de maestría). Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, España.

Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. Simon and schuster.

Putnam, R.D. (2002). *Bowling Alone: the Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon & Schuster.

Putnam, R. D., Leonardi, R., & Nanetti, R. Y. (1994). *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*, Princeton University Press.

Ramirez Bacca, R., & Tobasura Acuña, I. (2004). Migración boyacense en la Cordillera Central, 1876-1945 Del altiplano cundiboyacense a los espacios de homogeneización antioqueña. *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, (33 (2)), 225-253.

Ramis Olivos, A. (2013). *El concepto de bienes comunes en la obra de Elinor Ostrom*. *Ecología Política*. No. 45: 116-121

Ramos Olivos, A. (2007). *La investigación cartográfica participativa como herramienta para la conservación ambiental en comunidades Tének de la Huasteca Potosina, México* (Doctoral dissertation, Tesis de maestría en ciencias ambientales. Universidad Autónoma de San Luis Potosí).

Ramos Olivos, E., & Romero, J. (1993). La crisis del modelo de crecimiento y las nuevas funciones del medio rural. *El desarrollo andaluz a las puertas del siglo XXI*, 11-24.

Randazzo, F. (2012). *Los imaginarios sociales como herramienta*. *Magonautas* 2 (2) pp. 77 – 96

República de Colombia. (1974). *Decreto Ley 2811*. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Recuperado de:

https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/Decreto_2811_de_1974.pdf

Reyes Parra, L.M. (2010). El dilema de los recursos naturales comunes. *Gestión y Ambiente*, 13(2), 71-80.

Robison, L. J., Schmid, A. A., & Siles, M. E. (2003). El capital social y la reducción de la pobreza: hacia un paradigma maduro. *En: Capital social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe: en busca de un nuevo paradigma-LC/G. 2194-P-2003-p. 51-113*.

Rocha Rodríguez, C., Mora Delgado, J., & Romero Vargas, J. C. (2016). Tipología de sistemas de producción en la zona rural del municipio de Ibagué, Colombia. *Agronomía Mesoamericana*, 27(2), 253-264.

Rodríguez, E. & Martínez G. L. (2015) *Técnicas de Investigación Social en Comunidades Locales*. Cuadernos de Campo N° 5. Universidad del Tolima. 21 p.

- Rodríguez, P. (2013). *Agro-ecosistemas y cultura en fincas de la eco-región cafetera del Tolima: evolución y conflicto* (Doctoral dissertation, Tesis de Maestría. Universidad del Tolima).
- Rodríguez, P. A., Delgado, J. M., & Briñez, Á. (2016). Cambios en el paisaje inducidos por dinámicas Socioeconómicas: un estudio de caso cartográfico en una Microcuenca del norte del Tolima (1955 a 2010). *Revista Luna Azul*, (42), 3-14.
- Rodríguez, P., & Mora, J. (2019) ¿Cómo hacer una revisión sistemática de la intervención para la producción científica en un territorio? Nota Técnica. *Revista Agroforestería Neotropical*, N° 9. (In press)
- Rothstein, B. (2008). Is the universal welfare state a cause or an effect of social capital?. *QoG working paper series*, 16.
- Roulet, E. (2002). *El acceso al agua: Derecho humano primordial. Aportes para el debate*.
- Ruiz, S. A., & Gentes, I. G. (2008). Retos y perspectivas de la gobernanza del agua y gestión integral de recursos hídricos en Bolivia. *Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe/European Review of Latin American and Caribbean Studies*, 41-59.
- Salcedo, B., Gutiérrez, I., François, J., Wulfhorst, J., Yglesias, M., Brenes, C., et al. (2016). Avances en la comprensión de la transición forestal en fincas costarricenses. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* Vol. 26: 191-206
- Salcedo, S., & Guzmán, L. (2012). *Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de políticas (en línea)*. Santiago, Chile, Oficina Regional de la FAO para América Latina y Caribe. Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/019/i3788s/i3788s.pdf>

- Sanguinetti, J. A. (2005). Mancur Olson: Teoría y práctica de la acción colectiva. *Diario Exterior*. Recuperado de: <https://www.eldiarioexterior.com/mancur-olson-teoria-y-practica-5023.htm>
- Santos, Boaventura de Sousa. (2003). *Crítica de la Razón Indolente. Contra el desperdicio de la experiencia*, España: Desclée de Brouwer.
- Sarmiento, J. P. (2015). Desplazamiento interno por proyectos de desarrollo. *Revista de Derecho*, (44), 1-6. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-86972015000200001&script=sci_arttext&tlng=en
- Sarmiento, L. (2014). *Guía técnica para la formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas*. POMCAS.
- Schroeder, R. V., & Formiga, N. (2012). El turismo rural como estrategia de dinamización territorial. El caso del sudoeste bonaerense. In *Anales de geografía de la Universidad Complutense* (Vol. 32, No. 2, p. 369). Universidad Complutense de Madrid
- Schutz, A. (1970). *On Phenomenology and Social Representation*. University of Chicago Press, Chicago.
- Scoones, I. (2009). Livelihoods perspectives and rural development. *The journal of peasant studies*, 36(1), 171-196.
- Secretaría de Planeación Municipal. (2014). *Estudios de Caracterización para el ordenamiento territorial*. Ibagué.
- Sepúlveda, S. (2008). Biograma: Metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible de territorios. *San José: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura-IICA*.

- Sibelet, N., Mutel, M., Arragon, P., & Luye, M. (2013). *Métodos de investigación cualitativa aplicada al manejo de los recursos naturales*. Montpellier, Francia. CIHEAM-IAMM/CIRAD/SupAgro.
- Siles Calvo, J., & Soares, D. (2003). *La Fuerza de la corriente: gestión de cuencas hidrográficas con equidad de género*. San José, Costa Rica, HIVOS, UICN
- Smith, N. (2002). *Geografía, diferencia y las políticas de escala*. Terra Livre Geografia, movimentos sociais e teoria, (19), 127-145.
- Stolle, D. (1998). Bowling alone, bowling together. Group characteristics, membership and social capital. *Policy Psychology* Vol. 19 (3) 497-523.
- Stolle, D. (2001). *Club and congregations: the benefits of joining an association*. In. Cook, K.S. (ed.) *Trust in Society*. Russell Sage Foundation. New York
- Sousa, B., Herrera, J., & Flores, J. (2003). *Crítica de la razón indolente: contra el desperdicio de la experiencia* (Vol. 1). Desclée de Brouwer.
- Svendsen, G., & Svendsen, G. (2003). On the wealth of nations: Bourdieueconomics and social capital. *Theory and society*, 32(5-6), 607-631.
- Svendsen, G. T., & Svendsen, G. L. H. (2009). *Handbook of social capital: the troika of sociology, political science, and economics*. Cheltenham, Glos, UK; Northampton, MA, Edward Elgar.
- Torres Vitolas, C. A. (2011). *Social Capital in poor communities*. A case study from rural northern Peru. PhD Thesis. The London School of Economics and political science. 366P
- Turton, C. (2000). *Enhancing livelihoods through participatory watershed development in India*. London: Overseas Development Institute.

- Uphoff, N. (2000). Understanding social capital: learning from the analysis and experience of participation. *Social capital: A multifaceted perspective*, 6(2), 215-249.
- Valerio Cabrera, D., García Martínez, A., Acero de la Cruz, R., Perea, J. M., Castaldo, A. & Martos, J. M. (2004). *Metodología para la caracterización y tipificación de sistemas ganaderos*. Documento de trabajo. Producción animal y gestión. Dpto Producción animal, Universidad de Córdoba. España.9 p.
- Vecina Merchante, C. (2016). Las Representaciones Sociales sobre el rol de cada uno en la Comunidad, una barrera para la participación y el trabajo conjunto. *Revista de Investigaciones en Intervención Social*. Vol. 6 (10): 3-26
- Vélez Torres, I., Rátiva Gaona, S., & Varela Corredor, D. (2012). Cartografía social como metodología participativa y colaborativa de investigación en el territorio afrodescendiente de la cuenca alta del río Cauca. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía; Vol. 21, núm. 2 (2012); 59-73 Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía; Vol. 21, núm. 2 (2012); 59-73 2256-5442 0121-215X*.
- Villarroel, E. (2007). "Identificación de los espacios socio-territoriales-administrativos para la gestión del agua: el caso de la cuenca social de la zona Tiquipaya-Colcapirhua en Bolivia". En: Yáñez, Nancy y Poats, Susan (Coord.). *Derechos de agua y gestión ciudadana. Agua Sustentable. Visión del agua en los Andes*. La Paz: Agua Sustentable-IDRC. pp. 51-76.
- Warner, J., Wester, P., & Bolding, A. (2008). Going with the flow: river basins as the natural units for water management?. *Water Policy*, 10(S2), 121-138.
- Wester, P., & Warner, J. (2002). River basin management reconsidered. *Hydropolitics in the developing world: A Southern African perspective*, 61-71.

Woolcock, M. (2000). *“Managing Risk, Shocks, and Opportunities in Developing Economies: The Role of Social Capital.”* In Gustav Ranis, ed., *Dimensions of Development*. New Haven, Conn.: Yale Center for International and Area Studies

Worboys, M. F., & Duckham, M. (2004). *GIS: a computing perspective*. CRC press.

Yáñez, N., & Poats, S. (2007). Documento introductorio. *Derechos de agua y gestión ciudadana. La Paz: Agua Sustentable-IDRC*, 13-50.

Zamora, C. (2019). *La Tragedia de los (bienes) Comunes Garrett Hardin (1968)*. *Etología*. 25. 57-64.

Zosiak, L. (2003). *Developing a strategy by building social capital and successful watershed planning: A case study of the Coquitlam river watershed*. School of Resource and Environmental Management. Simon Fraser University.

ANEXOS

Anexo A. Antecedentes internacionales y nacionales sobre la gestión ambiental de los recursos naturales en especial el agua

Fecha		Evento		Resultado	
		Internacional	Nacional	Internacional	Nacional
1952			Se dan los primeros pasos para la creación de parques nacionales (Ley 02 del 1952).		
1959	Convención sobre la plataforma continental. Ginebra, Suiza.				
1960			Creación del primer Parque Nacional.		Cueva de los Guácharos.
1961			Se aprueba la Convención sobre la Plataforma Continental. Se aprueba la Convención sobre pesca y conservación de los recursos vivos de la mar.		Ley 09 de 1961 Ley 119/1961
1968	Reunión entre el grupo del "Club de Roma y el Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) para realizar un estudio ambiental.		Se crea el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente - INDERENA		Decreto 2420 de 1968
1973	Convención CITES (Convenio Internacional sobre el comercio de especies amenazadas) y el		Se crea el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de protección del Medio	Tratado internacional sobre manejo de desechos en los buques.	Ley 23 de 1973 por medio del Decreto 2811

	Internacional	Nacional	Internacional	Nacional
	de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo		Brundtland",	
1989	Se produce el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación.	Se crean las entidades municipales de manejo ambiental urbano.	Perfil Ambiental de Colombia.	Ley 9ª de 1989
1990	En este año se produce el Informe de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos	Se aprueba el Convenio de Viena, relativo a la protección de la capa de ozono.		Ley 30 de 1990.
1991		Se redacta la nueva Constitución Política de Colombia, en la cual se fija responsabilidades ambientales al Estado y la Sociedad civil, además fomenta la participación ciudadana.		
1992	"Cumbre de la Tierra, de esta reunión surge la Agenda Local 21, la cual señala la necesidad de "Pensar globalmente y actuar localmente". Conferencia Internacional sobre el	Estudios sobre el perfil urbano de las principales ciudades del país.	Programa Agenda 21, un plan de acción global sin precedentes hasta la fecha a favor del desarrollo sostenible. Primera declaración oficial sobre la	La ciudad de Manizales es la única que logra llevar a cabo el estudio, obteniendo el documento " Caso Manizales, Perfil Ambiental Urbano de

	Internacional	Nacional	Internacional	Nacional
	Agua y el Medio Ambiente, también conocida como declaración de Dublín.		necesidad de equilibrio entre demanda y suministro de agua.	Colombia".
1993	En este año se realiza la primera Evaluación Ambiental Urbana, con el apoyo del Banco mundial, el PNUD y el CNUAH.	Se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se liquida el INDERENA. Se establecen las bases del SINA (Sistema Nacional Ambiental).	Principales indicadores de calidad de vida para los habitantes de las ciudades.	Creación de las corporaciones autónomas CAR en los diferentes departamentos de Colombia Ley 99 de 1993
1994		Política Nacional Ambiental para el Plan Nacional de Desarrollo Gobierno Samper 1994 - 1998 Adhesión a los Convenios Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.		La ley 152 de 1994.
1976	Se reúne la Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos: Hábitat II, en Estambul, Turquía	Se realizaron otros ejercicios de Gestión Ambiental como por ejemplo el realizado por el Damarena y la Alcaldía de Cartagena con el apoyo del IDEADE de la Universidad Javeriana	Manual de Planificación Local y Participativo.	Diseño del sistema de gestión del territorio por parte del Damarena.
1977	Se adopta el texto del protocolo sobre Cambio Climático en KIOTO Japón, Se planea que entre el año	El Ministerio del Medio Ambiente y el IDEA diseñan la "Guía para la formulación de	Primeros indicadores de disminución de CO2.	Aplicación piloto de la guía de control CO2 en las ciudades de Villamaría,

	Internacional	Nacional	Internacional	Nacional
	2000 y 2008 la producción de CO2 disminuya un 5%.	Planes de Acción Ambiental Local". Procesos de desarrollo territorial, incluyendo el componente ambiental como base para la ordenación del territorio.		Yumbo, Yopal y Buenaventura. Ley 388 de 1997
1998	Foro global del agua, en Rio de Janeiro, Brasil.	Política Nacional Ambiental para el Plan Nacional de Desarrollo, gobierno Pastrana 1998 - 2002. Primeras experiencia de Gestión Ambiental participativa en Santa Marta, Sogamoso y Pasto.	Se conforma el Tribunal Centroamericano de Agua, el cual produce el Tratado latinoamericano de Agua Dulce.	Primeros documentos de gestión con componentes de socialización con la comunidad.
2000		Aprobación de la Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia.	Incorporación de los ecosistemas de mangle al sistema de ecosistemas estratégicos.	
2001		Ministerio del Medio Ambiente con el IDEA diseñan el Sistema de Gestión Ambiental Municipal-SIGAM		SIGAM de los municipios de Pereira, Bucaramanga, Palmira, Ibagué, Tubará y Santa Fe de Antioquia

	Internacional	Nacional	Internacional	Nacional
2002	Segunda Cumbre de la Tierra en Johannesburgo, África Se reafirma la Declaración de Río y la Agenda 21 (1992)	Planeación sobre la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas del país.(POMCA) Delimitación del área de cuenca por entidad	Declaración de la importancia de concienciación para lograr el desarrollo sostenible.	Decreto 1729 de 2002
2010	Reunión de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas.		Resolución sobre el derecho humano al agua y el saneamiento.	Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH)
2013				Guía técnica para la elaboración de los Pomcas
2015				Decreto 1076 fortalece estructura hidrográfica del país, las instancias de participación y los diferentes instrumentos de planificación.

Anexo B. Planteamientos generales de la investigación

Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
<p>Caracterizar los medios de vida y capitales de la comunidad en familias rurales del cañón del río Combeima y construir un índice compuesto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Recolección de información secundaria, oficial de la zona sobre geografía, población, características generales de la zona de estudio. -Se aplicaron 99 encuestas con unas preguntas abiertas a 99 familias del cañón del río Combeima -Construcción base de datos -Análisis estadística descriptiva -Análisis estadística multivariar (análisis conglomerados y ACP) -Estandarización y ponderación de datos -Agregación de capitales a la fórmula de ICMCC -Caracterización tipos de finca, descripción medios y estrategias de vida las familias rurales en el cañón 	<ul style="list-style-type: none"> -Índice compuesto de medios de vida y capitales de la comunidad. -Caracterización de las familias rurales de acuerdo a descriptores de medios de vida y capitales de la comunidad. -Identificación de nuevas dinámicas rurales en la zona, las actividades extra prediales aparecen como estrategia de ingreso adicional de los hogares, aunque la actividad agropecuaria se mantiene pero en menor proporción. 	<ul style="list-style-type: none"> -En la zona de estudio se identificaron 3 grupos de familias: Conglomerado 1 (PAAg), 60 familias asociado a cultivos permanentes en especial pasto, café y mora, posee algunos cultivos transitorios como la arracha y el frijol tiene un buen de relaciones vecinales, baja área de conservación ICMVCC 3,32 conglomerado 2 (PAOF), 34 familias es un grupo con significativa dependencia de las actividades extra prediales; presencia de cultivo como el café, plátano y en pequeña proporción mora ICMVCC 2,80 Conglomerado 3 (PAPc), familias con dependencia de actividades prediales pecuarias vinculados con el cultivo de pastos, y en menor proporción café y banano, con una extensa área de conservación ICMVCC 3,50 -Las dinámicas de orden económico y político determinan cambios en los territorios rurales actualmente, estos se han vuelto multisectoriales (conservación, turismo) y han ido cambiando su vocación agropecuaria.

<p>Describir y caracterizar el capital social y político en torno al uso del agua como bien común en el cañón del río Combeima</p>	<p>-Análisis de las encuestas de medios de vida y capitales de la comunidad en relación al capital social y político</p> <p>-Entrevista sobre la participación en temas relacionados al agua.</p> <p>-Identificación del Agua como bien común en el cañón del río Combeima.</p> <p>- Caracterización de las 4 veredas entorno al capital político y social, en relaciona a intercambio con vecinos, con entidades comunitarias o externas, y valoración de la actividad de estas organizaciones en la comunidad</p>	<p>- Los datos obtenidos en este estudio sugieren dificultades de las comunidades para consolidar las organizaciones formales como las JAC o las asociaciones de productores; en su lugar, son las acciones basadas en la confianza cercana, las que pareciera tienen una mayor aceptabilidad.</p> <p>-En los territorios enmarcados en el cañón del río Combeima, las actividades productivas giran en función del agua, las representaciones sociales se establecen en torno de los bienes y actividades que les facilitan su subsistencia, por esto el agua aparece como un recurso vinculante de la actividad rural.</p>	<p>-Es evidente en las representaciones sociales de los sujetos entrevistados la capacidad para valorar los recursos de capital social de confianza como acciones individuales basadas en la reciprocidad, pero una dificultad frente al capital político en sus relaciones interinstitucionales, no porque se tenga un concepto negativo de las mencionadas organizaciones sino porque su relación se limita a un proceso de asistencialismo frente a necesidades básicas de la población, como salud, subsidios; se basa en acciones individuales de las familias, no se relacionan con proyectos locales.</p> <p>El capital político no está bien desarrollado como capacidad de participación comunitaria debido primero a una falta de política rural consistente, además existe una limitada presencia de la administración local y departamental, y de otra parte la falta de desarrollo de una cultura asociativa en la región por parte de la comunidad.</p>
<p>Realizar el registro del contexto ambiental e histórico del cañón del río Combeima para la</p>	<p>-Análisis de la información de la entrevistas sobre el tema del agua.</p>	<p>-se identificaron 4 hitos históricos socio ambientales; -año 1977 las veredas presentan alta densidad</p>	<p>-Se identificó una falta de información social a escala local (veredal) con análisis de transformaciones ambientales, este fenómeno se presenta de modo recurrente en las</p>

<p>construcción de un línea base de cartografía social</p>	<p>-Recolección de información secundaria, oficial de la zona sobre mapas, cartografía y demás datos asociados.</p> <p>-Jornadas de cartografía social.</p> <p>-Taller de cambios históricos socio ambientales de 1977 a futuro a 20 años en el cañón del río Combeima.</p> <p>-Taller de socialización de la información de la jornada de cartografía social, como la base de datos en Sig de la cartografía social y los resultados de la matriz histórica a nivel ambiental</p> <p>-Taller de construcción de matriz DOFA sobre temas de la participación de la comunidad a nivel de vereda con respecto al agua.</p> <p>-Construcción de una línea base de cartografía social para a zona.</p> <p>-Análisis del cambio de la tasa de uso del suelo de a partir de las percepciones espacializadas de la comunidad</p>	<p>poblacional, era fuerte la producción ganadera doble propósito, cultivos transitorios, frutales y café (arábigo, caturra) se consideraban despensa agrícola del Ibagué.</p> <p>-año 1997 trabajo familiar para la producción agropecuaria, se aumenta la producción de cultivos transitorios, también la de leche y café Colombia, se empiezan a comprar terrenos para zonas de protección del recurso hídrico por Cortolima e lbal, aparecen los paquetes tecnológicos asociados a los agro insumos y el plástico.</p> <p>-2017 las veredas presentan menor densidad poblacional, la producción agraria está a la baja, se mantiene cierta producción de lácteos, empiezan cultivos de invernadero (tomate), se han movilizadо muchos habitantes del cañón del río Combeima por la compra de terrenos para</p>	<p>comunidades rurales del Cañón del río Combeima y se puede mencionar como un limitante en la toma de decisiones, en algunas ocasiones el acceso a la información geográfica puede ser imposible por los costos económicos que puede implicar la información oficial.</p> <p>-En el Cañón del río Combeima se ha visto que con los años se tiende a generar más terrenos para la conservación, especialmente en la parte alta de la misma; esto se debe a la compra de terrenos por parte de Cortolima y Asocombeima como entidades en cargadas de la conservación del recurso hídrico para el uso doméstico en Ibagué y para el distrito de riego del Combeima (monocultivos de arroz en la meseta de Ibagué), generando movilidad de los pobladores del cañón hacia afuera de su territorio.</p> <p>-A parece un nuevo uso de la tierra el uso urbano asociado a parcelaciones para casas de descanso e infraestructura para el turismo, las dinámicas del mercado han generado cambio en las actividades tradicionales del sector rural y uno de estos es la incursión de nuevas actividades económicas en el cañón del río Combeima, que no están asociadas a la agropecuaria.</p>
--	---	--	---

zonas de conservación; aparece un nuevo uso del suelo el urbano asociado a casas de descanso, restaurantes; el turismo como el agroturismo, turismo de aventura y/o conservación se empiezan a consolidar como opciones de desarrollo para la comunidad.

- Futuro baja densidad poblacional, baja producción agropecuaria, continuidad de cultivos de invernadero, y en las partes bajas frutales, se mantiene el café castillo y la ganadería en ciertas fincas, aumento del uso urbano y de la opción del turismo.

<p>Caracterizar el capital social y político como elementos constitutivos de los procesos de participación en la gestión integral del agua en el cañón del río Combeima.</p>	<p>-Construir la matriz DOFA a partir de la triangulación de la información de las variables de capital social, político, cultural; matriz de cambios ambientales en lo referente el hito histórico actual y futuro en las categorías: agua, aspectos sociales y actividad económica; además de la matriz sobre la percepción de los pobladores a cerca de ciertas</p>	<p>-La existencia organizaciones comunitarias y asociaciones que pueden facilitar el desarrollo de la participación comunitaria local.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La presencia de líderes comunales interesados en temas ambientales. 	<p>El fortalecimiento de la educación ambiental rural y el fomento a la participación local en procesos comunitarios, es uno de los grandes desafíos para lograr la capacidad de agencia de los procesos sociales. Esto, es el conocimiento de los sujetos del territorio, su capacidad de plantear sus intereses; y está relacionado directamente con la gobernanza, en los procesos de GIRH; en la medida en que una comunidad informada, se</p>
--	--	--	--

<p>condiciones socio-ambientales presentes en las veredas que están asociadas a la participación entorno al agua.</p> <p>-Plantear un modelo de gestión de la participación comunitaria y ciudadana, donde se articulan 3 sectores social, político y ambiental mediante líneas de acción: territorios biogeográficos, red interinstitucional local por el agua y la gestión ambiental participativa</p>	<p>- Cierta conocimiento de los recursos naturales y en especial de la protección del recurso hídrico a nivel de la población en general.</p> <p>-Índice educativo bueno en la población asociado a primaria completa, bachillerato incompleto/ completo y algunos estudios técnicos en población en edad productiva (20 a 45años).</p> <p>-Interés en capacitaciones, asistencia a las reuniones.</p>	<p>puede plantear objetivos en común y disponen de las herramientas metodológicas para organizarse y tomar decisiones sobre el territorio, pero para el desarrollo de esta estrategia se necesita participación activa de la institucionalidad gubernamental.</p>
--	--	---

Anexo C. Autores clásicos que abordan el concepto de capital social asociado a la gestión comunitaria.

Autores	Énfasis en la definición	Beneficios
ROBERT PUTNAM	Asociacionismo horizontal	Redes sociales y normas que afectan a la productividad de la comunidad
JAMES COLEMAN	Asociaciones horizontales y verticales	Constituye un activo de capital para individuos y facilita sus acciones
FRANCIS FUKUYAMA	Recursos morales y mecanismos culturales	Sociedad civil saludable y buen funcionamiento institucional
NORTH OLSON	Neoinstitucionalismo económico (relaciones formales e informales, horizontales y jerárquicas Institucionalizadas.	Reduce costos de transacción Produce bienes públicos Organización de base efectiva
PIERRE BORDIEU	Recursos reales o potenciales de una red durable de relaciones	Permite la movilidad social de agentes en la estructura social. Rol del conflicto. Explicita relaciones desiguales de poder
BANCO MUNDIAL	Instituciones, relaciones, actitudes, valores.	Desarrollo económico
JOHN DURSTON	Confianza, cooperación, reciprocidad	Capital social comunitario (institucionalidad local con capacidad de autogestión)

Anexo D. Encuesta de medios de vida y capitales de la comunidad

ENCUESTA PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PARA CARACTERIZAR MEDIOS DE VIDA Y CAPITALES DE LA COMUNIDAD EN HOGARES RURALES EN EL CAÑÓN DEL RIO COMBEIMA

Señor(a) productor:

El propósito de esta encuesta es identificar los capitales humano, social, natural, financiero, político, cultural y de infraestructura de las familias rurales del cañón del río Combeima.

La información recolectada será estrictamente confidencial y será utilizada únicamente para labores académicas e investigativas.

Código de formulario*						
Fecha encuesta						
Nombre del encuestador						
Localidad						
*Nombre de la Cuenca (CC), Nombre de la vereda (LP La Plata) parte de la cuenca (CMA Cuenca media alta) "CCLACMA....."						
Nombre del propietario del predio	Identificación	Edad	Número Telefónico de contacto y			
Experiencia en la producción agropecuaria (En esta o en otra finca)	Nivel educativo	Ninguno	Pria Completa	Secundaria Completa	Universitario	
		Pria incompleta	Secundaria Incompleta	Técnico	Otro	
Nombre del predio	Extensión			Altitud		
Latitud	Longitud					

1. CAPITAL HUMANO

Tenencia del predio	Propia										
	Arrendamiento										
	Otro										
Cuantos miembros conforman el hogar (cantidad)	Acceso atención salud		SI	NO	Cuál EPS o IPS			Discapacidades o enfermedades crónicas		SI	NO
Rol familiar	edad	Ninguno	Pria Incompleta.	Pria Completa	Secundaria Incompleta	Secundaria Completa	Técnico	Universitario	Otro	Quien?	

2. CAPITAL ECONÓMICO: Actividades económicas adicionales desarrolladas por los miembros de la familia

Actividades económicas adicionales											
Rol familiar	Trabajo restaurante	Actividades comerciales urbanas	Venta de Jornales	Turismo	Empleado público	Otro					
				Guía	venta pr						

2.1. VENTA DE PRODUCTOS

Producto agrícola o pecuario	Cuánto Produce kilos	A quién?	Precio por unidad (\$/kg)	Cada cuanto
Café				
Leche				
Carne o animales en pie				
Mora				
Hortalizas				
Otros				
granadilla				
alverja				
frijol				
pastos				
queso				
huevos				
Tomate				

Ha tenido crédito los últimos tres años? Para qué destino el dinero del crédito
? Nombre de la entidad prestadora.

-Si ha solicitado el crédito, se lo han negado? Por qué?

3. CAPITAL SOCIAL Y CULTURAL

Relaciones de reciprocidad (Bonding social capital)	Realiza acciones de solidaridad como Intercambios con sus vecinos?	Animales		
		Semillas		
		Asesoría		
		Otro		
Participación en organizaciones locales (Bridging social capita)	Participación en Organizaciones Comunitarias			
	Nombre de la organización comunitaria	Funciones de la organización	¿Quién participó? beneficios	Opinión (califique de 1 a 4, la importancia de participar en esta organización)
				Menor a mayor importancia 1(nada), 2(algo importante), 3(importante),4(fundamental)
	Junta de acción comunal			
	Eventos deportivos asociacion			
Vínculos organizaciones sociales (Linking Social Capital)	Presencia de organizaciones externas			
	Tipo de organización: Gubernamentales (G), Cívicas (C), Religiosas (R), Políticas (P), ONGs(O), Empresa privada (E).	Funciones de la organización	¿Quién participó? Y qué función cumple	Opinión (califique de 1 a 4, la importancia de participar en esta organización)
				Menor a mayor importancia 1(nada), 2(algo importante), 3(importante),4(fundamental)
	umata			
	cortolima			
	usi			
Bienestar familiar (de cero a siempre)				
Red unidos				

3.1 Capacitación en la unidad familiar del productor (LINKING SOCIAL CAPITAL)

Actividades de capacitación a nivel productivo o ambiental	Entidad organizadora	¿Quién (es) de los miembros de la familia participó?	Número de participaciones					
			Nunca	1 al mes	Cada 3 meses	Cada 6 meses	Una vez al año	

Si encuentra algo relevante para lo cual considere anotar observaciones

Observaciones _____

3.3. Participación en actividades comunitarias (Por ejemplo: reuniones de junta de acción comunal, bazares, festivales, fiestas, rifas, jornadas de vacunación, etc.)

Mencione en cuales , numero en el año

1. _____
2. _____
3. _____

3.4. - En su comunidad, hay asociación entre la personas para participar en las actividades comunitarias Si _____/No _____, si la respuesta es no, porqué cree ud. que las personas no se involucran en actividades de la comunidad? Marcar con una (X)

Falta de asociatividad	Desinterés -Apatía
Dificultades en la comunicación	Desconocimiento

Si encuentra algo relevante para lo cual considere anotar observaciones

Observaciones _____

3.5 Participa en la elecciones: de junta comunal vereda municipales siempre casi siempre nunca

3.6 Resuelven los conflictos comunicación dialogo por la violencia por la ley

3.7 Formas de comunicación en la vereda: comunicación inter personal por teléfono Internet

4. CAPITAL FÍSICO

Infraestructura de la vivienda

Infraestructura de servicios	SI	NO
públicos	E. eléctrica	
	Televisión	Nacional Cable
	Gas	
	Celular	
Número de habitaciones funcionales		

Infraestructura para especies menores y maquinaria agrícola

Infraestructura para especies menores (galpones, marraneras)	SI	NO
	CUALES?	

Infraestructura especies mayores (establos)

Infraestructura finca(bodega, beneficiadero, secadero etc..)

Tipo de maquinaria o equipos agropecuarios	Es propia, prestada o arrendada?		
	Propia	Prestada	Arrendada

Otros: Cuáles?

5. CAPITAL AGRARIO

5.1 Áreas de reforestación

Áreas													
Área total del predio (ha)	Áreas de conservación (bosque ripiario o parches de relictos de bosque)	Posees árboles de sombrío		Áreas de cultivos permanentes (ha)					Áreas de cultivos transitorios (ha)				
		Especies	Ubicación (borde, mezclada)	Café	Pastura	Plátano	Frutales	Otros	Caña	Yuca	Hortalizas	Frijol	Otros

Criterio de reforestación(Comercial-Silvopastoril, cerca viva-Ornamentación)	Especies de árboles	Número de árboles por hectárea

5.2 Recurso agua

Nacimiento de agua										
Posee fuentes propias	SI	NO	Otro							
Protege las nacientes	SI	NO	Cómo?							
Fuente de agua										
		Transporte	Manguera				Calidad	Turbia		
Uso para la producción agrícola o pecuaria	Procedencia (pozo, acueducto, aguas lluvias...)		Canaleta	Pago por agua	SI	NO	Cuánto?	del agua		
SI			Tubería				Clara			
NO			Otro							

5.3 COMPONENTE PECUARIO (en las fincas que lo tengan)

Especies menores de (Gallinas, cerdos, ovinos, cabras)	Especie	cantidad	Autoconsumo	venta
Animales de trabajo (caballos, mulares)	Especie	cantidad	Autoconsumo	venta

BOVINOS

Tenencia de ganado	SI	NO	
Tipo de producción	Carne	Leche	Doble propósito
Distribución del hato (Cantidad de animales)	Terneros o terneras menores a 1 año		Vacas horras
	Hembras o machos entre 1 y 2 años		Toros
	Machos o hembras entre 2 y 3 años		Bueyes
	Vacas en producción		
Producción de leche	SI	NO	
	Cantidad de litros vaca/día	Época seca	Época húmeda
	Venta de animales	SI	NO

Capital político

Legislación o reglas

1. Sabe usted si existe alguna legislación con respecto a las actividades productivas o para la protección de los recursos naturales?

-Recursos Naturales si () no ()
cuál_____

-Protección del recurso hídrico Si () No ()

Cuál?

2. De acuerdo a su conocimiento, se aplica esta legislación (leyes)? SI () NO ()

Por qué?

3. Ha recibido capacitación, entorno a proyectos investigativos adelantados en la Cuenca del rio Combeima, por alguna entidad del estado o privada, en el caso de ser afirmativo cuál ? _____

4. Conoce alguna publicación de carácter académico sobre el Cañón del Combeima, Si/No; cuál? _____

5. Conoce que es la Mesa de cuenca del Rio Combeima, si () No ()

Que funciones desempeña _____

Si conoce mencione participantes _____

-Que capacitación desea recibir

Manejo de basuras

Manejo plagas en cultivos cual?

Producción de abono orgánicos

Manejo de ensilaje

Y otro o cual

Anexo E. Consentimiento Informado

Condiciones del estudio:

El trabajo de investigación propuesto pretende recopilar información referente el análisis de medios de vida y capitales de la comunidad de hogares campesinos, la percepción cultural y social de los recursos naturales, establecer el ejercicio de la cartografía social en la región de la cuenca del cañón del Combeima.

Los entrevistados tendrán que cumplir las siguientes condiciones:

- Totalmente voluntario.
- El entrevistado se compromete a dar información verdadera y real desde su punto de vista procurando ser lo más detallado posible.
- El entrevistado puede retirarse del trabajo de investigador si lo desea en cualquier momento, avisando al investigador, y éste último debe retirar los datos obtenidos del entrevistado del trabajo de investigación.
- La participación del entrevistado será totalmente anónima.

El entrevistador/investigador se compromete a cumplir las siguientes condiciones:

- El entrevistador se compromete a usar responsablemente la información obtenida, guardando la confidencialidad de la entrevista corroborando que los datos usados solo serán usados con fines educativos y académicos sin divulgar la identidad de los entrevistados si ellos no lo permiten.

- El investigador se compromete a explicar minuciosamente al entrevistado sobre el objeto de la investigación y no aceptar su consentimiento si no se es comprendido en su totalidad el fin de la investigación.
- La información podrá ser recopilada por cualquier medio digital o análogo (grabaciones de voz, escrito, fotográfico o fílmico), previo acuerdo con el entrevistado y bajo su autorización.
- Solo se interrogará sobre los asuntos acordados, y el entrevistado contestará otras preguntas sobre otros temas solo si lo considera conveniente.

Condiciones del consentimiento informado:

- El consentimiento debe ser libre, completamente informado y sin ningún tipo de coacción.
- El consentimiento puede ser verbal o escrito, cuidando de identificar completamente los actores investigativos (entrevistado y entrevistador), ya sea en forma escrita o en registro de voz digital, identificando también el sitio (lugar) y el momento (día y hora).
- El consentimiento informado será archivado por el investigador y podrá ser usado para demostrar la participación de los voluntarios y ésta información será totalmente confidencial.
- El entrevistado podrá comunicarse con el investigador principal (PAOLA ANDREA RODRIGUEZ RODRIGUEZ) al celular: 3173378914 o al correo electrónico paorodriguezr@ut.edu.co, o a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad del Tolima en Ibagué (8) 2772042.
- El formato escrito para el consentimiento informado será el siguiente:

“Firmo siendo consciente y totalmente informado sobre los objetos y métodos de la investigación propuesta y acepto participar voluntariamente, sin ningún tipo de coacción, suministrando la información que el investigador/entrevistador considere pertinente.”

Nombre y Firma del entrevistador

Nombre y Firma del entrevistado

OBSERVACIONES:

Anexo F. Entrevista sobre el Agua

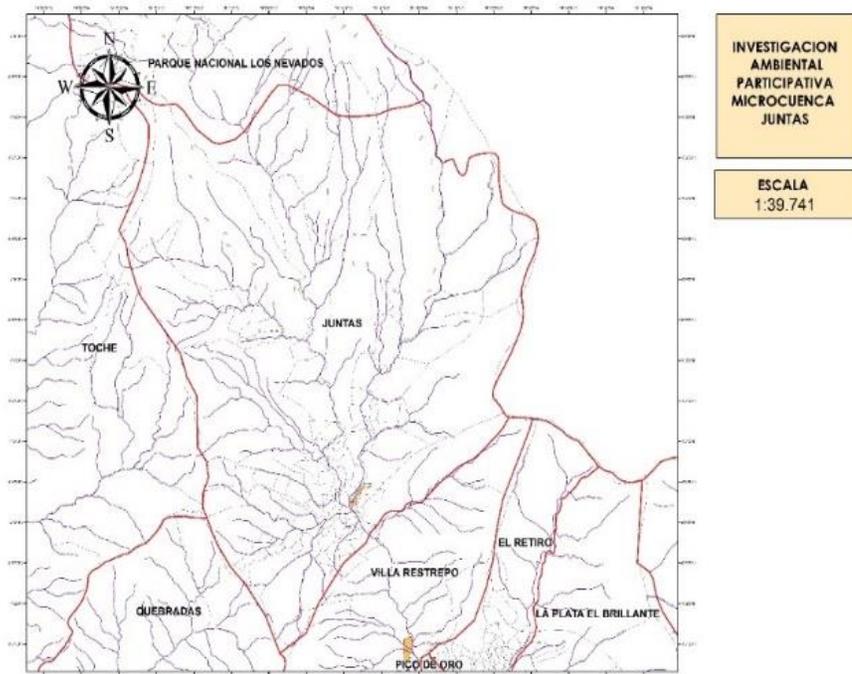
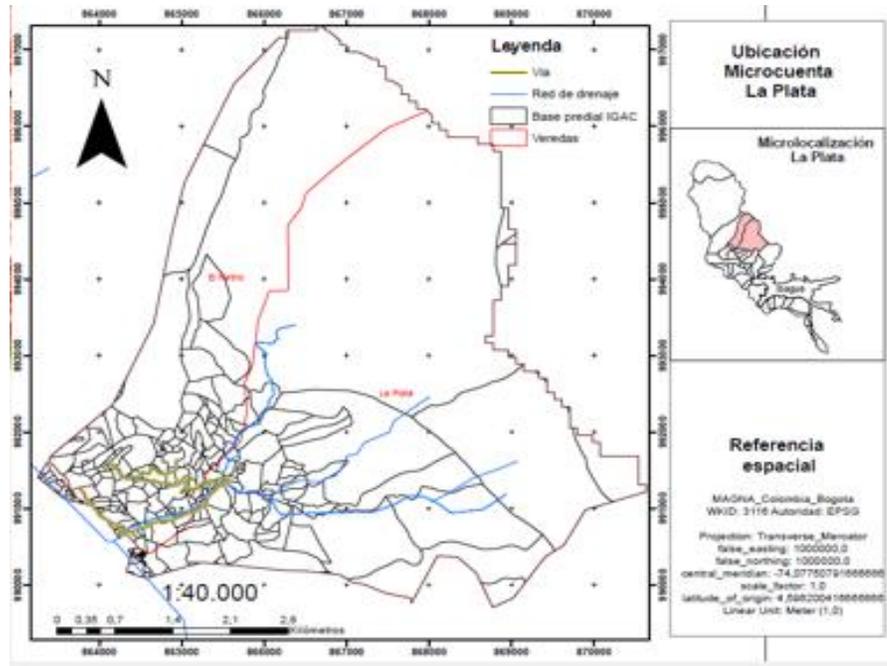
Nombre, edad, vereda o comunidad

1. ¿Para usted que es el agua?
2. ¿Para usted el agua es importante?
3. ¿Qué actividades realiza para cuidar y conservar el agua?
4. ¿A quién o en donde aprendió los diferentes métodos de conservación del agua que usted conoce?
5. ¿Qué le han dicho en su familia, escuela o comunidad con respecto al agua?
6. ¿Qué mito o leyenda conoce en torno al recurso hídrico?
7. ¿Qué instituciones conoce entorno al recurso hídrico y acueducto? ¿Considera importante su función?
8. ¿Tiene alguna relación con instituciones de acueducto y alcantarillado?
9. ¿La junta de acción comunal realiza actividades en torno al recurso hídrico?
10. ¿Alguna vez la comunidad se ha organizado para realizar actividades entorno al recurso hídrico?
11. ¿Cuenta usted con acueducto comunitario?
12. ¿Ha recibido capacitación, entorno a proyectos investigativos adelantados en la Cuenca del rio Combeima, por alguna entidad del estado o privada, en el caso de ser afirmativo cuál?
13. ¿Si no posee acueducto de qué manera abastece su vivienda de agua?
14. ¿Cómo realiza el manejo de basuras?
15. ¿Cuál es el manejo que realiza a los residuos químicos?
16. ¿Se han organizado para hacer jornadas de limpieza en la rivera del Rio Combeima?
17. ¿Realizan quemas en el sector?

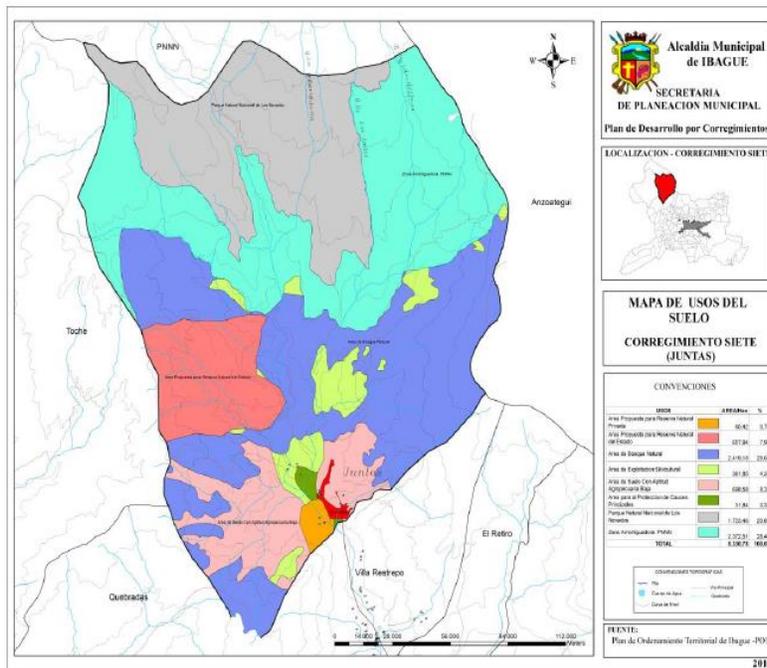
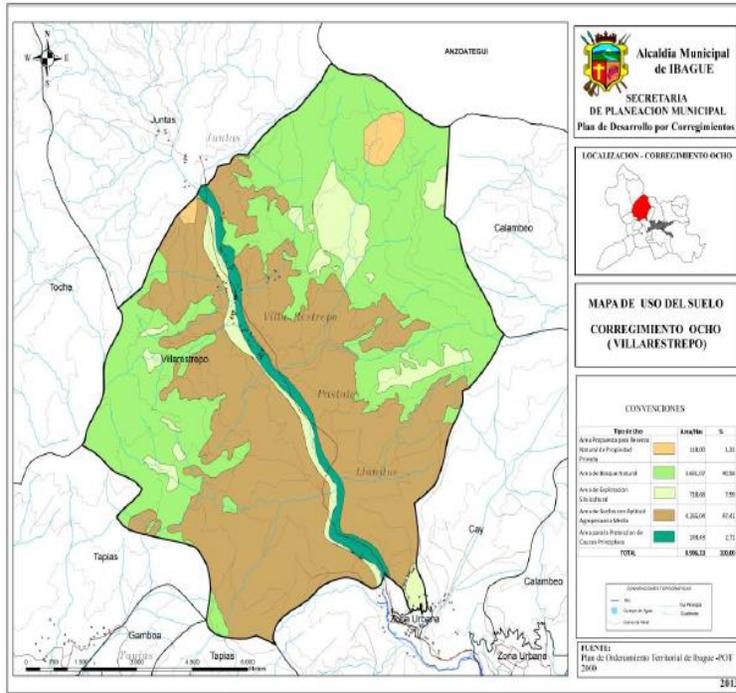
Anexo G. Ubicación de la Microcuenca La Plata y Juntas en Google Earth



Anexo H. Mapas Geo referenciado de La microcuenca La Plata y Juntas con división predial de las zonas de estudio



Anexo I. Usos del suelo según SIGAM Ibagué, Planes Correccionales Villarestrepo y Juntas 2013.



Anexo J. Matriz de cambios históricos a nivel ambiental

Pasado 40 y 20 años atrás.

- Introducción a la época (acercamiento a la memoria)
 - Referencias espaciales, establezcan los límites de la vereda, cerros más importantes, caminos de herradura.
1. ¿Dónde se encontraba el bosque en la vereda? (Recursos maderables)
 2. ¿Dónde se encontraba el pasto y rastrojo?
 3. ¿Dónde se encontraban los cultivos de la época? ¿Cuáles?
 4. ¿Dónde se encontraban los nacimientos de agua? ¿Cómo se cuidaban?
 5. ¿Cuáles eran los principales focos de contaminación del agua? ¿Dónde se encontraban?
 6. ¿Dónde se encontraban los sitios claves de la vereda? (sitios de reunión, centros educativos, imágenes religiosas)
 7. ¿En esa época se llevaba a cabo minería? ¿Dónde?
 8. ¿En esa época se llevaba a cabo la pesca? ¿Dónde?
 9. ¿Dónde se llevaba a cabo la caza de animales? ¿Qué animales?
 10. ¿Dónde se llevaba a cabo la tala de árboles? ¿Qué árboles?
 11. ¿En esa época se presentaban conflictos por el uso del agua, bosque y predios? ¿Cuáles? ¿Cómo se solucionaban?
 12. ¿Cuáles eran sus sitios preferidos de la vereda? ¿Por qué?
 13. ¿Qué zonas de riesgo existían en la zona?
 14. ¿Qué papel desempeñaba la junta de acción comunal en el proceso de desarrollo de la comunidad?
 15. ¿Qué organizaciones productivas o comunitarias eran importantes en la vereda?
 16. ¿Existían invernaderos en la vereda? ¿Dónde?

Presente.

1. ¿Dónde se encuentra el bosque en la vereda? (maderables)
2. ¿Dónde se encuentra el pasto y rastrojo?
3. ¿Dónde se encuentran los cultivos de la época? ¿Cuales?
4. ¿Dónde se encuentran los nacimientos de agua? ¿Cómo se cuidan?
5. ¿Cuáles son los principales focos de contaminación del agua?
6. ¿Dónde se encuentran los sitios claves de la vereda? (sitios de reunión, centros educativos, imágenes religiosas)
7. ¿Se está llevando a cabo minería? ¿Dónde?
8. ¿Se está llevando a cabo la pesca? ¿Dónde?
9. ¿Se está llevando a cabo la caza de animales? ¿Dónde? ¿qué animales?
10. ¿Se está llevando a cabo la tala de árboles? ¿Dónde? ¿Qué arboles?
11. ¿Se están presentando conflictos por el uso del agua, bosque y predios? ¿Cuáles? ¿Cómo los solucionan?
12. ¿Cuáles son sus sitios preferidos de la vereda? ¿Por qué?
13. ¿Qué zonas de contaminación existen debido al manejo de basura?
14. ¿Qué zonas de riesgo existen en la zona?
15. ¿Cuál fue el último invierno fuerte que afecto la vereda? ¿Qué impacto tuvo?
16. ¿Cuál fue el último verano fuerte que afecto la vereda? ¿Qué impacto tuvo?
17. ¿Qué papel está desempeñando la junta de acción comunal en el proceso de desarrollo de la comunidad?
18. ¿Qué organizaciones productivas o comunitarias son importantes en la vereda?
19. ¿Dónde se encuentran los invernaderos en la vereda?

Futuro hacia cinco años

1. ¿Qué cambios cree usted que se manifiesten en el paisaje? ¿Dónde? (Densidad del bosque, nacimientos de agua, fauna silvestre, minería)
2. ¿Qué cultivos cree usted que se puedan establecer? ¿Dónde?
3. ¿Cree usted que va a existir más turismo en la zona? ¿Dónde?

4. ¿Qué infraestructura podría llegar a instaurarse en la vereda? ¿Dónde? ¿Cuál?
5. ¿Cómo considera que la vereda va a estar en cuanto a su población?
6. ¿Considera que van a existir más organizaciones comunales y apoyo estatal en la vereda? ¿De qué tipo?
7. ¿Considera que el programa banco2 se puede acoger en más fincas? ¿Qué cambios podría generar en la vereda

Anexo K. Papelógrafos de jornada de talleres de cambio ambiental

PASAD00-Papelógrafo (1977-1997)

1. Parte alto
2. Rastrojo (FINCAS)
3. Café - Cebolla - Avo - Frijol - Alverja - ³Arracacha
 Platano - Yuca (Mayor variedad) Batata
 Ubios - Girardilla en baja producción
 Repollo - Cilantro - Mora en rastrojo (silvestre)
 Gajardero.
4. No se quitaba el bosque al lado de los nacimientos - consideran que han aumentado
 Aproximadamente 20 nacimientos (parte alta y baja cerca a la catedral)
5. ~~Arrojo de basura~~ - for garabado
6. ~~NO EXISTIA~~ No existía cañaleras ^{retiro-}
 Hace 40 años eran unidos al Resbalón
 Desde hace 20 años se dividieron
 debido a que existía una mala distribución
 de recursos. (no existían sitios clave)
7. No existía ni pesca - ni minería.
8. No existía ni pesca - ni minería.
9. Se sembraba mucho eucalipto y se
 tababa Eucalipto - Escoba - laurel
 mantequilla - Caudo

1997 - 2007

1. Brillante - partes alta.
2. pasto (zona intermedia) tajo corte y
 potrero en las fincas
3. Colhos zona Alta - café ^{hu ido siendo} Mora
 (1980) café
 Colhos parte baja (platano)
 anexo (frijol, tomate, ajo) Frijoles, cebicos, maní
 y papas vendadas.
4. Nacubó agua (parte alta)
 y asociado a las quebradas y cascadas
 no se talaba los bosques, no había quemadas
 cerca del río.
5. ~~recibían tanto~~
 Recibían los pinos no tiene poro de pino, y las
 aguas horadas van a las cañadas.
6. mucho quimio en los cultivos
 Teta de Manejo de los beneficiarios del
 Café
7. No había minería
8. Siempre la cañalera ~~10000~~ → se sacó
 laja 20000

Anexo L. Construcción de mapas participativos y matriz de cambios ambientales

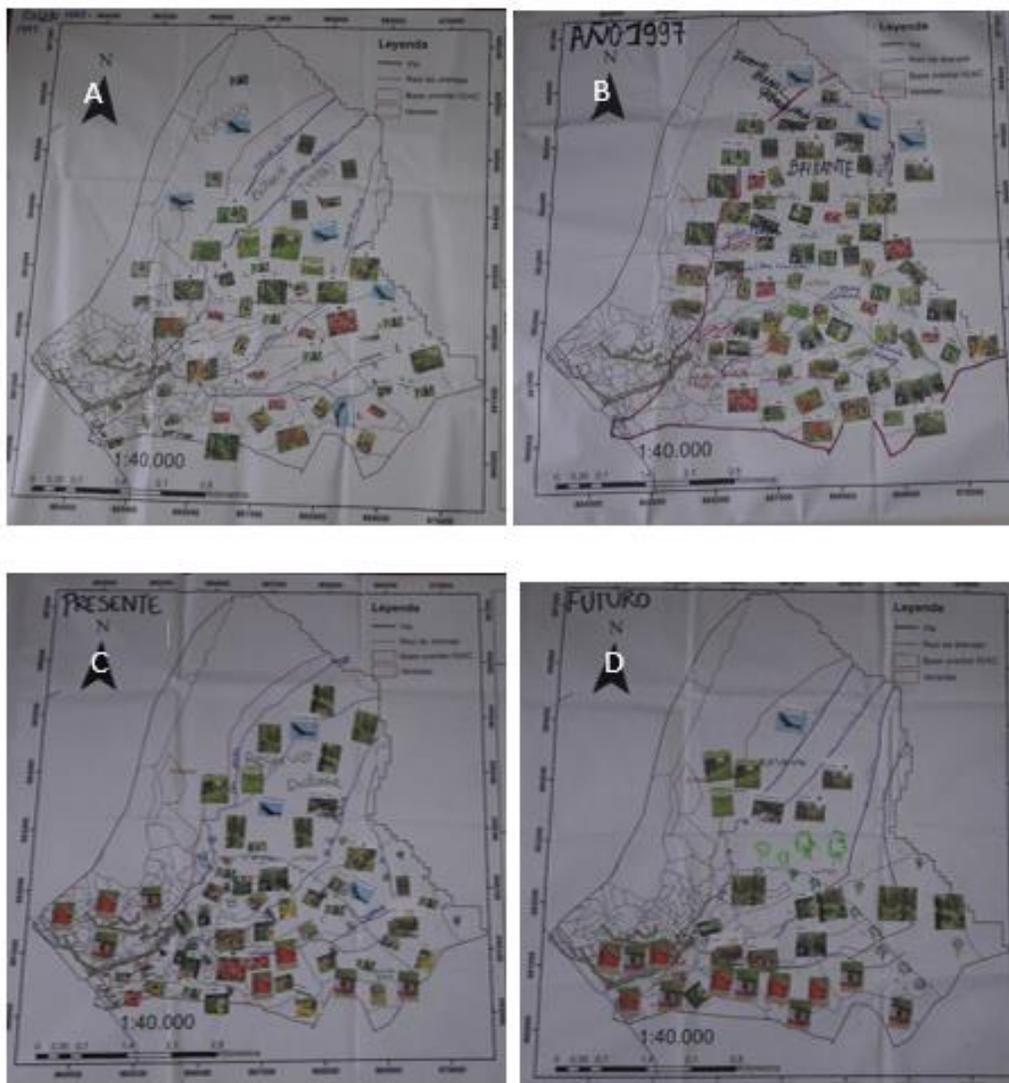
Vereda Juntas



Anexo M. Matriz de variables y su cambio en el tiempo elaborado en el taller

Descripción	1977	1997	2017	Futuro
Agua				
Cantidad				
Ubicación				
Uso del suelo				
(Bosque)				
Cantidad				
especies				
Ubicación				
Uso del suelo				
(Pasto)				
Cantidad				
especies				
Ubicación				
Uso del suelo				
(cultivos)				
Cantidad				
clases				
Ubicación				
Aspectos sociales				
Actividades				
económicas				

Anexo N. Mapas de una de las jornadas de cartografía social en la vereda Plata-Brillante



Anexo O. Matriz de la información obtenida de la población social para la línea base de cartografía de la microcuenca La Plata

CATEGORÍA	VARIABLE	HITOS DE CAMBIO TEMPORAL			
		PASADO HACE 40 AÑOS	PASADO HACE 20 AÑOS	ACTUAL	FUTURO
USO BOSQUE	UBICACIÓN	Parte alta.	Parte del brillante (parte alta).	Parte alta de la microcuenca la Plata	Parte alta de la microcuenca la Plata
	CANTIDAD	Proporción media 40%	Proporción media-baja 30%	Proporción alta 48%	Proporción alta y con tendencia a aumentar 55%
	ESPECIES	Escobo (Alchornea triplinervia), eucalipto blanco (Eucalyptus globulus) y caucho (Hevea brasiliensis) y se asocia a la presencia de gurre (Dasypus novemcinctus), guatín (Dasiprocta punctata), venado de paramo (Odocoileus goudotii), ardilla coliroja (Sciurus granatensis), pavas maraquetas (Chamaepetes goudotii) y águilas cuaresmeras (Buteo swainsoni)	Escobo (Alchornea triplinervia), eucalipto blanco (Eucalyptus globulus) y caucho (Hevea brasiliensis) y se asocia a la presencia de guatín (Dasiprocta punctata), ardilla coliroja (Sciurus granatensis), pavas maraquetas (Chamaepetes goudotii) y águilas cuaresmeras (Buteo swainsoni)	Escobo (Alchornea triplinervia), eucalipto blanco (Eucalyptus globulus) y caucho (Hevea brasiliensis) y se asocia a la presencia de guatín (Dasiprocta punctata), ardilla coliroja (Sciurus granatensis), pavas maraquetas (Chamaepetes goudotii) y águilas cuaresmeras (Buteo swainsoni)	Escobo (Alchornea triplinervia), eucalipto blanco (Eucalyptus globulus) y caucho (Hevea brasiliensis) y se asocia a la presencia de guatín (Dasiprocta punctata), ardilla coliroja (Sciurus granatensis), pavas maraquetas (Chamaepetes goudotii) y águilas cuaresmeras (Buteo swainsoni)
USO PASTOS	UBICACIÓN	Zona media y alta donde había ganadería	El pasto se encontraba en la parte media y había fincas	Los pastos están asociados a las fincas que tienen ganado	Los pastos están asociados a las fincas que tienen ganado

que tenían potreros en la parte alta

	ESPECIES	Imperial (Axonopus Scoparius)	Corte (Chloris Gayana) y estrella (Cynodon dactylon)	Corte (Chloris Gayana) y estrella(Cynodon dactylon)	Corte (Chloris Gayana) y estrella(Cynodon dactylon)
USO CULTIVOS	UBICACIÓN	Parte media y baja	Parte media-alta, media y baja	Parte media y baja	Parte media y baja
S	CLASE	Café variedad Típica, Haba, Frijol, Cubios, Arveja, Plátano 15% (Yuca, Batata, Repollo, Cilantro,) en los patios de las fincas; Frutales Naranjas, Mandarinas, Bananos 8%	Mora (23%); cultivos de Café variedad Colombia asociados a Plátano, Alverja, Frijol; frutales, cítricos (Naranja, Limones, Mandarinas) (13%)	Mora (14%), Frijol, Café Castillo, Granadilla (26%), Frutales (12%)	Los cultivos a futuro serán mora (menos del 1%), café castillo (10%) y frutales banano, naranja (32%)
AGUA	CANTIDAD	buena cantidad; cuidaban los nacimientos con guadua	buena cantidad, cuidaban los nacimientos con guadua (angustifolia), nacedero (Trichanthera gigantea)	buena cantidad, cuidaban los nacimientos con guadua (angustifolia), nacedero (Trichanthera gigantea)	buena cantidad, cuidaban los nacimientos con guadua (angustifolia), nacedero (Trichanthera gigantea)
	CALIDAD	Buena calidad	Buena calidad	Buena calidad	Buena calidad
	POBLACIÓN				

ASPECTOS SOCIALES	Alta densidad poblacional trabajo familiar para la producción agropecuaria, no existía carretera, centro de reunión, no había luz, la Plata-Brillante y el Retiro-Resbalón eran una sola vereda, migraciones de campesinos de la zona cundiboyacence, faltaban obras de infraestructura física de las veredas Despensa agrícola de Ibagué	Alta densidad poblacional, trabajo familiar para la producción agropecuaria, ya existe infraestructura física en las veredas como salón comunal, escuela; se divide la veredas del retiro-Resbalón y Plata-Brillante; Se fundó ASACOM (alcaldía y gobernación – reúne a los productores de mora, arveja y habichuela): ofrece capacitaciones y mejora producción	La población originaria de la microcuenca la Plata en especial los jóvenes se han desplazado hacia Ibagué u otras ciudades en busca de trabajo, familias las han desplazado por compra de terrenos para conservación, algunas actividades asociativas a nivel productivo ,aparece el Turismo como una opción de desarrollo en la zona, la gente saca sus productos a borde de carretera para venderlos a los turistas	La población local de la microcuenca puede ver disminuida la población, sino se ofrecen mejores oportunidades para los jóvenes, es claro que no hay relevo generacional, el turismo se consolida como una opción de desarrollo
MITOS	la cascada la Plata es un sitio que los pobladores le tienen cierta superstición por el hecho de que su caudal suele cambiar de forma repentina	Piedra del Mohán: es mítico y se dice que hay una huaca (entierro indígena)	Actualmente la cascada de la Plata cobra un valor ambiental reconocido por turistas, y la piedra del Mohán ahora no solo es referente ´para los pobladores de la microcuenca la Plata sino de los turistas, se le está reconociendo valor	La cascada de la Plata cobra un valor ambiental reconocido por turistas, y la piedra del Mohán ahora no solo es referente ´para los pobladores de la microcuenca la Plata sino de los turistas, se le está reconociendo valor ambiental y social de la zona

ambiental y social de la zona

PROBLEMAS AMBIENTALES	contaminación de las fuentes hídricas por residuos del ganado	Las fincas que no tenían pozos sépticos tiraban sus residuos a las cañadas- se comenzaron a usar químicos en los cultivos, el agua que botaban los beneficiaderos de café se vertían directamente en el río, lega el plástico en forma de envases y bolsas	Las fincas que no tienen pozo sépticos y las aguas residuales van a la quebrada, los turistas dejan basura, los usos de agroquímicos generan residuos plásticos	Las fincas que no tienen pozo sépticos y las aguas residuales van a la quebrada, los turistas dejan basura, los usos de agroquímicos generan residuos plásticos	
ZONAS DE RIESGO	Cerca de las quebradas por avalanchas	Cerca de las quebradas por avalanchas y deslizamientos	Cerca de las quebradas por avalanchas y deslizamientos	Cerca de las quebradas por avalanchas y deslizamientos	
ACTIVIDAD ECONOMICA	PECUARIA	Ganadería doble propósito 35%	Ganadería doble propósito (1%)	Ganadería doble propósito (menos del 1%)	La ganadería se mantiene en pequeña proporción (menos del 1%)
	EXTRACTIVA	Se talaba para la construcción guadua (Guadua angustifolia) y cedro (Cupressus lusitanica o Cupressus lindleyi) y la siembra en entables, existía la caza,	Se talaba para la construcción guadua (Guadua angustifolia) y cedro (Cupressus lusitanica o Cupressus lindleyi) y la siembra en entables, pero Cortolima empieza a poner dificultad para el uso de la madera y multas; la práctica de la caza disminuyo por	El uso de la madera se limita a ciertas situaciones, y debe ser autorizado por Cortolima, se privilegia la guadua (Guadua angustifolia).Existe amenaza minera- por la existencia de títulos	Existe amenaza minera- por la existencia de títulos mineros relacionados a las quebradas.

presencia de grupos mineros relacionados a armados al margen de la ley las quebradas. en las partes altas de la Microcuenca, solo se podía disponer de la caza como medio de control de plagas en el predio no en la reserva natural

AGRICOLA	No existían cultivos de invernadero	de	No existían cultivos de invernadero	de	cultivos de invernadero (tomate, granadilla)	cultivos de invernadero (tomate, granadilla)
-----------------	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----	--	--

Anexo P. Matriz de la información obtenida de la población social para la línea base de cartografía de la vereda Juntas

CATEGORIA	VARIABLE	HITOS DE CAMBIO TEMPORAL			
		PASADO HACE 40 AÑOS	PASADO HACE 20 AÑOS	ACTUAL	FUTURO
USO BOSQUE	UBICACIÓN	Parte alta al lado de las microcuencas el Guamal y las Perlas, cada finca tenía un trayecto de bosque asociado a los nacimientos	Parte alta al lado de las microcuencas el Guamal y las Perlas, cada finca tenía un trayecto de bosque asociado a los nacimientos	Parte alta al lado de las microcuencas el Guamal y las Perlas, cada finca tenía un trayecto de bosque asociado a los nacimientos	Parte alta al lado de las microcuencas el Guamal y las Perlas, cada finca tenía un trayecto de bosque asociado a los nacimientos
	CANTIDAD	Proporción baja 12%	Proporción media 34%	Proporción alta 44%	Proporción alta y con tendencia al aumentar 59%
	ESPECIES	Sauce(Salix humboldtiana), madre de agua (Trichanthera gigantea) y yarumo (Cecropia peltata), eucalipto blanco (Eucalyptus globulus), y se asocia a la presencia de venado de paramo(Odocoileus goudotii), ñeque (Dasyprocta fuliginosa), borugo (Cuniculus paca), oso de	Sauce(Salix humboldtiana), madre de agua (Trichanthera gigantea) y yarumo (Cecropia peltata), eucalipto blanco (Eucalyptus globulus), y se asocia a la presencia de venado de paramo(Odocoileus goudotii), ñeque (Dasyprocta fuliginosa), borugo (Cuniculus paca), oso de	Sauce(Salix humboldtiana), madre de agua (Trichanthera gigantea) y yarumo (Cecropia peltata), eucalipto blanco (Eucalyptus globulus), y se asocia a la presencia de venado de paramo(Odocoileus goudotii), ñeque (Dasyprocta fuliginosa), borugo (Cuniculus paca), oso de	Sauce(Salix humboldtiana), madre de agua (Trichanthera gigantea) y yarumo (Cecropia peltata), eucalipto blanco (Eucalyptus globulus), y se asocia a la presencia de venado de paramo(Odocoileus goudotii), ñeque (Dasyprocta fuliginosa), borugo (Cuniculus paca), oso de

CATEGORIA	VARIABLE	HITOS DE CAMBIO TEMPORAL			
		PASADO HACE 40 AÑOS	PASADO HACE 20 AÑOS	ACTUAL	FUTURO
		anteojos(Tremarctos ornatus), cusumbosolos (Nasua), zorro (Vulpes vulpes), chucha (Didelphis marsupialis),comadreja (Mustela nivalis), torcazas (Zenaida auriculata), toches (Icterus chrysater) pavas maraquetas (Chamaepetes goudotii), y águilas cuaresmeras (Buteo swainsoni)	anteojos(Tremarctos ornatus), cusumbosolos (Nasua), zorro (Vulpes vulpes), chucha (Didelphis marsupialis),comadreja (Mustela nivalis), torcazas (Zenaida auriculata), toches (Icterus chrysater)pavas maraquetas (Chamaepetes goudotii), y águilas cuaresmeras (Buteo swainsoni)	anteojos(Tremarctos ornatus), cusumbosolos (Nasua), zorro (Vulpes vulpes), chucha (Didelphis marsupialis),comadreja (Mustela nivalis), torcazas (Zenaida auriculata), toches (Icterus chrysater)pavas maraquetas (Chamaepetes goudotii), y águilas cuaresmeras (Buteo swainsoni)	anteojos(Tremarctos ornatus), cusumbosolos (Nasua), zorro (Vulpes vulpes), chucha (Didelphis marsupialis),comadreja (Mustela nivalis), torcazas (Zenaida auriculata), toches (Icterus chrysater)pavas maraquetas (Chamaepetes goudotii), y águilas cuaresmeras (Buteo swainsoni)
USO PASTOS	UBICACIÓN	cada finca tenía su zona de pastos parte media y alta	El pasto se encontraba en la parte media y había fincas que tenían potreros en la parte alta	Los pastos están asociados a las fincas que tienen ganado	
	ESPECIES	Imperial (Axonopus Scoparius)	Corte (Chloris Gayana) y estrella(Cynodon dactylon)	Corte (Chloris Gayana) y estrella(Cynodon dactylon)	
USO CULTIVOS	UBICACIÓN	Parte alta, media y baja	Parte media-alta, media y baja	Parte media y baja	Parte media y baja

CATEGORIA	VARIABLE	HITOS DE CAMBIO TEMPORAL			
		PASADO HACE 40 AÑOS	PASADO HACE 20 AÑOS	ACTUAL	FUTURO
	CLASE	Café variedad Típica, maíz 14% ;Haba, Frijol, Cubios, Arveja 28%	cultivos de Café variedad asociados a Colombia Plátano, Alverja, Frijol 17%; habas, cubios, habichuelas 14%	huertas, plantas aromáticas, alverja, Frijol 9%; habas, cubios, habichuelas 13%	cultivos de invernadero
AGUA	CANTIDAD	buena cantidad, cuidaban los nacimientos cercándolos sembrando (Trichanthera gigantea), chilca (Baccharis)	buena cantidad, cuidaban los nacimientos con guadua (angustifolia), nacedero (Trichanthera gigantea)	buena cantidad, cuidaban los nacimientos con guadua (angustifolia), nacedero (Trichanthera gigantea)	buena cantidad, cuidaban los nacimientos con guadua (angustifolia), nacedero (Trichanthera gigantea)
	CALIDAD	Buena calidad	Buena calidad	Buena calidad	Buena calidad
ASPECTOS SOCIALES	POBLACIÓN	Alta densidad poblacional, trabajo familiar para la producción agropecuaria, no existía carretera, centro de reunión, existía una pequeña escuela y una tienda que era donde se dejaba las remesas e información de las	Alta densidad poblacional, trabajo familiar para la producción agropecuaria, ya existe infraestructura física en las vereda como salón comunal, la escuela, la tienda, inspección de policía, canchas de tejo, canchas de micro- fútbol, iglesia,	Baja la densidad poblacional, se estableció la biblioteca del corregimiento 9 Combayma; los jóvenes se desplazan para buscar opciones de trabajo, muchas familias son desplazadas por la compra de fincas en la parte alta de la vereda para zonas de conservación, algunas actividades asociativas a	Baja la densidad poblacional, los jóvenes se desplazan para buscar opciones de trabajo, muchas familias son desplazadas por la compra de fincas en la parte alta de la vereda para zonas de conservación, algunas actividades asociativas a

CATEGORIA	VARIABLE	HITOS DE CAMBIO TEMPORAL			
		PASADO HACE 40 AÑOS	PASADO HACE 20 AÑOS	ACTUAL	FUTURO
		familias de la parte alta de la vereda, no había luz, migraciones de campesinos de la zona cundiboyacence, faltaban obras de infraestructura física las veredas. No existían organizaciones productivas. Dispensa agrícola de Ibagué	parque de niños, el mirador, el billar, no existen organizaciones productivas	para zonas de conservación, algunas actividades asociativas a nivel productivo y ambiental	nivel productivo y ambiental
	MITOS o IMAGINARIOS COMUNITARIOS	se reconoce el mito de la madre de agua, que cuida los nacimientos, y la madre monte que castiga al que hace mal uso de la caza	se reconoce el mito de la madre de agua, que cuida los nacimientos, y la madre monte que castiga al que hace mal uso de la caza, los tunjos representación de entierros indígenas	Juntas se ha consolidado como una zona de esparcimiento, gastronomía y turismo para Ibagué, se está formando el concepto de territorio ambiental de Ibagué, por su cercanía al nevado del Tolima	Juntas se seguirá consolidando como una zona de esparcimiento, gastronomía y turismo para Ibagué, se está formando el concepto de territorio ambiental de Ibagué, por su cercanía al nevado del Tolima
	PROBLEMAS AMBIENTALES	contaminación de las fuentes hídricas por residuos del ganado y del uso de la finca	Las fincas que no tenían pozos sépticos tiraban sus residuos a las cañadas- se comenzaron a usar químicos en los	Mirador del cañón del río Combeima: se dejan los residuos de lo que consumen los turistas (botellas, bolsas, etc.),	Mirador del cañón del río Combeima: se dejan los residuos de lo que consumen los turistas (botellas, bolsas, etc.),

CATEGORIA	VARIABLE	HITOS DE CAMBIO TEMPORAL			
		PASADO HACE 40 AÑOS	PASADO HACE 20 AÑOS	ACTUAL	FUTURO
			cultivos, el agua que botaban los beneficiaderos de café se vertían directamente en el río, lega el plástico en forma de envases y bolsas; las porquerizas (se encontraban cerca de las fuentes hídricas), las quemas (se hacían para sacar espacio a los cultivos) y aguas negras del rancho (sitio turístico)	transporte público, paseo de olla: en las quebradas en la parte plana y en el río en las partes bajas, los habitantes no tienen buen manejo de los residuos sólidos, muchos van al río a dejar las basuras	transporte público, paseo de olla: en las quebradas en la parte plana y en el río en las partes bajas, los habitantes no tienen buen manejo de los residuos sólidos, muchos van al río a dejar las basuras
	ZONAS DE RIESGO	Cerca de las quebradas por avalanchas y deslizamientos	Cerca de las quebradas por avalanchas y deslizamientos	Cerca de las quebradas por avalanchas y deslizamientos	Cerca de las quebradas por avalanchas y deslizamientos
ACTIVIDAD ECONOMICA	PECUARIA	Ganadería doble propósito 46 %	Ganadería doble propósito (12%); producción porcina 24%	Ganadería doble propósito (27%)	La ganadería tiende a desaparecer

CATEGORIA	VARIABLE	HITOS DE CAMBIO TEMPORAL			
		PASADO HACE 40 AÑOS	PASADO HACE 20 AÑOS	ACTUAL	FUTURO
EXTRACTIVA	Uso maderas para la construcción de casas y entables, caza, pesca de trucha en ríos las Perlas y Guamal.	Se talaba para la construcción de Guadua angustifolia) y cedro (Cupressus lusitanica o Cupressus lindleyi) y la siembra en entables, pero Cortolima empieza a poner dificultad para el uso de la madera y multas; la práctica de la caza disminuyo por presencia de grupos armados al margen de la ley en las partes altas de la Microcuenca, solo se podía disponer de la caza como medio de control de plagas en el predio no en la reserva natural, todavía se pescaba	El uso de la madera se limita a ciertas situaciones, y debe ser autorizado por Cortolima, se privilegia la guadua (Guadua angustifolia).Existe amenaza minera- por la existencia de títulos mineros relacionados a las quebradas.	El uso de la madera se limita a ciertas situaciones y debe ser autorizado por Cortolima, se privilegia la guadua (Guadua angustifolia). Existe amenaza minera- por la existencia de títulos mineros relacionados a las quebradas.	
AGRICOLA	No existía cultivos de invernadero	No existía cultivos de invernadero	cultivos de invernadero; fincas recreativas agro turísticas 8%	cultivos de invernadero , Truchas y viveros 25% ; fincas recreativas agro turísticas 17 %;	

Anexo Q. Análisis DOFA sobre la percepción de los pobladores acerca de ciertas condiciones socio-ambientales presentes en las veredas que están asociadas a la participación entorno al agua.

DOFA	Plata		Retiro	Juntas	Debilidades	Plata		Retiro	Juntas	Amenazas	Plata		Retiro	Juntas	Oportunidades	Plata		Retiro	Juntas
	Brillante	Resbalón				Brillante	Resbalón				Brillante	Resbalón				Brillante	Resbalón		
Fortalezas																			
Alta cantidad de nacimientos de agua	X	X	X		Carreteras en mal estado	X	X			Confluencia de la quebrada La Plata y Cajones genera represamientos Amenaza de derrumbes en las vías	X	X		Proyectos de agroturismo ecológico	X	X			X
Presencia de bosques en la parte alta de las veredas	X	X	X		Recursos insuficientes para apoyo de la gestión ambiental desde la Institucionalidad Pública o privada	X	X	x		Crecientes en los ríos Combeima y quebrada las Perlas			x	Arreglo de caminos y viviendas con la ayuda del turismo	x	X			x
Comparten conocimiento	X	X	X		Actualmente los procesos asociativos					Avalanchas por el nevado del Tolima	x	x	x	Proyectos de protección al medio	x	x			x

ntos entre los habitantes				productivos y ambientales están limitados								ambiente con participación comunitaria			
Cercanía a la ciudad	x	x	x	Escaso liderazgo a nivel de junta/líderes comunales. Las personas que lideraban ha fallecido	X	X	x	Inviernos torrenciales afecta cultivos de mora y café	x	x	X	Mayor empleo a través de la actividad agrícola diversificada y sostenible, actividad pecuarias de especies menores	X	X	x
Escuela dentro del territorio		X	X	Deficiente relevo generacional en la familia	X	X	x	Sequias afecta cultivos de mora, granadilla y café	x	x	X	Valorización predial	x	X	x
Área extensa de conservación	X	X	X	Ausencia de pozos sépticos en la mayoría de las parcelas o fincas	X	X	x	Reducción del caudal del río y sequia de los nacimientos	X	X	x	expectativas de apoyo del gobierno para la producción sostenible	x	X	x
Reconoce la importancia de asociatividad y	X	X	X	Turbidez del agua cuando hay fuertes lluvias y derrumbes	x	x	x	Existencia de títulos mineros relacionados a las quebradas	X	X	X				

participación en temas ambientales												
Diversificación de estrategias de vida	x	x	X	Focos de contaminación por la afluencia de turismo	X	X	x	Mal estado del puente que une las dos veredas, por el cual los niños tienen que pasar a diario para ir a la escuela	X	x	X	
Tienen capacitaciones(aunque según la comunidad, se necesitan más)	x	X	X	Falta de interés en formas asociativas y la JAC	x	x	x	Incendios forestales	x	x	x	
Crecimiento de demanda de turismo rural	x	x	x	Conflictos entre vecinos linderos	X		x	Problemas de drogadicción por venta de estupefacientes en la zona por llegada de turistas	x	x	x	
sentido de pertenencia	x	x	x									

a con el
territorio

Anexo R. Mapa localización de terrenos comprados para conservación en cañón del río Combeima



Fuente Cortolima Diplomado en gestión integral de residuos sólidos agua potable y saneamiento básico. 2018

Anexo S. Plan Correccional de Juntas



PLAN DE DESARROLLO SOCIOECONÓMICO Y TERRITORIAL CORREGIMIENTO 7 JUNTAS: "CAMINO AL ECOTURISMO"

ARMONIZACIÓN

PREÁMBULO

El plan de desarrollo corregimental es la herramienta constructiva esencial para la potencialización de los territorios en el municipio, ya que permite identificar las condiciones reales en las que se encuentra cada comuna y cómo se puede proyectar la institucionalidad para el desarrollo integral de la Ciudad.

La necesidad de la formulación, actualización, articulación o armonización del Plan de Desarrollo Corregimental nace del interés general de las comunidades en cada territorio por reflejar un diagnóstico descriptivo específico para ser concatenado con una parte estratégica prolija que condense una visión clara de los componentes que caracterizan cada territorio. Todo ello ligado a la naturaleza normativa que tiene como fin fortalecer los canales de la participación ciudadana y la institucionalidad a través de un marco jurídico, democrático y participativo coherente con un modelo territorial como herramienta de construcción de paz.

MARCO LEGAL

Esta normatividad inicia con el reconocimiento del Artículo 339 de la Constitución Política de Colombia de 1991, donde se manifiesta y asegura el uso eficiente de los recursos de los entes territoriales en pro del desarrollo de los municipios.

Así mismo, las normas a continuación relacionadas inciden de manera directa en los procesos de planeación territorial y sus competencias:

- La Ley 1551 de 2012, por la cual se dictan normas para modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios, específicamente el capítulo VII (Participación comunitaria) y capítulo VIII (Comunas y Corregimientos);
- La ley 1757 de 2015 por la cual se dictan disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática;
- La Ley 743 de 2002, por la cual se desarrolla el artículo 38 de la Constitución política de Colombia en lo referente a los organismos de acción comunal.

En términos locales, el referente principal normativo es:

- El Decreto 1000 0823 de 2014, por el cual se adopta la revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Ibagué;



- El Acuerdo 003 de 2014, por el cual se fijan los lineamientos para el funcionamiento del sistema municipal de planeación y presupuesto participativo, y su respectivo Decreto reglamentario (1000 0533);
- El Acuerdo 006 de 2016, mediante el cual se adopta el Plan de Desarrollo Municipal 2016 – 2019 "Por Ibagué con todo el corazón".

PRESENTACIÓN

El presente documento caracteriza el estado socio demográfico e institucional del territorio del Corregimiento 7 Juntas y expone las expectativas de desarrollo económico, social, territorial y humano de sus habitantes, armonizado en coherencia con los pilares del plan de desarrollo municipal 2016-2019 "Por Ibagué con todo el Corazón" construido de forma participativa, como mecanismo para lograr la paz y facilitar el diálogo social permanente entre la comunidad y la administración con el apoyo técnico de la Secretaría de Planeación Municipal.

El resultado es el "Plan de desarrollo socioeconómico y territorial del Corregimiento 7 Juntas", como una apuesta de enlace de la gestión comunal con la administración pública.

Mediante el programa "Ciudadanía y Territorios para el Diálogo Social y la Paz" de la Secretaría de Planeación, se promueve la identificación de activos y capacidades del territorio en términos de buenas prácticas de gobierno participativo, espacios de diálogo social legítimos, identificación de actores que cuentan con el reconocimiento de la comunidad, así como de aspectos que generan identidad, cohesión y sentido de pertenencia territorial. También es competencia de este programa servir de enlace efectivo entre la gestión comunal y los esfuerzos de la Administración Municipal para la atención de necesidades y la solución de problemáticas y conflictos de cada territorio, generando condiciones de prosperidad en la población vulnerable y víctimas del conflicto armado nacional, contribuir a la reconciliación de los colombianos y promover la integración de las comunas que conlleven el favorecimiento de todos los grupos de la población a tener un goce efectivo de sus derechos.

Según el acuerdo 003 del 08 de mayo de 2014 del Concejo Municipal de Ibagué y su decreto reglamentario 1000-0533 del 08 de septiembre del mismo año, los cuales regulan el Sistema Municipal de Planeación y Presupuestos Participativos, los planes de desarrollo por comunas y corregimientos podrán ser actualizados y complementados en los siguientes contenidos:

PARTE DIAGNÓSTICA:

1. Aspectos territoriales.

Anexo T. Plan corregimental de Villarestrepo



PLAN DE DESARROLLO SOCIOECONÓMICO Y TERRITORIAL CORREGIMIENTO 8 VILLA RESTREPO: "OPORTUNIDADES HUMANAS Y DESARROLLO SOSTENIBLE"

ARMONIZACIÓN

PREÁMBULO

El plan de desarrollo corregimental es la herramienta constructiva esencial para la potencialización de los territorios en el municipio, ya que permite identificar las condiciones reales en las que se encuentra cada comuna y cómo se puede proyectar la institucionalidad para el desarrollo integral de la Ciudad.

La necesidad de la formulación, actualización, articulación o armonización del Plan de Desarrollo Corregimental nace del interés general de las comunidades en cada territorio por reflejar un diagnóstico descriptivo específico para ser concatenado con una parte estratégica prolija que condense una visión clara de los componentes que caracterizan cada territorio. Todo ello ligado a la naturaleza normativa que tiene como fin fortalecer los canales de la participación ciudadana y la institucionalidad a través de un marco jurídico, democrático y participativo coherente con un modelo territorial como herramienta de construcción de paz.

MARCO LEGAL

Esta normatividad inicia con el reconocimiento del Artículo 339 de la Constitución Política de Colombia de 1991, donde se manifiesta y asegura el uso eficiente de los recursos de los entes territoriales en pro del desarrollo de los municipios.

Así mismo, las normas a continuación relacionadas inciden de manera directa en los procesos de planeación territorial y sus competencias:

- La Ley 1551 de 2012, por la cual se dictan normas para modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios, específicamente el capítulo VII (Participación comunitaria) y capítulo VIII (Comunas y Corregimientos);
- La ley 1757 de 2015 por la cual se dictan disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática;
- La Ley 743 de 2002, por la cual se desarrolla el artículo 38 de la Constitución política de Colombia en lo referente a los organismos de acción comunal.

En términos locales, el referente principal normativo es:

- El Decreto 1000 0823 de 2014, por el cual se adopta la revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Ibagué;

- El Acuerdo 003 de 2014, por el cual se fijan los lineamientos para el funcionamiento del sistema municipal de planeación y presupuesto participativo, y su respectivo Decreto reglamentario (1000 0533);
- El Acuerdo 006 de 2016, mediante el cual se adopta el Plan de Desarrollo Municipal 2016 – 2019 "Por Ibagué con todo el corazón".

PRESENTACIÓN

El presente documento caracteriza el estado socio demográfico e institucional del territorio del Corregimiento 7 Juntas y expone las expectativas de desarrollo económico, social, territorial y humano de sus habitantes, armonizado en coherencia con los pilares del plan de desarrollo municipal 2016-2019 "Por Ibagué con todo el Corazón" construido de forma participativa, como mecanismo para lograr la paz y facilitar el diálogo social permanente entre la comunidad y la administración con el apoyo técnico de la Secretaría de Planeación Municipal.

El resultado es el "Plan de desarrollo socioeconómico y territorial del Corregimiento 7 Juntas", como una apuesta de enlace de la gestión comunal con la administración pública.

Mediante el programa "Ciudadanía y Territorios para el Diálogo Social y la Paz" de la Secretaría de Planeación, se promueve la identificación de activos y capacidades del territorio en términos de buenas prácticas de gobierno participativo, espacios de diálogo social legítimos, identificación de actores que cuentan con el reconocimiento de la comunidad, así como de aspectos que generan identidad, cohesión y sentido de pertenencia territorial. También es competencia de este programa servir de enlace efectivo entre la gestión comunal y los esfuerzos de la Administración Municipal para la atención de necesidades y la solución de problemáticas y conflictos de cada territorio, generando condiciones de prosperidad en la población vulnerable y víctimas del conflicto armado nacional, contribuir a la reconciliación de los colombianos y promover la integración de las comunas que conlleven el favorecimiento de todos los grupos de la población a tener un goce efectivo de sus derechos.

Según el acuerdo 003 del 08 de mayo de 2014 del Concejo Municipal de Ibagué y su decreto reglamentario 1000-0533 del 08 de septiembre del mismo año, los cuales regulan el Sistema Municipal de Planeación y Presupuestos Participativos, los planes de desarrollo por comunas y corregimientos podrán ser actualizados o complementados en los siguientes contenidos:

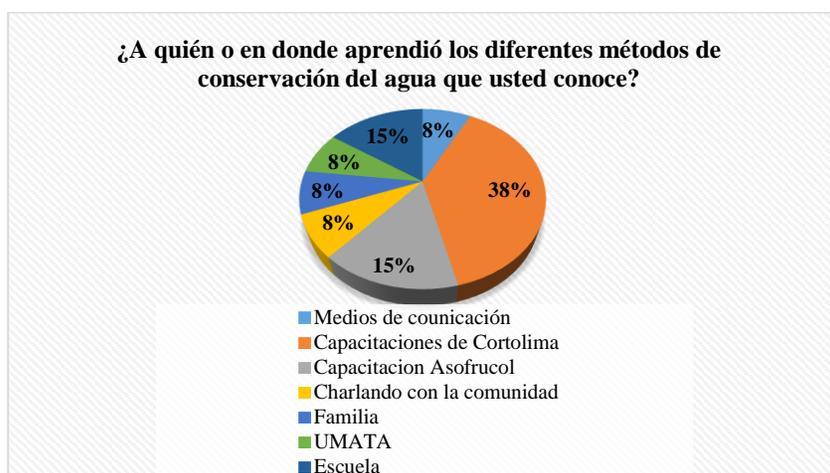
PARTE DIAGNÓSTICA:

1. Aspectos territoriales.

Anexo U. Resultados de la entrevista del agua en el cañón del río Combeima

Se ejecutó una entrevista, con el fin de indagar acerca de los imaginarios colectivos de cada comunidad en torno al recurso hídrico, siendo la saturación de datos, la estrategia para definir la cantidad de individuos a entrevistar. De tal manera, que en la vereda El Retiro- Resbalón, se entrevistaron 10 personas de las cuales 3 eran menores de 40 años y las 7 personas restantes eran mayores de 40 años de edad. Cada una de las personas entrevistadas considera que el agua es fuente de vida y los métodos de conservación que emplean con mayor frecuencia son sembrar cerca de los nacederos, no talar y cerrar las llaves, la mayoría de estos métodos de conservación lo han aprendido a través de capacitaciones realizadas por Cortolima y entidades gremiales, como se evidencia en la gráfica 1. Así mismo, se identificó que tres de las personas mayores de 40 años conocen mitos o leyendas en torno al recurso hídrico.

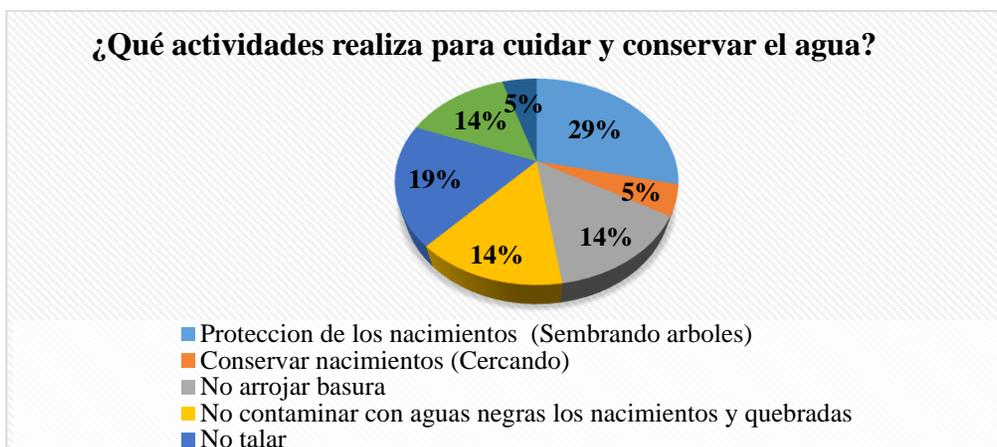
Figura 1. Lugares o personas en donde aprendió los diversos métodos de conservación del agua



En cuanto a la vereda Plata- Brillante, se entrevistaron 9 personas de las cuales 3 eran menores de 40 años y las personas restantes eran mayores de 40 años de edad. Del total de las personas entrevistadas, 5 conocen mitos o leyendas en torno al recurso hídrico y todos los entrevistados consideran que el agua es fundamental para vivir “sin

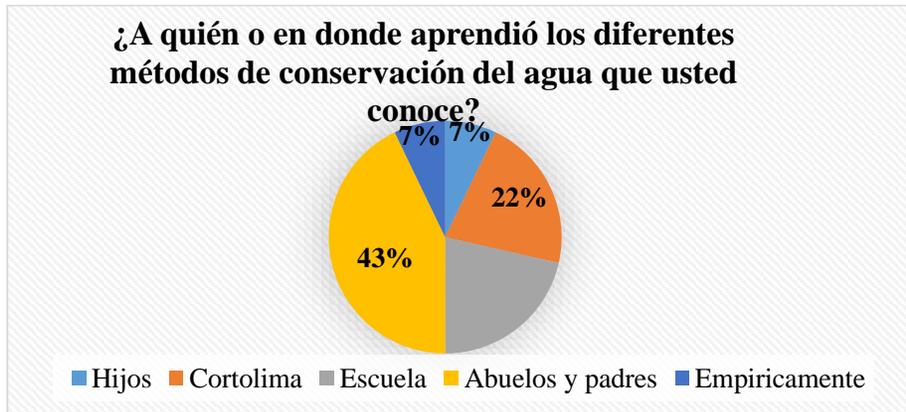
ella no podrían sobrevivir los animales, plantas y personas”. Algunos métodos de conservación que han aprendido de sus padres, abuelos, escuelas y capacitaciones de entidades como Cortolima y el Ibal son: sembrar árboles que conserven los nacimientos, evitar la tala y quema de árboles, no arrojar basuras, entre otras actividades evidenciadas en la gráfica número 2.

Figura 2. Métodos de conservación del agua.



Finalmente, en Juntas se entrevistaron 10 personas, de las cuales 4 eran menores de 40 años y las otras 6 mayores de 40 años de edad, entre las seis personas mayores de 40 años, dos conocían mitos o leyendas en torno al recurso hídrico. Las diez personas consideran que el agua es fuente de vida y en su gran mayoría han aprendido métodos de conservación por medio de sus padres, hijos, escuela y entidades como Cortolima y el Ibal, como se muestra en la gráfica 3. Entre los métodos de conservación del agua aprendidos están: no arrojar basura, cubrir los nacimientos de agua con árboles y no talar. De igual forma, suelen organizar grupos o mingas de trabajo para hacer limpiezas constantes en las riveras del Combeima y en el mirador de Juntas, las cuales son convocadas ya sea por la JAC, defensa civil, escuela o por iniciativa de la comunidad.

Figura 3. Lugares o personas en donde aprendió los diversos métodos de conservación del agua



Los resultados anteriormente mencionados, nos permite concluir que el recurso hídrico es de gran importancia para cada una de estas comunidades quienes lo consideran como indispensable para la vida no solo de la raza humana sino también de flora y fauna en su territorio. No obstante, los hitos míticos alrededor de este recurso también se encuentran presentes en las tres comunidades, lo que les ayuda a las personas a fortalecer su sentido de pertenencia por este recurso y los invita actuar en pro del cuidado y conservación del mismo a través de diversas estrategias adquiridas por un conocimiento tradicional (trasmitido de generación en generación) y un conocimiento científico adoptado por instituciones externas a través de capacitaciones y clases en el aula.

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DE FORMACIÓN DE USUARIOS	Página 1 de 2
	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	Código: GB-PO4-F03
		Versión: 04
		Fecha Aprobación: 04/03/2019

Los autores:

Nombre Completo	Identificación N°
Paola Andrea Rodríguez	66,783,510

Manifiesto (an) la voluntad de:

Autorizar

No Autorizar Motivo: _____

La consulta en físico y la virtualización de mi OBRA, con el fin de incluirla en el repositorio institucional de la Universidad del Tolima. Esta autorización se hace sin ánimo de lucro, con fines académicos y no implica una cesión de derechos patrimoniales de autor.

Manifiestamos que se trata de una OBRA original y como de la autoría de LA OBRA y en relación a la misma, declara que la UNIVERSIDAD DEL TOLIMA, se encuentra, en todo caso, libre de todo tipo de responsabilidad, sea civil, administrativa o penal (incluido el reclamo por plagio).

Por su parte la UNIVERSIDAD DEL TOLIMA, se compromete a imponer las medidas necesarias que garanticen la conservación y custodia de la obra tanto en espacios físico como virtual, ajustándose para dicho fin a las normas fijadas en el Reglamento de Propiedad Intelectual de la Universidad, en la Ley 23 de 1982 y demás normas concordantes.

La publicación de:

Trabajo de grado

Producto de la actividad académica/científica/cultural en la Universidad del Tolima, para que con fines académicos e investigativos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad del Tolima. Con todo, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada con amparo al artículo 30 de la Ley 23 de 1982. En concordancia suscribo este documento en el momento mismo que hago entrega del trabajo final a la Biblioteca Rafael Farga Cortes de la Universidad del Tolima.

Universidad del Tolima
 Barrio Santa Helena parte alta / A.A. 546 – Ibagué, Colombia Nit: 8907006407
 PBX: 2771212 – 2771313 – 2771515 - 2772020 línea 018000181313
 www.ut.edu.co

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DE FORMACIÓN DE USUARIOS	Página 2 de 2
	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	Código: GB-P04-F03
		Versión: 04
		Fecha Aprobación: 04/03/2019

De conformidad con lo establecido en la Ley 23 de 1982 en los artículos 30 "...Derechos Morales. El autor tendrá sobre su obra un derecho perpetuo, inalienable e irrenunciable" y 37 "...Es ilícita la reproducción por cualquier medio, de una obra literaria o científica, ordenada u obtenida por el interesado en un solo ejemplar para su uso privado y sin fines de lucro". El artículo 11 de la Decisión Andina 361 de 1983, "los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores" y en su artículo 81 de la Constitución Política de Colombia.

- Identificación del documento:

Título completo:	EL CAPITAL SOCIAL EN LA GESTION PARTICIPATIVA DE LA CUENCA ALTA Y MEDIA DEL RIO COMBEIMA.
Trabajo de grado presentado para optar al título de:	DOCTOR EN PLANIFICACION Y MANEJO AMBIENTAL DE CUENCAS HIDROGRAFICAS

Quienes a continuación autentican con su firma la autorización para la digitalización e inclusión en el repositorio digital de la Universidad del Tolima, el día 5 del mes 02 del año 2021.

Nombre Completo	Firma	Identificación N°.
Paola Andrea Rodríguez Rodríguez		65.783.510

El autor y/o autores certifican que conocen las derivadas jurídicas que se generan en aplicación de los principios del derecho de autor.