



**LINEAMIENTOS DE
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
PARA LOS MUNICIPIOS AGUAS
ABAJO DEL EMBALSE DEL
PROYECTO HIDROELÉCTRICO
ITUANGO**



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN-E.P.M. E.S.P

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, SEDE MEDELLÍN

Contrato CW-78542

**“ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO DEL EMBALSE Y DESARROLLO
DE LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO PARA LOS MUNICIPIOS AGUAS ABAJO DEL
PROYECTO ITUANGO”**

**LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LOS MUNICIPIOS
AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO**



JULIO DE 2021

EQUIPO TÉCNICO

Directora

MARIA F. CÁRDENAS AGUDELO
Ing. Forestal, MSc. Planeación Urbano Regional,
PhD en Ingeniería

Experto en Ordenamiento Territorial

JOAQUÍN GUILLERMO HINCAPIÉ PÉREZ
Ing. Agrónomo, MSc. Estudios Urbano Regionales

Experto en Transporte Fluvial

CARLOS E. GUTIÉRREZ MOSQUERA
Ing. Civil, Esp. Mecánica de Suelos

Profesional Jurídico

CRISTIAN ARBEY ZAPATA CHAVARRÍA
Abogado, MSc. en Derecho y Medio Ambiente

Profesional en Administración

CLAUDIA LORENA RINCÓN GRAJALES
Administradora Pública, MSc. Estudios Urbano
Regionales

Profesional en ciencias económicas

JUAN CAMILO RENGIFO LOPEZ
Economista, Estudiante Maestría en Estudios
Urbano Regionales

Profesional Social

PAMELA ISABEL MÚNERA LÓPEZ
Antropóloga, Esp. Planeación Urbano Regional

Profesional en SIG

DAVID OSWALDO CORTÉS TRASLAVIÑA
Geógrafo, Esp. Gestión Ambiental

Profesional apoyo SIG

DIANA CRISTINA CARDONA DUQUE
Ing. Ambiental, Estudiante Maestría Estudios
Urbano Regionales

Experta en Ordenamiento Territorial

LIDA CENaida CORREA ROJAS
Arquitecta, MSc. Desarrollo

Experto en base natural

DANIEL STIVEN RANGEL COSSIO
Ing. Ambiental, Estudiante Maestría en Estudios
Urbano Regionales

Experta en Gestión del Riesgo

DIANA MARÍA TOBÓN GIRALDO
Ing. Geóloga, MSc. Estudios Socio Espaciales

Experto en Ictiología

GIOVANY OLAYA BETANCUR
Biólogo, MSc. Medio Ambiente y Desarrollo

Profesional Social

GLADIMIRA VAHOS MESA
Licenciada en Administración educativa, MSc en
Educación y desarrollo comunitario, Esp. en gestión
ambiental.

Profesional Social

TIFFANY ANDREA BOTERO RIVERA
Politóloga, MSc. Estudios Urbano Regionales

Profesional Social

YAMILE CASTAÑO CUERVO
Socióloga, MSc. Estudios Urbano Regionales

Profesional Social

CARLOS EDUARDO LÓPEZ PIEDRAHITA
Comunicador Social, Arquitecto, Esp. Diseño
Estratégico e Innovación

Tabla de contenido

1.	PRESENTACIÓN	11
2.	INSTRUMENTOS MUNICIPALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, DE GESTIÓN DEL RIESGO Y RESPUESTA A EMERGENCIAS	14
2.1	Desactualización de los instrumentos de ordenamiento territorial y gestión del riesgo	14
2.1.1	Tensión	14
2.1.2	Lineamiento	16
2.2	Alta vulnerabilidad física (exposición) y socioeconómica en cabeceras urbanas de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí	17
2.2.1	Tensión	17
2.2.2	Lineamiento	25
3.	PROTECCIÓN DE LA BASE PRODUCTIVA DEL SECTOR PRIMARIO	28
3.1	Los ecosistemas asociados al sistema productivo	29
3.1.1	Tensión	29
3.1.2	Lineamiento	30
3.2	La agricultura familiar, campesina y comunitaria	34
3.2.1	Tensiones	34
3.2.2	Lineamiento	39
3.3	La Pesca	40
3.3.1	Tensiones	40
3.3.2	Lineamiento	44
3.4	La Pequeña Minería	45
3.4.1	Tensión	45
3.4.2	Lineamiento	50
4.	ESTRUCTURA ECOLÓGICA TERRITORIAL ADAPTATIVA	52
4.1	Tensión	52
4.2	Lineamientos	53
5.	ESPECIAL PROTECCIÓN DE LOS CUERPOS DE AGUA	56
5.1	Los acuíferos	56
5.1.1	Tensión	56
5.1.2	Lineamiento.	59

5.2	Las ciénagas	59
5.2.1	Tensión	59
5.2.2	Lineamiento	62
6.	FORMALIZACIÓN, RESTITUCIÓN Y ACCESO A LA TIERRA	64
6.1	Apropiación y transacciones ilegales de zonas inadjudicables, sobre las que se soporta gran parte de la economía de subsistencia de las comunidades (ciénagas, sabanas, playones, madre viejas)	64
6.1.1	Tensión	64
6.1.2	Lineamiento	66
6.2	Limitados derechos de reconocimiento y territorio para las comunidades étnicas tradicionales localizadas en las zonas de influencia.	70
6.2.1	Tensión	70
6.2.2	Lineamientos	78
6.3	Irregular aplicación, en la política de restitución de tierras, de la figura de la compensación por los escenarios de riesgo.	79
6.3.1	Tensión	79
6.3.2	Lineamiento	81
7.	REASENTAMIENTO DE CENTROS POBLADOS	85
7.1	Asentamientos humanos y centros poblados en Cauca y Nechí	85
7.1.1	Tensión	85
7.1.2	Lineamiento	93
7.2	Centros poblados rurales localizados en Tarazá y Cáceres	94
7.2.1	lineamiento	100
8.	FORTALECIMIENTO E INTEGRACIÓN INSTITUCIONAL	103
8.1	ALTA VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL, SOCIAL Y POLÍTICA FRENTE A LA AMENAZA SOCIO-NATURAL Y ANTROPOGÉNICA NO INTENCIONAL POR INUNDACIÓN	103
8.1.1	TENSIÓN	103
8.1.2	LINEAMIENTO	108
9.	INFRAESTRUCTURAS	116
9.1	Infraestructuras viales y de conectividad fluvial	116
9.1.1	Tensión	116
9.1.2	Lineamiento	119
9.2	Infraestructuras relacionadas con los servicios públicos domiciliarios	120

9.2.1	Tensión	120
9.2.2	Lineamientos	121
10.	ESTRATEGIAS PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO	123
10.1	Tensión	123
10.2	Lineamiento	131
11.	FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE LAS COMUNIDADES	134
11.1	Tensión	134
11.2	Lineamiento	142
	BIBLIOGRAFÍA	150

Índice de tablas

Tabla 1. Estado de los POT de los municipios de Tarazá, Cáceres, Cauca y Nechí	14
Tabla 2. Áreas y porcentajes de afectación por inundaciones socio-naturales (manchas períodos de retorno Tr= 2,33 y 100 años) y antrópica (mancha de altas consecuencias) en la clasificación del suelo de Tarazá, Cauca y Nechí	23
Tabla 3. Suelos de clase agrológica III en los municipios de Tarazá, Cáceres, Cauca y Nechí	37
Tabla 4. Distrito Agrario en los municipios de Cáceres y Tarazá	38
Tabla 5. Reserva campesina en el municipio de Nechí	39
Tabla 6. ARE declaradas en el Bajo Cauca antioqueño	49
Tabla 7. Solicitudes de ARE en el Departamento de Antioquia	49
Tabla 8. Porcentaje de área sobre la EETA por municipio, y porcentaje de la EETA expuesto a las manchas de inundación del Caudal con Tr 2.33, Tr 100 y de Altas Consecuencias	52
Tabla 9. Áreas de la Estructura Ecológica Territorial Adaptativa por categorías y elementos estructurantes	53
Tabla 10. Sistema general de Acuíferos en el Bajo Cauca antioqueño	58
Tabla 11. Tipos de acuíferos en los municipios de Tarazá, Cáceres, Cauca y Nechí	58
Tabla 12. Sistema de humedales en la subregión y por municipios	61
Tabla 13. Áreas y porcentajes de afectación por inundaciones socio-naturales (manchas períodos de retorno Tr= 2,33 y 100 años) y antrópica (mancha de altas consecuencias) en los centros poblados rurales (todos los asentamientos) de Cauca y Nechí	91
Tabla 14. Áreas y porcentajes de afectación por inundaciones socio-naturales (manchas períodos de retorno Tr= 2,33 y 100 años) y antrópica (mancha de altas consecuencias) en los centros poblados rurales (todos los asentamientos) de Tarazá y Cáceres	97
Tabla 15. Implicación de los centros urbanos en los distintos escenarios de inundación	105
Tabla 16. Organizaciones presentes en el Bajo Cauca antioqueño	114
Tabla 17. Infraestructura y equipamientos afectados por el escenario de altas consecuencias en los municipios de Tarazá y Cauca	118
Tabla 18. Vías terciarias en los municipios de influencia aguas abajo del Proyecto Hidroeléctrico Ituango	119
Tabla 19. Cobertura de agua potable en los municipios aguas abajo del proyecto PHI	120
Tabla 20. Cobertura de alcantarillado en los municipios aguas abajo del proyecto PHI.	121
Tabla 21. Cambios en la morfología fluvial asociados a PHI en los tramos identificados por Integral S.A. (2017)	123
Tabla 22. Cambios en la morfología fluvial asociados a PHI en los tramos identificados por EPM-Universidad Nacional de Colombia (2019).	124
Tabla 23. Escenarios de variación a los recursos dinámicos asociada a cambios en la morfología fluvial asociados a PHI en los tramos identificados por EPM-Universidad Nacional de Colombia (2019)	129
Tabla 24. Veredas afectadas en los escenarios de riesgo: altas consecuencias, a 100 años y a 2.33 años	139

Índice de figuras

Figura 1. Clasificación de los suelos de Tarazá afectada por las manchas de inundación con períodos de retorno $Tr= 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias	19
Figura 2. Clasificación de los suelos de Caucasia afectada por las manchas de inundación con períodos de retorno $Tr= 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias	20
Figura 3. Cabecera urbana de Cáceres y suelo rural cercano afectados por las manchas de inundación con períodos de retorno $Tr= 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias	21
Figura 4. Clasificación de los suelos de Nechí afectada por las manchas de inundación con períodos de retorno $Tr= 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias	22
Figura 5. Suelos clase III de origen aluvial resultado de la divagación del río Cauca en Cáceres.	28
Figura 6. Áreas para la consolidación de la agricultura campesina, familiar y comunitaria y mancha de inundación para un periodo de retorno de $T=100$ años	36
Figura 7. Áreas de desove y de crianza para especies ícticas migratorias ubicadas en el bajo Cauca Antioqueño	42
Figura 8. Mancha de inundación de altas consecuencias, sitios de desove y humedales en los municipios de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí	43
Figura 9. Áreas de Reserva Espacial, licenciamiento minero y uso económico de la actividad minera. Periodo de retorno de 2,33 años	46
Figura 10. Áreas de Reserva Espacial, licenciamiento minero y uso económico de la actividad minera. Periodo de retorno de 100 años	47
Figura 11. Áreas de Reserva Espacial, licenciamiento minero y uso económico de la actividad minera. Mancha de altas consecuencias	48
Figura 12. Estructura Ecológica Territorial Adaptativa propuesta para la subregión	54
Figura 13. Sistema de Acuíferos del Bajo Cauca antioqueño	57
Figura 14. Sistema de humedales del Bajo Cauca antioqueño	60
Figura 15. Resguardos Indígenas ubicados en los municipios del área de intervención	71
Figura 16. Resguardos y asentamientos ubicados en los municipios del área de intervención	73
Figura 17. Comunidades negras ubicadas en los municipios del área de intervención	74
Figura 18. Grupos étnicos ubicados en los municipios del área de intervención	76
Figura 19. Afectaciones de cabecera urbana de Caucasia y centros poblados Barrio Chino, La Esmeralda y La Ilusión, por las manchas de inundación con períodos de retorno $Tr= 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias	88
Figura 20. Afectaciones de centros poblados Palanca, Los Medios, Palomar y Margento, por las manchas de inundación con períodos de retorno $Tr= 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias	89
Figura 21. Afectaciones de cabecera urbana de Nechí y centro poblado Colorado, por las manchas de inundación con períodos de retorno $Tr= 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias	90
Figura 22. Equipamientos en mancha de inundación por escenario de altas consecuencias, suelo urbano y centros poblados municipio de Caucasia	92
Figura 23. Equipamientos en mancha de inundación por escenario de altas consecuencias, suelo urbano y centros poblados municipio de Nechí	93

Figura 24. Afectaciones de cabecera urbana de Tarazá y centros poblados Puerto Antioquia, Piedras y El Tres, por las manchas de inundación con períodos de retorno $Tr= 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias	95
Figura 25. Afectaciones de centros poblados El Doce, Barro Blanco, El Seis y El Cinco, por las manchas de inundación con períodos de retorno $Tr= 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias	95
Figura 26. Afectaciones de cabecera urbana de Cáceres y centros poblados Puerto Bélgica, El Jardín y El Guarumo, por las manchas de inundación con períodos de retorno $Tr= 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias	96
Figura 27. Afectaciones de centros poblados Piamonte y Puerto Santo, por las manchas de inundación con períodos de retorno $Tr= 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias	96
Figura 28. Equipamientos en mancha de inundación por escenario de altas consecuencias, suelo urbano y centros poblados municipio de Tarazá	99
Figura 29. Equipamientos en mancha de inundación por escenario de altas consecuencias, suelo urbano y centros poblados municipio de Cáceres	100
Figura 30. Fortalecimiento y articulación interinstitucional	112
Figura 31. Sistema de Información Regional	113
Figura 32. Equipamientos en mancha de inundación por escenario de altas consecuencias, suelo urbano y centros poblados municipio de Tarazá	116
Figura 33. Equipamientos en mancha de inundación por escenario de altas consecuencias, suelo urbano y centros poblados municipio de Cáceres	117
Figura 34. Equipamientos en mancha de inundación por escenario de altas consecuencias, suelo urbano y centros poblados municipio de Caucasia	117
Figura 35. Equipamientos en mancha de inundación por escenario de altas consecuencias, suelo urbano y centros poblados municipio de Nechí	118
Figura 36. Centros poblados, aluviales e infraestructura en tramos 2, 3, 4 y 5 identificados por Integral (2017)	124
Figura 37. Centros poblados, aluviales e infraestructura en tramos 6, 7, 8 y 9 identificados por Integral (2017)	125
Figura 38. Centros poblados, aluviales e infraestructura en tramos 1, 2 y 3 identificados por EPM-Universidad Nacional de Colombia (GEMMA) (2019)	126
Figura 39. Centros poblados, aluviales e infraestructura en tramos 4, 5, 6 y 7 identificados por EPM-Universidad Nacional de Colombia (GEMMA) (2019)	127
Figura 40. Población VS Mancha de inundación del periodo de retorno a 2,33 años	135
Figura 41. Población VS Mancha de inundación del periodo de retorno a 100 años	136
Figura 42. Población VS Mancha de inundación del escenario de altas consecuencias	137

Lista de fotografías

Fotografía 1. Corregimiento Puerto Bélgica – Municipio Cáceres	29
Fotografía 2. Centros poblados municipio de Caucasia	86
Fotografía 3. Centros poblados municipio de Nechí	87
Fotografía 4. Elementos expuestos en centros poblados de Caucasia y Nechí	128

Fotografía 5. Elementos expuestos en centros poblados de Cáceres y Tarazá

130



1. PRESENTACIÓN

El contrato CW-78542 suscrito entre la Universidad Nacional de Colombia y Empresas Públicas de Medellín EPM tiene entre sus objetos, formular lineamientos de ordenamiento territorial para los cuatro municipios antioqueños que se encuentran aguas abajo del Proyecto Hidroeléctrico Ituango PHI. Como lo indica su propósito, los resultados de este ejercicio se deben interpretar como recomendaciones útiles para el ajuste de los POT de los municipios aguas abajo del muro de presa, particularmente en las áreas cercanas al río Cauca que es el eje articulador del territorio. Ninguno de los cuatro municipios en cuestión: Cáceres, Tarazá, Cauca y Nechí, ha revisado y ajustado el instrumento que planifica y ordena su territorio, de manera posterior a la culminación del muro de presa y el llenado del embalse del PHI.

Los lineamientos como sugerencias no vinculantes reconocen la autonomía de los municipios y se constituyen en material de soporte en la toma razonada de decisiones que ayuden a los equipos técnicos de las administraciones municipales a ajustar los modelos de ocupación de sus territorios en el marco de la nueva situación derivada del PHI. Se trata pues de un insumo útil en la gestión de la tarea local.

Este documento parte de la caracterización de una serie de tensiones que se identificaron en el área de estudio en relación con los posibles eventos de inundaciones del río Cauca, que pueden ser de origen natural debido a las fluctuaciones periódicas en el régimen de lluvias bianual (inundaciones con período de retorno $T=2,33$ años) o a eventos extremos (inundaciones con período de retorno $T=100$ años), así como la amenaza antrópica no intencional que se deriva de la posible falla en el muro de presa del PHI del cual se utiliza en este trabajo el escenario de altas consecuencias que, aunque es improbable, de llegar a ocurrir sería catastrófico para los territorios afectados. De igual manera, se consideraron los cambios que están ocurriendo en la dinámica hidráulica del río Cauca por cuenta de la retención de sedimentos y material en suspensión por el muro de presa, lo cual modifica el comportamiento habitual que el río ha tenido.

Estas nuevas situaciones son las que justifican la necesidad de revisar e incorporar en el ordenamiento territorial de los municipios situados alrededor del río Cauca, aguas abajo del PHI, para lo cual este documento busca ser un insumo que tiene su sustento en una lectura del territorio desde la diversidad de situaciones y elementos que lo constituyen, los cuales son recogidos en el documento que antecede a este y que describe el sistema de espacialidades públicas y privadas de los municipios situados aguas abajo del PHI. El documento mencionado se construyó a partir del análisis de seis componentes: la base natural, el componente económico que incluye las actividades pesqueras, el componente sociodemográfico, el sistema urbano regional, la tenencia y titularidad de la tierra y la gestión del riesgo.

Estos mismos componentes se combinaron para identificar las tensiones y para tratar de dar respuesta a ellas, por medio de un conjunto de recomendaciones que constituyen estos lineamientos de ordenamiento territorial. Cabe mencionar que los lineamientos que se presentan en este documento fueron construidos de manera colectiva, reconociendo la confluencia de varios o de todos los componentes en una misma porción del territorio, es

decir, teniendo siempre en mente que un territorio se teje y se construye con base en múltiples dimensiones y que así mismo debe ordenarse.

El resultado del ejercicio se presenta en once temas que agrupan las situaciones identificadas, y que se organizaron de acuerdo con los criterios de prioridad entendida como la urgencia y el impacto que su aplicación traería a las comunidades, de mayor a menor. También se consideró en su priorización las posibilidades de gestión para ejecutar los lineamientos propuestos, que en muchos casos superan las capacidades institucionales y los recursos municipales.

Cuando la tensión pueda ser atendida en virtud de la norma por un municipio, debe entenderse como una recomendación específica. Es todo lo contrario cuando la sugerencia reclame el concurso de otros municipios en cuyo caso debe entenderse como un lineamiento de carácter subregional, siendo los más notorios la estructura ecológica territorial adaptativa, la especial protección de los cuerpos de agua, el fortalecimiento e integración territorial y las estrategias para la reducción del riesgo.



2.

INSTRUMENTOS MUNICIPALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, DE GESTIÓN DEL RIESGO Y RESPUESTA A EMERGENCIAS

2. INSTRUMENTOS MUNICIPALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, DE GESTIÓN DEL RIESGO Y RESPUESTA A EMERGENCIAS

2.1 INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y GESTIÓN DEL RIESGO DESACTUALIZADOS

2.1.1 TENSION

La lectura y análisis realizado a los instrumentos de ordenamiento y planificación territorial de los municipios de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí, evidenció como problemática general el nivel de desactualización y lo incompleto de estas normas que direccionan el desarrollo físico del territorio a escala municipal. Se encontró que tres de los cuatro municipios (Tarazá, Cáceres y Nechí) cuentan con POT de primera generación, es decir que su instrumento vigente tiene alrededor de 20 años de haber sido adoptado y no se han reglamentado modificaciones. El único municipio que adoptó una modificación de largo plazo de su POT fue Caucasia, quien revisó y ajustó en el año 2015.

Tabla 1. Estado de los POT de los municipios de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí

MUNICIPIO	TIPO	ACUERDO PRIMERA GENERACIÓN	REVISIÓN	INCORPORACIÓN GESTIÓN RIESGO	REVISIÓN POSIBLE
TARAZÁ	PBO T	Acuerdo 05 de 2000	Concertó con Corantioquia modificación en febrero de 2020, aún no se adopta.	No cuenta con incorporación de estudios básicos de amenaza y riesgo.	Ordinaria de largo plazo
CÁCERES	EOT	Acuerdo 011 de 2003 (según información de Corantioquia) Acuerdo 016 de 2005 (información enviada por el municipio)	No ha adelantado procesos de revisión o ajuste. Vigente EOT primera generación.	No cuenta con incorporación de estudios básicos de amenaza y riesgo.	Ordinaria de largo plazo
CAUCASIA	POT	Acuerdo 9 de 2000	Revisión ordinaria: Acuerdo 19 del 24 de diciembre de 2015 (VIGENTE)	Incorpora estudios de amenaza y riesgo, pero no cumple con parámetros del Decreto 1077 de 2015.	Ordinaria de corto plazo Excepcional de norma urbanística.

NECHÍ	EOT	Acuerdo 05 de 2001	En 2015 y 2017 realizó modificaciones excepcionales de norma urbanística.	En EOT vigente no se incorporan estudios básicos de amenaza y riesgo. En proyecto de ajuste se incorporan estudios de amenaza, pero no se cumple con los parámetros del Decreto 1077 de 2015 en cuanto a escalas y fenómenos analizados.	Ordinaria de largo plazo
--------------	-----	--------------------	---	---	--------------------------

Fuente: Elaboración propia basado en información de los POT de los municipios de Cáceres (2005), Tarazá (2020), Caucaasia (2015) y Nechí (2017).

Se encuentra una situación común a los cuatro municipios en relación con la insuficiente e inadecuada incorporación de la gestión del riesgo en los instrumentos de planificación local, además, dada la vigencia de los POT, ninguno ha agregado efectivamente elementos en su ordenamiento territorial que respondan a la influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango y en este sentido, se hace necesario también que se realice la incorporación del escenario de amenaza por inundación derivado de una posible rotura de presa de dicha infraestructura y que, en consecuencia, se planteen las previsiones de ordenamiento encaminadas a la mitigación de los posibles efectos que dicho escenario supone en el territorio.

Los Planes Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres – PMGRD y las Estrategias Municipales de Respuesta a Emergencias de Tarazá, Cáceres, Caucaasia y Nechí incluyen el escenario de riesgo por rotura de presa con caudal esperado de 263.000 m³/s, no obstante aún no se incorpora el último escenario de riesgo de altas consecuencias (caudal de 368.000 m³/s) elaborado como respuesta al requerimiento de la ANLA mediante Resolución N° 00720 del 16 de mayo de 2018 y que posteriormente se incluyó en el Plan de Emergencia y Contingencia en cumplimiento del requerimiento establecido por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD mediante Circular 032 del 26 de julio de 2019. Esto implica que las áreas y el nivel de afectación considerados en los instrumentos actuales, son menores a los relacionados al escenario de altas consecuencias.

En lo relativo a los POT de estos cuatro municipios, estos no agregan el escenario de riesgo de altas consecuencias y por tanto no lo consideran en las decisiones de planificación y ordenamiento del espacio físico. Así mismo, en cuanto a las zonificaciones de amenaza incorporadas en los POT se identifica que no se cumple completamente con las condiciones y/o escalas establecidas en el Decreto 1807 de 2014 (compilado en el Decreto 1077 de 2015); por ejemplo, en el POT (2015) de Caucaasia se incluyen zonificaciones de amenaza por inundación y amenaza por movimiento en masa en las escalas establecidas en el Decreto 1807 de 2014, aunque no incorpora la zonificación de

amenaza por avenida torrencial. En el EOT de Nechí sólo se incluye la zonificación de amenaza por inundación a la escala establecida por el mismo Decreto para el suelo rural (1:25.000), pero no se incluye la zonificación de esta amenaza para el suelo urbano, como tampoco se incluyen zonificaciones de amenaza por movimiento en masa y avenida torrencial bajo las condiciones del Decreto. Finalmente, en el EOT de Cáceres, no se cuenta con zonificaciones que cumplan con las escalas establecidas en el Decreto previamente mencionado.

2.1.2 LINEAMIENTO

Los municipios de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí deberán emprender los procesos de revisión y ajuste de sus POT en consideración a sus estados de vigencia. Los municipios de Tarazá y Nechí que cuentan con procesos avanzados de revisión, además de Caucasia y Cáceres, deberán considerar los estudios de manchas de amenaza por inundación -especialmente el de período de retorno de 100 años-, incorporar el escenario de altas consecuencias y en efecto definir medidas en relación tanto con el modelo de ocupación como con las normas urbanísticas estructurales y generales que garanticen entornos seguros.

En el municipio de Caucasia se deberán realizar los ajustes que permite el tipo de revisión de modificación excepcional de norma urbanística, que, si bien no contempla la posibilidad de cambios al modelo de ocupación, sí permite ajustar de manera significativa las normas urbanísticas y, a partir de la incorporación de los resultados de los estudios de amenaza y riesgo, se pueden plantear adecuaciones en la clasificación del suelo y normas generales que fomenten el desarrollo urbano en las áreas de menor o ninguna afectación.

En el caso del municipio de Cáceres, se deberán encaminar los esfuerzos en el proceso de revisión y ajuste por vencimiento de la vigencia de largo plazo, con las modificaciones necesarias en el modelo de ocupación y clasificación del suelo, y con el soporte en los estudios básicos de amenaza y riesgo, que permitan la delimitación de suelos aptos para el crecimiento urbano y la atención de las necesidades de reposición de suelo disponible para eventuales procesos de reasentamiento.

En todos los casos los planes de ordenamiento deberán considerar especialmente en sus componentes general y rural la situación de los centros poblados, de manera que sean reconocidos y delimitados como corresponde a las categorías definidas en el Decreto 1077 de 2015, y se planteen las normas necesarias para su cualificación, dotación y atención de las necesidades de calidad de la vivienda y tenencia de la tierra.

En los programas de ejecución se deberán dejar claramente identificados los programas y proyectos tendientes a la atención de la amenaza por inundación en sus distintos escenarios, especialmente en cuanto a las medidas de adaptación, mitigación y a los procesos de reasentamiento de viviendas que se identifiquen y prioricen en los componentes urbano y rural del POT.

Los municipios de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí actualizarán: 1) sus Planes Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres y sus Planes de Ordenamiento Territorial a partir de la incorporación del escenario de inundación de altas consecuencias por rotura de presa y 2) sus Estrategias Municipales de Respuesta a Emergencias considerando la

última actualización realizada al Plan de Emergencia y Contingencia del PHI. (Cruz Roja Colombiana – EPM, 2019).

Así mismo, ajustarán la integración de la gestión del riesgo de desastres en los POT de Cáceres, Cauca y Nechí, mediante la elaboración y posterior incorporación de las zonificaciones de amenaza por inundación, movimiento en masa y avenida torrencial de acuerdo a las condiciones y escalas establecidas en el Decreto 1807 de 2014 (compilado en el Decreto 1077 de 2015), estableciendo las áreas con condición de riesgo y áreas con condición de amenaza y priorizándolas para la posterior elaboración de los estudios de detalle determinados en la misma normatividad.

2.2 ALTA VULNERABILIDAD FÍSICA (EXPOSICIÓN) Y SOCIOECONÓMICA EN CABECERAS URBANAS DE TARAZÁ, CÁCERES, CAUCASIA Y NECHÍ

2.2.1 TENSIÓN

Las cabeceras urbanas y centros poblados rurales de los municipios de Tarazá, Cáceres, Cauca y Nechí que se ubican al interior del área de estudio (mancha de inundación de altas consecuencias), presentan una alta vulnerabilidad física frente a amenaza socio-natural y antropogénica no intencional por inundación, que está asociada a su localización en áreas correspondientes a las manchas de inundación para los períodos de retorno $Tr= 2,33$ años y $Tr= 100$ años (Integral, 2020) y en la mancha de inundación asociada al escenario de altas consecuencias por rotura de presa (Hidroeléctrica Ituango S.A., 2019).

Esta vulnerabilidad física se evidencia en su alta exposición frente a los tres tipos de amenaza por inundación previamente mencionados. Dicha exposición es diferencial tanto en términos de extensión como de probabilidad, de manera que la amenaza asociada a la mancha de inundación con período de retorno $Tr= 2,33$ años presenta áreas de afectación de menor extensión que las asociadas al período de retorno $Tr= 100$ años y la amenaza de inundación de altas consecuencias por rotura de presa; sin embargo, la amenaza con $Tr= 2,33$ años tiene las mayores probabilidades de ocurrencia y en este sentido es la más recurrente en los territorios, tal y como puede constatarse en los PMGRD correspondientes a estos dos municipios (PMGRD Cauca, 2018) (PMGRD Nechí, 2018), mientras que la amenaza con $Tr= 100$ años presenta mayores extensiones afectadas y menor probabilidad de ocurrencia (una vez en 100 años) y la amenaza por inundación de altas consecuencias es la que presenta más áreas implicadas y las afectaciones asociadas también serían más significativas, considerando que las profundidades y velocidades de la lámina de agua son mayores, aunque tiene las menores probabilidades de ocurrencia.

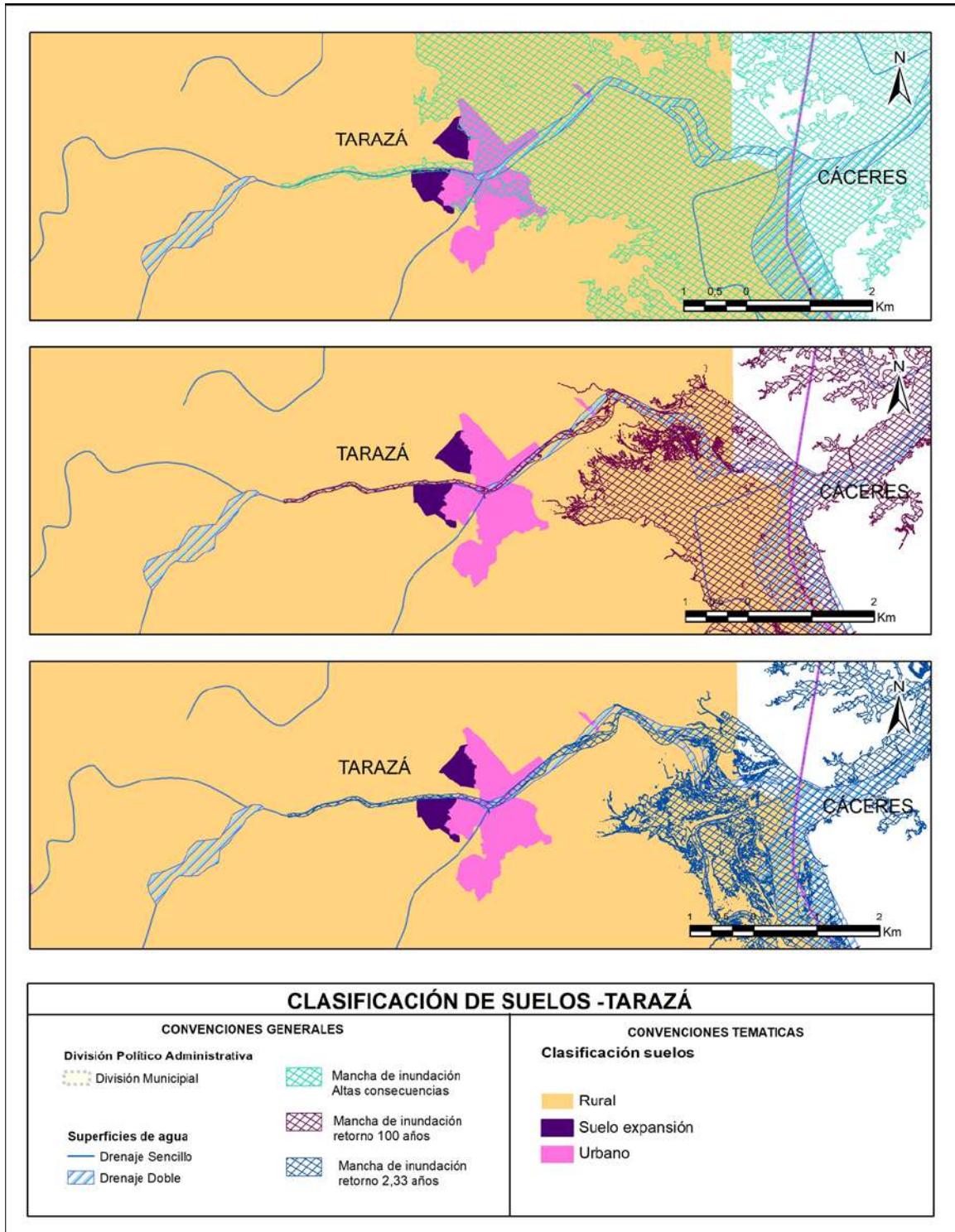
La localización sobre planicies aluviales y los permanentes procesos de ocupación sobre las zonas aledañas al río Cauca en cabeceras urbanas Cáceres, Cauca, Nechí y en menor medida Tarazá, implican la existencia de una alta vulnerabilidad física en términos de la exposición de una importante cantidad de construcciones, infraestructuras, equipamientos, etc., que se concentran en estas zonas, configurándose extensas áreas con condición de riesgo ACR y áreas con condición de amenaza ACA por inundaciones socio-naturales; éstas quedan expresadas de manera general en las áreas de los suelos

urbanos, de expansión urbana y suburbanos¹, que serían afectadas por las amenazas por inundación asociadas a las manchas con períodos de retorno $Tr= 2,33$ años y $Tr= 100$ años. La amenaza antropogénica no intencional de inundación por rotura de presa (escenario altas consecuencias) que se introduce con la construcción y entrada en operación del PHI, implica un incremento de las zonas con posible afectación (ver Tabla 2 y Figura 1, Figura 2, Figura 3 y Figura 4) que a su vez se traduce en un aumento de las áreas con condición de riesgo y áreas con condición de amenaza en las cabeceras urbanas de los municipios.

Teniendo en cuenta que en los municipios de Tarazá, Caucasia y Nechí se han realizado revisiones recientes de sus POTs (aún no adoptadas en Tarazá y Nechí), en las que se incluyen clasificaciones del suelo y cartografía en GDB, fue posible realizar superposiciones con las manchas de inundación previamente mencionadas para poder efectuar comparaciones de afectación (ver Tabla 2 y Figura 1, Figura 2 y Figura 4). En el caso de Cáceres, el EOT vigente no cuenta con GDB (Acuerdo Municipal 016, 2005) y por tanto no fue posible realizar una comparación cuantitativa, aunque a partir de su PMGRD (PMGRD Cáceres, 2018-2019), el estudio de altas consecuencias (Hidroeléctrica Ituango S.A., 2019), observaciones de campo y la superposición entre las manchas de inundación y el límite de la cabecera de la cartografía oficial del IGAC (ver Tabla 2 y Figura 3), se infiere un aumento de las áreas afectadas en la cabecera municipal, a lo que se suma un incremento en el grado de afectación con la amenaza por inundación de altas consecuencias asociada al PHI, dado que en esta cabecera tendría un comportamiento de avenida torrencial y no de inundación lenta.

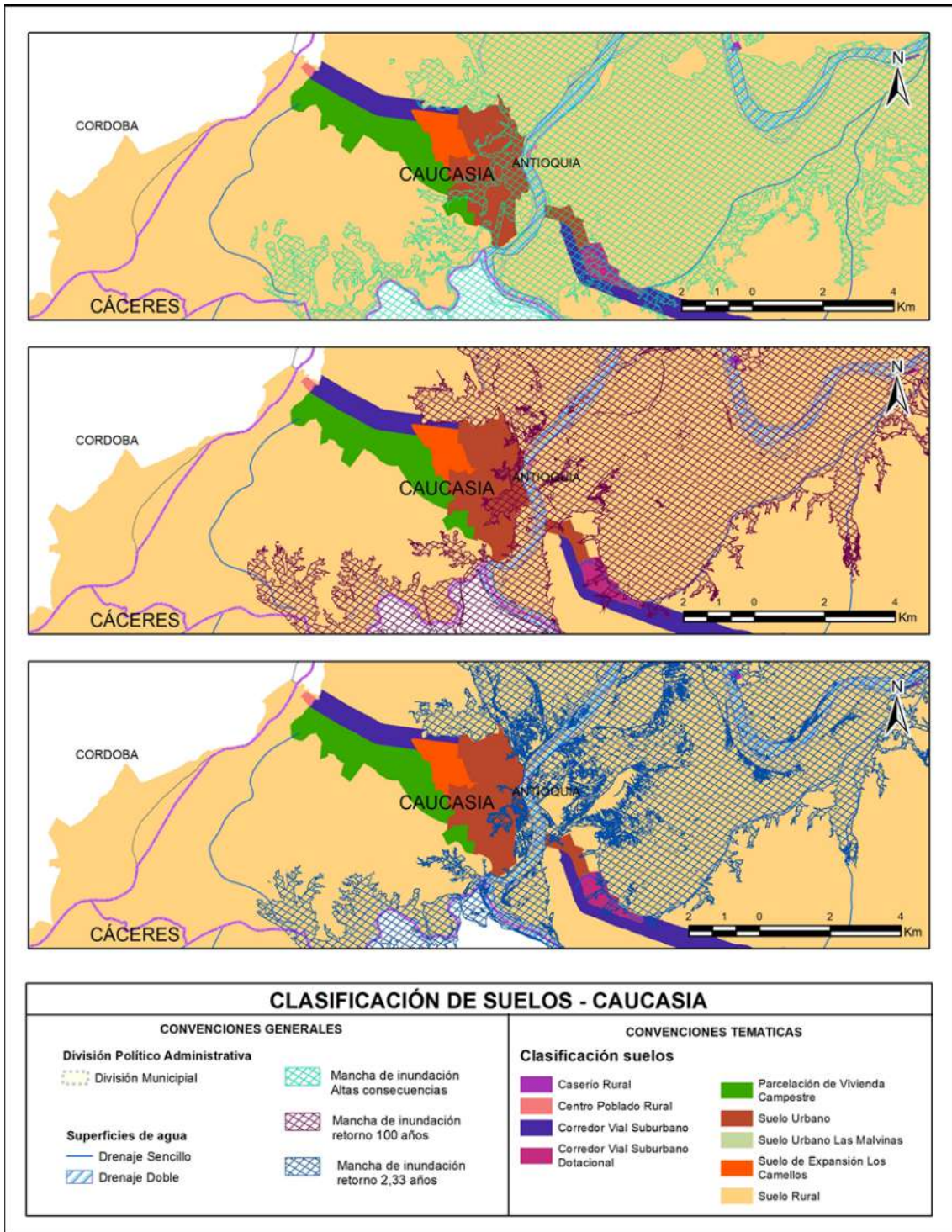
¹ Según las clasificaciones del suelo de las recientes revisiones de los POTs de Tarazá, Caucasia y Nechí.

Figura 1. Clasificación de los suelos de Tarazá afectada por las manchas de inundación con períodos de retorno $T_r= 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias



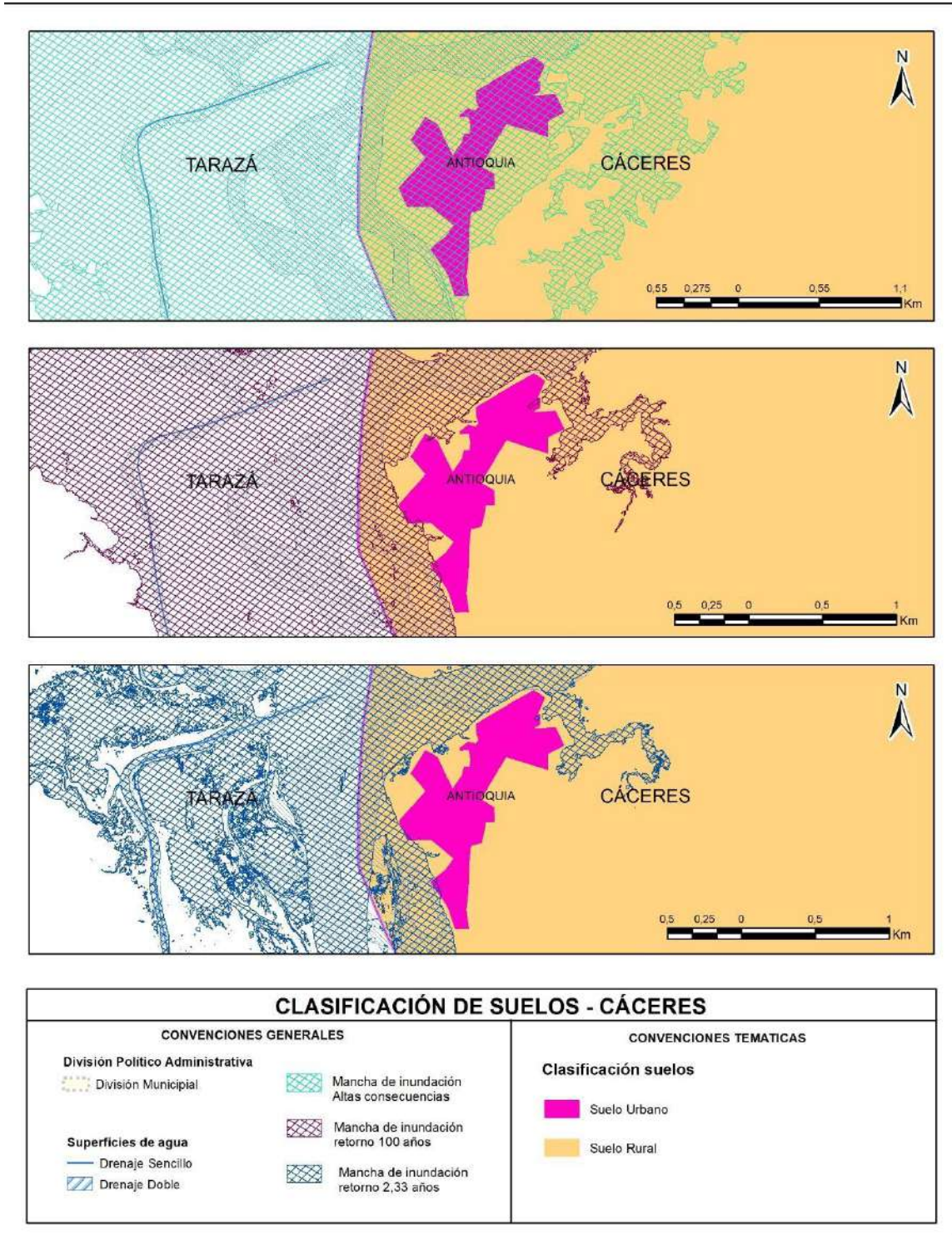
Fuente: Elaboración propia basado en (Alcaldía de Tarazá - PBOT) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-035).

Figura 2. Clasificación de los suelos de Caucasia afectada por las manchas de inundación con períodos de retorno $Tr= 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias



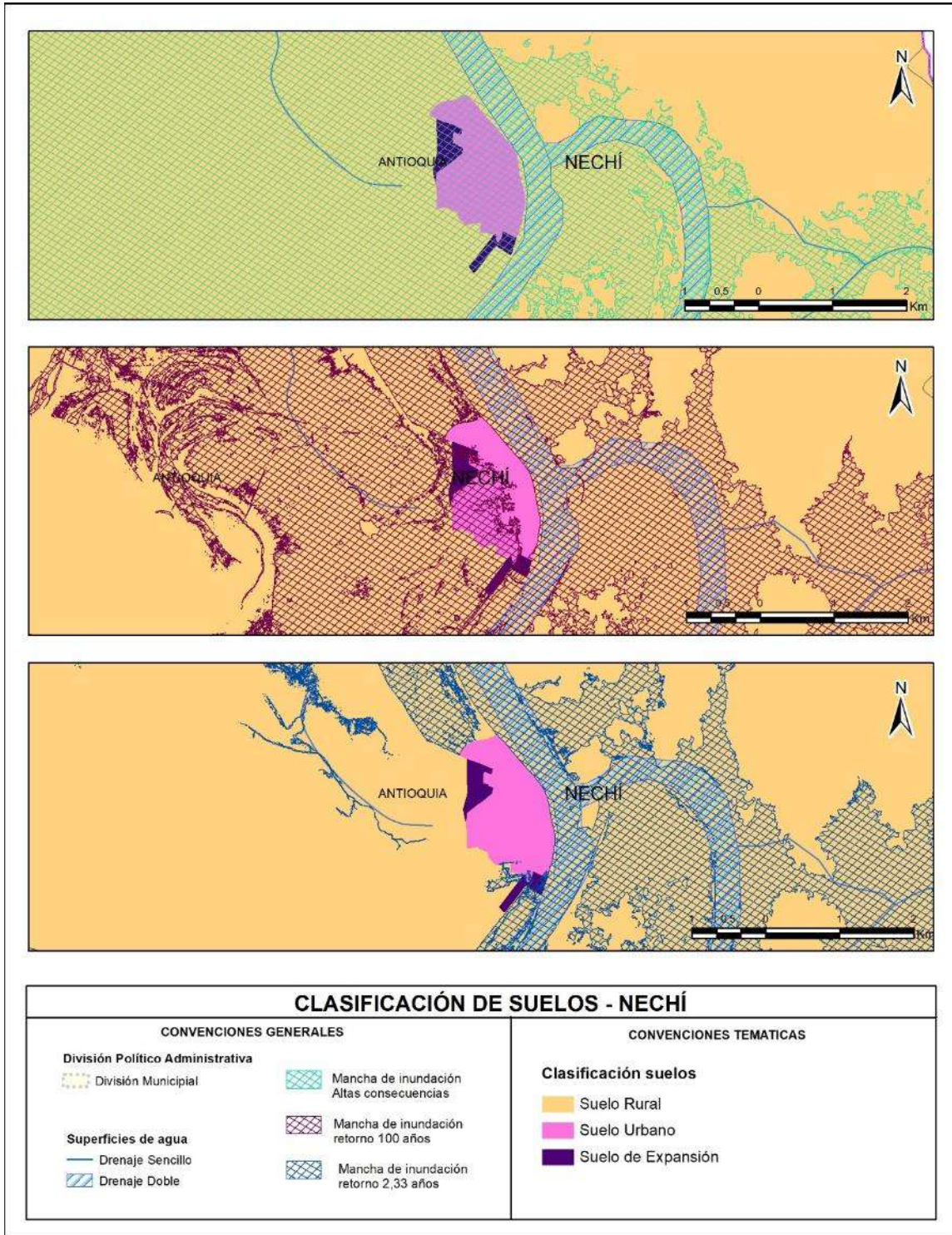
Fuente: Elaboración propia basado en (Alcaldía de Caucasia - PBOT) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-035).

Figura 3. Cabecera urbana de Cáceres y suelo rural cercano afectados por las manchas de inundación con períodos de retorno $T_r = 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias



Fuente: Elaboración propia basado en (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-035).

Figura 4. Clasificación de los suelos de Nechí afectada por las manchas de inundación con periodos de retorno $Tr= 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias



Fuente: Elaboración propia basado en (Alcaldía de Nechí -EOT) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-035).

Tabla 2. Áreas y porcentajes de afectación por inundaciones socio-naturales (manchas períodos de retorno Tr= 2,33 y 100 años) y antrópica (mancha de altas consecuencias) en la clasificación del suelo de Tarazá, Caucasia y Nechí

Tarazá							
Áreas (ha)					% área afectada en cada clase de suelo		
Clasificación del suelo		AAC	Tr= 100 años	Tr= 2.33 años	AAC	Tr= 100 años	Tr= 2.33 años
Rural	114.591	5.868	2.211	1.523	5,12	1,93	1,33
Expansión urbana	44	1,72	0,10	0,15	3,87	0,23	0,34
Urbano	281	115	8,35	8,12	41,05	2,96	2,88
Nechí							
Áreas (ha)					% área afectada en cada clase de suelo		
Clasificación del suelo		AAC	Tr= 100 años	Tr= 2.33 años	AAC	Tr= 100 años	Tr= 2.33 años
Suelo Urbano	153,66	153,66	70,28	1,17	100,00	45,74	0,76
Suelo Rural	94.143	24.181	20.963	15.946	25,69	22,27	16,94
Expansión urbana	28,61	28,61	22,77	1,64	100,00	79,60	5,72
Caucasia							
Áreas (ha)					% área afectada en cada clase de suelo		
Clasificación del suelo		AAC	Tr= 100 años	Tr= 2.33 años	AAC	Tr= 100 años	Tr= 2.33 años
Caserío Rural	21,05	13,88	16,20	14,70	65,96	76,95	69,84
Centro Poblado Rural	169,80	66,59	81,75	73,98	39,22	48,14	43,57
Corredor Vial Suburbano	1.017	104,86	23,39	9,32	10,30	2,30	0,92
Corredor Vial Suburbano Dotacional	94,60	70,80	33,39	29,74	74,84	35,30	31,44
Parcelación de Vivienda Campestre	497,44	2,89	0,00	0,00	0,58	0,00	0,00

Suelo de Expansión Los Camellos	145,57	0,40	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00
Suelo Suburbano	478,96	101,01	124,48	83,86	21,09	25,99	17,51
Suelo Urbano	663,91	282,62	127,97	66,07	42,57	19,28	9,95
Suelo Urbano Las Malvinas	62,96	62,44	11,46	9,28	99,18	18,20	14,73
Suelo rural	156.640	17.661	17.291	15.040	11,27	11,04	9,60
Cáceres							
Áreas (ha)				% área afectada en cada clase de suelo			
Tipo de suelo	AAC	Tr= 100 años	Tr= 2.33 años	AAC	Tr= 100 años	Tr= 2.33 años	
Cabecera Urbana	100,6	7,44	4,03	94,3	6,97	3,77	

Fuente: Elaboración propia a partir del procesamiento de GDB asociadas al estudio de altas consecuencias (Hidroeléctrica Ituango S.A., 2019) y a las últimas revisiones de los POTs de Cauca, Tarazá y Nechí (sin adopción en estos dos últimos).

Al comparar las áreas afectadas por los distintos tipos de inundación se deduce que los suelos urbanos y de expansión urbana de Tarazá, Cauca y Nechí, presentan un aumento significativo de las extensiones afectadas por la inundación de altas consecuencias por rotura de presa del PHI, lo que da cuenta del incremento de áreas con condición de riesgo y áreas con condición de amenaza respectivamente. Así, en Tarazá se pasa de un 2,88% y 2,96% de suelo urbano afectado por amenazas por inundación con Tr= 2,33 años y Tr= 100 años respectivamente, a un 41,05% de suelo urbano afectado por la mancha de altas consecuencias; y de un 0,34% y 0,23% de suelo de expansión urbana afectado por amenazas por inundación con Tr= 2,33 años y Tr= 100 años respectivamente, a un 3,87% de suelo de expansión urbana afectado por la mancha de altas consecuencias.

En lo relativo a Cauca se tiene dividido el suelo urbano en dos y por tanto las variaciones se describen para cada uno; así, se pasa de un 9,95% y 19,28% de suelo urbano afectado por amenazas por inundación con Tr= 2,33 años y Tr= 100 años respectivamente, a un 42,57% de suelo urbano afectado por la mancha de altas consecuencias; y de un 14,73% y 18,20% del suelo urbano Las Malvinas afectado por amenazas por inundación con Tr= 2,33 años y Tr= 100 años respectivamente, a un 99,18% de suelo urbano Las Malvinas afectado por la mancha de altas consecuencias.

En cuanto al suelo de expansión, que en este municipio se denomina “Los Camellos”, se pasa de ninguna afectación por amenazas por inundación con Tr= 2,33 años y Tr= 100 años respectivamente, a un 0,27% (0,40 ha) de suelo afectado por la mancha de altas consecuencias. De igual forma, los suelos suburbanos muestran un aumento considerable

de las áreas afectadas con la mancha de inundación de altas consecuencias (ver Tabla 2), a excepción de las zonas de parcelación para vivienda campestre donde se pasa de ninguna afectación al 0,58% de área afectada.

Los datos encontrados para el suelo de expansión Los Camellos en el municipio de Caucasia, evidencian el potencial de desarrollo urbano que puede darse en dichas áreas, dada la inexistencia de afectación por los escenarios de $Tr=2,33$ años y $Tr=100$ años y la casi nula afectación por el escenario de altas consecuencias que equivale a menos de media hectárea. En este sentido, pudiera plantearse el enfoque de desarrollo urbanístico hacia la planificación de dichos suelos de expansión urbana de manera que se reduzca la presión sobre las áreas urbanas consolidadas que presentan niveles mayores de exposición a los fenómenos amenazantes analizados.

Por su parte, en Nechí se pasa de un 0,76% y 45,74% de suelo urbano afectado por amenazas por inundación con $Tr= 2,33$ años y $Tr= 100$ años respectivamente, a un 100% de suelo urbano afectado por la mancha de altas consecuencias; y de un 5,72% y 79,60% de suelo de expansión urbana afectado por amenazas por inundación con $Tr= 2,33$ años y $Tr= 100$ años respectivamente, a un 100% de suelo de expansión urbana afectado por la mancha de altas consecuencias.

Sobre el municipio de Nechí es preciso destacar que la mancha de inundación modelada por Integral S.A. (2020) para el período de retorno $Tr= 2,33$ años presenta muy poca área afectada en el suelo urbano, lo que es contradictorio con lo planteado en el escenario de riesgo por inundación del PMGRD sobre la recurrencia y afectaciones de este fenómeno amenazante en la cabecera urbana, y con las amenazas por inundación establecidas en la revisión del EOT municipal (aún no adoptada), en las que se exhibe amenaza alta en la gran mayoría del suelo urbano y del suelo de expansión urbana (en las áreas restantes de ambos suelos se presenta amenaza media). De considerarse esta última zonificación de la amenaza, las diferencias entre las extensiones afectadas por los tres tipos de inundación no serían significativas, aunque la profundidad del agua es mayor en el escenario de altas consecuencias.

En cuanto a Cáceres se identifica que al menos su cabecera urbana² presenta un aumento significativo de las áreas afectadas por amenaza por inundación, pasando de unas extensiones de 4,03 ha con la mancha de inundación del período de retorno $Tr= 2,33$ años y 7,44 ha con la mancha de inundación del período de retorno $Tr= 100$ años a 100,6 ha con la mancha de inundación de altas consecuencias.

2.2.2 LINEAMIENTO

Los municipios de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí ajustaran sus modelos de ocupación en los procesos de revisión de sus POTs como medida de reducción prospectiva del riesgo, en concordancia con los estudios de amenaza por inundación realizados, especialmente el de período de retorno de 100 años, y considerando además la delimitación de la amenaza antropogénica no intencional

² Cuyo límite se toma del estudio de altas consecuencias (Hidroeléctrica Ituango S.A., 2019).

producida por la inundación de altas consecuencias derivada de la probable rotura de presa del PHI.

En el caso del municipio de Nechí, el proceso de ordenamiento territorial local, en la revisión y ajuste del EOT y en la ejecución de los instrumentos de planificación complementaria como Planes Parciales, Unidades de Planificación Rural, Macroproyectos, entre otros, deberá incluir la elaboración de estudios y análisis específicos que permitan identificar las áreas aptas para direccionar el desarrollo urbano con las menores afectaciones posibles por los escenarios de inundación, especialmente los asociados al período de retorno de los 100 años y el escenario de altas consecuencias, que son los que presentan mayores afectaciones para su suelo urbano consolidado y los suelos de expansión propuestos en el proceso de ajuste elaborado recientemente. En el mismo sentido, en el desarrollo normativo del EOT se deberán incorporar parámetros de adaptación a las inundaciones socio-naturales (períodos de retorno $Tr= 2,33$ y 100 años) en las nuevas viviendas, construcciones e infraestructuras de agua potable que se proyecte construir. Se deberán establecer condiciones para el desarrollo de nuevas construcciones en las áreas consolidadas y la adaptación de las construcciones existentes involucrando parámetros de desarrollo que vinculen la recurrencia de las inundaciones y la necesidad de minimizar las afectaciones a las propiedades y a las personas, se incorporarán entonces criterios de diseño, variables tipológicas, recomendaciones de materiales y medidas en cuanto a las condiciones estructurales de las edificaciones, además se deberá priorizar la adaptación de las edificaciones esenciales como equipamientos e infraestructura básica.

Los cuatro municipios priorizarán el fenómeno de inundación para la realización de los ajustes requeridos a los estudios básicos de amenaza y la posterior elaboración de los estudios detallados en las áreas con condición de riesgo, estableciendo una clasificación del mismo en bajo, medio, alto mitigable y alto no mitigable -con base en los parámetros establecidos en el Decreto 1807 de 2014 (compilado en el Decreto 1077 de 2015)-, a partir de la cual se determinarán las medidas de mitigación y/o adaptación requeridas para la reducción correctiva del riesgo.



3. PROTECCIÓN DE LA BASE PRODUCTIVA DEL SECTOR PRIMARIO

3. PROTECCIÓN DE LA BASE PRODUCTIVA DEL SECTOR PRIMARIO

Las comunidades asentadas en la ribera del río Cauca presentan particularidades socioculturales asociadas a las dinámicas naturales del río, estableciendo con el recurso hídrico y el ecosistema, una estrecha relación de tipo cultural, social y económico, generando fuertes vínculos que marcan su identidad territorial, la forma de habitar y el establecimiento de los medios y modos para la subsistencia.

Figura 5. Suelos clase III de origen aluvial resultado de la divagación del río Cauca en Cáceres.



Fuente: Universidad Nacional de Colombia & EPM (2020).

De esta manera las comunidades del Bajo Cauca, han anclado sus dinámicas de poblamiento y sus formas de vida al río y a los recursos naturales que este ofrece, así se reconoce la práctica de actividades económicas como la minería artesanal y a gran escala, la pesca, la agricultura y la ganadería en zonas ribereñas, lo que soporta los estrechos vínculos que estas comunidades tienen con el río y por tanto la existencia de extensos caseríos, que se han consolidado a partir de prácticas sociales e históricas, por lo general, informales y no planificadas.

Por lo tanto, la construcción y operación del proyecto, implica una afectación o por lo menos una irrupción de estas dinámicas socio-territoriales y a la cotidianidad de las

comunidades allí asentadas. Teniendo en cuenta la variación en las condiciones físicas y ambientales que se producen en el río y en todo su ecosistema, como por ejemplo el transporte de sedimentos del río y sus implicaciones, generando alteraciones en las actividades que realiza la población, como en la pesca, la minería, la agricultura, el transporte de mercancías y personas, y hasta en la estabilidad de las viviendas y la infraestructura localizada cerca del río, pues la capacidad de erosión del río aguas abajo de la presa puede ser mayor. (Integral S.A., 2017) y (EPM - Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, 2019)

Fotografía 1. Corregimiento Puerto Bélgica – Municipio Cáceres



Fuente: Universidad Nacional de Colombia & EPM (2020).

3.1 LOS ECOSISTEMAS ASOCIADOS AL SISTEMA PRODUCTIVO

3.1.1 TENSIÓN

A lo largo de los cuatro municipios se pudo establecer el deterioro -en algunos casos más evolucionado que en otros- de los ecosistemas que son la base natural de la zona del bajo Cauca, concretamente las márgenes del río Cauca, sus afluentes y sus ciénagas.

Hay asuntos como el del municipio de Nechí, que está conformado el 3% de su territorio por zonas de playones y ciénagas³, y que, a su vez, presenta actividades de minería ilegal en casi el 4% del total de su territorio, lo que amenaza la vocación agraria de su suelo y compromete seriamente los derechos de seguridad alimentaria, la estructura ecológica principal y el medio ambiente sano de sus pobladores.

El uso de “dragones” en contra de la minería artesanal irrumpe tanto en ciénagas como en aquellos bancos de arena históricamente explotados por la pequeña minería sustrayendo las posibilidades económicas que esta actividad genera y dejando solo los pasivos ambientales. Resulta entonces recurrente el conflicto de intereses entre los dueños de “dragones” y las comunidades locales en relación tanto con la degradación de las ciénagas como con la explotación del escaso oro aluvial que el río deposita.

En Barranquillita, Margento, Palomar, son ya usuales las vías de hecho entre la comunidad y los particulares, sin que se advierta mediación o presencia estatal para tratar de dirimirlas, lo que puede derivar en dificultades mayores.

Ante toda esta situación, se puede también retomar la declaratoria del río Cauca como sujeto de derechos, y por analogía de la jurisprudencia del caso similar -el del río Atrato- establecer la exigencia de unos derechos biculturales de tales comunidades que permitan fortalecer y ejecutar acciones contundentes desde la institucionalidad contra la minería ilegal, con la formulación un plan de choque, que se articule entre las fuerzas del orden y las entidades medioambientales, y que tenga al ministerio público como veedor y auditor de su ejecución.

3.1.2 LINEAMIENTO

Disminuir la amenaza y la vulnerabilidad de las comunidades apostadas a lo largo del río Cauca, frente al deterioro de los ecosistemas que proveen su sustento y como resultado de las explotaciones (minería de gran escala y ganadería extensiva) que la generan. Se hace imperativa la implementación de las herramientas jurídicas que busquen la protección a sus actividades de supervivencia y la prelación de ellas por sobre cualquier otra actividad que les sea adversa.

El río Cauca, fue declarado sujeto de derechos, según jurisprudencia del Tribunal Superior de Medellín⁴. Esto hace parte de una tendencia moderna en el derecho ambiental mundial

³ Plan de Ordenación Social de la Propiedad Rural para el municipio de Nechí. Aprobado mediante Resolución 1961 de 2019 de la Agencia Nacional de Tierras.

⁴ Sentencia del Tribunal Superior de Medellín, sala civil, de fecha 17 de junio de 2019. Radicado: 0500131030042019007101. Allí se decidió a su vez que las comunidades en conjunto con el Estado ejerzan la tutoría del río Cauca, al tiempo que se nombre una comisión de guardianes del río que diseñe un plan conjunto de intervención para el mismo. Aclarando a su vez, que: “Finalmente, como el fallo sólo cobrará sentido cuando se extienda a cada persona o comunidad que habita la cuenca del río Cauca, sus afluentes y territorios aledaños, se otorga a la presente decisión efectos inter comunis.”

que tiene como consecuencia que el río, como una entidad colectiva que alberga múltiples formas de vida -entre ellas la humana- impone por sí sólo el deber a quienes se relacionan con él, de garantizar principalmente su restauración, dado que es el primero de los derechos de la naturaleza⁵.

Ese derecho a la restauración para el río Cauca y todos sus ecosistemas relacionados, sólo se puede garantizar si el río, como una entidad ahora jurídica, tiene unos representantes que ejercen la tutoría legal del mismo. Y los más autorizados para ejercer la tutoría del río y garantizar su restauración son las comunidades que lo han habitado en sus riberas ancestralmente. Esa relación entre las comunidades ancestrales del río y la garantía de estas para ejercer la tutoría del río como guardianes de sus derechos, se denomina por la jurisprudencia de la Corte Constitucional, derechos bioculturales⁶. De igual manera, en el Plan de Desarrollo del Departamento, se encuentra planteada la línea de extender y asegurar al río Cauca como sujeto de derechos, todas las prerrogativas necesarias planteadas por la Corte en el caso del río Atrato⁷.

⁵ El referente internacional para esto suele ser la Constitución de Ecuador, del año 2008, donde dice expresamente: *Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, **tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.** Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza.*"

*"Art. 72.- La naturaleza tiene **derecho a la restauración.** Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados."*

Así mismo, la Corte Constitucional, en reiteradas ocasiones ha resaltado la necesidad de que Colombia se alinee con esta tendencia latinoamericana. Así se dijo en la sentencia T 080 de 2015, donde resaltó que se debe estar: *"En armonía con el constitucionalismo latinoamericano y aborígen que ha demostrado una especial sensibilidad por el régimen de la «pacha mama» y el régimen de sumak kawsay o suma qamaña (buen vivir)"*

⁶ Corte Constitucional, sentencia T 622 de 2016:

"Los denominados derechos bioculturales, en su definición más simple, hacen referencia a los derechos que tienen las comunidades étnicas a administrar y a ejercer tutela de manera autónoma sobre sus territorios -de acuerdo con sus propias leyes, costumbres- y los recursos naturales que conforman su hábitat, en donde se desarrolla su cultura, sus tradiciones y su forma de vida con base en la especial relación que tienen con el medio ambiente y la biodiversidad. En efecto, estos derechos resultan del reconocimiento de la profunda e intrínseca conexión que existe entre la naturaleza, sus recursos y la cultura de las comunidades étnicas e indígenas que los habitan, los cuales son interdependientes entre sí y no pueden comprenderse aisladamente."

⁷ Al Respecto, desde el Plan de Desarrollo Departamental de Antioquia, 2020-2023, aprobado mediante Ordenanza N° 06 del 16 de junio de 2020, se resalta lo siguiente:

"En el marco de las competencias que le están dadas al ente gubernamental, se priorizan las directrices emanadas de fallos judiciales, entre las que se encuentran la Sentencia de la Corte Constitucional T622 de 2016 Río Atrato, y la Sentencia del Tribunal Superior de Medellín 038 de 2019 Río Cauca; así mismo, se priorizarán las estrategias de conectividad."

(...)

Por tanto, para asimilar el caso del río Cauca, al del río Atrato, se deben seguir las mismas órdenes que dio la Corte para el segundo, y es necesario entonces garantizar los derechos bioculturales de las comunidades de los municipios de Tarazá, Caucasia, Cáceres y Nechí, que habitan el río y sus ciénagas. De esta forma, se debe garantizar participación de estas comunidades en un comité de guardianes del río, otorgándole al mismo la tutoría del río, y garantizando que sus actividades de sustento, correspondientes a pesca artesanal, cultivos de pan coger y minería de subsistencia, tengan prelación en dichos ecosistemas por sobre cualquier otra actividad extractiva planteada por foráneos.

Las comunidades como tutoras del río deben participar en el diseño de un plan de acción subregional para la recuperación del río y garantizar así su derecho a la restauración. Y en la ejecución de dicho plan y el diseño de sus acciones, están involucrados igualmente los municipios, EPM y la Gobernación de Antioquia, según la orden judicial dada.

La protección a los derechos bioculturales de estas comunidades se ve a su vez reforzado por los programas esgrimidos desde el Plan de Ordenamiento Departamental -POD-, donde se planteó la formulación de un distrito agrario supramunicipal que comprendiera los municipios de Cáceres y Caucasia y la conformación de una zona de reserva campesina para el municipio de Nechí⁸.

“Las intervenciones que en agua potable y saneamiento básico se realizan desde los distintos actores del sector en los municipios y/o Distrito del Departamento de Antioquia, contribuyen al saneamiento y manejo sostenible de las cuencas hidrográficas de nuestro territorio, siendo prioritaria la articulación de actuaciones que permitan dar cumplimiento a lo consagrado en la Sentencia T 622 de 2016 Río Atrato y la Sentencia 038 de 2019 Río Cauca.”

(...)

“Desde el componente Sistema Urbano Regional, es vital el acompañamiento de los territorios, en el proceso de revisión y ajuste de sus instrumentos de ordenamiento territorial, prestando especial atención a aquellos municipios y/o distrito PDET y/o ZOMAC, así como aquellos territorios determinados en la sentencia T – 622 de 2016 (Río Atrato) y la sentencia 38 de 2019 (Río Cauca), con el fin de consolidar un Departamento planificado estratégicamente, para dotarlo de resiliencia territorial y comunitaria.”

⁸ Ordenanza Departamental N° 31 del 2 de septiembre de 2019, por medio de la cual se aprueba y adopta el Plan de Ordenamiento Departamental de Antioquia -POD-.

“Artículo 7: El Modelo de ordenamiento territorial propuesto para Antioquia se compone de los siguientes elementos:

(...)

6. La propuesta de consolidación de dos distritos agrarios supramunicipales, el primero en el norte de Urabá entre Turbo, San Juan Urabá, Arboletes y Necoclí; y el segundo en el Bajo Cauca entre Cáceres y Caucasia.

7. La propuesta de tres reservas campesinas en San José de Apartadó y el Alto Cimitarra y Nechí, como corolario de las apuestas por constituir, mantener y consolidar escenarios de producción de alimentos en unidades familiares, campesinas y comunitarias, en tierras históricamente productivas...”

De igual forma el artículo 51 de la misma Ordenanza expresa:

De igual manera, en la misma ordenanza que adopta el POD expresamente se contempla la norma que señala que habrá prelación a la agricultura campesina por sobre cualquier otra actividad que pueda reñir con esta, dentro del territorio departamental, y que es obligación de todas las entidades públicas supeditarse a esta prelación⁹.

Existen también programas que se implementaron en el pasado y pueden retomarse para ser armonizados con estas comunidades en su calidad de tutores del río. Tal es el caso de la figura de los guarda-ciénagas, implementada en el pasado por las entidades ambientales que podría retomarse sobre la base del trabajo con las comunidades como garantes de la restauración del río. Pues en el trabajo de campo se pudo notar cómo la comunidad misma recuerda y extraña el programa, que caló entre su organización social y logró dar avances en el cuidado de sus ecosistemas.

De igual forma, existen políticas de orden nacional, en desarrollo del mandato constitucional de protección a la agricultura campesina de los artículos 64 y 65 de la Constitución Política, y que pueden a su vez articularse con esta prelación planteada para las comunidades del río Cauca¹⁰.

Así mismo, existen como punto de articulación los lineamientos estratégicos de política pública para la agricultura campesina, adoptados mediante Resolución N° 464 de diciembre 29 de 2017, del Ministerio de Agricultura, y que a su vez trae la definición normativa de agricultura campesina¹¹. De igual manera, existe la Resolución 128 de 2017,

“Artículo 51: El Desarrollo de las directrices anteriores relacionadas con la situación económica territorial, se orientará por los siguientes lineamientos: ...

El POD plantea inicialmente el desarrollo de tres distritos agrarios: uno localizado en el oriente antioqueño... y los otros dos localizados en el Bajo Cauca, en los municipios de Cáceres y Caucasia; y el otro en la subregión de Urabá.

La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural o quien haga sus veces, con el apoyo de la Agencia Nacional de Tierras, buscará incentivar la constitución de zonas de reserva campesinas, de acuerdo con lo señalado en la Ley 160 de 1994, localizadas en San José de Apartadó, en Nechí y en el Valle del río Cimitarra...”

⁹ *“Artículo 27: Para la protección del suelo agrícola (producción de alimentos) frente a las actividades mineras y en atención al artículo 65 de la Constitución Política a las determinantes del suelo rural, El Departamento de Antioquia acompañará a los municipios y distritos en los que se presenten tensiones entre el suelo agrícola destinado a la producción de alimentos y áreas de titulación minera, buscando proteger la producción agrícola que da soporte a la seguridad alimentaria departamental, de tal forma que se incorporen en la revisiones de sus EOT, PBOT o POT, según sea el caso, las áreas para la producción de alimentos.”*

¹⁰ *“Artículo 64. Es deber del Estado promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra de los trabajadores agrarios, en forma individual o asociativa, y a los servicios de educación, salud, vivienda, seguridad social, recreación, crédito, comunicaciones, comercialización de los productos, asistencia técnica y empresarial, con el fin de mejorar el ingreso y calidad de vida de los campesinos.*

“Artículo 65. La producción de alimentos gozará de la especial protección del Estado. Para tal efecto, se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, así como también a la construcción de obras de infraestructura física y adecuación de tierras.”

¹¹ Allí se trae la siguiente definición:

del Ministerio de Agricultura, por medio de la cual se adoptan las bases para la gestión del territorio para usos agropecuarios, y donde, entre otros, se contempla como obligación de la política de ordenamiento social de la propiedad rural, el “mejorar la capacidad de las personas y las sociedades para reducir sus vulnerabilidades, a través de la oferta de alternativas sólidas y sostenibles que permitan que las personas hagan frente y se adapten a los efectos adversos.”

Así mismo, se debe partir de la base de que dicha actividad de agricultura familiar se ejecuta por estas comunidades en consonancia con otras que no son excluibles de su forma de vida, como son la pesca artesanal¹² y la minería de subsistencia¹³. Todas ellas tienen una definición normativa que debe también tenerse en cuenta a la hora considerar su prelación ejecutada por estas comunidades en las zonas ribereñas del río Cauca.

3.2 LA AGRICULTURA CAMPESINA, FAMILIAR Y COMUNITARIA

3.2.1 TENSIONES

Una de las grandes dificultades de los municipios que componen la subregión es la alta concentración de tierras rurales, expresadas en un alto valor del índice de distribución de

“Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria. Sistema de producción y organización gestionado y operado por mujeres, hombres, familias, y comunidades campesinas, indígenas, negras, afrodescendientes, raizales y palenqueras que conviven en los territorios rurales del país. En este sistema se desarrollan principalmente actividades de producción, transformación y comercialización de bienes y servicios agrícolas, pecuarios, pesqueros, acuícolas y silvícolas, que suelen complementarse con actividades no agropecuarias. Esta diversificación de actividades y medios de vida se realiza predominantemente a través de la gestión y el trabajo familiar, asociativo o comunitario, aunque también puede emplearse mano de obra contratada. El territorio y los actores que gestionan este sistema están estrechamente vinculados y coevolucionan combinando funciones económicas, sociales, ecológicas, políticas y culturales.”

¹² Decreto 1071 de 2015, artículo 2.16.1.2.8, define la pesca artesanal como: “la que realizan pescadores en forma individual u organizados en empresas, cooperativas u otras asociaciones, con su trabajo personal independiente, con aparejos propios de una actividad productiva de pequeña escala y mediante sistemas, artes y métodos menores de pesca.”

¹³ Decreto 1073 de 2015. Define la llamada Minería de Subsistencia así:

“Es la actividad minera desarrollada por personas naturales o grupo de personas que se dedican a la extracción y recolección a cielo abierto de arenas y gravas de río destinadas a la industria de la construcción, arcillas, metales preciosos, piedras preciosas y semipreciosas, por medios y herramientas manuales, sin la utilización de ningún tipo de equipo mecanizado o maquinaria para su arranque.”

“En la minería de subsistencia se entienden incluidas las labores de barequeo y las de recolección de los minerales mencionados en este artículo que se encuentren presentes en los desechos de explotaciones mineras, independientemente del calificativo que estas últimas asuman en las diferentes zonas del territorio nacional.”

“Por razones de seguridad minera y en atención a que su ejecución requiere la utilización de maquinaria o medios mecanizados prohibidos en la minería sin título minero, la minería de subsistencia no comprenderá las actividades mineras que se desarrollen de manera subterránea.”

la propiedad rural (Gini). En ese sentido los instrumentos del pos-acuerdo relacionados con la restitución y otros instrumentos anteriores aún no muestran su efectividad y evidencian enormes dificultades en otro índice que, como el multidimensional de condiciones de vida -IMCV- (30,52), rotulan la subregión muy por debajo del departamento (43,58).

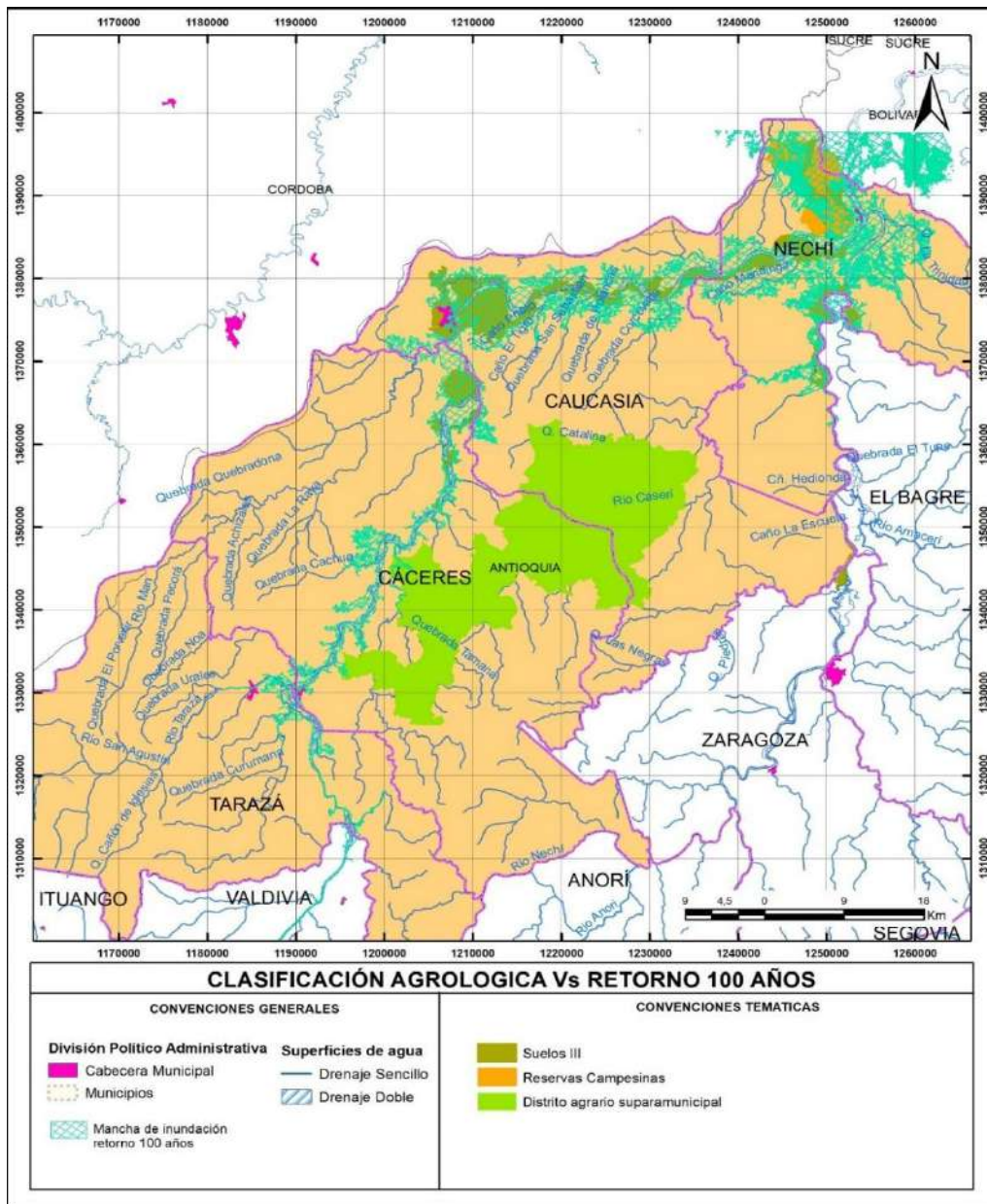
Aunque son imprecisos los datos sobre la producción de alimentos en la región, el acceso a estos por hogar oscila entre 1,67 y 1,32 siendo 3,69 el peso máximo de este indicador en la dimensión de vulnerabilidad que lo contiene (22,18)¹⁴ lo que podría evidenciar la dificultad para obtenerlos aun cuando se produzcan en la zona. En ese sentido urge implementar las figuras de distrito agrario y reservas campesinas propuestas en el Plan de Ordenamiento Departamental de Antioquia (POD), que faciliten tanto el acceso a la tierra como la producción de alimentos a través de estrategias como la de agricultura familiar, campesina y comunitaria (Figura 6).

Resultado de la divagación del río en zonas planas, aparecen porciones de tierra como islas, isletas y playones, que poseen características edafológicas deseables para la producción estacional de algunos cultivos. Este tipo de áreas asociadas a la dinámica del río han sido históricamente usados por pobladores locales para producción agraria y, aunque la ley las considera imprescriptibles e inadjudicables, el enfoque territorial legitima su tenencia por pequeños y medianos productores, conforme lo establecido en el acuerdo final de paz cuya prioridad serán los sujetos sin o con insuficiente tierra y con reconocida vulnerabilidad (dimensión del IMCV). En ese sentido el Estado promueve los derechos de uso siempre y cuando se encuentre conforme con el régimen de restricciones y prohibiciones determinados por la ley, no obstante, se advierte la incorporación de estas porciones de tierra a las grandes haciendas, mediante su apropiación por parte de los señores feudales, reduciendo aún más el acceso a la misma por parte de los campesinos pobres que ya están restringidos a las zonas expuestas a inundación del río (Figura 6). Adicionalmente, aunque se reconoce la importancia económica de la ganadería en la subregión, ésta afecta ecosistemas de ciénaga y altera la calidad de los suelos aptos para agricultura, lo cual se evidencia, sobre todo, en el corredor entre Cauca y Nechí, con el auge de ganadería de búfalos.

Así, la mayoría de los pobladores rurales nucleados o dispersos que habitan a lo largo del río Cauca en esta subregión siguen sin acceder a la tierra, sea esta adjudicable o no, agravando progresivamente su situación toda vez sus fuentes de bienestar y progreso son la minería artesanal, la pesca en las ciénagas y los cultivos de pan coger en tierras residuales.

¹⁴ El Índice Multidimensional de Condiciones de Vida – IMCV- busca conocer las condiciones de vida de los habitantes en diversos factores, tiene 15 dimensiones, la vulnerabilidad es una de ellas cuyo máximo valor es 22,18. El índice toma valores entre 0 y 100, donde los hogares con valores cercanos a 100 son los que tienen mayor calidad de vida. Para ello cada dimensión tiene una proporción en la totalidad de ese 100, dando unos valores ideales a los cuales debe acercarse el municipio.

Figura 6. Áreas para la consolidación de la agricultura campesina, familiar y comunitaria y mancha de inundación para un periodo de retorno de T=100 años



Fuente: Elaboración propia basado en Departamento Administrativo de Planeación. Plan de Ordenamiento Territorial de Antioquia -POD- 2018.

Partiendo del reconocimiento del escaso acceso a la tierra que tienen las comunidades dentro de las manchas de inundación que les permita trabajar el suelo como sustento para sus familias, se deben reconocer aquellas tierras en dicha condición (suelos agrológicos tipo I, II, II clasificación de la USDA) y otras de uso habitual de los lugareños que provean los alimentos necesarios para su subsistencia. El énfasis radica en fortalecer la agricultura

familiar campesina y comunitaria ACFC establecidos en la Resolución 000464 de 2017 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2017) lo que lleva a mejorar las condiciones de vida de la población campesina identificando sus diversas formas de intervención del suelo. A saber, se deben caracterizar las cadenas y sistemas productivos, los mecanismos de apropiación de la tierra, el poder y acceso a los mercados y la sostenibilidad agraria enmarcada en mejores prácticas de producción limpia de alimentos de la unidad local constituida en la familia campesina como se dicta en la resolución.

La subregión solo presenta suelos clase III y estos corresponden a las geoformas contiguas al cauce principal del río Cauca. Son justo esos suelos los que por la divagación del río Cauca se encuentran en disputa, toda vez ofrecen las mejores condiciones estacionales para la producción de cultivos de pan coger de innegable importancia para las comunidades lugareñas.

Tabla 3. Suelos de clase agrológica III en los municipios de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí

Municipios	Área (ha)	Área Municipio (ha)	%
Tarazá	48	114.898	0.04
Cáceres	1.658	187.380	0.89
Caucasia	6.642	142.912	4.65
Nechí	4.247	93.732	4.53
Total	12.804	-	-
Área Inundada	10.146	-	-
Inundada %	79%	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos tomados del análisis cartográfico.

De manera ordinaria estos suelos se inundan con frecuencia dada su posición geomorfológica, no obstante, bajo un escenario de altas consecuencias un porcentaje aún mayor de estos suelos se inundaría (79%) correspondiendo las mayores áreas y porcentajes a los municipios de Caucasia (52% y Nechí (33%).

Respecto a la promoción de un Distrito Agrario Supramunicipal, el cual está definido en la Ordenanza No 44 de la Asamblea Departamental de Antioquia (2014) y que se recalca en el Plan de Ordenamiento Departamental de Antioquia elaborado por la Universidad Nacional de Colombia - Gobernación de Antioquia (2018), los artículos 1 y 2 sustentan la figura en áreas de desarrollo rural sostenible, en particular para la producción agrícola y ganadera y de explotación de los recursos naturales establecidos por los municipios además de ser unidades de planificación y gestión de prioridad agraria con el fin de ordenar el territorio rural y proteger el acceso a la propiedad de la tierra y salvaguardando las economías campesinas. También, la Ordenanza No 35 de la Asamblea Departamental de Antioquia (2019) insiste en el desarrollo agropecuario de los municipios al buscar

orientar y coordinar los esfuerzos institucionales dirigidos a promover los cambios sociales productivos, económicos y ambientales en el propósito de un desarrollo agropecuario rural deseado por las comunidades con base en su mecanismo de participación.

La figura de Distrito Agrario propuesto tendría un área de 51.660 ha que corresponde al 9.6% del área total de la Subregión. Esta área se distribuye entre los municipios de Cáceres (45%) y Caucasia (55%) y se verían levemente afectada (562 ha; 1.1%) por la mancha de inundación de altas consecuencias (Tabla 4).

Tabla 4. Distrito Agrario en los municipios de Cáceres y Tarazá

Municipio	Área (ha)	Área Municipio (ha)	%
Caucasia	20.834	142.912	14,6
Cáceres	30.827	187.380	16,5
		Área Subregión(ha)	
Total	51.661	538.923	9,6

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación. Plan de Ordenamiento Territorial de Antioquia -POD- 2018.

Para resolver el acceso al suelo para producción, algunas alternativas se enmarcan en el Decreto 902 de 2017 el cual define entre los artículos 18 al 24 la creación y funcionamiento del Fondo Nacional de Tierras para la Reforma Rural Integral. De esta manera, se propende por la creación de dos subcuentas orientadas al acceso para la población campesina, comunidades, familias y asociaciones rurales y otra de tierras para la dotación de comunidades indígenas, además de contar con recursos monetarios provenientes del Presupuesto Nacional y de los que tienen como destinación el adelantamiento de los programas de asignación de subsidio integral, entre otros. Además, existe soporte a través de la Resolución 000129 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2017) el cual da línea para el ordenamiento productivo y social de la propiedad rural (OPSR) donde se establecen como principios la sostenibilidad y la participación ciudadana y comunitaria entre actores públicos como privados de acuerdo al artículo 4.

Otra figura de ordenamiento territorial que aporta al desarrollo de la ACFC son las Zonas de Reserva Campesina ZRC a través de las cuales se pueden adelantar procesos de formalización y acceso a la tierra, articulando esfuerzos con el Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural. Estas zonas apuestan por el ordenamiento social de la propiedad, el ordenamiento ambiental, pluriactividad de la ruralidad, articulación institucional y al fortalecimiento de la agricultura campesina.

Al respecto, el artículo 81 de la Ley 160 de 1994 establece que pueden ser ZRC las zonas de colonización y las áreas donde predomine la existencia de tierras baldías. Por su parte, el Decreto 1777 de 1996, compilado en el decreto 1071 de 2015, reglamentario de las ZRC, establece la posibilidad de creación de dichas zonas en regiones donde sea necesario fomentar la economía campesina, así como en aquellas en donde se presenten conflictos sociales. Además, dentro de este marco normativo, se destaca la Sentencia C 371 de 2014, de la Corte Constitucional, que señala que las ZRC, “serán un fundamental

instrumento de desarrollo rural integral y de reforma agraria con el cumplimiento efectivo y real del objeto establecido en la norma legal.

La figura de reserva campesina propuesta por el POD, es de 6.100 ha y se encuentra localizada en su totalidad en el municipio de Nechí. En términos porcentuales es el 1,1 % de las tierras de la subregión y frente a una hipotética rotura de la presa se vería afectaría un 96% de su territorio (Tabla 5).

Tabla 5. Reserva campesina en el municipio de Nechí

Municipio	Área (ha)	Área Municipio (ha)	%
Nechí	6.102	93.732	6,5
		Área Subregión(ha)	
Nechí	6.102	538.923	1,1

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación. Plan de Ordenamiento Territorial de Antioquia -POD- 2018.

Otro mecanismo de ordenación y oportunidad para el acceso a la tierra, así como para estudiar escenarios de potencialidad agrícola son las Zonas de Interés de Desarrollo Rural, Económico y Social ZIDRES. Se reconocen como valiosos escenarios de trabajo en tanto puede admitir además de la agroindustria, el desarrollo y la implementación de la pequeña y mediana producción campesina, familiar y comunitaria. Al respecto el soporte normativo se encuentra en la Sentencia C 077 de 2017 de la Corte Constitucional.

Con respecto a las tensiones presentadas entre la ganadería y otras actividades productivas o la conservación de ecosistemas importantes en la región, se tiene como antecedente que en Colombia ya está establecida la Asociación Colombiana de Ganadería Regenerativa de la cual hacen parte 62 asociados localizados en varios puntos de la geografía del país, en particular, en los departamentos de Córdoba y Cauca.

Puede haber un proceso de articulación entre la Asociación de Ganaderos y Agricultores del Bajo Cauca y Alto San Jorge Asogauca con el propósito de incursionar en buenas prácticas ganaderas. Además, el proyecto Ganadería Colombiana Sostenible GCS formulado entre el Fondo para el Medio Ambiente Global GEF, el Gobierno del Reino Unido y la Federación Colombiana de Ganaderos Fedegan, vigente, da línea en la búsqueda del mayor rendimiento de la actividad ganadera pero que internalice los costos asociados a la compensación por el uso del suelo para esta actividad.

Se trata pues de atender dificultades relacionadas con el acceso a la tierra, la fragmentación de predios, el deterioro de las unidades agrarias de producción y el abastecimiento oportuno de alimentos inclusive para la ciudad.

3.2.2 LINEAMIENTO

Los suelos de la clase agrológica III que corresponden al fenómeno natural de divagación del río Cauca y son usados históricamente en cultivos de pan coger

(agricultura campesina, familiar y comunitaria) el distrito agrario supramunicipal y la reserva campesina propuestos en el Plan de Ordenamiento territorial del departamento -POD-, serán considerados de alto interés estratégico para la seguridad y soberanía alimentaria de sus pobladores por encima de otros usos económicos que se le asignarán y le fueran contrarios.

Cuando las estrategias de producción agrícola entren en tensión con otras categorías de protección y conservación, estas deberán orientarse hacia formas menos lesivas del entorno, cuya dependencia de agrotóxicos y otros insumos de síntesis permitan obtener productos menos contaminados y liberarse de la carga impositiva de las matrices de producción de agroquímicos. Si, por el contrario, no se presentara este conflicto, el órgano rector encargado de la producción y el desarrollo agrario favorecerá la constitución de figuras como (distritos agrarios, reservas campesinas, derechos de uso) y promoverá esquemas asociativos y procesos de cooperación técnica y ambiental de carácter subregional.

Deben definirse prácticas de gestión ganadera regenerativa y sostenible que dispense el restablecimiento de ecosistemas a través de la rehabilitación y conservación de suelos que favorezcan a la biodiversidad además de la productividad en la explotación ganadera. El modelo de ganadería regenerativa traza la ruta para que el ganado pastoree en grupos reducidos y en temporalidades precisas y así evitar el sobrepastoreo y la erosión del suelo.

Esta técnica facilita la recuperación y consolidación de los suelos al rescatar los nutrientes del suelo, así como el ascenso de su rendimiento. Respecto a la ganadería tradicional, sus potencialidades se enmarcan en la mayor carga animal por unidad de área, vegetación y distintas especies. Además, para el productor imparte menos costos de insumos externos, reducción de la compactación del suelo, tiempos de descanso del suelo más largos y una externalidad positiva del aporte natural de rehabilitadores de suelo como los son la orina y estiércol disminuyendo el uso de agroquímicos.

Los municipios de la subregión y sus unidades de agricultura y desarrollo rural junto a los demás organismos institucionales de carácter regional y departamental propiciarán la reconversión agraria hacia formas productivas menos lesivas y ambientalmente razonables. Por tratarse en su mayoría de tierras inadjudicables, acompañarán el proceso de celebración de contratos de uso entre el Estado y los particulares que resulten favorecidos con la medida.

3.3 LA PESCA

3.3.1 TENSIONES

La pesca como actividad económica y de subsistencia depende de los servicios naturales que proveen los ecosistemas, como los hábitats esenciales para cada etapa en la vida de las especies de interés comercial, hasta la regulación de las condiciones del ambiente y el

mantenimiento de los procesos metabólicos, crecimiento y reproducción. La degradación o pérdida de los ecosistemas contribuye al agotamiento o colapso de los recursos pesqueros.

Este colapso se puede atribuir específicamente a la deforestación, sedimentación y contaminación, aunado al uso de artes no selectivos, métodos de pesca inadecuados, captura de especies sin la talla mínima, entre otras prácticas nocivas.

El bajo Cauca antioqueño (Tarazá, Cáceres, Cauca y Nechí) se caracteriza por su amplia oferta en hábitat para las poblaciones ícticas, ya que posee áreas apropiadas para el desove (sitios que cumplen las condiciones ambientales requeridas para los eventos reproductivos) y abundantes humedales (zonas de crianza) que actúan como criaderos para las diferentes especies residentes y migradoras las cuales hacen parte del recurso pesquero.

El recurso pesquero en la cuenca baja del río Cauca es de vital importancia para las comunidades ribereñas, no solo por generar ingresos económicos para los pescadores, sino también por su relevancia para la sostenibilidad alimentaria. Sin embargo, la degradación o pérdida de los ecosistemas contribuye al agotamiento o colapso de los recursos pesqueros, los cuales se ven afectados específicamente por la deforestación, sedimentación y contaminación, aunado al uso de artes no selectivos, métodos de pesca inadecuados, captura de especies sin la talla mínima, entre otras prácticas nocivas.

Adicional a lo anterior, la sostenibilidad alimentaria de 620 pescadores y sus familias, en los municipios de Tarazá, Cáceres, Cauca y Nechí, está expuesta debido a la construcción del PHI y los riesgos a los que están expuestas en caso de un rompimiento de estructura en el proyecto.

De ahí la importancia de generar desde las administraciones municipales políticas públicas que permitan salvaguardar las comunidades ícticas, y la mejor forma para llevar a cabo tal fin, es mediante la protección de ecosistemas estratégicos ubicados en las planicies de inundación del río Cauca, especialmente aquellas áreas donde se han identificado sitios de desove y de crianza de los peces (Figura 7).

La Ley 1900 de 2018 en su Artículo 4 modifica el artículo 69 de la Ley 160 de 1994 el cual afirma que “en los casos en que la explotación realizada no corresponda a la aptitud específica señalada, el baldío no se adjudicará, hasta tanto no se adopte y ejecute por el colono un plan gradual de reconversión, o previo concepto favorable de la institución correspondiente del Sistema Nacional Ambiental”. Además, las islas, playones y madre viejas desecadas de los ríos, lagos y ciénagas de propiedad nacional sólo podrán adjudicarse a campesinos y pescadores de escasos recursos, en las extensiones y conforme lo disponga la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP) o la entidad que la reemplace o sustituya. Si se inundan periódicamente o están en resguardo indígena no se adjudicarán. Esta norma da soporte a la protección de las áreas de desove y de crianza de peces, por encima de otras actividades productivas, especialmente si se tiene en cuenta que de la pesca depende parte de la seguridad alimentaria de la población ribereña del Bajo Cauca.



Figura 7. Áreas de desove y de crianza para especies ícticas migradoras ubicadas en el bajo Cauca Antioqueño



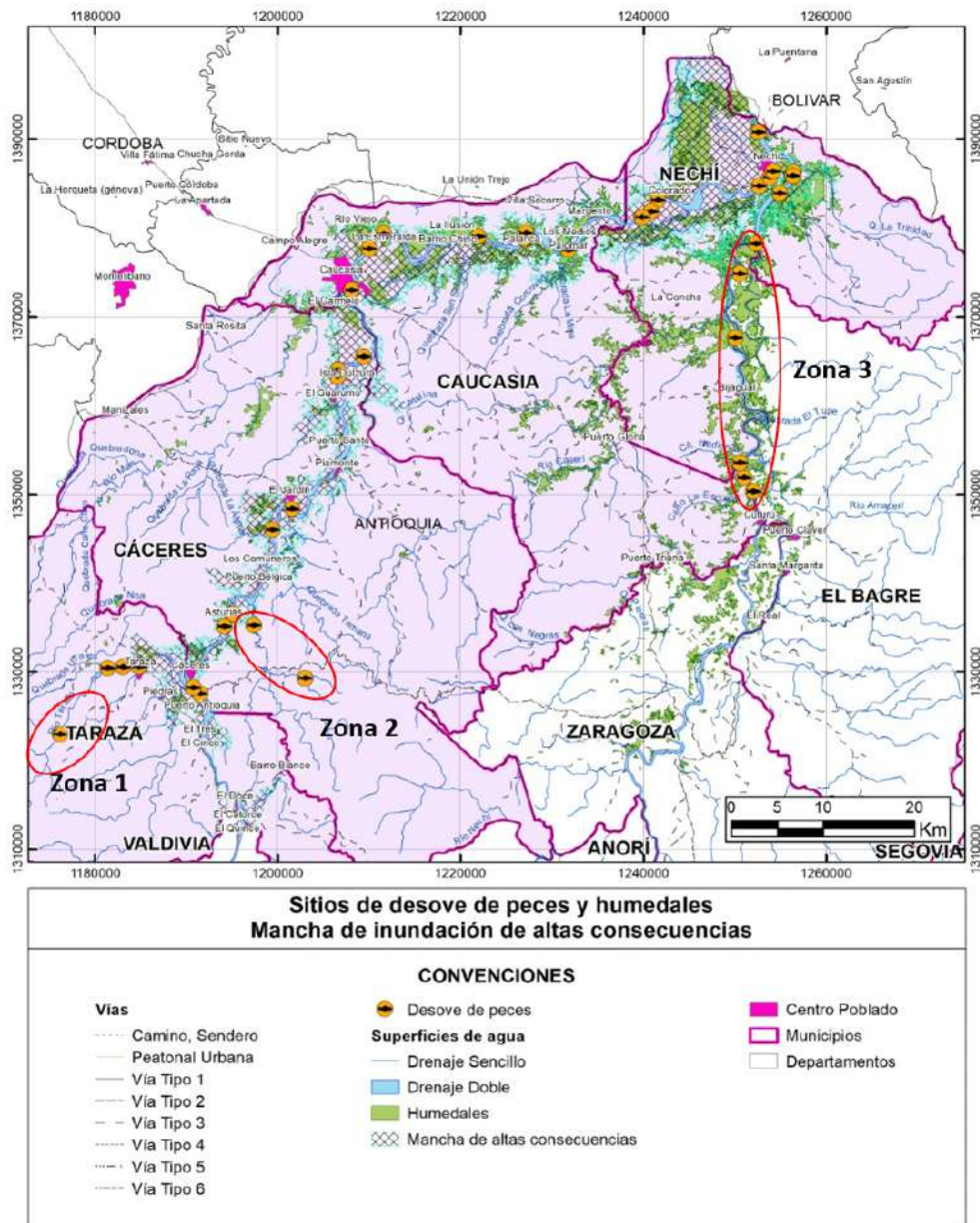
Fuente: Elaboración propia a partir de los documentos entregados por la universidad de Córdoba en el marco del convenio EPM - Universidad de Córdoba CT 2019-000636.

Teniendo en cuenta los resultados parciales obtenidos por la Universidad de Córdoba, inicialmente se recomienda concentrar esfuerzo en cuatro zonas de la siguiente manera: zona uno en Tarazá en inmediaciones del km 122.4, zona dos en Cáceres cerca del corregimiento El Jardín entre los km 127.2 y 146.0, zona tres Caucasia alrededor del

corregimiento de Margento km 188.1 y por último la zona cuatro en inmediaciones del municipio de Nechí (Figura 7).

Una eventual situación generada por la rotura de presa (altas consecuencias) despliega un panorama más complejo como lo muestra la mancha de inundación (Figura 8) toda vez la mayoría de los sitios de desove podrían desaparecer de manera permanente por las características propias del evento, situación similar sucedería con los planos inundables, cuyo grado de afectación al recurso pesquero sería de magnitudes no cuantificables. Esta circunstancia sugiere priorizar las tres zonas señaladas en la Figura 8 y definidas en el siguiente lineamiento.

Figura 8. Mancha de inundación de altas consecuencias, sitios de desove y humedales en los municipios de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí



Fuente: Elaboración propia a partir de los documentos entregados por la universidad de Córdoba en el marco del convenio EPM - Universidad de Córdoba CT 2019-000636.

3.3.2 LINEAMIENTO

La subregión adelantará la urgente conservación de los sitios de desove que NO se verían afectados por la mancha de inundación de altas consecuencia derivada de una eventual rotura de presa así: en la zona uno, río Tarazá (Municipio de Tarazá), zona dos, río Barro Blanco (Municipio de Cáceres), zona tres, río Nechí, Caño Hediondo y Caño La Escuela, además de los complejos cenagosos del Sapo y

Corrales (Municipio de Nechí) este último sería el único que conservaría planos inundables por fuera de la afectación por avenida torrencial, lo que se convierte en un sitio estratégico para la futura recuperación de las comunidades ícticas.

Los municipios del Bajo Cauca antioqueño (Tarazá, Cáceres, Cauca y Nechí) en colaboración con la AUNAP (Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca) coordinarán la ejecución de plan de ordenamiento pesquero, en pro de salvaguardar las áreas previamente identificadas como de crianza (humedales) y desove de las especies ícticas (Figura 8). Es prioritario que el plan de ordenamiento pesquero dictamine las tallas mínimas de captura, sitios de interés estratégicos, reglamentar las artes de pesca y las vedas requeridas, a fin de controlar cuantos días y en qué momentos son los más apropiados para realizar controles.

La ordenación pesquera comprende un conjunto amplio y complejo de tareas encaminadas a conseguir los máximos beneficios productivos y económicos para los pescadores locales, el estado o la región, mediante la utilización sostenible de los recursos pesqueros y el desarrollo de la acuicultura (ICA 2021). Para el ordenamiento pesquero la Nación le confiere las facultades a la AUNAP mediante el decreto 4181 de 2011, dentro de sus funciones se encuentran:

- Ejecutar la política pesquera y de la acuicultura que señale el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Promover, coordinar y apoyar las investigaciones sobre los recursos pesqueros y los sistemas de producción acuícola.
- Realizar el ordenamiento, la administración, el control y la regulación para el aprovechamiento y desarrollo sostenible de los recursos pesqueros y de la acuicultura en el territorio nacional.
- Realizar alianzas estratégicas con entidades públicas, universidades, gremios y otras organizaciones privadas, nacionales e internacionales, para consolidar el fomento, la investigación, la gestión del conocimiento e información de la pesca y de la acuicultura.
- Realizar las actuaciones administrativas conducentes al ejercicio de la autoridad nacional de pesca y acuicultura, en desarrollo de su facultad de inspección, vigilancia y control de la actividad pesquera y de la acuicultura, entre otras (AUNAP 2021).

Por otro lado, es claro que muchas eventualidades, como las inundaciones, son producto del comportamiento natural de los ríos, es decir, de su régimen de aguas, por tal motivo se introduce en el Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres, mediante la Ley 1523 de 2012, con el fin de que sea un suceso conocido y común que no debe sorprender a las administraciones y comunidades a fin de evitar al máximo los daños por pérdidas humanas o materiales.

Por ello se debe priorizar la conservación de los sitios estratégicos de desove y crianza que no se verían afectados por los eventos de inundación analizados, incluido el de altas consecuencias. Estos sitios estarían ubicados en las siguientes zonas: zona uno, río Tarazá (Municipio de Tarazá), zona dos, río Barro Blanco (Municipio de Cáceres), zona tres, río Nechí, Caño Hediondo y Caño la escuela, además de los complejos cenagosos

del Sapo y Corrales (Municipio de Nechí). Este último sería el único que conservaría planos inundables por fuera de la afectación por avenida torrencial, por lo que se convierte en un sitio estratégico para la futura recuperación de las comunidades ícticas bajo la eventualidad de ruptura de presa.

3.4 LA PEQUEÑA MINERÍA

3.4.1 TENSION

La pequeña minería y minería de subsistencia de cara a los tres escenarios de inundación planteados, y a las transformaciones en la dinámica hidráulica y en los procesos de erosión que presenta el río Cauca deja ver también afectaciones. La construcción del muro de presa evidencia una reducción en la carga de sedimentos que trae consigo los minerales y metales como el oro, alterando las dinámicas de producción y sostenimiento de las comunidades que tradicionalmente han hecho minería en el territorio, a la vez que afecta la calidad de los suelos aguas abajo del PHI. ((Integral S.A., 2017) y (EPM - Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, 2019)); en este sentido y a partir del análisis realizado por (EPM - Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, 2019) sobre los procesos de agradación y/o degradación en los aluviales que fueron muestreados para el cálculo de recursos de oro, se identifican alteraciones en algunos sitios asociadas a la disminución de la agradación y aumento de la erosión de aluviales, pudiendo por tanto generar afectaciones sobre la dinámica económica de los mineros artesanales de subsistencia.

La escasez de minerales en la carga de sedimentos del río impone estrategias de aprovechamiento que afectan de manera directa a los mineros de subsistencia, restándoles posibilidades económicas y, por tanto, de sobrevivencia.

La actividad económica de la minería es reconocida como generadora de ingresos en la población del Bajo Cauca, razón por la cual la minería de subsistencia, reconocida bajo el Decreto 1666 de 2016 del Ministerio de Minas y Energía (2016) así como la pequeña minería, encuentran su asiento en un lineamiento que ratifica la importancia de esta actividad económica para lugareños y sus asociaciones.

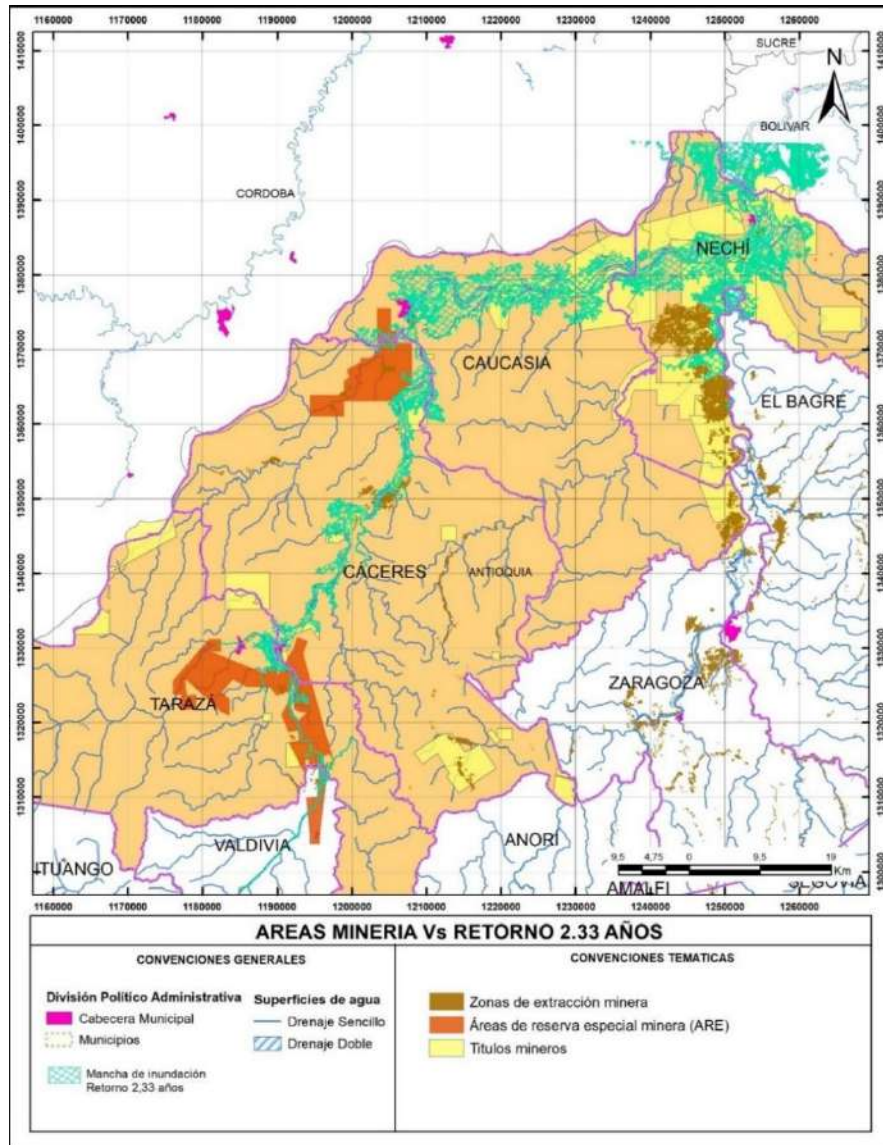
Desde el Estado se han implementado figuras que propenden por el tránsito de la informalidad hacia la regularidad de la pequeña minería y minería de subsistencia a partir de la delimitación de Áreas de Reserva Especial (ARE). La expresión espacial del uso económico de la actividad minera, así como las ARE declaradas en la subregión se observa en la Figura 9, Figura 10 y Figura 11 en los periodos de retorno de 2,33 años, 100 años y escenario de altas consecuencias. Se evidencia la intersección entre títulos mineros ya en operación y los polígonos destinados y también en operación de las ARE delimitadas.

Esta figura se encuentra definida en el artículo 31 del Código de Minas, Ley 685 de 2001, y su declaratoria está a cargo de la Agencia Nacional de Minería ANM. Las áreas de reserva especial son zonas donde existen explotaciones tradicionales de minería informal y que, por solicitud de una comunidad minera, se delimitan de manera que, temporalmente, no se acepten nuevas propuestas sobre todos o algunos de los minerales

ubicados en dichas zonas. Una característica particular de esta figura es que luego de la declaratoria de un ARE, se elaboran estudios geológicos–mineros que permitan identificar su potencial para el desarrollo de proyectos mineros estratégicos para el país. Dichos estudios son financiados por la ANM. En simultáneo, los mineros siguen trabajando en el sector.

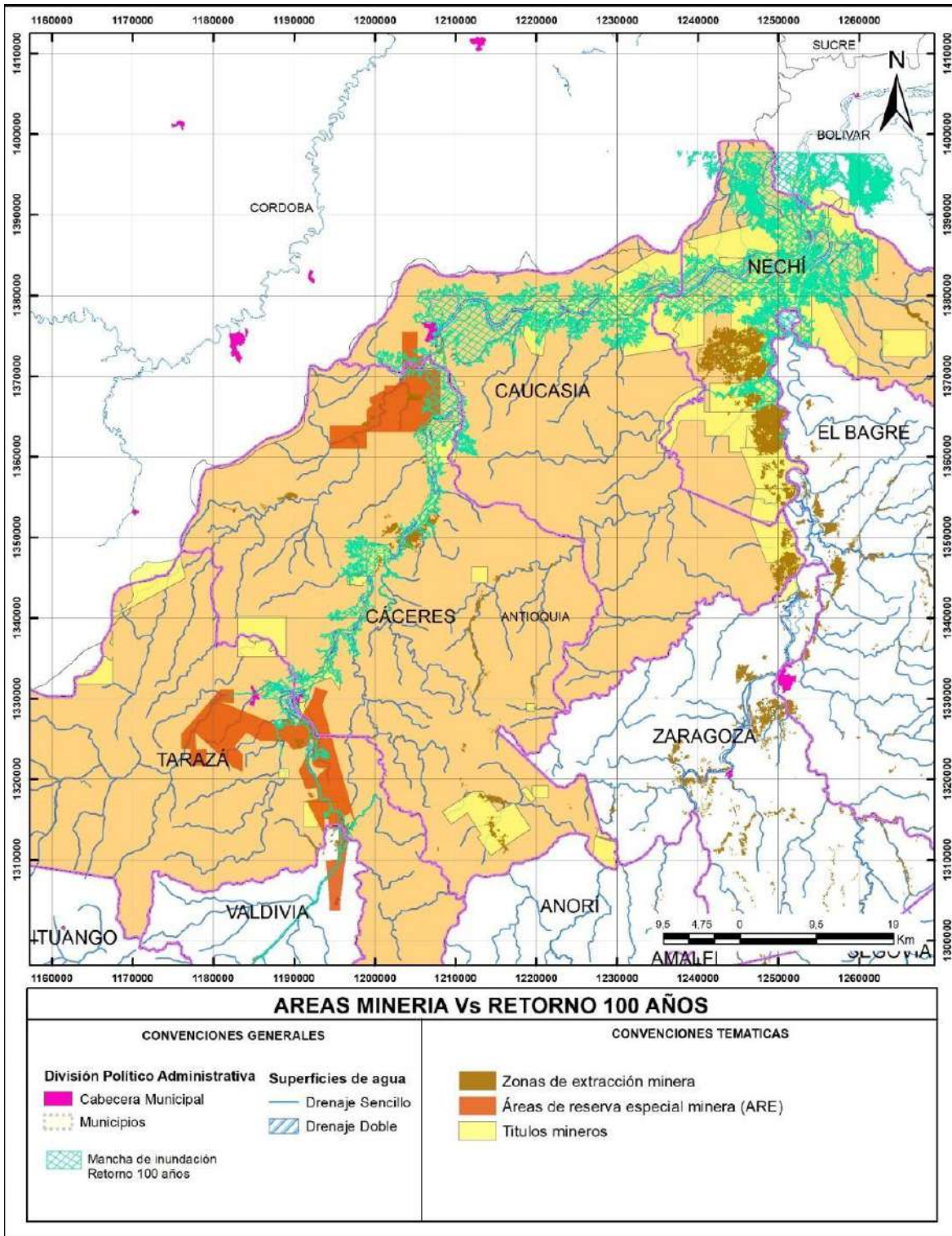
La instrucción es precisa en caso de que los estudios evidencien la existencia de potencial geológico - minero: se celebra un contrato especial de concesión con la comunidad minera beneficiaria. En caso contrario, la figura obliga a proponer un proyecto de reconversión que ofrezca a la comunidad un proceso de articulación con las autoridades competentes para buscar alternativas laborales a los mineros, así como la readecuación ambiental y social de dicha área. En este caso, se sugiere seguir los lineamientos del POD que enfocan el potencial agrícola de la subregión.

Figura 9. Áreas de Reserva Espacial, licenciamiento minero y uso económico de la actividad minera. Periodo de retorno de 2,33 años



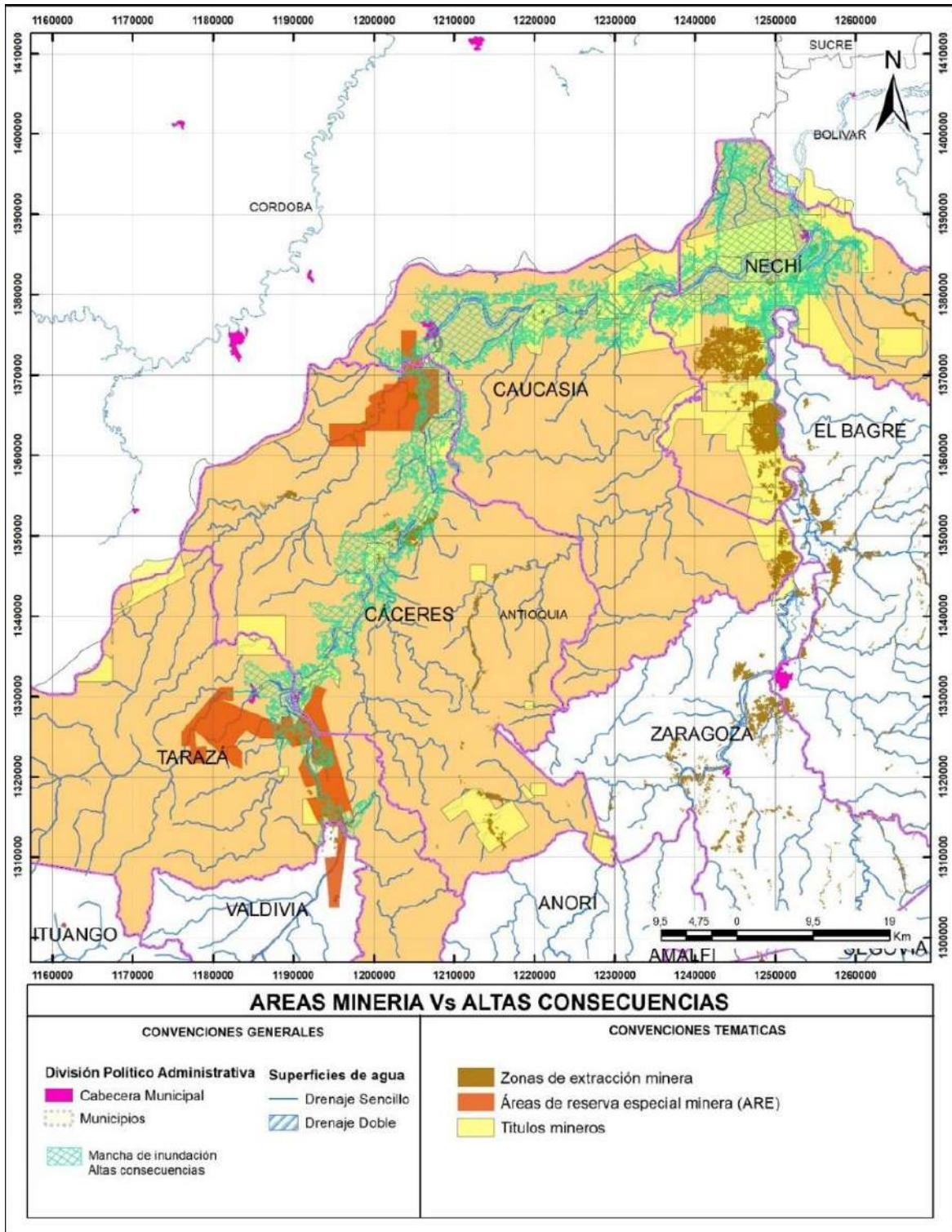
Fuente: Elaboración propia basado en (Corantioquia , 2019), (Gobernación de Antioquia - POD, 2019) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-006-007).

Figura 10. Áreas de Reserva Especial, licenciamiento minero y uso económico de la actividad minera. Periodo de retorno de 100 años



Fuente: Elaboración propia basado en (Corantioquia , 2019), (Gobernación de Antioquia - POD, 2019) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-006-007).

Figura 11. Áreas de Reserva Espacial, licenciamiento minero y uso económico de la actividad minera. Mancha de altas consecuencias



Fuente: Elaboración propia basado en (Corantioquia , 2019), (Gobernación de Antioquia - POD, 2019) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-006-007).

En el bajo Cauca se han otorgado 3 ARE, mediante Resolución 203 de 2017 de la Agencia Nacional de Minería, (2017) (Cáceres - Caucasia) de Oro, Resolución 207 de 2017 de la ANM (2017) (Tarazá - Cáceres) de Oro, Resolución 023 de 2018 de la ANM (2018) (Caucasia) de material de arrastre. Actualmente están operando mientras se llevan a cabo estudios geológicos para demostrar potencial minero (Tabla 6).

Tabla 6. ARE declaradas en el Bajo Cauca antioqueño

Solicitud	Número de Radicado	Resolución	Mineral	Área (ha)	Ubicación
Asociación de Mineros de Tarazá	20165510318112 de octubre de 205	207 de agosto de 2017	Oro	4.025,52	Tarazá - Cáceres
Pequeños Mineros de Caucasia	20165510197192 de junio de 2016	23 de febrero de 2018	Material arrastre	39,36	Caucasia
Asociación de Mineros del Bajo Cauca - Asomineros	20165510086612 de marzo de 2016	203 de agosto de 2017	Oro	347,74	Cáceres – Vereda río Man - Caucasia

Fuente: Elaboración propia con base en la Agencia Nacional de Minería.

A corte de enero de 2020, estas son las solicitudes vigentes para declaratoria de Área de Reserva Especial en las subregiones del Bajo Cauca y Nordeste del departamento de Antioquia (Tabla 7).

Tabla 7. Solicitudes de ARE en el Departamento de Antioquia

Municipio	Mineral	Número de Radicado
Cáceres	Oro y Plata	20165510318122
Cáceres	Oro y sus concentrados	20175510045472
Cáceres	Oro y sus concentrados	20175510131192
Cáceres	Oro y sus concentrados	20175510138142
Cáceres	Oro	20175510138142
Cáceres	Oro	20185300273352
Caucasia	Oro, arenas y gravas	20175510154812
Caucasia	Oro	20175500335992
Caucasia	Oro	20185300273762
Nechí	Oro y Plata	20165510384512
Remedios	Oro	20179020023332
Remedios – Segovia	Oro y sus concentrados	20185500491382
Remedios – Segovia – Santa Rosa	Oro, plata y sus concentrados	20185500494052
Tarazá	Oro	20185300272842

Zaragoza	Oro	20165510363682
----------	-----	----------------

Fuente: Elaboración propia con base en la Agencia Nacional de Minería.

- Antioquia tiene 40 solicitudes de ARE entre 2016 y 2019 de las cuales 15, es decir el 37.5%, corresponden a municipios de las subregiones del Bajo Cauca y Nordeste.
- El mineral más solicitado por parte de los mineros informales y pequeñas asociaciones de mineros de los municipios en cuestión es el oro.
- El municipio con el mayor número de solicitudes para declaratoria de ARE es Cáceres.

3.4.2 LINEAMIENTO

Los municipios del Bajo Cauca antioqueño aguas abajo del PHI acompañarán a sus habitantes en los procesos de formalización minera a través del Sistema Integral de Gestión Minera Si MINERO, del Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM y solicitudes de Áreas de Reserva Especial ARE como tránsito a la regularidad proponiendo alternativas de reconversión productiva en el sector agrario cuando la autoridad minera anuncia que no hay suficiente potencial para la minería.



4.
**ESTRUCTURA ECOLÓGICA
TERRITORIAL ADAPTATIVA**

4. ESTRUCTURA ECOLÓGICA TERRITORIAL ADAPTATIVA

4.1 TENSIÓN

Son reveladoras las evidencias sobre el cambio climático, la degradación de los ecosistemas, la inseguridad alimentaria de los pobladores rurales y en términos generales los bajos índices de calidad de vida, pobreza y bienestar social de asentamientos y centros poblados. De no tomar medidas razonables y concretar acciones que mejoren la calidad de los ecosistemas y, por lo tanto, de sus usuarios prolongaremos su difícil situación.

Los ecosistemas representan un desafío adicional al ejercicio de planificación pues sus fronteras desbordan el límite político administrativo de la entidad territorial en la mayoría de los casos, ello sugiere la pertinencia de generar instancias de coordinación entre autoridades ambientales, y administraciones municipales, distritales o departamentales, para la planificación y gestión de uno o varios ecosistemas compartidos.

Además, es señalado que la salud de estos ecosistemas está condicionada por actividades como la ganadería, la agroindustria, la minería a gran escala y la deforestación que se desarrollan en la región, en gran medida sin criterios de sostenibilidad, que atentan la integridad de la estructura ecológica y limitan su capacidad de soporte, aprovisionamiento y regulación.

Los municipios aguas abajo influenciados por el PHI exhiben aproximadamente 37.000 ha en áreas naturales protegidas, cerca de 89.000 ha en áreas complementarias de conservación, 471.200 ha en áreas de importancia ambiental y 35.800 ha en áreas de conservación y protección ambiental del POMCA que sumadas equivalen al 75% superficie de la subregión. De este total de la EETA, el 34% se hallaría en el área de influencia directa de la mancha de inundación de altas consecuencias, el 24% en la mancha de inundación del caudal del río Cauca con un período de retorno de 100 años y el 20% con un período de retorno de 2,33 años; lo que, sin dudas, de ser bien manejado, ayudaría a atenuar los efectos del fenómeno sobre la población.

Tabla 8. Porcentaje de área sobre la EETA por municipio, y porcentaje de la EETA expuesto a las manchas de inundación del Caudal con Tr 2.33, Tr 100 y de Altas Consecuencias

Municipios	Área total	Área altas consecuencias	Tr 100	Tr 2,33
Tarazá	8%	2%	1%	1%
Cáceres	36%	7%	4%	3%
Caucasia	30%	11%	9%	8%
Nechí	25%	14%	10%	8%
Total	100%	34%	24%	20%

Fuente: Elaboración propia.

Sumado a ello, existe tensión entre áreas para la conservación ecológica y ambiental (Reserva de Recursos Naturales de la Zona Ribereña del Río Cauca ZRRC) y las Áreas

de Reserva Especial ARE para la minería de subsistencia y pequeña minería; esto se ha visto agravado por la llegada a esos territorios de actividades de minería a gran escala, concretamente de dragas sobre los cauces del río y sus ciénagas, y por labores de ganadería extensiva de parte de los grandes hacendados de zonas aledañas. La minería de gran escala termina apropiándose, en menos tiempo, y de manera acumulativa, de los productos que antes se extraían en escala menor para el sustento de las comunidades, les quita territorio, en ocasiones desplaza comunidades y a su vez genera un impacto de ARE.

4.2 LINEAMIENTOS

Los municipios de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí, que se ubican aguas abajo del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, darán prioridad al uso sostenible, la preservación y conservación, ecológica y ambiental de la base natural recogida en la EETA por encima de otras actividades económicas que atenten contra su composición, estructura y funcionalidad.

Así pues, la heterogeneidad entre las categorías de las Estructuras Ecológicas Principales -EEPs- definidas por los municipios y la Estructura Ecológica Territorial Adaptativa -EETA- departamental, puede romper con la función y estructura de la unidad espacial de interés. Por lo tanto, se propone una EETA unificada (Figura 12) para los municipios de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí; que integre las apuestas municipales y departamentales en objetivos comunes y estrategias de gestión articuladas en pro de la protección de los ecosistemas estratégicos de la subregión. La EETA propuesta fue dividida en cuatro categorías (ver Tabla 9): Áreas SINAP compuesta por la zona de amortiguamiento, Áreas Complementarias de Conservación, Zonificación POMCA, y Áreas de Importancia Ambiental.

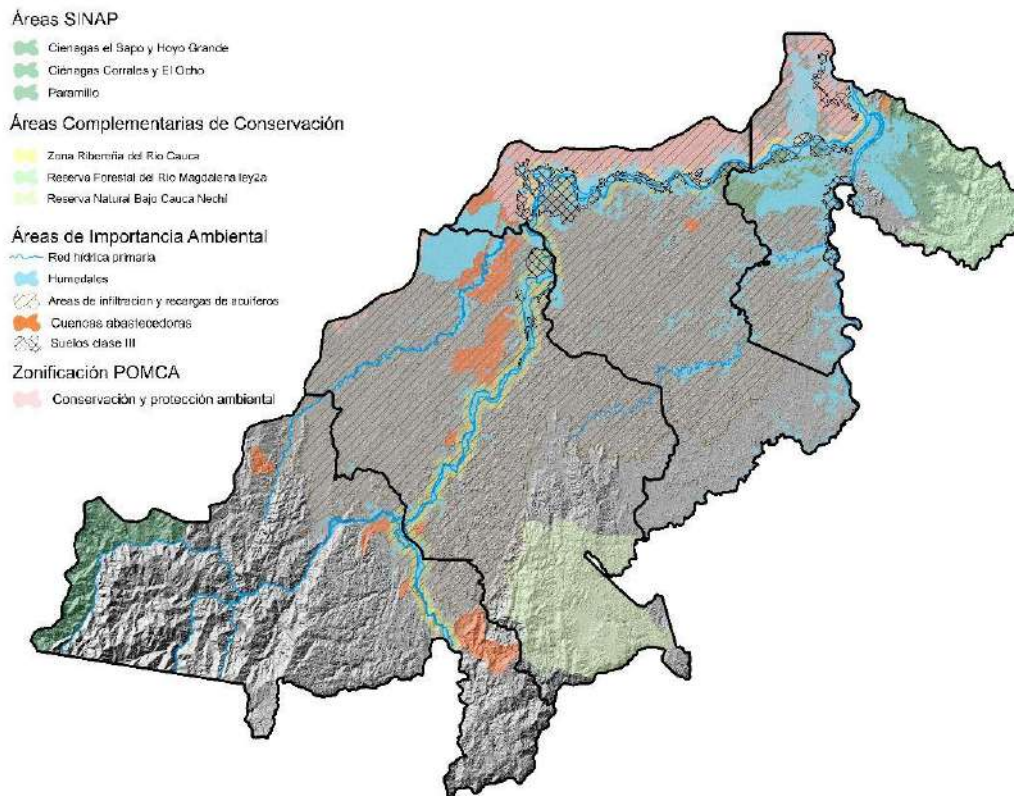
Tabla 9 Áreas de la Estructura Ecológica Territorial Adaptativa por categorías y elementos estructurantes

ESTRUCTURA ECOLÓGICA TERRITORIAL ADAPTATIVA		Área (ha)	
Áreas SINAP	PNN Paramillo	12.071	37.163
	Ciénagas el Sapo y Hoyo Grande	12.226	
	Ciénagas Corrales y el Ocho	12.865	
Áreas Complementarias de conservación	Reserva Forestal del Río Magdalena (bosques de la ley segunda)	15.730	88.871
	Reserva de Recursos Naturales Zona Ribereña del Río Cauca	39.570	
	Reserva Natural Bajo Cauca - Nechí	33.570	
Zonificación POMCA	Áreas de conservación y protección ambiental	35.811	35.811
Áreas de Importancia Ambiental	Red hídrica primaria	-	471.240
	Humedales	105.086	

	Acuíferos	328.959	
	Cuencas abastecedoras	24.598	
	Suelos Clase III	12.595	
Total			633.087

Fuente: Elaboración propia.

Figura 12. Estructura Ecológica Territorial Adaptativa propuesta para la subregión



Fuente: Elaboración propia basado en (Alcaldía de Caucasia - PBOT), (Alcalde de Nechí -EOT), (Alcaldía de Tarazá - PBOT) y (Corantioquia , 2019).

A pesar de la pobreza de reglas sociales, la riqueza del capital natural debe preservarse y en el cumplimiento de dicha responsabilidad la subregión constituirá y liderará un comité de integración que atienda (junto a la respectiva autoridad ambiental y las secretarías Desarrollo Rural, Productividad y Competitividad, Desarrollo Social y Participación Ciudadana) semejante propósito.

En ese sentido debe implementar un acompañamiento sistemático de la iniciativa mediante los mecanismos, estrategias, instrumentos, acciones y demás aparejos institucionales que sean de su anuencia y estén a su alcance. Acuerdos de conservación deberán suscribirse con familias, comunidades, organizaciones sociales etc., cuyo escenario de actuación o plan de vida se desarrolle en áreas vulnerables de la EETA con cargo a los fondos previstos para ello o al sistema general de regalías-SGR- en cuyo caso se deberá dar prioridad a la población que se halle en estas condiciones.





5.
ESPECIAL PROTECCIÓN DE LOS
CUERPOS DE AGUA

5. ESPECIAL PROTECCIÓN DE LOS CUERPOS DE AGUA

5.1 Los ACUÍFEROS

5.1.1 TENSIÓN

Es reconocido que una de las graves dificultades de la subregión es la inadecuada e insuficiente prestación de servicios públicos domiciliarios. Las fuentes de abastecimiento de agua tanto para cabeceras municipales como para centros poblados rurales sufren un sistemático deterioro derivado de la contaminación de sus corrientes superficiales. Las cifras oficiales de cubrimiento en servicios públicos revelan datos preocupantes en términos de alcantarillado, deficitarios en acueductos y muy bajos en disposición de basuras.

En materia de contaminación, el concepto de riesgo crítico, para el acuífero libre del Bajo Cauca antioqueño admite una condición de *riesgo alto* en la mayor parte del territorio, de riesgo extremo y moderado en menor proporción. En general se reconoce que la calidad del acuífero libre está altamente comprometida, especialmente por la presencia de nitratos y coliformes, y en algunos sitios por la presencia de mercurio.

Actualmente la subregión cuenta con un modelo hidrogeológico conceptual para una extensión de 3.200 km², reconoce la importancia del sistema al constituir la principal fuente de abastecimiento de agua para diferentes usos a través de más de 2.000 captaciones (pozos y aljibes) que extraen diariamente cerca de 26.000 m³ de agua almacenada en los acuíferos de la subregión (Betancourt citada en el PMMA 2014); y sabe de la condición estratégica del acuífero libre como soporte de caudales para las corrientes superficiales de la región y para las más de 40.000 ha de ciénagas, cuna de una amplia diversidad biológica (PMMA-2014)

El Plan de Manejo Ambiental del Acuífero -PMAA- formulado para el Bajo Cauca recoge como objetivo principal dar cumplimiento al Decreto 1640 del 2012 -compilado en el Decreto 1076 de 2015- que reglamenta los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos. Identifica unas potenciales amenazas asociadas con la contaminación antrópica (desarrollo urbano, producción agrícola, producción pecuaria, extracción minera y accidentes ambientales) con el desabastecimiento por desconexión hidráulica de los ecosistemas (**construcción de la hidroeléctrica de Ituango**, crecimiento no controlado de pozos y aljibes; y actividad minera a gran escala) y por otras causas como la débil gestión institucional, social y comunitaria.

Figura 13. Sistema de Acuíferos del Bajo Cauca antioqueño

En términos generales, el acuífero libre del Bajo Cauca ocupa casi el 60% del área total de la subregión, resultando a la postre ser el de más alto riesgo crítico. El acuífero confinado y el acuitardo ocupan apenas el 1.1% del área total.

Tabla 10 Sistema general de Acuíferos en el Bajo Cauca antioqueño

Acuíferos			
Descripción	Área(ha)	Área Subregión	%
Acuífero confinado Panzenú	2.763	538.923	0,5
Acuífero libre del Bajo Cauca	317.199		58,9
Acuitardo	3.313		0,6
	323.275		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos tomados del análisis cartográfico.

En relación con una eventual rotura de presa, la mancha de inundación ocuparía unas 60.000 ha de las 317.000 ha del acuífero libre lo que corresponde a un 20% de este sistema sin que hasta la fecha se conozcan los efectos que tendría sobre el mismo.

Tabla 11 Tipos de acuíferos en los municipios de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí

Municipio	Descripción	Área(ha)	Área Municipio	%
Tarazá	Acuífero libre del Bajo Cauca	21.520	114.899	18,7
Cáceres	Acuífero confinado Panzenú	632	187.380	0,3
	Acuífero libre del Bajo Cauca	124.057	187.380	66,2
Caucasia	Acuífero confinado Panzenú	1.511	142.912	1,1
	Acuífero libre del Bajo Cauca	110.956	142.912	77,6
	Acuitardo	2.072	142.912	1,4
Nechí	Acuífero libre del Bajo Cauca	48.646	93.732	51,9
	Acuitardo	571	93.732	0,6

Fuente: Elaboración propia a partir de datos tomados del análisis cartográfico.

Si bien todos los municipios se verían afectados, el mayor efecto se observaría donde el acuífero libre tiene mayor área, es decir Cáceres y Caucasia.

5.1.2 LINEAMIENTO.

La subregión priorizará la implementación del Plan de Manejo Ambiental del Sistema Acuífero del Bajo Cauca antioqueño como la mejor de las estrategias en la protección y conservación de la futura fuente de agua para aprovisionamiento y consumo humano, y como la garantía de la consolidación de hábitats saludables, sostenibles y seguros.

5.2 LAS CIÉNAGAS

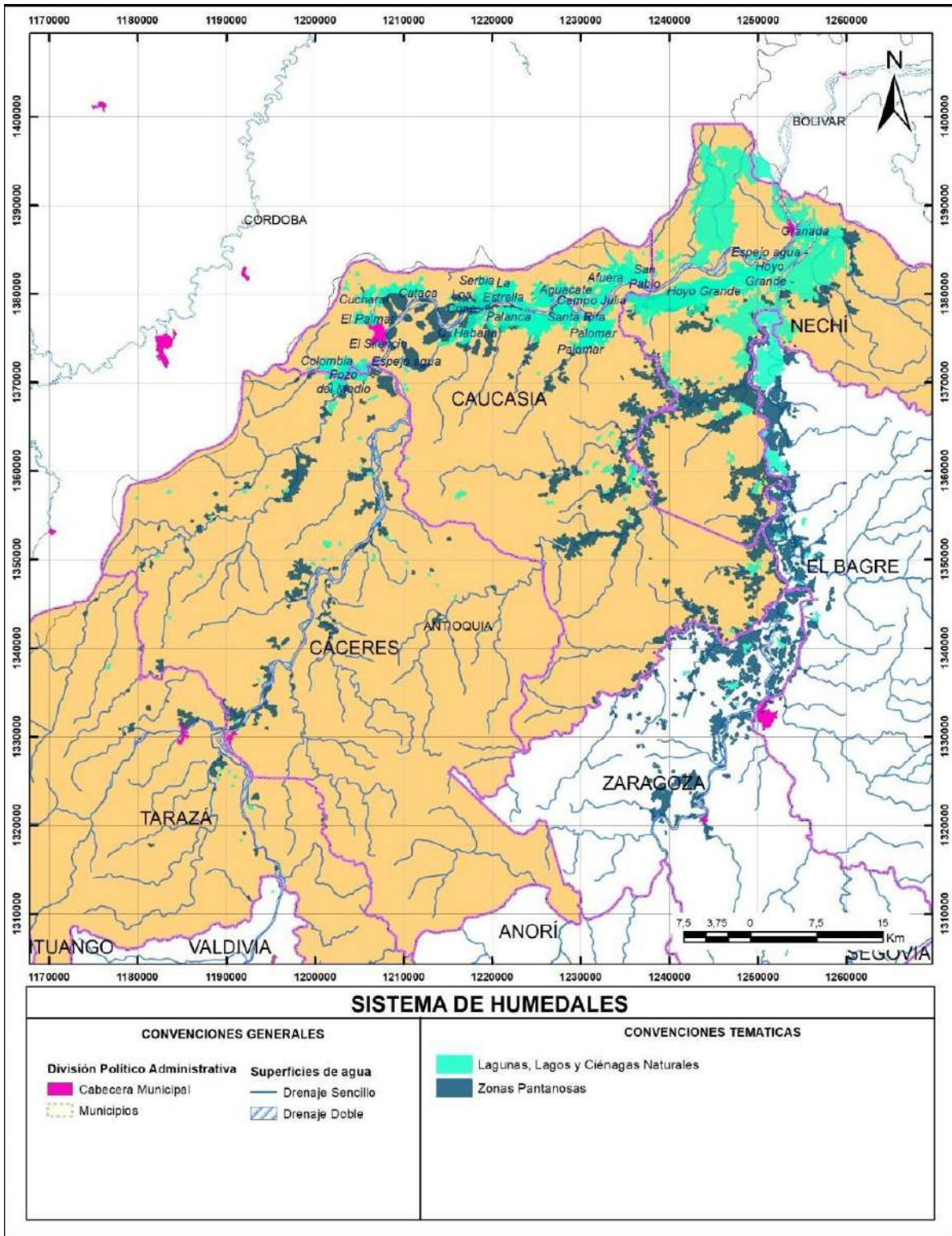
5.2.1 TENSIÓN

La región Caribe es de gran interés por la presencia del 71% de humedales de carácter permanente o semipermanente, destacándose en orden de importancia el Complejo de la Depresión Momposina. Como una prolongación de este se encuentra aguas arriba y sobre el río Cauca un complejo de ciénagas y pantanos de alto valor para la subregión. Según el plan de Gestión de Corantioquia (2007) en la planicie aluvial de los ríos Man, Cauca y Nechí existen más de 70 ciénagas en 25 complejos que cubren un área aproximada de 40.000 has en aguas medias, las cuales almacenan cerca de 800 millones de metros cúbicos.

Bajo un hipotético escenario de la rotura de presa del PHI, la casi totalidad de los 25 complejos cenagosos se verían afectados alterando sensiblemente su estructura y composición. Si a esto le agregamos la tardía cimentación de un marco legal específico para humedales, la perspectiva es la pérdida y alteración de estos por el deterioro de los procesos naturales como consecuencia de la expansión de la frontera agraria, el nuevo ciclo de la actividad minera, la construcción de represas, el traslado regional de aguas, la urbanización, la contaminación y otras formas de intervención en el sistema ecológico e hidrológico. Aunque no se ha cuantificado su pérdida, es claro que se está ocasionando un impacto importante en las comunidades locales que depende de estos recursos y por lo tanto en los servicios ambientales que generan.



Figura 14. Sistema de humedales del Bajo Cauca antioqueño



Fuentes: elaboración propia basado (Corantioquia , 2019) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-006-007).

Como lo menciona el art 172 de la ley 1753 de 2015 en relación con la protección de los humedales “...las autoridades ambientales podrán restringir parcial o totalmente el desarrollo de actividades agropecuarias de alto impacto, de exploración y explotación minera y de hidrocarburos conforme a los lineamientos definidos por el ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible...” El mismo deberá establecer un programa de monitoreo y priorizará las acciones de manejo sobre aquellos que defina estratégicos.

Siendo el agua el principal elemento de soporte para las actividades humanas y los procesos ecosistémicos, debe ser considerada como el eje fundamental de la gestión ambiental, pues se constituye como el enlace integrador en el estudio de las relaciones entre los sistemas sociales y los sistemas naturales que dan lugar a la configuración histórica de los territorios.

En términos totales, el Bajo Cauca ostenta cerca de 31.458 ha en estos humedales correspondientes a un 5.84 % del total de la subregión.

Tabla 12 Sistema de humedales en la subregión y por municipios

Sistema subregional			
Sistema	Áreas sistema Ha	Área subregión Ha	Porcentaje
Lagunas, Lagos y Ciénagas Naturales	15.474	538.923	2,87
Zonas Pantanosas	15.984	538.923	2,97

Tarazá			
Sistema	Área sistema Ha	Área Municipio Ha	Porcentaje
Lagunas, lagos y ciénagas naturales	51	114,899	0,04
Zonas pantanosas	422	114,899	0,037

Caucasia			
Sistema	Área sistema Ha	Área Municipio Ha	Porcentaje
Lagunas, lagos y ciénagas naturales	4,706	142,912	3,29
Zonas pantanosas	7,725	142,912	5,41

Nechí			
Sistema	Área sistema Ha	Área Municipio Ha	Porcentaje
Lagunas, lagos y ciénagas naturales	10,521	93,732	11,22
Zonas pantanosas	5,069	93,732	5,41

Cáceres			
Sistema	Área sistema Ha	Área Municipio Ha	Porcentaje
Lagunas, lagos y ciénagas naturales	196	187,38	0,10
Zonas pantanosas	2,769	187,38	1,48

Fuente: Elaboración propia a partir de datos tomados del análisis cartográfico.

Por municipios los datos son estos: Tarazá exhibe 472 ha lo que corresponde a 0.41 % de su total. En relación con Cáceres, este posee 2.964 ha entre ciénagas y zonas pantanosas correspondiendo a 1.58 % del total municipal. En cuanto a Caucasia, este municipio tiene 12.431 ha en estos humedales correspondiendo a 8.70 % de su territorio. Finalmente, Nechí expone 15.591 ha, la mayor área en estos humedales correspondiendo al 16.63 % de su territorio siendo el más alto de los porcentajes en la subregión.

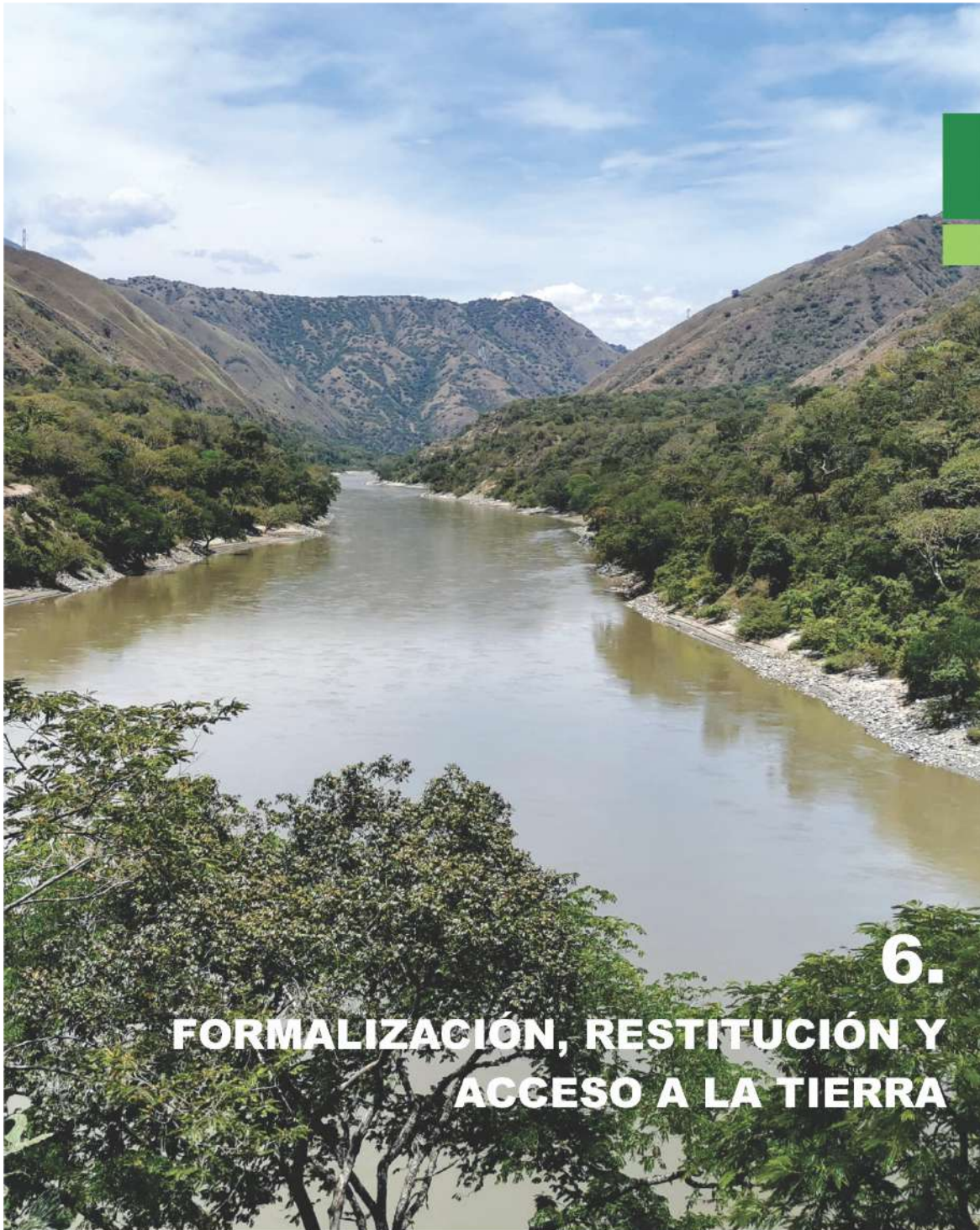
5.2.2 LINEAMIENTO

El Bajo Cauca garantizará de manera urgente y especial la función de protección, conservación y uso sostenible del sistema de humedales definidos por la Convención Ramsar, integrando los demás humedales a procesos de planificación y uso eficiente, y reconociéndolos como sistemas socio-ecológicos que hacen parte integral y estratégica del territorio.

Bajo los criterios que establezca la autoridad ambiental se deberá hacer un inventario y estudio de detalle del estado de los humedales que permita identificar los servicios ambientales, sus elementos críticos, así como su estado de conservación o degradación, los conflictos ambientales y sus tendencias de desarrollo.

En este sentido, deberá formularse un plan de manejo ambiental del sistema de humedales (PMAH) para mantener o restaurar estos sistemas naturales, sus funciones y valores, de tal manera que se promueva la conservación y el uso sostenible de una forma justa y equitativa, a través de la integración de los factores ecológicos, económicos y sociales y que, además, incluya un programa de monitoreo que garantice el mantenimiento del sistema de humedales en condiciones óptimas.

El numeral 10 del artículo 1 de la ley 99 de 1993 establece que “la acción para la protección y recuperación ambiental del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado”, en ese sentido se deberá apoyar e incentivar la conformación de brigadas comunitarias, con recursos públicos y privados, para la protección ambiental con guardabosques o guarda-ciénagas que favorezcan la tarea de sostener el sistema socio-ecológico, recuperando las cualidades biofísicas del ecosistema pero también mejorando las condiciones socio-económicas de las poblaciones que los habitan.



6. FORMALIZACIÓN, RESTITUCIÓN Y ACCESO A LA TIERRA

6. FORMALIZACIÓN, RESTITUCIÓN Y ACCESO A LA TIERRA

Es un hecho notorio el problema de acceso de la tierra en toda la zona del Bajo Cauca. Posee varios de los peores índices de distribución de la tierra en el departamento y adicionalmente presenta problemas en cuanto a la seguridad jurídica sobre la tenencia de la misma, dados los altos índices de informalidad en la propiedad.

Los problemas de acceso a tierra tienen su propia manifestación y sus características específicas dependiendo de los grupos sociales entre los que se presenta, y de los usos y costumbres que se den a la misma, desde el punto de vista productivo y cultural. Por ello, se relacionan a continuación varias tensiones encontradas en el territorio, para distintos grupos sociales, pero originadas todas en los obstáculos de acceso a la tierra.

6.1 APROPIACIÓN Y TRANSACCIONES ILEGALES DE ZONAS INADJUDICABLES, SOBRE LAS QUE SE SOPORTA GRAN PARTE DE LA ECONOMÍA DE SUBSISTENCIA DE LAS COMUNIDADES (CIÉNAGAS, SABANAS, PLAYONES, MADREVIEJAS)

6.1.1 TENSIÓN

Todas las zonas de retiro de cuerpos de agua, así como aquellas asociadas a la dinámica de los mismos, como islas, islotes, playones, ciénagas, madre viejas y demás, son zonas inadjudicables, bienes públicos de propiedad del Estado sin posibilidad de transferencia de dominio a un particular, según lo establece la Constitución y las Leyes.¹⁵

El territorio del Bajo Cauca tiene gran presencia de estas zonas, que además se ven reforzadas en su protección legal por la declaratoria de la zona ribereña del río Cauca como un área protegida, según Corantioquia¹⁶ en lo que se tiene como una estrategia de conservación in situ¹⁷.

¹⁵ Constitución Política. Artículo 63. Código Civil. Artículo 674 y ss. A su vez el Código de Recursos Naturales. Decreto 2811 de 1974, dice lo siguiente:

“ARTÍCULO 181. Son facultades de la administración: (...)

d) Administrar y reglamentar la conveniente utilización de las sabanas y playones comunales e islas de dominio público;”

¹⁶ La Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia -Corantioquia-, mediante el Acuerdo N° 017 de 1996 del Consejo Directivo, declaró el Área de Reserva de Recursos Naturales de la Zona Ribereña del río Cauca (ARRNZRRC). Dicha declaratoria establece un área comprendida entre el río Arquía con el cruce de la vía Medellín-Cali hasta el retén Dos Bocas, en una faja de un kilómetro a partir de la margen izquierda del río Cauca y de allí un kilómetro a lado y lado de la ribera del río hasta el Municipio de Nechí, en límites del departamento de Córdoba. Dicho Acuerdo especifica que a la ARRNZRRC se le dará un uso exclusivo para el establecimiento, mantenimiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, con énfasis en el uso agrícola, pecuario y forestal.

¹⁷ En el documento formulado por Corantioquia en mayo del año 2019, titulado **ASUNTOS Y DETERMINANTES AMBIENTALES PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN LA JURISDICCIÓN DE CORANTIOQUIA**, se analiza la

Municipios como Nechí, tienen aproximadamente el 4% de su territorio conformado por esta clase de zonas, principalmente por playones y similares. Y así mismo, es sobre dichas zonas donde se establecen los núcleos sociales y de actividad económica de las comunidades, dado que las mismas, de manera colectiva, terminan ejecutando labores de agricultura sobre playones, islotes y demás, o pesca artesanal sobre las ciénagas. En lo que ha sido una labor tradicional que se remonta varias generaciones atrás.

Sin embargo, lo visto en la actualidad es que, a lo largo de los cuatro municipios, las islas, islotes y playones que se forman de manera intermitente dependiendo de la época y la dinámica estacionaria del río, están siendo sustraídas en su tenencia a la comunidad, y están siendo apropiadas por los grandes hacendados de la zona, quienes las asumen como una extensión más de sus fincas aledañas, tomando posesión de ellas y ejerciendo actos arbitrarios como falsos dueños.

Así mismo, las máquinas de minería a gran escala terminan introduciéndose a las ciénagas, sustrayendo la ocupación de las comunidades, prohibiéndose su ingreso a terrenos donde operen dragones y en ocasiones desplazándolas.

En el corregimiento La Ilusión se encontraron casos en que, refieren sus pobladores, “la ganadería los dejó sin tierras”, dado que no se permite ya cultivar en los playones o islotes, donde ahora hay una apropiación ilegal de hacendados que los usan para pastoreo de sus reses. Lo que ha llevado a conflictos en tanto los pobladores han intentado tomarse esas zonas a la fuerza, o tienen que “cultivar en tierra prestada”. Ello debido a que, a lo sumo, los hacendados que se apropiaron de esas zonas inadjudicables “les prestan” los islotes o playones para cultivar, pero a condición de que tengan que retribuir ese préstamo con una parte de las ganancias o los productos que cultiven allí.

Lo mismo se pudo comprobar de primera mano en Palanca y Palomar, y en los corregimientos de Caño Pescado y Londres del municipio de Nechí.

situación actual de esta figura, así como los casos de declaración que continúan vigentes en su jurisdicción, entre ellos el que nos compete. Así se dice:

“Las estrategias de conservación in situ están conformadas por las categorías de protección y manejo de los recursos naturales renovables reguladas por la Ley 2ª de 1959, el Decreto-ley 2811 de 1974, o por la Ley 99 de 1993 y sus reglamentos; declaradas con fundamento en la normatividad anterior a la entrada en vigencia del Decreto 2372 de 2010, las cuales en virtud del artículo 2.2.2.1.3.1 del Decreto 1076 de 2015, mantienen plena vigencia y continúan rigiéndose para todos sus efectos por las normas que las regulan.

“Dichas áreas no se considerarán como áreas protegidas integrantes del SINAP, sino como estrategias de conservación que aportan a la protección, planeación, y manejo de los recursos

“Puede ocurrir con relación a estas áreas que solo cuente con la declaratoria y que no se disponga de otras reglamentaciones para la misma, en ese caso, la autoridad ambiental deberá velar para que en la concertación de los asuntos exclusivamente ambientales de las revisiones y ajuste o en la expedición de un nuevo POT, se incluyan los usos del suelo y las restricciones a los usos que garanticen la conservación y protección de los recursos naturales que dieron origen a su declaratoria.”

Y es que, dado que sobre islotes y playones se ejecutan prácticas de cultivos de pan coger de forma comunitaria, y en casos incluso, dichos playones son explotados por cooperativas de campesinos que se organizan para explotar dicha zona -como se pudo comprobar en el municipio de Cáceres- cuando ya se les prohíbe el acceso a dichas zonas alegando que ahora son terrenos privados, se ven obligados a transar o establecer negociaciones con el que ilegalmente se las apropió, por lo cual deben ceder parte de sus productos producidos, en una práctica ilegal que además les merma sus posibilidades de sustento y que se acerca más a un sistema feudal propio de tiempos medievales.

No hay una presencia estatal, ni instancias institucionales donde la comunidad pueda acudir en la denuncia de estas prácticas marcadamente ilegales, que van en contravía de los bienes de uso público, además de sus derechos a la seguridad alimentaria. Y hay casos como el de Palanca, en donde además de sustraer estos terrenos, los hacendados no cercan sus fincas para el ganado bufalino, el cual se pasea hasta los lugares donde las comunidades tienen sus viviendas, teniendo que convivir con ellos y sufriendo problemas de salubridad por las excreciones que los búfalos generan.

Todas son prácticas de despojo disfrazado que busca desplazar a dichas comunidades y sacarlas de sus territorios ancestralmente ocupados, sin acudir a actos de violencia armada directa, pero sí por la vía de confinarlos, privarlos de su sustento u hostigarlos con las actividades ganaderas que se entrometen en sus viviendas mismas.

Los bienes de usos públicos como los referidos están, en la actualidad, siendo objeto de políticas de formalización en su tenencia a partir de la ejecución de los Planes de Ordenación Social de la Propiedad Rural¹⁸, y es necesario articular desde los municipios, estas acciones de formalización para que los destinatarios sean las organizaciones comunitarias que los explotan, y cese la apropiación ilegal de los mismos por manos particulares. Así mismo, se deben fortalecer las organizaciones comunitarias y los órganos colegiados que la norma de formalización creó, para que desde allí se establezcan procesos participativos en la escogencia de los destinatarios de dicha formalización, como una forma de protegerse de las apropiaciones particulares ilegales que se están generando.

¹⁸ Según lo dispuesto en el artículo 69 del Decreto-Ley 902 de 2017 y en la Resolución N° 740 de 2017 de la ANT, la elaboración de los POSPR comprende tres fases: i) Formulación; ii) implementación y iii) evaluación y mantenimiento. Estos planes a su vez se definen así:

“El ordenamiento social de la propiedad rural, es una función pública ejercida por la ANT a través del conjunto de procesos encaminados a regular, administrar, asignar, reconocer, aclarar, clarificar o restituir, según corresponda, los derechos de uso y propiedad y las diversas relaciones existentes con la tierra, para propiciar las condiciones que permitan aprovecharla como factor productivo, generador de desarrollo socioeconómico sostenible en las regiones y de riqueza para todo aquel que ejerza relaciones legítimas sobre ella. El ordenamiento social de la propiedad rural tiene como fin garantizar la seguridad jurídica de los derechos de uso y propiedad sobre la tierra, en aras de resolver conflictos y cerrar las brechas sociales en el campo.”

6.1.2 LINEAMIENTO

Los municipios del Bajo Cauca garantizarán el acceso a la tierra para las comunidades localizadas en zonas no adjudicables vitales para su economía de subsistencia.

Como se anotó anteriormente, los municipios de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí, comprenden gran parte de sus territorios en zonas que varían, dependiendo de la divagación del río (ciénagas, playones, islas, islotes, madre viejas y similares) y las cuales son explotadas por las comunidades que atendiendo a sus ciclos realizan una ocupación temporal y colectiva de los mismos para labores de cultivos de pan coger.

Esas zonas se denominan para estos efectos zonas inadjudicables, dado que, atendiendo a la propiedad intransferible del Estado, se debe echar mano de otras regulaciones al respecto para garantizar la ocupación y explotación sostenible de la comunidad, cuidando su economía de subsistencia.

Al respecto la Ley 160 de 1994, que establece las condiciones de la reforma agraria, señaló a esta clase de predios con unos especiales requisitos, dado que no pueden ser objeto de titulaciones individuales, pero sí, de ciertas prerrogativas que busquen proteger la explotación y ocupación comunitaria que tengan.

El artículo 69 de dicha Ley, en concreto, señaló en primer lugar que dichas zonas sólo se pueden formalizar al servicio de campesinos o pescadores de escaso recursos, quienes tienen prelación si demuestran ser los ocupantes de las mismas. Por lo cual se prohíbe cualquier clase de formalización a grandes hacendados y similares.¹⁹

En segundo lugar, aclara la Ley también que, en sabanas, playones y ciénagas de ocupación comunal, no se pueden adelantar programas para que sean adquiridos como tierras adjudicables individualmente, y que, a lo sumo, la ocupación individual que se pueda autorizar, sin transferir el dominio, debe ser exclusivamente para cultivos de pan coger.²⁰

De igual manera, se dice que sobre dichas zonas está totalmente prohibido el cerramiento que impide su aprovechamiento por la comunidad que, se repite, tiene prelación para su aprovechamiento colectivo.²¹

¹⁹ Ley 160 de 1994. Artículo 69: “Las islas, playones y madre viejas desecadas de los ríos, lagos y ciénagas de propiedad nacional sólo podrán adjudicarse a campesinos y pescadores de escasos recursos, en las extensiones y conforme lo disponga la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (Aunap) o la entidad que la reemplace o sustituya.

“En igualdad de condiciones, se debe preferir a quienes sean campesinos o pescadores ocupantes.”

²⁰ “En las sabanas y playones comunales que periódicamente se inundan a consecuencia de las avenidas de los ríos, lagunas o ciénagas, no se adelantarán programas de adquisición de tierras. En las reglamentaciones que dicte el Instituto sobre uso y manejo de las sabanas y playones comunales, deberán determinarse las áreas que pueden ser objeto de ocupación individual, pero solo para fines de explotación con cultivos de pan coger.”

²¹ “Los playones y sabanas comunales constituyen reserva territorial del Estado y son imprescriptibles. No podrán ser objeto de cerramientos que tiendan a impedir el aprovechamiento de dichas tierras por los vecinos del lugar.”

Para desarrollar esa facultad estatal sobre esta clase de terrenos, se promulgó el Acuerdo 58 del 16 de abril de 2018, de la Agencia Nacional de Tierras, por el cual se fija el reglamento para el otorgamiento de derechos de uso sobre predios baldíos inadjudicables.

Lo que señala esta norma es que, sobre dichas zonas, y atendiendo a la importancia que tienen para la economía comunitaria de sus moradores y sus prácticas culturales colectivas, se podría regularizar su ocupación sobre la vía de suscribir los denominados contratos de uso, entre el Estado y dichas poblaciones. Contratos que no transfieren la propiedad, pero sí otorgan cierta seguridad jurídica a quienes ocupen esas zonas sobre la base de atender a unas condiciones de uso. La misma norma aclara desde su artículo 4 que: *“Los terrenos baldíos señalados en el artículo primero del presente reglamento, son inadjudicables, pero de acuerdo a las condiciones técnicas, ambientales, económicas y sociales que se establecen para cada territorio, se permite la asignación de derechos de uso conforme a las disposiciones legales y reglamentarias del presente Acuerdo.”*

Así, a la hora de regular cómo será el procedimiento para la celebración de esos contratos de uso sobre estas zonas, se habla de un órgano a conformar, denominado la Junta de Baldíos Inadjudicables.²² Este tiene como función el garantizar la participación en la postulación de los aspirantes a los derechos de uso a adjudicar, y velar por el cumplimiento de los reglamentos que se pacten.

Por ello, es necesario que los municipios involucrados, desde las administraciones tomen la iniciativa en la conformación de esas juntas, y garanticen espacios a la comunidad campesina y étnica dentro de la misma, dado que será allí donde se tomen las decisiones sobre las adjudicaciones. Esa junta se debe conformar por cada playón o ciénaga comunal, sin importar si se encuentra entre varios municipios.

De igual forma, dentro de dicha junta se debe dar prelación a las adjudicaciones comunitarias de dichos contratos de derechos de uso, a través de asociaciones y agrupaciones de campesinos y sembradores que ya se encuentran conformadas en la región desde tiempo atrás. Dado que, como se vio en la Ley, la prelación deben ser las asignaciones y las explotaciones comunitarias, y no las individuales.

Los municipios deben involucrarse en la convocatoria a la comunidad para la conformación de la junta, hacer campañas de difusión de tal manera que se asegure la transparencia en su conformación, y que los representantes reflejen las necesidades de la comunidad en cuanto acceso a esta clase de territorios.

Así mismo, los derechos de uso a suscribir en los contratos se definen en el acuerdo aludido como: *“la mera tenencia y goce que se ejerce sobre los predios baldíos inadjudicables reconociendo el dominio de la Nación, conforme las disposiciones legales y reglamentarias y normatividad ambiental vigente.”*

²² Artículo 3: **“Junta de Baldíos Inadjudicables.** Espacio participativo creado en el presente reglamento, con la finalidad de que opere en cada una de las zonas o áreas donde existan baldíos inadjudicables. Tiene como función primordial, participar en el proceso de postulación de aspirantes al otorgamiento de derechos de uso y velar por el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el presente reglamento.”

Así, se propone que esos derechos de uso se deban asignar bajo los siguientes parámetros que se pueden resumir en el siguiente listado, atendiendo a todo lo normado en materia de ordenamiento territorial y gestión del riesgo:

1. Han de tener siempre como finalidad la protección al medio ambiente, la mitigación a la fragilidad de los ecosistemas y el fortalecimiento de la producción alimentaria.
2. En ese sentido, los contratos de uso celebrados deben establecer contraprestaciones claras para los usuarios, relacionados con los usos sostenibles a dar y las acciones de gestión y prevención del riesgo que se obligan a ejecutar, enlazadas con el Plan Municipal de Gestión del Riesgo y los Planes de Ordenamiento Territorial, máxime si, se recuerda, se trata de zonas bajo algún nivel de amenaza por la operación o contingencia derivada del PHI, por lo cual se debe echar mano del protocolo de acción que ya existe sobre la materia. Esos compromisos a establecer tienen que ver con sanas prácticas y usos sostenibles a dar en el predio, prohibición de subdividir los mismos, protocolos de información y rutas de acción ante escenarios de riesgo, entre otros.²³
3. Se debe dar prelación a ocupantes previos, comunitarios y de escasos recursos²⁴, siempre que la ocupación sea reconocida por la comunidad. Esto implica tener que excluir muchas ocupaciones ilegales que se detectaron en la zona para estos predios, de parte de grandes terratenientes y hacendados.
4. El otorgamiento del derecho debe premiar el estímulo de modelos asociativos, por lo cual los municipios juegan un papel clave para promover figuras asociativas entre la comunidad, antes de que se realicen las convocatorias para la asignación de dichos contratos, y así trabajar en espacios de incidencia y cooperativización que facilite después el proceso de suscripción de contratos. Las cooperativas y asociaciones, deberían ser la regla general para recibir estos contratos, y el municipio debería adelantar políticas para el estímulo de estas figuras.

De otro lado, estos contratos también se pueden suscribir para otra clase de zonas inadjudicables que merecen una mención especial. Se trata de aquellos baldíos que se encuentren en un radio de 2.500 metros alrededor de un título minero, y que por disposición legal no pueden ser objeto de titulación.²⁵

²³ El artículo 32 del Acuerdo, señala que dichos contratos a suscribir deben tener una: *“Cláusula de riesgo propio: Atendiendo a las condiciones especiales de los terrenos baldíos inadjudicables, los usuarios asumen a su cuenta y riesgo las siembras o proyectos que decidan implementar y las eventuales pérdidas que ocasionen inundaciones, heladas, cruentos veranos, avenidas de las aguas, entre otros asuntos.”*

²⁴ Los sujetos de otorgamiento no pueden poseer un patrimonio neto de más de 250 salarios mínimos mensuales ni ser propietarios de más predios.

²⁵ Ley 160 de 1994. Artículo 67:

“Parágrafo 1°. No serán adjudicables los terrenos baldíos que cuenten con las siguientes condiciones: a) Los terrenos baldíos situados dentro de un radio de dos mil quinientos (2.500) metros alrededor de las zonas donde se adelanten

En los inventarios de predios que se están haciendo desde los Planes de Ordenación Social de la Propiedad Rural -POSPR- en los municipios de estudio se encuentra una gran cantidad de esta clase de predios a los que la operación de la minería los está sacando de cualquier posibilidad de reforma agraria. El problema ha tomado dimensiones nacionales y ha sido analizado por la propia Corte Constitucional, entidad que ha calculado cómo, en total en el país, los predios que rodean títulos mineros, y que no pueden por eso ser adjudicables a campesinos exceden, incluso, el número de tierras que la violencia misma arrebató:

“Teniendo en cuenta lo anterior, es claro que la minería actualmente imposibilita la titulación de casi 7 millones de hectáreas de bienes baldíos a campesinos y sujetos de reforma agraria en el país. Esta cifra adquiere especial relevancia si se tiene en cuenta que los cálculos más extremistas respecto al número de hectáreas que fueron despojadas o abandonadas en el marco del conflicto armado tan sólo hablan de la sustracción de 6 millones de las mismas. Es decir, conforme lo reconoce el propio gobierno, si se analizan los impactos de la actividad minera respecto al derecho a la seguridad alimentaria de los campesinos colombianos, se puede concluir que la minería ha tenido mayores impactos que el conflicto armado.”²⁶

Finalmente, este lineamiento que propugna por la adjudicación colectiva de las zonas baldías no adjudicables también se puede articular con algunas políticas y directrices trazadas desde el Plan de Ordenamiento Departamental -POD- para Antioquia. Allí se menciona que el Bajo Cauca tiene una prioridad para el Departamento en cuanto a las acciones a desarrollar para la formalización de la propiedad rural y se señala también como un deber expreso del Departamento el impulsar los contratos de uso sobre zonas inadjudicables.

6.2 LIMITADOS DERECHOS DE RECONOCIMIENTO Y TERRITORIO PARA LAS COMUNIDADES ÉTNICAS TRADICIONALES LOCALIZADAS EN LAS ZONAS DE INFLUENCIA.

6.2.1 TENSIÓN

Mención aparte merece ahora el problema de la tierra para las comunidades étnicas de la zona de estudio, donde el problema se manifiesta igualmente de una manera álgida, con el aliciente de que compromete su propia perduración como cultura.

En primer lugar, las comunidades indígenas del Bajo Cauca pertenecientes a las etnias Senú, Embera Katíos y Embera Chamí, han presentado históricamente un proceso de lucha por la tierra, que en la actualidad continúa, pues aunque han logrado ser reconocidos un total de 9 territorios resguardados ante el Estado colombiano, y para la zona de influencia objeto de los presentes lineamientos existen 5 resguardos constituidos,

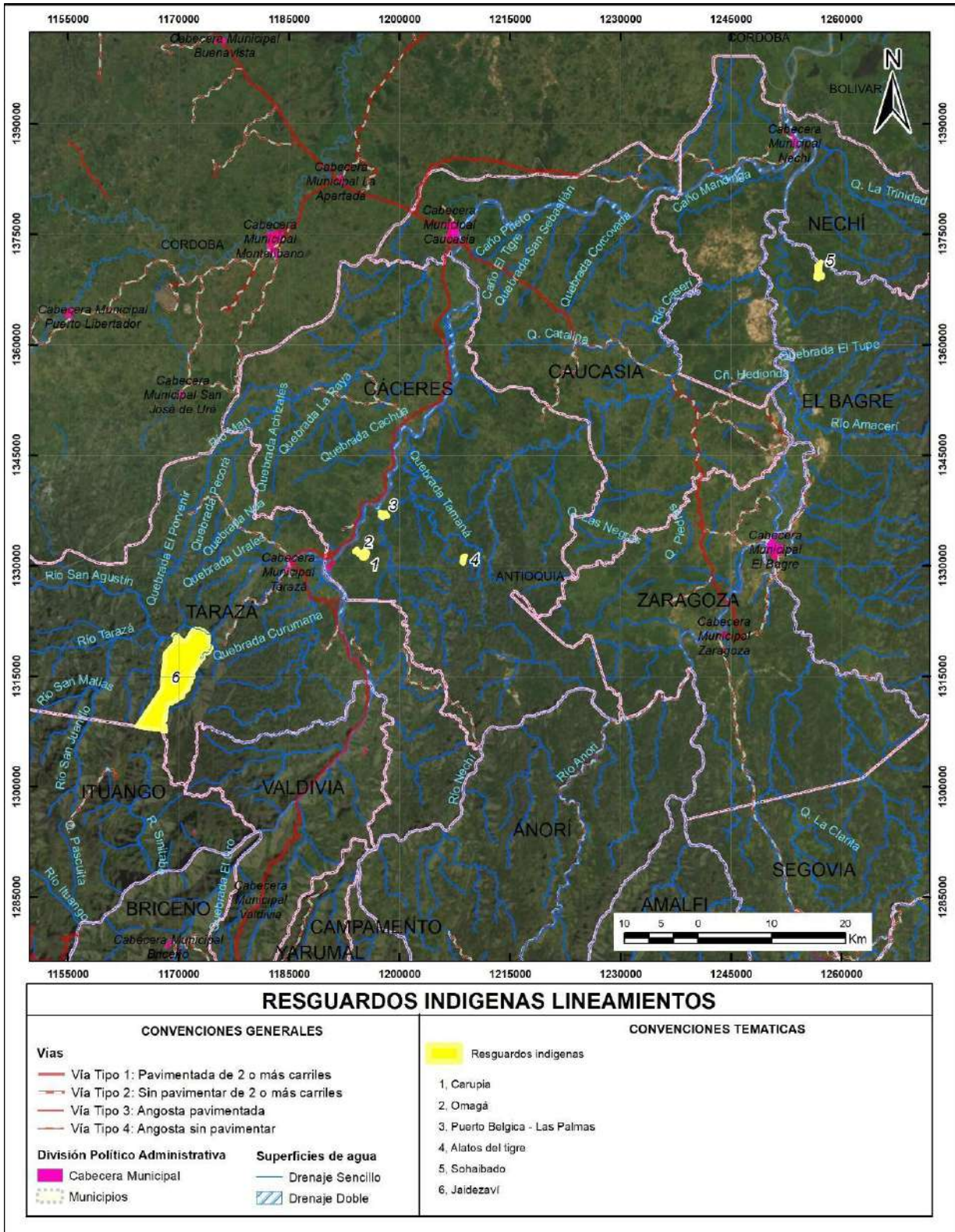
procesos de explotación de recursos naturales no renovables; entendiéndose por estos, materiales fósiles útiles y aprovechable económicamente ...”

²⁶ Sentencia T 445 de 2016.

son muchas las comunidades indígenas no resguardadas en el Bajo Cauca que, ante la realidad de encontrarse sin tierras, resultan mucho más vulnerables.

Los resguardos existentes en la zona de influencia (ilustración 7) son: Jaidezabe en Tarazá; Carupia, Puerto Bélgica-Las Palmas, Alto del Tigre y Omagá en el municipio de Cáceres y se señala además el resguardo de Sohaibadó en El Bagre. Si bien, éste último, aunque pertenece a un municipio diferente a la zona de influencia, El Bagre, se indica en este apartado, ya que, dada su ubicación territorial y cercanía con el municipio de Nechí, la comunidad acude indistintamente a las administraciones de ambos municipios para asuntos de asistencia social. (Figura 15).

Figura 15. Resguardos Indígenas ubicados en los municipios del área de intervención



Fuente: Universidad Nacional de Colombia & EPM (2021).

Adicional a ello, los procesos de constitución de un resguardo en la zona de estudio han estado caracterizados por sus trámites lentos y dispendiosos, y esa dilación se da principalmente por los conflictos en el acceso a sus territorios. El primer resguardo de la zona de influencia: Jaidezabe (Tarazá) se constituyó en el año 1.996, y pasaron 21 años entre la constitución de éste primer resguardo indígena para que en estos municipios se reconocieran dos nuevos resguardos en el año 2017: Puerto Bélgica – Las Palmas y Alto del Tigre ambos localizados en el municipio de Cáceres, lo que permite evidenciar la tensión sobre el acceso a la tierra y los procesos de reconocimiento legal para el proceso de titulación de los resguardos.

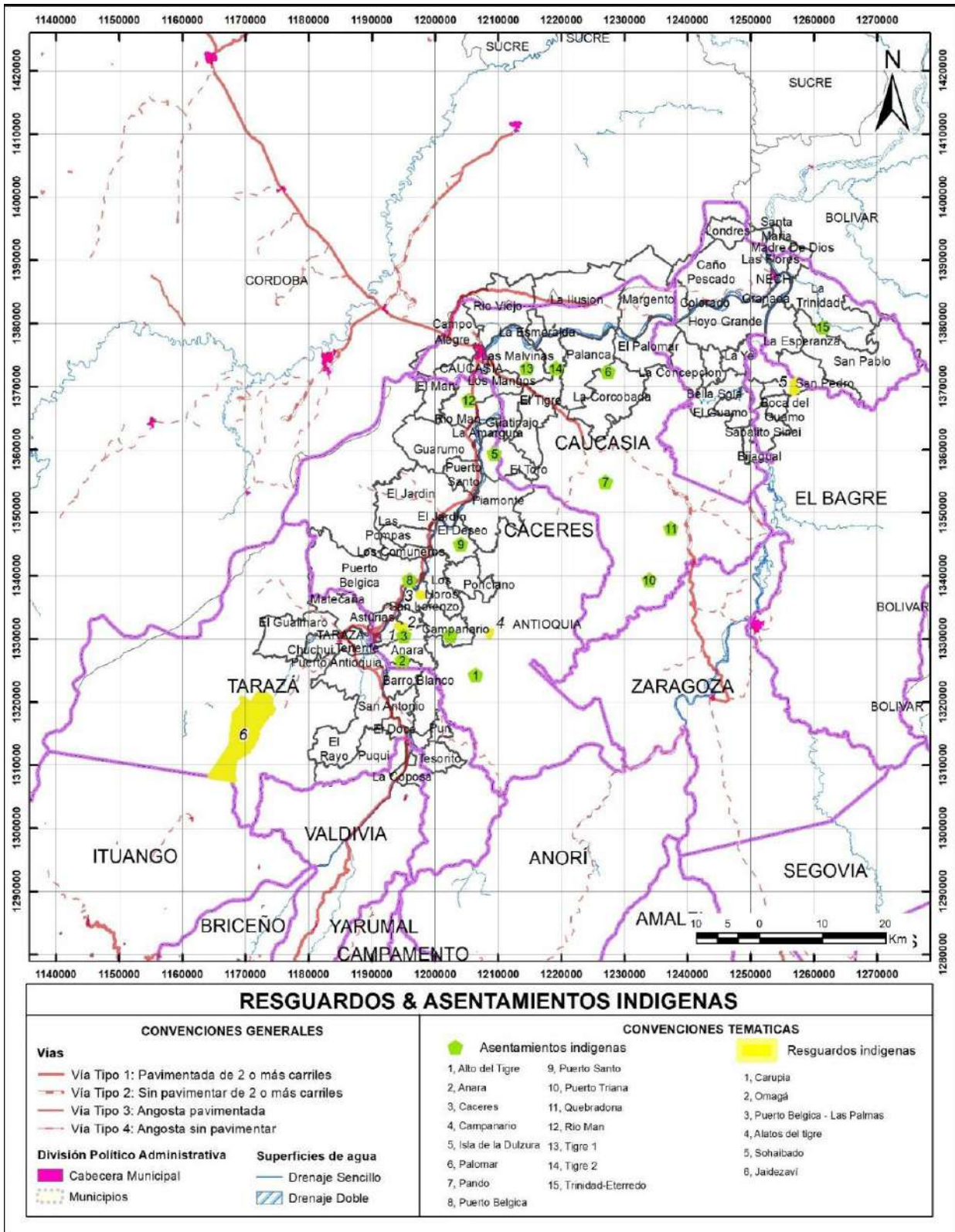
El parsimonioso proceso de constitución de territorios indígenas, y el bajo número de resguardos constituidos a la fecha comparado con la cantidad de asentamientos indígenas, es decir, comunidades sin territorios colectivos reconocidos por el Estado colombiano y ubicados en el área de estudio, agudiza la tensión presentada en los grupos étnicos del Bajo Cauca, ya que se encuentran tan solo 5 resguardos constituidos para los cuatro municipios, frente a 15 comunidades indígenas bajo la denominación de asentamiento como se expresa a continuación. (Figura 16)

De otro lado, situación igual de difícil se presenta para el caso de las comunidades afrodescendientes. Las cuales tienen también sus propios problemas relacionados con el acceso a la tierra que es clave para su reconocimiento étnico.

Desde el año 2002 al presente se ha llevado un proceso de titulación colectiva en ocho territorios equivalentes a 99,7091 Km² habitados y administrados por ocho Consejos Comunitarios en la subregión del Bajo Cauca y ubicados en los municipios de Zaragoza y El Bagre.

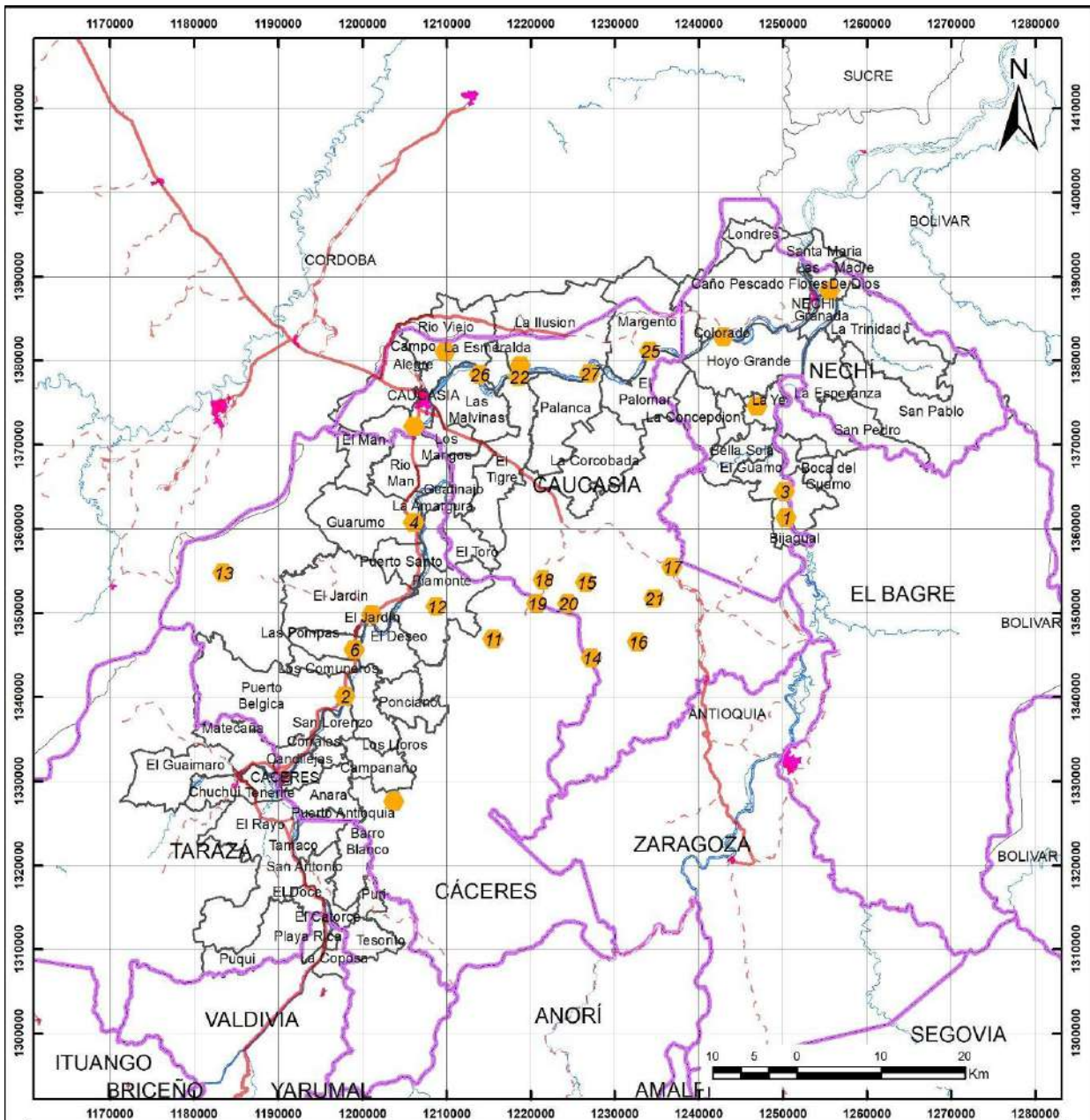
Para los 4 municipios objeto de la formulación de los lineamientos de ordenamiento territorial, se tiene que, aunque no existen comunidades negras con títulos colectivos en Caucasia, Tarazá, Cáceres y Nechí, sí se encuentra una gran representación afrodescendiente que son reconocidas como comunidades negras en sus municipios, aunque no cuenten con titulación colectiva de tierras, para un número de 28 en total y dos Consejos Comunitarios conformados en Cáceres y Nechí como lo son Puerto Bélgica y Colorado respectivamente como lo muestra el mapa de la Figura 17.

Figura 16. Resguardos y asentamientos ubicados en los municipios del área de intervención



Fuente: Universidad Nacional de Colombia & EPM (2021).

Figura 17. Comunidades negras ubicadas en los municipios del área de intervención



CONVENCIONES GENERALES		CONVENCIONES TEMATICAS			
Vías		1, Bijagal	9, La Ye	17, Cacerí	25, Margento
— Vía Tipo 1: Pavimentada de 2 o más carriles		2, Pto Belgica	10, El Calvario	18, El Pando	26, La Esmeralda
— Vía Tipo 2: Sin pavimentar de 2 o más carriles		3, Cargueros	11, El Campanario	19, La Reversa	27, Palanca
— Vía Tipo 3: Angosta pavimentada		4, Guarumo	12, Piamonte	20, El Delirio	28, Cienaga Colombia
— Vía Tipo 4: Angosta sin pavimentar		5, Jardín	13, Manzales	21, Quebradona Abajo	
División Politico Administrativa		6, Las Pampas	14, El Tigre3	22, Barrio Chino	
■ Cabecera Municipal	■ Superficies de agua	7, Las Flores	15, El Tigre 1 y 2	23, Rio Viejo	
■ Municipios	— Drenaje Sencillo	8, Colorado	16, Quebradona Medio	24, La Ilusion	
	— Drenaje Doble				

Fuente: Universidad Nacional de Colombia & EPM (2021).

El hecho de que las numerosas comunidades negras del área de estudio no posean títulos colectivos otorgados por el Estado, denota la fragilidad en la que se encuentran sus integrantes al no contar con el reconocimiento estatal que permite unas garantías para asegurar la subsistencia de su grupo, mejorar su calidad de vida y la protección frente a eventuales riesgos en las zonas donde permanecen asentados.

El derecho a la tierra de las comunidades indígenas y afrodescendientes se caracteriza por una dinámica pausada que requiere incluso de años de luchas entre las poblaciones étnicas y el Estado, pues aunque son 5 los resguardos existentes en los 4 municipios objeto de lineamientos para el ordenamiento territorial, existen numerosas comunidades tanto indígenas como afrodescendientes habitando diversas zonas de dichos municipios que aún no se encuentran reconocidas por el Estado colombiano, y el solo hecho de no estar avaladas bajo las figuras de resguardos para los indígenas y Consejos Comunitarios en el caso de la población afrodescendiente los hace más sensibles a la hora de afrontar situaciones de riesgo, a pesar de que la Constitución Política de 1991 reconoció los territorios colectivos para los grupos étnicos.

La Figura 18, evidencia espacialmente las numerosas comunidades étnicas (afrodescendientes, indígenas resguardados y no resguardados) del área de estudio y a su vez permite signar el especial cuidado que se debe de tener para conservar y valorar este importante patrimonio cultural de la subregión.

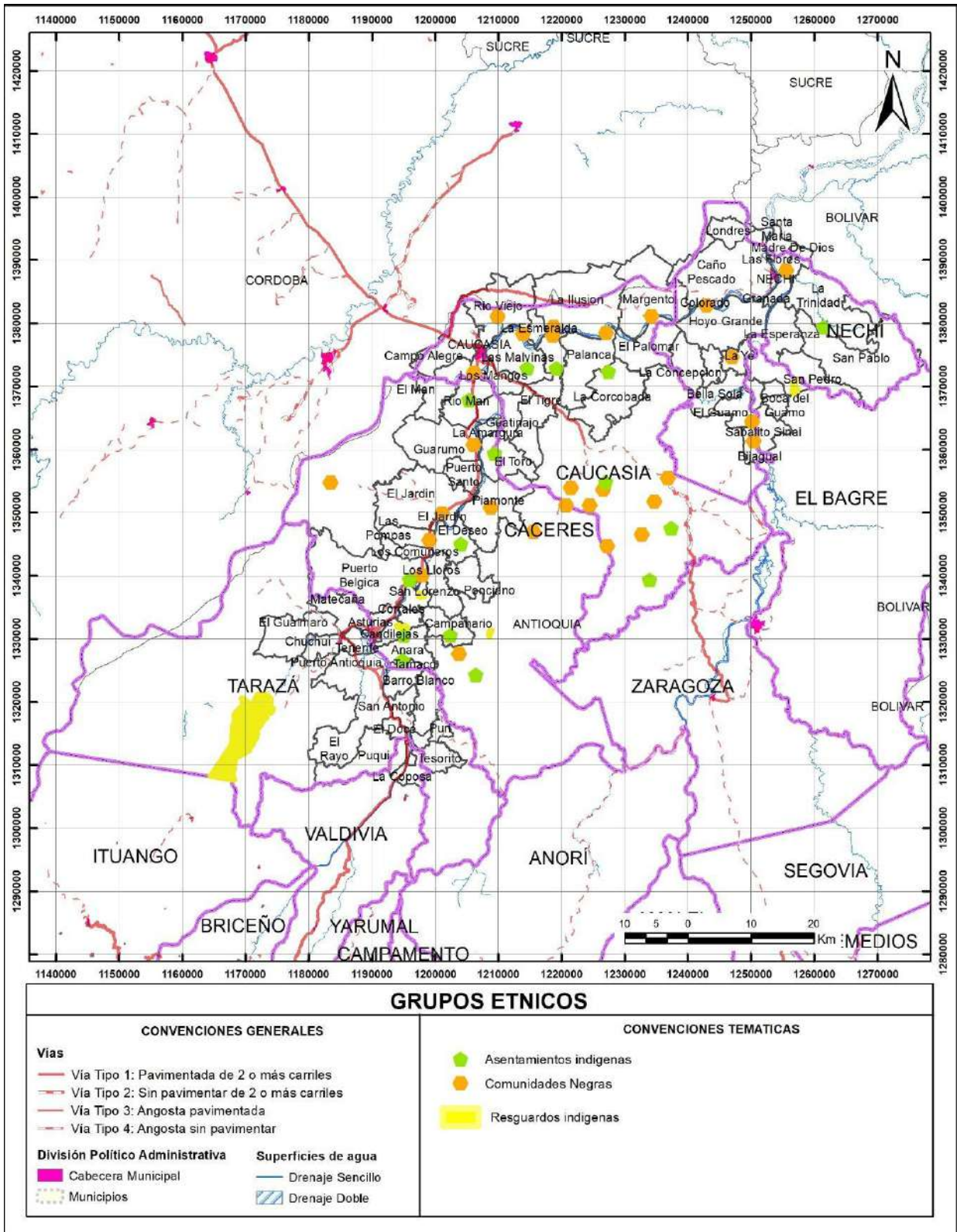
De lo anterior, aunque las figuras de resguardo indígena y consejos comunitarios afrodescendientes son reconocidas en la Carta Magna, las tensiones generadas para gran cantidad de la población étnica consisten en que, a pesar de reclamar el derecho a la tierra y al cumplimiento de sus derechos culturales y territoriales, aún no logran el acceso a la titulación y constitución de sus territorios colectivos.

La crisis del PHI en el 2018 evidenció las afectaciones presentadas en las comunidades indígenas aguas abajo, principalmente en el municipio de Cáceres, donde los indígenas que viven cerca del río Cauca son los que presentan mayor riesgo de inundación, como fue el caso de los asentamientos indígenas de la etnia Senú en la isla de la Dulzura y Puerto Santos:

“Gustavo Vélez, consejero de la entidad, le contó a EL COLOMBIANO que ya salieron 45 familias de Isla de la Dulzura, las cuales se auto albergaron en otra comunidad de El Guarumo, ubicada en la citada localidad. Detrás de ellas van otros 40 núcleos familiares de Puerto Santos, que están en proceso de desplazamiento hacia el mismo lugar.

“A la tensión que se padece en estos momentos, se suman las condiciones precarias que deben soportar en el sitio. Vélez explicó que la comunidad de El Guarumo es conformada por cerca de 130 lugareños, que están más seguros porque viven lejos de la ribera del Cauca, a hora y media del casco urbano de Cáceres. No obstante, el arribo de los indígenas evacuados pone en riesgo la salubridad de las personas, pues no tienen acceso al agua potable ni servicios sanitarios, y la comida escasea para tantas bocas.” (Vélez, G., 2018).

Figura 18. Grupos étnicos ubicados en los municipios del área de intervención



Fuente: Universidad Nacional de Colombia & EPM (2021).

El hecho de que los indígenas eligieran otro punto de encuentro diferente a los albergues oficiales dificultó la atención y ayuda estatal, sin embargo, es importante tener en cuenta que en situaciones de riesgo y de atención a víctimas pertenecientes a grupos étnicos se debe dar un tratamiento especial.

La gerente indígena de Antioquia Llanedt Martínez expresó que su despacho hizo un llamado al DAPARD (Departamento Administrativo del Sistema para la Prevención, Atención y Recuperación de Desastres) y a Empresas Públicas de Medellín para que, en medio de la atención a la población afectada, les den un tratamiento diferenciado a los indígenas (El Colombiano, 2018).

Entender la integralidad indígena debe incluir su cosmovisión y elementos culturales propios, ya que en situaciones de riesgo el trato diferencial permite a las comunidades mayores niveles de confianza institucional y sentirse atendidos desde el reconocimiento como etnias.

Las tensiones encontradas para los grupos étnicos en el Bajo Cauca presentan además un tinte signado desde la propia Ley. Por ejemplo, si bien con la Ley 70 de 1993 se da legalmente un reconocimiento de la población afrodescendiente, sobre sus particularidades en cuanto a la manera de vivir y ocupar el territorio y por tanto se reconocen los derechos colectivos sobre sus tierras, en su Artículo 2, se define la ocupación colectiva de tierras como *“el asentamiento histórico y ancestral de comunidades negras en tierras para su uso colectivo, que constituyen su hábitat, y sobre los cuales desarrollan en la actualidad sus prácticas tradicionales de producción.”*

No obstante, pasados 28 años de promulgada dicha Ley, las comunidades negras aún no han logrado consolidar sus territorios, y continúan dependiendo en gran medida de la gestión realizada desde el gobierno nacional y departamental.

Lo mismo ocurre con las comunidades indígenas, las numerosas solicitudes de constitución de resguardos en el departamento de Antioquia que siguen en proceso expresan la demanda de las diferentes comunidades indígenas por la propiedad colectiva y la necesidad de repensar en la situación socio territorial y económica que viven como etnias.

Y en cuanto a la Ley, en las disposiciones sobre la organización territorial, la Constitución Política de Colombia 1991 define como Entidades Territoriales a los departamentos, distritos, municipios y territorios indígenas (Art. 286); que gozan de autonomía para la gestión de sus intereses; y dentro de los límites de la constitución tienen derecho a administrar los recursos y establecer los tributos necesarios para el cumplimiento de sus funciones (Art. 287). Así mismo, el Artículo 329 indica que las Entidades Territoriales Indígenas (ETI's) se conformarán según lo dispuesto en la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (LOOT), y serán delimitadas por el Gobierno Nacional, con participación de representantes indígenas, previo concepto de la Comisión de Ordenamiento Territorial.

Lo anterior se suma a la Constitución de 1991 que continúa avalando la figura de resguardo indígena para ir paulatinamente reconociendo y asignando territorios a los grupos étnicos existentes en Colombia, Constitución que le confiere un rango de

institución político administrativo a los territorios indígenas, como entidad territorial, el territorio indígena goza de los derechos de gobernarse por autoridades propias, participar de las rentas de la Nación, administrar sus propios recursos, entre otros. (Arango y Sánchez, 2004).

A pesar de que han pasado casi 30 años, aún no se tiene claridad ni reglamentación sobre la implementación de las ETIs, por lo que a pesar del número importante de resguardos a nivel departamental se presenta esta figura como un vacío aún sin resolver y sin implementar, por lo que los territorios indígenas en la actualidad no están constituidos como entidades territoriales y por tanto no son personas jurídicas de derecho público.

6.2.2 LINEAMIENTOS

Reconocimiento y adjudicación de tierras para la propiedad colectiva a los grupos étnicos del Bajo Cauca antioqueño

Abordar este tema es reconocer uno de los principales problemas que atraviesan los grupos étnicos en el país y sus diferentes regiones, es todo el proceso histórico relacionado con el acceso a la tierra, elemento básico para el desarrollo económico, cultural, político y social tanto de indígenas como de afrodescendientes.

Para lograrlo la Gobernación departamental a través de las entidades competentes deberá continuar las gestiones pertinentes para posibilitar los procesos de saneamiento, ampliación y constitución de nuevos territorios colectivos para las comunidades étnicas asentadas en las diferentes subregiones.

Diferentes acciones permitirán avanzar en este proceso:

1. Censos indígenas y afrodescendientes que den cuenta de la población real de cada una de las comunidades, así no estén reconocidas bajo la figura de resguardo o Consejos Comunitarios.
2. Compra de predios para las comunidades sin tierra y un proceso de legalización o formalización de las tierras que permita el acceso a ella y el logro de la seguridad jurídica y física sobre la misma.
3. Con títulos de propiedad, las autoridades indígenas podrán gestionar recursos para proyectos productivos y de vivienda, entre otros, y tener beneficios del Sistema General de Participaciones vigente en el país. y las comunidades afrodescendientes tendrán más fortalecidos sus procesos organizativos, participativos y de exigencia de sus derechos étnicos.

En cuanto al fortalecimiento sobre los derechos de uso y de propiedad sobre la tierra, se dará continuidad a los procesos que se han adelantado desde la política pública departamental para la promoción y protección de los territorios étnicos, en aras de fortalecer las organizaciones indígenas y afrodescendientes para brindarles herramientas que faciliten la correcta administración de sus territorios.

También se posibilitarán acciones para lograr el fortalecimiento desde las propias comunidades afrodescendientes e indígenas, sobre los derechos étnicos sin dejar de vista

una estrategia de comunicación y de adaptación al riesgo desde sus propias culturas que esté articulada con los direccionamientos de adaptación al riesgo de las entidades competentes para salvaguardar la vida de las comunidades. Todo esto integrado al lineamiento del modelo educativo e investigativo para la adaptación social al riesgo, expresado en la página 70 del presente documento.

6.3 APLICACIÓN IRREGULAR EN LA POLÍTICA DE RESTITUCIÓN DE TIERRAS, DE LA FIGURA DE LA COMPENSACIÓN POR LOS ESCENARIOS DE RIESGO

6.3.1 TENSION

Otro problema adicional, relacionado con el acceso a la tierra, identificado en la zona de estudio, tiene que ver, no con la adjudicación de la misma, sino con la restitución de ella a quienes eran sus legítimos propietarios y fueron víctimas de despojo y desplazamiento forzado.

La región del Bajo Cauca es la tercera con mayores procesos de restitución de tierras en curso, ante solicitudes hechas de víctimas de despojo y desplazamiento a la luz de la Ley 1448 de 2011.

A excepción de Tarazá, que no se encuentra micro focalizado y, por tanto, no están dadas las condiciones para el retorno y la restitución de la tierra arrebatada a las víctimas en razón del conflicto armado, en todos los demás municipios se están dando en la actualidad fallos desde los jueces de tierras que tienen que ver con la entrega material de los predios que en algún momento fueron arrebatados a sus legítimos propietarios por algún grupo al margen de la Ley.

En la vereda Palanca hubo un desplazamiento masivo en 2010, declarado ante la Unidad de Víctimas, e igual ocurre en Palomar. En Nechí se presentan muchos procesos de retorno, en Caño Pescado y Londres en la actualidad. Y en el municipio de Cáceres, gran parte del territorio se encuentra bajo medidas colectivas o individuales de protección, solicitadas por la comunidad para proteger predios alegados como despojados. La política de restitución de tierras tiene fuertes retos en esta región.

No obstante, tanto Nechí como Cáceres y Caucasia, presentan un grado de exposición alto a escenarios de riesgo derivados del rompimiento eventual de presa del PHI. Sus territorios municipales, en su gran mayoría, se encuentran bajo algún grado o nivel de afectación hipotética proyectada ante este fenómeno amenazante. Y, por tanto, muchos de los predios que en la actualidad están siendo reclamados por las víctimas para su restitución, se encuentran dentro de esos escenarios.

Sin embargo, los niveles de riesgo varían, y pertenecen a análisis y estudios distintos que se han elaborado, diferenciando su posibilidad de ocurrencia, que siempre es eventual, y el grado de frecuencia y oscilación de los períodos de retorno del río.

No existe en la actualidad un protocolo claro, desde las administraciones municipales, ni desde la operación de los jueces de tierras, que concilie los mandatos de la Ley 1448 de 2011 -en el sentido de restituir las tierras a las víctimas- y los escenarios de gestión de

riesgo que muestran cómo muchas de esas tierras pueden estar bajo algún nivel de amenaza o riesgo.

Ante la ausencia de esos protocolos y la interlocución entre las distintas autoridades, la Ley 1448 de 2011 trae la figura de la compensación, según la cual, en ciertos eventos resulta imposible la restitución del predio reclamado por la persona víctima de despojo, y se debe entonces entregar otro predio de similares características. Y entre las causas de compensación la Ley menciona que es imposible restituir un predio: *“Por tratarse de un inmueble ubicado en una zona de alto riesgo o amenaza de inundación, derrumbe, u otro desastre natural, conforme lo establecido por las autoridades estatales en la materia;”*

Sin embargo, este artículo presenta varios inconvenientes que provocaría que los jueces de tierras entonces se nieguen a restituir tierras en Cauca, Cáceres y Nechí, bajo su aplicación. Y, dado que la gran parte de estos territorios se encuentran comprometidos en algún escenario de “riesgo o amenaza” esto haría materialmente imposible la restitución en dichos lugares.

El artículo no está armonizado con las normas sobre gestión de riesgo, leyes que fueron posteriores, y por tanto confunde los términos de amenaza y riesgo que usa indistintamente. A su vez, el artículo no elabora una graduación y valoración del riesgo y se limita a remitirse a lo que establezca cualquier autoridad.

Por esa razón, y dado que las normas sobre gestión de riesgo fueron posteriores a este Ley de tierras, se necesitan armonizar sus postulados para dejar claro que los conceptos de “riesgo” y “amenaza” no son iguales²⁷, y que no cualquier evento de amenaza hace que un predio se encuentre por fuera de la política de restitución de tierras.

A su vez, se debe dejar claro que los estudios al respecto que sectoricen la amenaza o el riesgo, deben tener unas condiciones y requisitos propios para poder servir de base a los jueces de restitución de tierras, y que, en el caso particular del PHI, sólo los escenarios del fenómeno de amenaza tomados como los más próximos y con mayor probabilidad de ocurrencia, como con el período de retorno de 2,33 años del río Cauca, son los que se deben tomar como estudios válidos que autoricen la figura de la compensación y restrinjan la restitución de predios ubicados dentro de dichas proyecciones.

²⁷ Artículo 2.2.2.1.3.1.3 del Decreto 1077 de 2015:

“Áreas con condición de amenaza, son las zonas o áreas del territorio municipal zonificadas como de amenaza alta y media en las que se establezca en la revisión o expedición de un nuevo POT la necesidad de clasificarlas como suelo urbano, de expansión urbana, rural suburbano o centros poblados rurales para permitir su desarrollo.”

“Áreas con condición de riesgo, corresponden a las zonas o áreas del territorio municipal clasificadas como de amenaza alta que estén urbanizadas, ocupadas o edificadas así como en las que se encuentren elementos del sistema vial, equipamientos (salud, educación, otros) e infraestructura de servicios públicos.”

Al contrario, si se tomara cualquier estudio como válido para no restituir un predio, en la región del Bajo Cauca existen diversos estudios asociados con la amenaza y el riesgo del PHI, que mostrarían a la casi totalidad de los municipios bajo dicha categoría, lo que haría materialmente imposible la restitución.

Se debe aclarar también que las causales de compensación son enunciativas y los jueces tienen un grado de maniobra en las mismas. De igual forma, el proceder que, se pudo determinar, se está dando en el territorio es que los jueces, en los procesos de restitución, ofician a la autoridad ambiental a fin de que ésta indique qué usos se pueden dar en el predio objeto de restitución y si la misma es o no procedente. No obstante, en el caso concreto del Bajo Cauca, ante los escenarios de amenaza del PHI, también debería quedar clara la necesidad de que se emita concepto también de la Unidad Nacional de Gestión de Riesgo, y del equipo técnico de EPM, que son, para este caso en particular, quienes poseen estudios con mayor nivel de detalle que permiten aclarar si los predios solicitados se encuentran o no en escenarios de riesgo -no amenaza- y su probabilidad y nivel de exposición.

Por tal razón, los conceptos que emitan al respecto la Unidad de Restitución de tierras y las entidades ambientales, sobre si un predio se puede o no restituir, deben estar armonizados con las normas actuales de gestión de riesgo -que lo diferencian del concepto de amenaza- y así mismo, en el caso particular del Bajo Cauca, deben tener en cuenta la modulación y los escenarios que ha realizado EPM y la UNGRD, con las variaciones en cuanto a la evaluación del riesgo y su probabilidad de ocurrencia, ello para alivianar la aplicación de la norma y evitar sacar de la posibilidad de restitución a muchos predios.

6.3.2 LINEAMIENTO

Los municipios, los jueces y las demás entidades involucradas se articularán en la aplicación de medidas de compensación en la restitución de tierras con adecuados criterios de gestión del riesgo.

Recapitulando, la Ley 1448 de 2011, que contempla la restitución de tierras a las víctimas de despojo a manos de grupos armados ilegales, trae a su vez en el artículo 97, los casos en que la restitución material del predio se hace imposible, por lo cual se debe hacer uso de la figura de la compensación que consiste en entregar a la víctima otro inmueble o un equivalente en dinero. Y entre los casos para ello, se trae el siguiente: *“Por tratarse de un inmueble ubicado en una zona de alto riesgo o amenaza de inundación, derrumbe, u otro desastre natural, conforme lo establecido por las autoridades estatales en la materia;”*

Así mismo el Decreto 1071 de 2015, señala al respecto:

“Artículo 2.15.2.1.7. Beneficiarios de la compensación. Cuando la restitución sea imposible porque el predio se encuentra en zona de alto riesgo no mitigable o

de amenaza de inundación, derrumbe u otro desastre natural, o por cumplirse cualquiera de las demás causales establecidas en el artículo 97 de la Ley 1448 de 2011, la compensación procederá a favor de las víctimas que tuvieren la calidad de propietarios y a favor de los poseedores y ocupantes que hubieren demostrado en el proceso de restitución, haber cumplido los requisitos legales para convertirse en propietarios o adjudicatarios.”

Las regulaciones sobre la inserción territorial de la gestión del riesgo son posteriores a esta Ley, especialmente el Decreto 1807 de 2014. Allí se trató con más detalle el asunto, y quedó claro que las zonas restringidas son sólo aquellas catalogadas como de alto riesgo no mitigable, así como el procedimiento para establecer dicha calificación, que garantice con parámetros técnicos el estudio de la transición del estado de amenaza al de riesgo. Por lo cual la Ley 1448 tiene ciertas falencias técnicas a la hora de referirse indistintamente a ambas (“Inmueble ubicado en zona de alto riesgo o amenaza”).

La zona del Bajo Cauca, como se ha dicho, es susceptible de fenómenos de riesgo o amenaza, especialmente de inundación, derivados de la dinámica del río Cauca y de la operación o contingencia del PHI. No obstante, es EPM y su personal técnico quienes cuentan con los mayores estudios de detalle al respecto, divididos y diferenciados según el nivel de probabilidad de ocurrencia y el período del retorno del río.

Los jueces de restitución de tierras, a la hora de considerar la restitución de un predio, piden también el acompañamiento de la autoridad ambiental que se encarga de conceptuar sobre los niveles de riesgo a que pueda estar sometido el mismo, y si es restituible o no.

No obstante, no puede descartarse un predio para ser objeto de restitución, por la mera existencia de un estudio que señala su nivel de riesgo o amenaza, dado que, en el Bajo Cauca, y en los municipios aguas abajo, siempre va a haber alguna clase de estudio que contemple la casi totalidad de los municipios como susceptibles de amenaza por inundación. Por ello se requiere un protocolo claro que señale cuáles son los estudios con mayor nivel de probabilidad de ocurrencia, y que sean sólo esos los que sirvan de base para aplicar la figura de la compensación. Pues lo contrario sería descartar casi toda la zona para la restitución de predios.

A la luz de la normatividad concreta y técnica en materia de gestión del riesgo, mientras el predio no se encuentre en una zona de riesgo no mitigable, acreditada, no hay razones para no restituir el predio.

Para ello se requiere también que los municipios y EPM estén involucrados dentro del proceso de restitución, y que ellos aporten los estudios detallados que se tienen, a fin de clarificar los niveles de exposición de predios reclamados en restitución. Y el estudio con que se cuenta, que es el de mayor probabilidad, es el del período del retorno de 2,33 años. No así los siguientes que, aunque plantean escenarios viables de riesgo, son de menor probabilidad.

Por esa razón, es necesario un protocolo más amplio que dé luces a los jueces de restitución y a los municipios, y que no se aplique de manera descontextualizada la figura de compensación ante cualquier escenario de riesgo planteado, pues eso haría materialmente imposible la restitución en la mayor parte de los municipios aludidos.

Ello, además en armonía con la jurisprudencia de la Corte Constitucional que ha dejado claro cómo las causales para aplicar la compensación no son taxativas, y así mismo, deben ser la última opción en el proceso de restitución, antes de descartar formas de mitigación. Así se dice en las sentencias C 715 de 2012, C 035 de 2016 y T 119 de 2019.

Al respecto se debe recordar también que la restitución de tierras a víctimas de despojo es a su vez una política del departamento que ha quedado plasmada en su Plan de Desarrollo²⁸ y en su Plan de Ordenamiento Departamental, por lo cual, un lineamiento como estos que abogue por clarificar la figura de la compensación se articula con dicha política y encuentra posibilidad de sinergia.²⁹

²⁸ En la línea 3 de dicho Plan de Desarrollo, denominada Nuestro Planeta, se consagra como una obligación para el departamento el: *“Promover la coordinación y liderazgo de la Gobernación de Antioquia para la gestión territorial integral y como gestor catastral del territorio en el Departamento, realizar el apoyo técnico, administrativo y financiero; apuntando a grandes objetivos como la planeación social – económica y la restitución de tierras...”*

²⁹ Ordenanza N° 31 de 2019, por medio del cual se adopta el POD, en el artículo 4, señala que la restitución de tierras es uno de los principios que orienta el ordenamiento territorial departamental. Agregando que: *“Se consideran en consecuencia, acciones de reparación todas aquellas medidas requeridas para la restitución jurídica y material de las tierras a los despojados y desplazados. De no ser posible la restitución, procedería la compensación correspondiente. La restitución jurídica del inmueble despojado se realiza con el restablecimiento de los derechos de propiedad o posesión, según el caso.”*



7. REASENTAMIENTO DE CENTROS POBLADOS

7. REASENTAMIENTO DE CENTROS POBLADOS

En los centros poblados rurales localizados en Caucasia y Nechí a partir de los PMGRD y recorridos de campo, se identifica la existencia de una alta vulnerabilidad socioeconómica, que se evidencia en los bajos niveles de condiciones de vida de la población allí asentada, sumados a la alta dependencia que esta población tiene con el río para su subsistencia (desarrollo de minería, pesca y actividades agrícolas en las márgenes, playones, islas y madres viejas) y la falta de tierra, hechos que a su vez inciden en la conformación de los asentamientos en las márgenes de las fuentes hídricas. Los centros poblados rurales ubicados en Tarazá y Cáceres muestran un predominio de actividades económicas asociadas a las dinámicas urbanas que los caracterizan, aunque se infiere que algunos de sus pobladores realizan aprovechamiento del río para minería artesanal de oro, dado que EPM-Universidad Nacional de Colombia (2019) reportan la existencia de aluviales en cercanías de dichos asentamientos. A continuación se abordan las tensiones y lineamientos de manera diferenciada en relación a las dinámicas de los centros poblados rurales.

7.1 ASENTAMIENTOS HUMANOS Y CENTROS POBLADOS EN CAUCASIA Y NECHÍ

7.1.1 TENSION

En el caso de los centros poblados del municipio de Caucasia y Nechí se encontró que todos presentan una dinámica de conformación espacial a partir de la relación con el Río Cauca, en este sentido corresponden a poblaciones ribereñas, que derivan su sustento en gran medida a partir del río, gracias a la pesca, la minería y la agricultura de subsistencia en las áreas inmediatas al cauce del río. Se trata de asentamientos de generación y crecimiento informal, en los que se encuentra una agrupación de viviendas de un piso en altura que se construyen principalmente con madera y materiales livianos, aunque en algunos casos se aprecian procesos de consolidación constructiva en ladrillo y concreto. Se encuentra presencia de algunos equipamientos básicos asociados a las instituciones educativas y lugares de encuentro comunitario como los salones comunales y sedes comunitarias. Se encuentran condiciones de precariedad en las construcciones tanto de las viviendas como de los escasos equipamientos, lo que, sumado a las dificultades de acceso a la tenencia de la tierra y la escasa dotación de servicios públicos, acentúa las condiciones de vulnerabilidad socioeconómica de estos centros poblados frente al escenario de inundación en las tres modalidades analizadas en este proceso.

Los centros poblados rurales Barrio Chino, Palanca, La Esmeralda, Barranquillita, Río Viejo, Los Medios, Margento Parte Alta, La Ilusión, Margento y Palomar en el municipio de Caucasia y Colorado en el municipio de Nechí, presentan una alta vulnerabilidad física y socioeconómica frente a las amenazas por inundación socio-natural (manchas de inundación $T_r = 2,33$ años y $T_r = 100$ años), a lo que se suma la vulnerabilidad frente a la amenaza antrópica no intencional asociada a un escenario de altas consecuencias por

rotura de presa del PHI (ver Figura 19, Figura 20 y Figura 21). Estos centros poblados se diferencian de los localizados en los municipios de Tarazá y Cáceres, considerando que sus dinámicas socioeconómicas y la propia conformación de los asentamientos están estrechamente relacionadas con el río, mientras que en los otros centros poblados dichas dinámicas obedecen más a la existencia de la vía al mar (ruta 25).

Fotografía 2. Centros poblados municipio de Caucasia

CENTROS POBLADOS MUNICIPIO DE CAUCASIA



Barranquillita – La Esmeralda



Palanca



Margento Parte Alta



Margento



La Ilusión



Palomar

Fuente: Elaboración propia con fotos aéreas tomadas en trabajo de campo.

Fotografía 3. Centros poblados municipio de Nechí

CENTROS POBLADOS MUNICIPIO DE NECHÍ

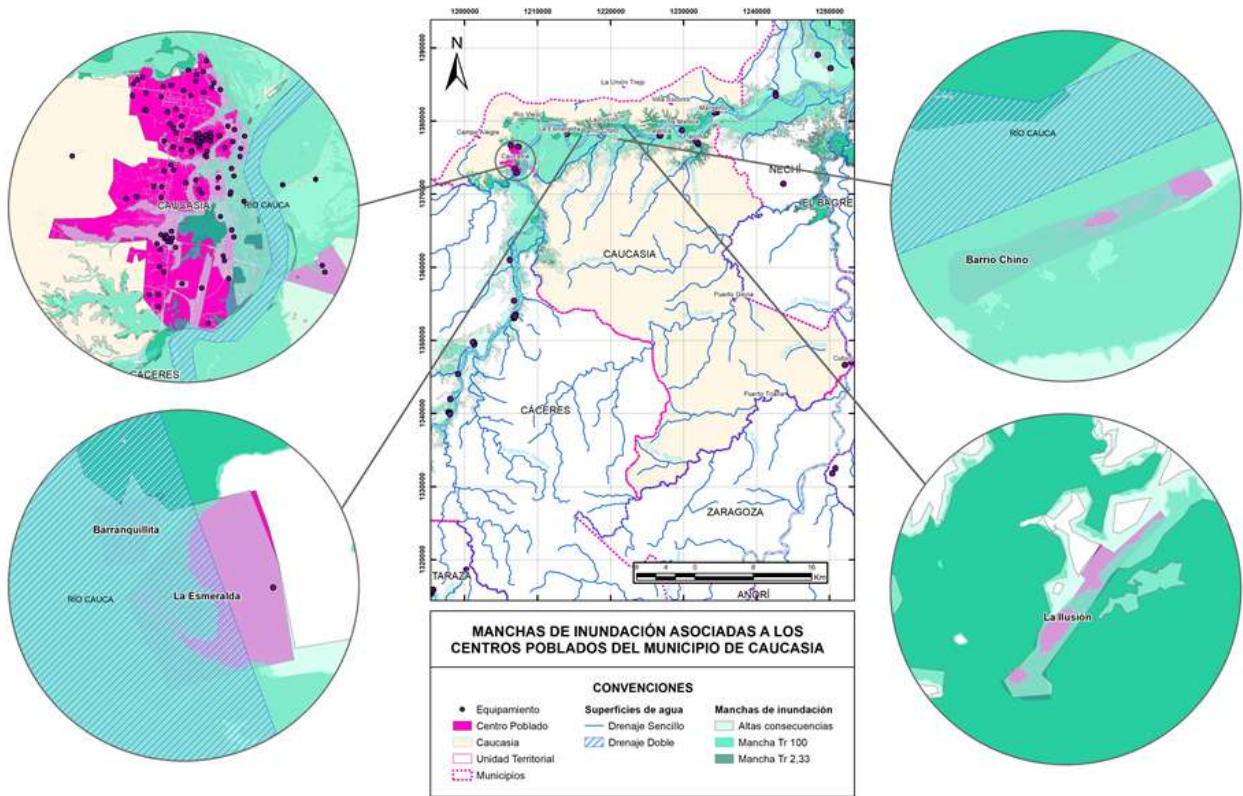


Colorado

Fuente: Elaboración propia con fotos aéreas tomadas en trabajo de campo.

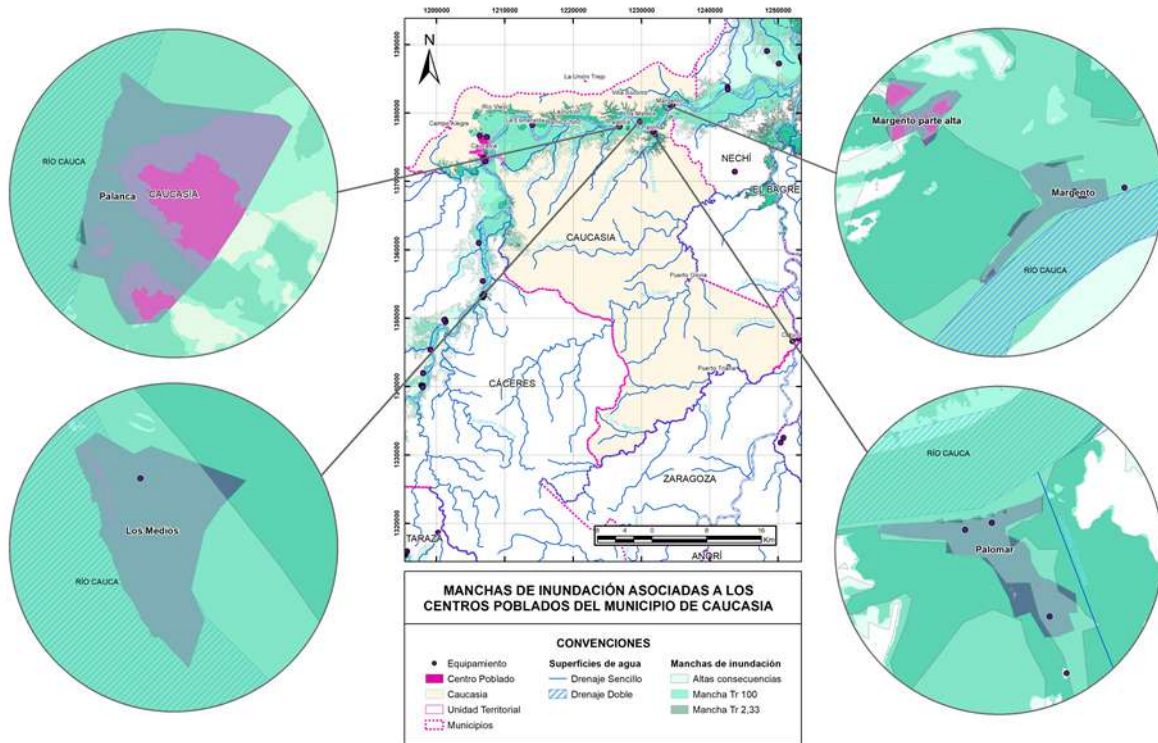
Los centros poblados de los municipios de Tarazá y Cáceres presentan una conformación urbanística mucho más consolidada y con un patrón de ocupación más cercano a lo urbano que a lo rural, factor que los diferencia también de los centros poblados de los municipios de Cauca y Nechí, donde los patrones de ocupación tienen una influencia más directa de la ruralidad. Se aprecian conformaciones de tipo lineal, con evidente generación a partir de la vía Ruta Nacional 25, lo que ha generado que estos asentamientos se consoliden como núcleos de intensa actividad comercial, de servicios y residencial asociada a la dinámica de la vía. Se encuentran edificaciones de entre 1 y 3 pisos de altura, con importantes niveles de consolidación en cuanto a tipología y materiales, predominan los 2 pisos de altura y los materiales permanentes como ladrillo, bloque y concreto.

Figura 19. Afectaciones de cabecera urbana de Cauca y centros poblados Barrio Chino, La Esmeralda y La Ilusión, por las manchas de inundación con períodos de retorno $T_r = 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias



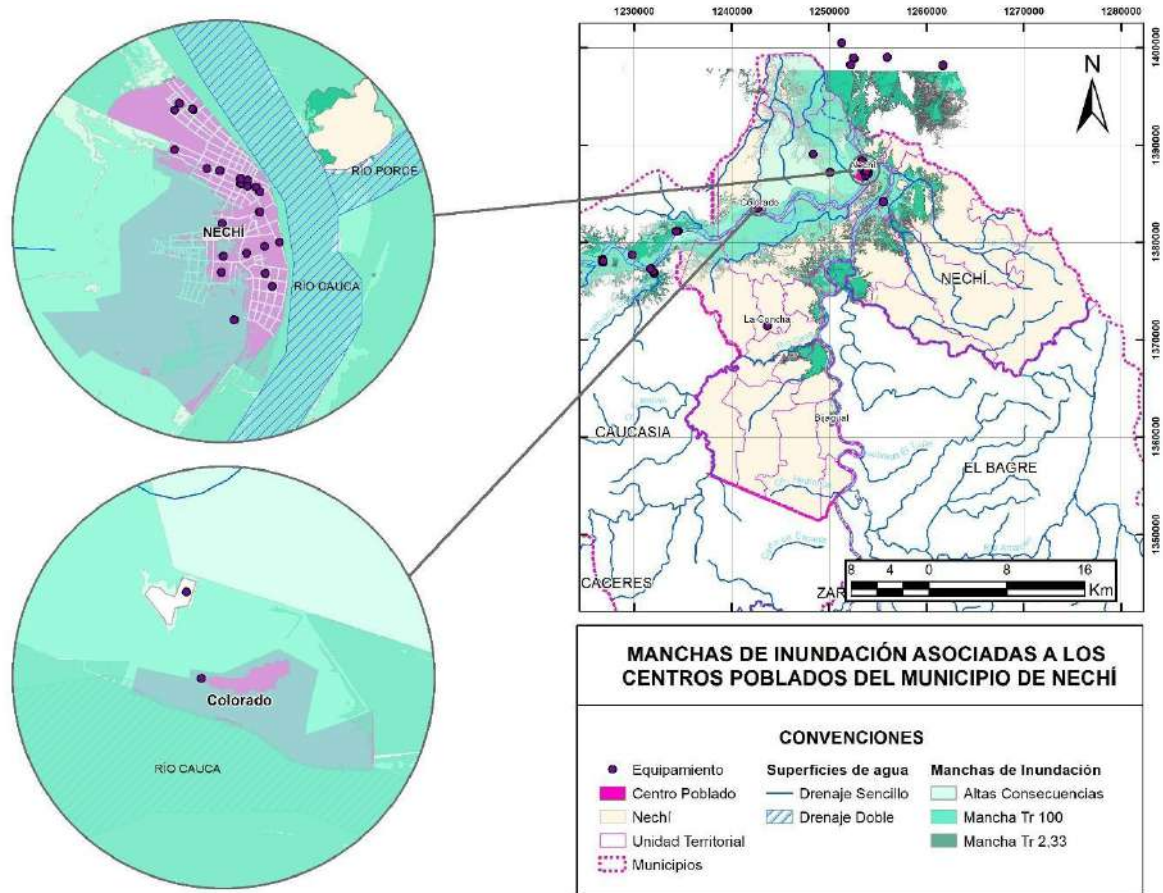
Fuente: Elaboración propia basado en (Alcaldía de Caucasia - PBOT), (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-035) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-006-007).

Figura 20. Afectaciones de centros poblados Palanca, Los Medios, Palomar y Margento, por las manchas de inundación con períodos de retorno $T_r= 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias



Fuente: Elaboración propia basado en (Alcaldía de Caucasia - PBOT), (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-035) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-006-007)

Figura 21. Afectaciones de cabecera urbana de Nechí y centro poblado Colorado, por las manchas de inundación con períodos de retorno $Tr= 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias



Fuente: Elaboración propia (Alcaldía de Nechí -EOT) , (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-035) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-006-007).

En cuanto a la vulnerabilidad física en términos de exposición, la Tabla 15 muestra que para la amenaza por inundación con período de retorno $Tr= 2,33$ años, siete de los diez centros poblados rurales implicados en Caucasia presentan 40% o más de su área territorial afectada, siendo Margento (99,88%), Palomar (99,34%), Los Medios (98,22%) y Barranquillita (92,50%) los más afectados con más del 90% de su área en la mancha de inundación, y Río Viejo (27,79%), Margento parte alta (31,53%) y La Esmeralda (32,94%) los menos afectados, con áreas afectadas menores al 33%. En el municipio de Nechí, el centro poblado rural llamado Colorado presenta 1,19 ha correspondientes a un 6,41% de su área afectada por la mancha de inundación.

La amenaza por inundación con período de retorno $Tr= 100$ años presenta mayores áreas de afectación respecto al anterior período de retorno; en la Tabla 15 puede observarse

que ocho de los diez centros poblados rurales implicados tienen más del 60% de su extensión territorial afectada por la inundación, presentándose las mayores afectaciones en Barranquillita (100%), Margento (100%), Palomar (100%), Los Medios (99,64%) y Barrio Chino (87,48%) y las menores afectaciones en Río Viejo (36,69%) y La Esmeralda (41,79%). El centro poblado rural Colorado de Nechí tiene un 89,11% de su área afectado por esta mancha de inundación.

La amenaza por inundación asociada al escenario de altas consecuencias por rotura de presa es la que presenta más áreas implicadas, aunque es preciso destacar que este escenario es el de menor probabilidad de ocurrencia (ver Tabla 13). Así, en nueve de los diez centros poblados implicados en Caucasia las afectaciones asociadas a la mancha de inundación superan el 94,61% de sus extensiones territoriales, presentándose igualmente en el centro poblado restante (Palomar) un área afectada bastante significativa (84,31%). En lo relativo a Nechí, el centro poblado rural El Colorado presenta afectación en el 100% de su área. Sin embargo, es preciso recordar que este escenario es el que presenta menor probabilidad de ocurrencia.

Tabla 13. Áreas y porcentajes de afectación por inundaciones socio-naturales (manchas períodos de retorno Tr= 2,33 y 100 años) y antrópica (mancha de altas consecuencias) en los centros poblados rurales (todos los asentamientos) de Caucasia y Nechí

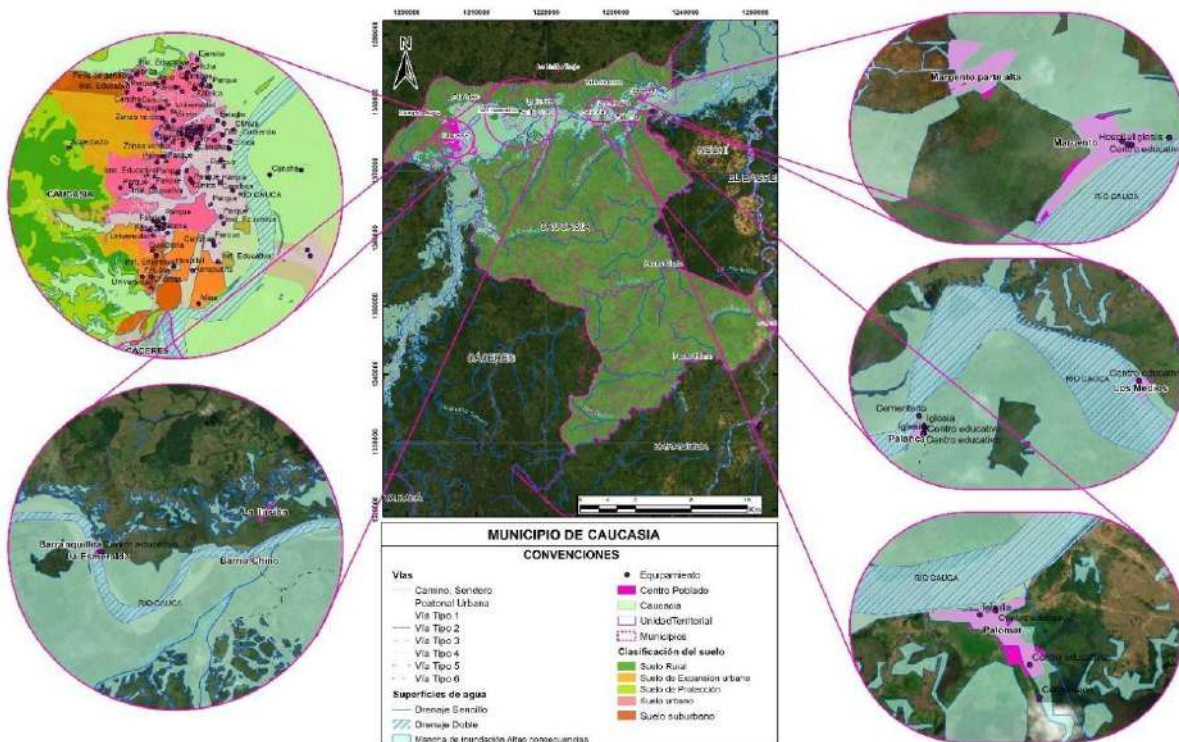
Municipio	Nombre Centro poblado	Área				% de área inundada		
		Area CP	Tr= 2.33 años	Tr= 100 años	AAC	Tr= 2.33 años	Tr= 100 años	AAC
CAUCASIA	Barrio Chino	4,04	2,63	3,53	4,04	65,12	87,48	100
	Palanca	5,14	2,06	3,96	5,13	40,05	76,94	99,67
	La Esmeralda	3,52	1,16	1,47	3,48	32,94	41,79	98,87
	Barranquillita	0,56	0,52	0,56	0,55	92,5	100	97,93
	Río Viejo	3,54	0,98	1,3	3,45	27,79	36,69	97,56
	Los Medios	6,6	6,48	6,58	6,39	98,22	99,64	96,85
	Margento parte alta	5,98	1,89	4,28	5,79	31,53	71,52	96,81
	La Ilusión	6,99	3,13	4,35	6,63	44,72	62,29	94,88
	Margento	9,27	9,26	9,27	8,77	99,88	100	94,61
	Palomar	8,49	8,43	8,49	7,15	99,34	100	84,31
	Cabecera urbana	877,32	126,06	210,15	413,93	14,37	23,95	47,18
NECHÍ	Colorado	18,56	1,19	16,54	18,56	6,41	89,11	100
	Cabecera urbana	214,9	7,09	128,24	214,89	3,3	59,68	100

Fuente: Elaboración propia a partir del procesamiento de GDB asociadas al estudio de altas consecuencias (Hidroeléctrica Ituango S.A., 2019).

Asociado a la situación de exposición y vulnerabilidad de los centros poblados se encontró en el diagnóstico realizado a los elementos del sistema urbano regional un alto nivel de exposición de equipamientos e infraestructuras esenciales para la atención de las necesidades de la población y el funcionamiento de las actividades urbanas y regionales, como el aeropuerto, los hospitales, las instituciones educativas, coliseos y centros administrativos municipales. Adicionalmente otras infraestructuras y equipamientos de apoyo se ven también comprometidos frente a los escenarios de inundación, tales como escenarios deportivos, parques, equipamientos asistenciales y comunitarios.

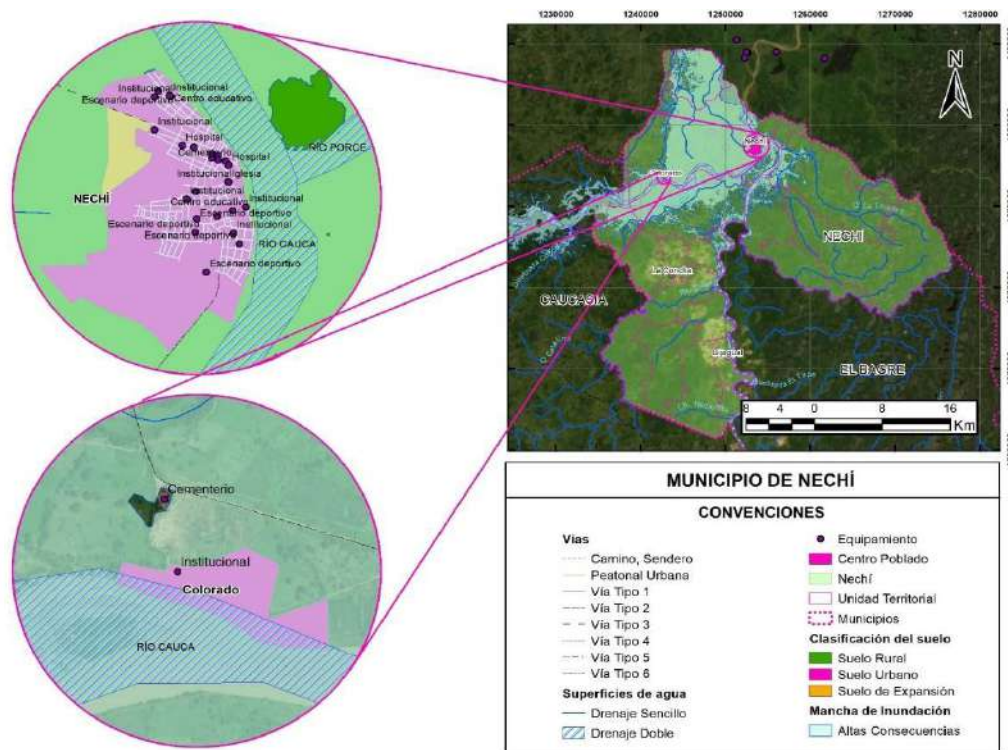
Esta situación tiene implicación en la vulnerabilidad socioeconómica de las poblaciones y en el desequilibrio del sistema urbano regional, dado que los elementos que se encuentran expuestos a la mancha de inundación por el escenario de altas consecuencias, constituyen dotaciones básicas para la atención de las necesidades de la población y el hecho que se vean comprometidas en una eventual inundación agrava las condiciones de precariedad de los asentamientos humanos y dificulta la atención oportuna de la emergencia.

Figura 22. Equipamientos en mancha de inundación por escenario de altas consecuencias, suelo urbano y centros poblados municipio de Caucaasia



Fuente: Elaboración propia (Alcaldía de Nechí -EOT) , (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-035) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-006-007).

Figura 23. Equipamientos en mancha de inundación por escenario de altas consecuencias, suelo urbano y centros poblados municipio de Nechí



Fuente: Elaboración propia (Alcaldía de Nechí -EOT) , (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-035) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-006-007).

7.1.2 LINEAMIENTO

Los municipios de Caucasia y Nechí evaluarán alternativas de reasentamiento in-situ de sus centros poblados rurales basándose en la garantía de sus derechos bioculturales y demás derechos reconocidos por la ley.

Para ello considerarán zonas localizadas por fuera de las manchas de inundación ($T_r=2,33$ años, 100 años y altas consecuencias), contemplando los sitios de encuentro establecidos en el Sistema de Alerta Temprana asociada al PHI y los procesos de reasentamiento autogestionado que han venido adelantando comunidades como la del centro poblado El Palomar, evaluando sus condiciones y determinando su potencial para el adecuado reasentamiento de población. Se garantizará el acompañamiento institucional a estos procesos, de modo que el reasentamiento sea integral y considere los parámetros técnicos, sociales, económicos y culturales necesarios para que sea exitoso y perdure en el tiempo.

Asociado a los procesos de reasentamiento, los municipios emprenderán acciones encaminadas a fomentar la construcción y la reposición de equipamientos de apoyo en

zonas elevadas de los suelos urbanos y centros poblados, en áreas que no estén expuestas a los fenómenos de inundación. Adicionalmente, se deberán generar nuevos equipamientos en el desarrollo de los suelos de expansión urbana en áreas aptas. En todos los casos, se deberá asociar la generación de nuevos equipamientos a los procesos de reasentamiento de familias que se encuentran en las áreas afectadas por las manchas de amenaza por inundación, de manera que se garantice la dotación de estos servicios a las poblaciones que sean reubicadas.

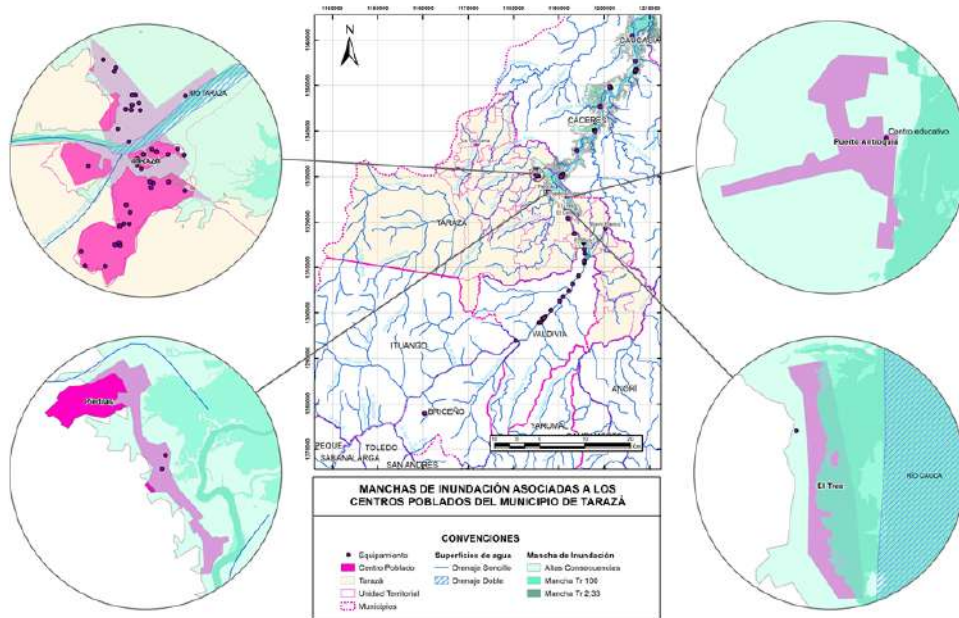
Para posibilitar la atención de la eventual situación de emergencia y para minimizar la exposición de los equipamientos e infraestructuras básicas se plantea promover la construcción de núcleos de atención esencial en zonas elevadas asociadas a estructuras tipo helipuertos para garantizar la conectividad de estos núcleos con las zonas posiblemente afectadas por las manchas de inundación.

7.2 CENTROS POBLADOS RURALES LOCALIZADOS EN TARAZÁ Y CÁCERES

Los centros poblados rurales El Tres, Puerto Antioquia, El Cinco, El Seis, El Doce y Piedras, en el municipio de Tarazá y Los Comuneros, Puerto Bélgica, Piamonte, Isla Dulzura, El Jardín, Puerto Santo, El Carmelo, Asturias y El Guarumo en el municipio de Cáceres, presentan una alta vulnerabilidad física frente a las amenazas por inundación sicionatural y antrópica (Figura 24, Figura 25, Figura 26 y Figura 27). Estos centros poblados se diferencian de los localizados en los municipios de Cauca y Nechí, considerando que la configuración de los asentamientos está relacionada fuertemente con la vía al mar (ruta 25), presentando altos niveles de consolidación de construcciones y actividades económicas, cuya pervivencia tiene una dependencia de las dinámicas asociadas a la vía.

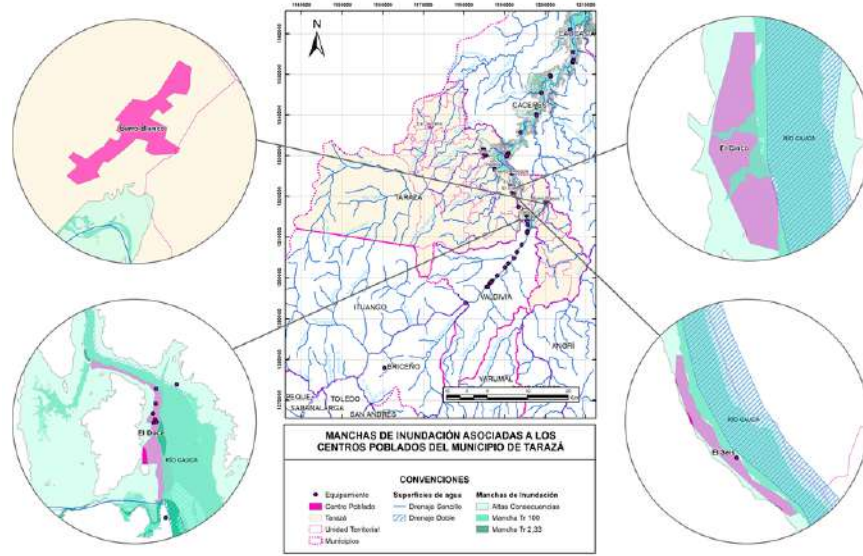
En cuanto a la vulnerabilidad física en términos de exposición, la Tabla 16 muestra que para la amenaza por inundación con período de retorno $Tr= 2,33$ años, sólo uno de los seis centros poblados rurales de Tarazá (El Tres) localizados al interior del área de estudio, presenta más del 40% de su área territorial afectada (3,49 ha correspondientes al 45,44%); otro centro poblado con afectación considerable es El Doce, con 8,54 ha afectadas correspondientes al 25,26% de su extensión territorial. El centro poblado El Cinco también presenta una afectación importante, que corresponde al 12,46% de su área. En los centros poblados restantes las afectaciones son menores al 1% e inclusive en Piedras no se presenta área afectada por la amenaza por inundación con período de retorno $Tr= 2,33$ años.

Figura 24. Afectaciones de cabecera urbana de Tarazá y centros poblados Puerto Antioquia, Piedras y El Tres, por las manchas de inundación con períodos de retorno $Tr=2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias



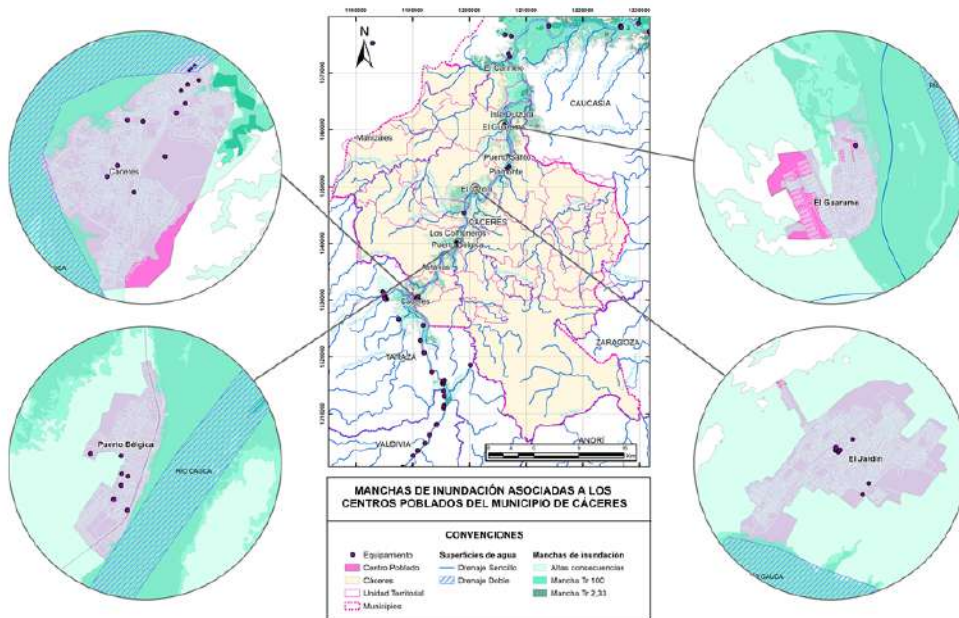
Fuente: Elaboración propia basado en (Alcaldía de Tarazá - PBOT) , (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-035) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-006-007).

Figura 25. Afectaciones de centros poblados El Doce, Barro Blanco, El Seis y El Cinco, por las manchas de inundación con períodos de retorno $Tr=2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias



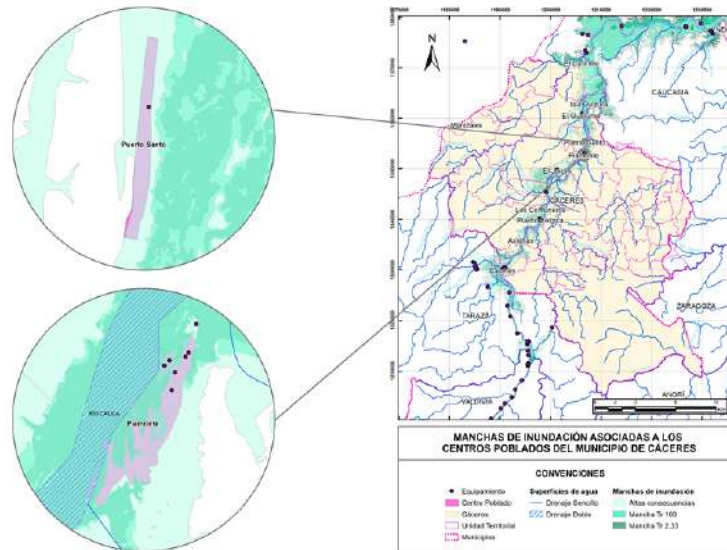
Fuente: Elaboración propia basado en (Alcaldía de Tarazá - PBOT) , (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-035) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-006-007).

Figura 26. Afectaciones de cabecera urbana de Cáceres y centros poblados Puerto Bélgica, El Jardín y El Guarumo, por las manchas de inundación con periodos de retorno $Tr = 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias



Fuente: Elaboración propia basado en (Alcaldía de Cáceres, PBOT), (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-035) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-006-007).

Figura 27. Afectaciones de centros poblados Piamonte y Puerto Santo, por las manchas de inundación con períodos de retorno $Tr= 2,33$ y 100 años y la mancha de inundación de altas consecuencias



Fuente: Elaboración propia basado en (Alcaldía de Nechí-EOT), (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-035) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-006-007).

En el municipio de Cáceres, las mayores afectaciones asociadas a la amenaza por inundación con período de retorno $Tr= 2,33$ años se presentan en Los Comuneros, representadas en el 69,91% de su extensión territorial; en segundo lugar, aparece Piamonte con un 35,27% de área afectada por la amenaza en cuestión; el tercer lugar lo ocupa Isla Dulzura con 25,26% de su área afectada. En los demás centros poblados las áreas afectadas no sobrepasan el 7% y específicamente en Puerto Santo, no se presentan afectaciones asociadas a este período de retorno.

Tabla 14. Áreas y porcentajes de afectación por inundaciones socio-naturales (manchas períodos de retorno $Tr= 2,33$ y 100 años) y antrópica (mancha de altas consecuencias) en los centros poblados rurales (todos los asentamientos) de Tarazá y Cáceres

Municipio	Nombre Centro poblado	Áreas CP y manchas de inundación				% de área inundada		
		Centros poblados	Tr= 2.33 años	Tr= 100 años	AAC	Tr= 2.33 años	Tr= 100 años	AAC
Tarazá	El Tres	7,67	3,49	4,47	7,67	45,44	58,21	100
	Puerto Antioquia	6,88	0,03	0,06	6,88	0,44	0,9	100
	El Cinco	8,41	1,05	1,35	8,41	12,46	16,06	99,98
	El Seis	6,27	0,05	0,12	6,17	0,75	1,85	98,42

	El Doce	33,78	8,54	10,49	32,41	25,26	31,04	95,94
	Piedras	19,24	0	0,02	12,08	0	0,09	62,79
	Cabecera urbana	176,91	6,51	5,33	80,81	3,68	3,01	45,68
Cáceres	Los Comuneros	2,34	1,64	1,95	2,34	69,91	83,31	100
	Puerto Bélgica	26,31	1,09	1,88	26,31	4,13	7,16	100
	Piamonte	50,73	17,89	27,96	50,73	35,27	55,13	100
	Isla Dulzura	6,15	1,55	6,14	6,15	25,26	99,97	100
	El Jardín	73,33	0,34	0,74	73,2	0,46	1,01	99,82
	Puerto Santo	3,27	0	0	3,19	0	0	97,39
	El Carmelo	8,36	0,13	4,72	8,01	1,61	56,45	95,78
	Cabecera urbana	106,66	4,03	7,44	100,63	3,77	6,97	94,35
	Asturias	6,16	0,42	0,92	5,19	6,75	15,01	84,2
El Guarumo	40,43	1,23	5,15	29,81	3,04	12,74	73,71	

Fuente: Elaboración propia a partir del procesamiento de GDB asociadas al estudio de altas consecuencias (Hidroeléctrica Ituango S.A., 2019).

La amenaza por inundación con período de retorno $Tr= 100$ años presenta mayores áreas de afectación respecto al anterior período de retorno; en la Tabla 16 puede observarse que en Tarazá, al igual que para el período de retorno $Tr= 2,33$ años, los centros poblados El Tres, El Doce y El Cinco son los que exhiben mayor afectación, representada en el 58,21%, 31,04% y 16,06% de sus áreas territoriales respectivamente; en los demás centros poblados las afectaciones no sobrepasan el 2% de su extensión. En Cáceres se presentan variaciones un poco más notorias respecto a la amenaza $Tr= 2,33$ años; allí los centros poblados Los Comuneros, Piamonte, Isla Dulzura y El Carmelo presentan afectaciones en más del 50% de sus extensiones territoriales (ver Tabla 14), con aumentos muy significativos en los dos últimos centros poblados al pasar de 25,26% y 1,61% de áreas afectadas, a 99,97% y 56,45% respectivamente; otros centros poblados con afectaciones importantes por esta amenaza son Asturias (15,01%) y El Guarumo (12,74%) y en menor medida Puerto Bélgica (7,16%).

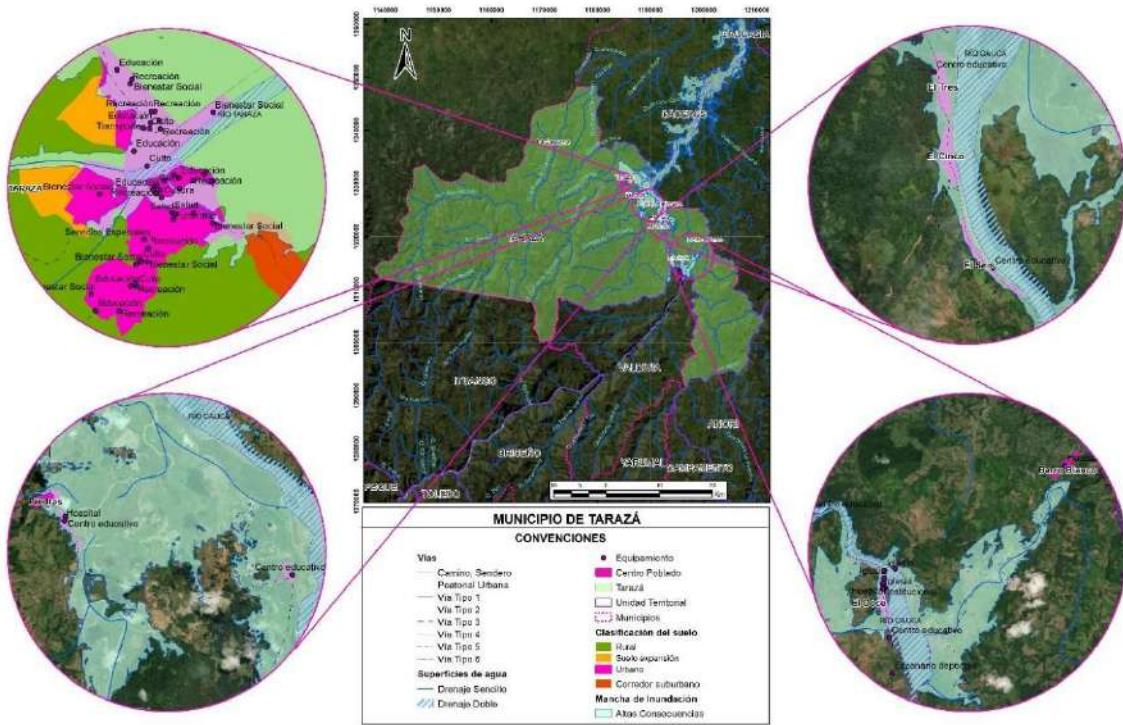
La amenaza por inundación asociada al escenario de altas consecuencias por rotura de presa es la que presenta más áreas implicadas. Así, en cinco de los seis centros poblados implicados en Tarazá (El Tres, Puerto Antioquia, El Cinco, El Seis y El Doce) las afectaciones asociadas a la mancha de inundación superan el 95% de sus extensiones territoriales, presentándose igualmente en el centro poblado restante (Piedras) un área afectada significativa (62,79%); lo anterior adquiere relevancia si se considera los importantes aumentos de las áreas afectadas respecto a los períodos de retorno $Tr= 2,33$ años y $Tr= 100$ años (ver Tabla 14).

En lo relativo a Cáceres, siete de los nueve centros poblados ubicados al interior del área de estudio (Los Comuneros, Puerto Bélgica, Piamonte, Isla Dulzura, El Jardín, Puerto Santo y El Carmelo) presentan más del 95% de sus extensiones afectadas por la amenaza de inundación de altas consecuencias, y los dos centros poblados restantes exhiben porcentajes de afectación bastante significativos: Asturias con 84,2% y El Guarumo con 73,71%; además, al igual que en Tarazá y a excepción de los centros poblados Los Comuneros e Isla Dulzura, la Tabla 14 evidencia aumentos considerables de las áreas afectadas respecto a los períodos de retorno $Tr= 2,33$ años y $Tr= 100$ años.

Asociado a la situación de exposición y vulnerabilidad de los centros poblados se encontró en el diagnóstico realizado a los elementos del sistema urbano regional un alto nivel de exposición de equipamientos e infraestructuras esenciales para la atención de las necesidades de la población y el funcionamiento de las actividades urbanas y regionales, como el Aeropuerto, los Hospitales, las Instituciones educativas, coliseos y centros administrativos municipales. Adicionalmente otras infraestructuras y equipamientos de apoyo se ven también comprometidos frente al escenario de inundación, tales como escenarios deportivos, parques, equipamientos asistenciales y comunitarios.

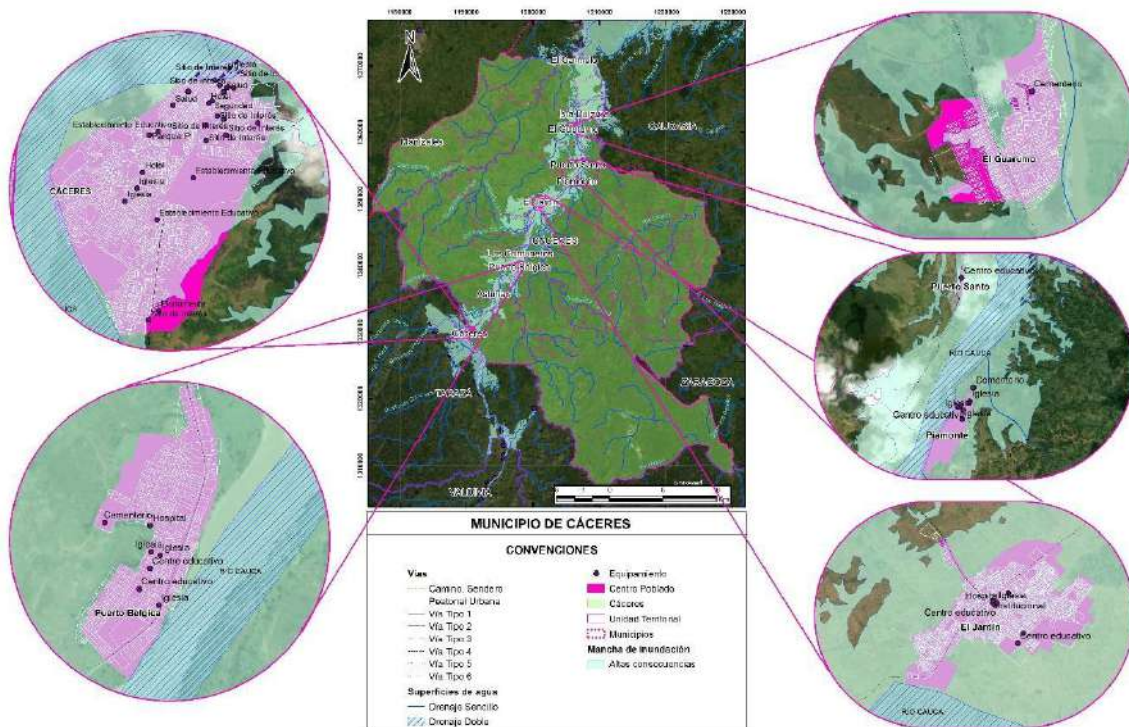
Esta situación tiene implicación en la vulnerabilidad socioeconómica de las poblaciones y en el desequilibrio del sistema urbano regional, dado que los elementos que se encuentran expuestos a la mancha de inundación por el escenario de altas consecuencias, constituyen dotaciones básicas para la atención de las necesidades de la población y el hecho que se vean comprometidas en una eventual inundación agrava las condiciones de precariedad de los asentamientos humanos y dificulta la atención oportuna de la emergencia.

Figura 28. Equipamientos en mancha de inundación por escenario de altas consecuencias, suelo urbano y centros poblados municipio de Tarazá



Fuente: Elaboración propia (Alcaldía de Nechí -EOT) , (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-035) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-006-007).

Figura 29. Equipamientos en mancha de inundación por escenario de altas consecuencias, suelo urbano y centros poblados municipio de Cáceres



Fuente: Elaboración propia (Alcaldía de Nechí -EOT) , (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-035) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-006-007).

7.2.1 LINEAMIENTO

Los municipios de Tarazá y Cáceres evaluarán las alternativas de reasentamiento y de tratamiento de los asentamientos localizados sobre la vía Ruta 25, que incorporen la evaluación detallada de los casos más críticos, de manera que se puedan diferenciar niveles de priorización según la cercanía con el río o el nivel de afectación que presenten las edificaciones. Las medidas a implementar para estos asentamientos deberán contemplar también las regulaciones y restricciones que representa la vía, en cuanto a retiros obligatorios y normas similares, además se deberá articular con los procesos activos de regularización de la tenencia de los predios que se adelanten en estas zonas.

Asociado a los procesos de reasentamiento, los municipios emprenderán acciones encaminadas a fomentar la construcción y la reposición de equipamientos de apoyo en zonas elevadas de los suelos urbanos y centros poblados, en áreas que no estén expuestas al fenómeno de inundación. Adicionalmente, se deberán generar nuevos equipamientos en el desarrollo de los suelos de expansión urbana en áreas aptas. En todos los casos, se deberá asociar la generación de nuevos equipamientos a los procesos

de reasentamiento de familias que se encuentran en las áreas afectadas por la mancha de amenaza por inundación, de manera que se garantice la dotación de estos servicios a las poblaciones que sean reubicadas.

Para posibilitar la atención de la eventual situación de emergencia y para minimizar la exposición de los equipamientos e infraestructuras básicas se plantea promover la construcción de núcleos de atención esencial en zonas elevadas asociadas a estructuras tipo helipuertos para garantizar la conectividad de estos núcleos con las zonas posiblemente afectadas por la inundación.



8.

**FORTALECIMIENTO E
INTEGRACIÓN INSTITUCIONAL**

8. FORTALECIMIENTO E INTEGRACIÓN INSTITUCIONAL

La fragilidad institucional es otra característica de los municipios de la zona de estudio. Esa fragilidad se puede diferenciar, en tanto su capacidad de gestión, su falta de articulación con entidades de diverso orden, y la ausencia de decisiones en bloque que se necesitan tomar, como subregión, más que como municipios aislados. Pensando en estas tres características se plantean las siguientes tensiones.

En primer lugar, se advierten las tensiones, relacionadas con la alta vulnerabilidad institucional para hacer frente a: las amenazas socio-naturales y antropogénica no intencionales; y al desequilibrio del sistema urbano regional.

En segundo lugar, se advierte a su vez una tensión relacionada con la afectación de las actividades socioeconómicas tradicionales de los habitantes de la zona de estudio, para lo cual a su vez se propone otro lineamiento que hace alusión a establecer una agenda subregional con diversos puntos a proponer.

8.1 ALTA VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL, SOCIAL Y POLÍTICA FRENTE A LA AMENAZA NATURAL, SOCIO-NATURAL Y ANTROPOGÉNICA NO INTENCIONAL POR INUNDACIÓN

8.1.1 TENSION

Los PMGRD de Tarazá (PMGRD Tarazá, 2018), Cáceres (PMGRD Cáceres, 2018-2019), Caucasia (PMGRD Caucasia, 2018) y Nechí (PMGRD Nechí, 2018), los POT de estos municipios y las observaciones realizadas en recorridos de campo, evidencian una alta vulnerabilidad institucional frente a las amenazas por inundación socio-natural ($Tr= 2,33$ años y $Tr= 100$ años) y antrópica (rotura de presa-escenario de altas consecuencias), que se refleja en su baja capacidad técnica y financiera y en su incapacidad histórica para controlar la ocupación (expansión de asentamientos en zona rural y urbana) y aprovechamiento intensivo de las áreas inundables (deforestación, desarrollo de ganadería, minería y agricultura), con sus consecuentes efectos negativos en cuanto a la agudización de la amenaza por inundación y por extensión, del riesgo (disminución de la regulación hídrica, erosión-sedimentación de las márgenes del río, etc.).

La situación se agrava con el rol que generalmente han asumido los grandes sectores económicos presentes en la región (ganaderos, mineros, entre otros), quienes no sólo generan una serie de impactos ambientales y sociales que intensifican las amenazas y vulnerabilidades asociadas al fenómeno de inundación, sino que tampoco asumen su responsabilidad en dichos impactos y por tanto no contribuyen, o lo hacen de forma escasa, en la búsqueda e implementación de soluciones a las problemáticas relacionadas con los impactos ya mencionados.

Así mismo, la alta vulnerabilidad institucional se complejiza considerando la presencia y amplio control territorial de actores armados en la subregión y concretamente en el área de estudio (con implicaciones sociales, económicas, políticas e institucionales), que dificulta hacer efectivas las funciones del poder ejecutivo. La considerable influencia de los actores armados en el territorio, a su vez incide en la alta fragilidad de las organizaciones sociales presentes en la subregión, quienes tienen una baja incidencia en las decisiones sobre sus territorios en tanto sufren constantes presiones de estos actores, y quedan cercadas entre la cooptación o la violencia sistemática contra sus líderes (amenazas, homicidios, etc.), hecho que da cuenta de una alta vulnerabilidad política que se constituye en obstáculo para una efectiva organización social en torno a la gestión del riesgo.

De igual manera se observa un desequilibrio del sistema urbano regional el que se evidencia en el análisis realizado a los elementos pertenecientes al sistema urbano regional de los municipios de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí y al alto nivel de afectación que pudiera presentarse en sus suelos urbanos y de expansión por un escenario de inundación asociado a una eventual ruptura de presa del Proyecto Hidroeléctrico Ituango. Las zonas urbanas naturalmente albergan la mayor cantidad de población, infraestructuras, espacios públicos y equipamientos, y en todos los municipios las afectaciones superan el 40% de su extensión, siendo el caso de Nechí el de mayor criticidad con la totalidad del área urbana comprendida en la mancha de inundación. Los suelos de expansión representan la posibilidad de crecimiento urbano planificado y en el caso de los municipios analizados presentan también importante afectación por el escenario de inundación analizado, no obstante, en los municipios de Tarazá, Cáceres y Caucasia se encuentran posibilidades de habilitar áreas para el desarrollo urbanístico que no se encuentran totalmente comprometidas con este escenario.

La fragilidad del sistema urbano regional al que se integran los cuatro municipios objeto de análisis se ve especialmente acentuada por la condición de amenaza y condición de riesgo que se deriva de los escenarios de inundación del río Cauca, tanto por la eventual ruptura de presa del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, que se denomina escenario de altas consecuencias, por ser el de mayor criticidad; como los escenarios derivados de los períodos de retorno que se analizan para los 2,33 y los 100 años. En este sentido se encuentra que las infraestructuras que soportan dicho sistema urbano regional se ven periódicamente comprometidas por estos escenarios lo que dificulta la atención en las necesidades básicas de la población y el desarrollo de las capacidades institucionales y sociales de estos municipios.

Tabla 15. Implicación de los centros urbanos en los distintos escenarios de inundación

MUNICIPIO	ÁREA URBANA	JERARQUÍA	TR 2,33 AÑOS		TR 100 AÑOS		ALTAS CONSECUENCIAS	
			ÁREA	%	ÁREA	%	ÁREA	%
CÁCERES	106,66	Población urbana básica	4,03	3,77	7,44	6,97	100,63	94,35
TARAZÁ	176,91	Centro de relevo principal	6,51	3,68	5,33	3,01	80,81	45,68
CAUCASIA	877,32	Centro local principal	126,06	14,37	210,15	23,95	413,93	47,18
NECHÍ	214,90	Población urbana básica	7,09	3,30	128,24	59,68	214,89	100,00

Fuente: Elaboración propia a partir del procesamiento de GDB asociadas al estudio de altas consecuencias (Hidroeléctrica Ituango S.A., 2019) y a las últimas revisiones de los POTs de Cauca, Tarazá y Nechí (sin adopción en estos dos últimos).

Como puede evidenciarse en las cifras registradas en la **Tabla 17**, de los cuatro municipios analizados, el de mayor afectación corresponde a Nechí, que alcanza el 100% de su área urbana cubierta por el escenario de altas consecuencias, y casi un 60% por el período de retorno de 100 años. En el caso de los municipios de Cauca y Tarazá, que son los de mayor jerarquía en el sistema urbano regional las afectaciones más dramáticas se dan igualmente en los escenarios de período de retorno de los 100 años y altas consecuencias, llegando a estar cubiertas sus áreas urbanas en porcentajes superiores al 45% en el escenario de altas consecuencias por ruptura de presa.

Cuando se habla de la fragilidad del sistema urbano regional, es necesario además considerar que el centro local principal correspondiente al municipio de Cauca sufre inundaciones periódicas que afectan desde el 14,37% en el período de retorno de 2,33 años, que es el de mayor recurrencia y afectaciones de 23,95% en el período de retorno de 100 años y el 47,18% en el escenario de ruptura de presa, los de mayor afectación, pero menor probabilidad de ocurrencia. En este sentido se entiende que estas afectaciones implican elementos como espacios públicos y equipamientos que atienden no sólo las necesidades de la población municipal sino que prestan un servicio a nivel regional, dada la jerarquía de este centro urbano.

Situación similar se encuentra en el municipio de Tarazá, definido como centro de relevo principal, que tiene afectaciones de un poco más del 3% de su zona urbana en los

períodos de retorno de 2,33 y 100 años y que en el escenario de altas consecuencias alcanza 45,66%.

En lo que respecta a la vulnerabilidad social, las comunidades asentadas en la ribera del río Cauca presentan particularidades socioculturales asociadas a las dinámicas naturales del río, estableciendo con el recurso hídrico y el ecosistema, una estrecha relación de tipo cultural, social y económico, generando fuertes vínculos que marcan su identidad territorial, la forma de habitar y el establecimiento de los medios y modos para la subsistencia. Esto se ve reflejado en la localización de caseríos en las márgenes del río y prácticas económicas asociadas a minería aluvial, pesca y actividades agropecuarias sobre zonas ribereñas. La construcción y operación del Proyecto Hidroeléctrico Ituango genera variaciones en las condiciones físicas y ambientales del río, afectando las dinámicas socio-territoriales mediante la alteración de la pesca, la minería, la agricultura, la estabilidad de construcciones e infraestructuras, entre otros. (Integral S.A., 2017) y (EPM - Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, 2019).

Estas alteraciones se presentan como los primeros hechos en una cadena de impactos negativos, porque de ellos se derivan problemáticas como los desplazamientos “voluntarios” en busca de una nueva estabilidad y mayor seguridad. Es decir, se reconoce una migración de la población, ocasionada por las alteraciones que han tenido las condiciones ambientales del río, sumado al aumento en los niveles de riesgo asociados a una posible rotura de presa, o una falla en la infraestructura, tal como ocurrió en el año 2018:

“A mediados de 2018 fueron evacuadas decenas de miles de personas de tres departamentos ante el riesgo de inundaciones causadas por problemas en la estructura de la represa y la crecida del caudal del Cauca. Líderes sociales como Jorge Guisao sostienen que la obra les trajo problemas desde el inicio por los riesgos de rebalses de agua y ahora la sequía del Cauca.

"Han cambiado nuestra forma de vida. Nos han desplazado y ahora afectan nuestros modos de subsistencia. Ahora solo queda tratar de recuperarnos por nuestros propios medios, porque el daño parece irreversible. El Cauca es nuestra fuente de sustento, es una tradición de 300 años viviendo del río. Es nuestra vida y nos lo están quitando". (Miranda, B., 2019)

De esta manera las comunidades asentadas en las riberas del río Cauca, aguas abajo de la represa hidroeléctrica Ituango, viven en un estado de alerta constante, así como con una urgente necesidad de adaptación a las nuevas condiciones de riesgo. Desde la contingencia algunos han preferido salir de la zona de riesgo, hasta tanto no se tenga una garantía de estabilidad y baje el nivel de alerta, que según la Circular 032 del 26 de julio de 2019, de la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo se establece una alerta naranja para todas las poblaciones en las riberas del río Cauca desde Puerto Valdivia hasta las cabeceras urbanas de los municipios de Tarazá y Cáceres. Situación que trae consigo el desarraigo y el rompimiento de vínculos de identidad con el territorio habitado, así como de los lazos de vecindad que se han tejido de generación en generación, debilitando la consolidación y la cohesión de la sociedad que habita en estos lugares.

Otra afectación de gran importancia que tienen estos territorios se relaciona con las prácticas socio-económicas que le generan a la población los recursos necesarios para la subsistencia.

“Cerca de mil pescadores y labriegos del sur del departamento de Bolívar y el Bajo Cauca se alistan para una travesía por el río Cauca como protesta por el crimen ambiental y la hambruna en las que está sumida esta región, como consecuencia del cierre de compuertas en la polémica hidroeléctrica de Hidro Ituango”. (Vargas, M.D., 2019)

Durante la construcción de la hidroeléctrica en el año 2019, una nueva contingencia se presentó, ocasionando la disminución del caudal del río, aguas abajo de la presa, una amenaza que se relaciona no solo con el componente íctico, sino también con la seguridad alimentaria de la población y la actividad pesquera tradicional, sumada a las condiciones de desigualdad en la tenencia de la tierra, que limita a los campesinos del Bajo Cauca, el cultivo y la producción de alimentos.

“Una nueva contingencia advirtió Colombia el 11 de enero de 2019. Se decretó la alerta naranja al hallar un socavón de 18 metros de profundidad cerca a la casa de máquinas, al interior de la montaña. EPM respondió a esta situación con el cierre de una de las compuertas que dirige el agua desde el embalse a la descarga de máquinas, disminuyendo así el caudal aguas abajo de la presa y dejando cerca de 148 peces muertos; sin embargo, esta cifra no se aproxima a la masiva mortandad de especies y el grave daño ecológico que ocasionó del cierre de la segunda compuerta a inicios de febrero” (Vargas, M.D., 2019).

Así mismo, aunque el impacto aguas abajo de la presa no es muy marcado en la actividad minera tradicional, este sector económico ha manifestado públicamente una alteración en esta práctica económica.

“Alicia Blandón Sánchez también consigue su sustento en el río. Como vocera de la Corporación Minero-agropecuaria de Colombia, expresó que los barequeros han resultado afectados por dos razones: “por el temor de que, de pronto, se venga la represa y ocasione una catástrofe; y porque las orillas del río, que es donde ‘barequiamos’, todavía están un poco secas, y no podemos sacar tierra y moverla para lavarla”.

“Además de ellos, otros sectores que se han visto afectados por la transformación del río son los campesinos que cultivan en las playas a orillas del río, por ser consideradas zonas fértiles; y los empresarios y comerciantes, que han visto cómo disminuyen sus ventas y su patrimonio. Sumado a eso, se ha presentado una desvalorización de la tierra, particularmente de los predios ubicados cerca del río”. (García, Y.C., 2019).

Estas afectaciones que se han presentado en el proceso de construcción de la Hidroeléctrica adquieren dimensiones de gran relevancia social, política y económica por

las condiciones de vida con las que vive la población asentada en la subregión del Bajo Cauca antioqueño, una de las subregiones del departamento de Antioquia que presenta los indicadores más preocupantes en materia social, dando cuenta de altos niveles de pobreza y miseria.

Es posible afirmar que tanto la construcción como la operación de la hidroeléctrica, genera impactos en el bienestar de la población que deriva su sustento del río Cauca y su ecosistema, lo que sin duda puede estar profundizando los niveles de pobreza y miseria en las comunidades que habitan en la zona de riesgo en los municipios de Nechí, Tarazá, Cauca y Cáceres. Por lo que se hace necesario una intervención integral por parte del Estado y la empresa privada, que posibilite el desarrollo de acciones concretas para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población y permitan el acceso en igualdad de condiciones a los bienes y servicios del desarrollo.

8.1.2 LINEAMIENTO

Acciones institucionales y multisectoriales conjuntas en los 4 municipios, para robustecer la gestión del riesgo y atender las demandas del sistema urbano regional y la protección de los recursos naturales.

Los municipios de Tarazá, Cáceres, Cauca y Nechí se articularán e impulsarán un proceso de coordinación interinstitucional (administraciones municipales, autoridad ambiental regional, DAGRAN, CDGRD, UNGRD), multisectorial (mineros formales, ganaderos, EPM-sociedad hidroeléctrica Ituango) y social (organizaciones sociales y comunidades en general) a escala local y regional, para una actuación conjunta que permita fortalecer la capacidad de gestión del riesgo, a través de apoyos técnicos y financieros que se concreten en una sincronía de acciones orientadas a la reducción de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo.

De igual manera, adicional a la necesidad principal de la gestión del riesgo asociada al fenómeno de inundación del río Cauca, esas acciones en bloque a tomar por dichos municipios, propenderán por el fortalecimiento del sistema urbano regional a partir de medidas que fomenten la articulación de los territorios y la toma de decisiones de manera conjunta para atender problemáticas de impacto regional, asociadas a la conectividad, la protección de ecosistemas estratégicos y la gestión de residuos sólidos

En los Planes de Ordenamiento Territorial, los municipios plantearán los ajustes a su modelo de ocupación de manera que se incorporen criterios de visión subregional que permitan la articulación de decisiones en torno a los elementos comunes. Se dará prioridad a la generación y consolidación de zonas aptas para el desarrollo de los núcleos urbanos en las que se plantee la dotación de los equipamientos y elementos de infraestructura urbana básica.

La creación de un Comité de Integración Territorial

Esta figura se podría presentar como una opción que agrupe a todos los municipios del área de estudio en el Bajo Cauca. Se presta a su vez como el espacio idóneo de interlocución sobre la incidencia del PHI en el ordenamiento territorial y ambiental, y brinda la oportunidad de que los municipios puedan, en bloque, adoptar los contenidos del POE y los presentes lineamientos formulados, para hacerlos una herramienta de regulación conjunta.

Los Comités de Integración Territorial se crearon por medio de la Ley 614 de 2000, que en su artículo 1 contempla entre su objeto el: “...establecer mecanismos de integración, coordinación y armonización de las diferentes entidades competentes en materia de ordenamiento del territorio, para la implementación de los planes de ordenamiento territorial.” Y esa misma norma define a este órgano colegiado de la siguiente manera:

“Artículo 2°. Comités de Integración Territorial. Los Comités de Integración Territorial son cuerpos colegiados en los cuales las autoridades competentes concertarán lo referente a la implementación de los planes de ordenamiento territorial y a la presentación de la visión estratégica de desarrollo futuro del área de influencia territorial; así mismo serán escenarios de participación comunitaria en los términos previstos en el artículo 4° de la Ley 388 de 1997.

“Los Comités de Integración Territorial recopilarán la información que sea necesaria para el desarrollo de su objeto, proveniente de cualquier institución pública o privada y en particular de aquellas en él representadas; también promoverán la creación de un sistema de información geográfico integrado para el área de influencia. Así mismo, los comités expedirán el reglamento necesario para sus deliberaciones y funcionamiento.” (d.f.t.)

Como puede apreciarse, para este caso en concreto, la zona de estudio, los municipios aguas abajo del PHI, puede ser el motivo aglutinante que propicie la conformación de un Comité de esta categoría entre los municipios, donde se tenga a los territorios como esa área de influencia que menciona el artículo, y sobre la cual se concerte la visión estratégica de desarrollo futuro.

De igual forma, el Plan de Ordenamiento del Embalse -POE- y los presentes Lineamientos para los municipios aguas abajo, serían la herramienta técnica que brinde la información necesaria de que habla el inciso segundo citado, y que les proporcione además ese sistema de información geográfico.

Así define la misma Ley lo que se tiene como el área de influencia en torno a la cual se conforma el Comité. Como puede apreciarse, dentro de tal definición encaja sin problemas el fenómeno de estudio para el Bajo Cauca:

“Artículo 4°. Áreas de influencia. Para efectos de lo establecido en la presente ley, se entenderá por área de influencia el territorio conformado por la capital de

departamento o municipio principal y municipios circunvecinos, en los cuales se presenten hechos que hagan indispensable la implementación conjunta de los planes de ordenamiento territorial tales como fenómenos de conurbación, relaciones estrechas en el uso del suelo o relaciones estrechas en la prestación de servicios públicos. La definición del área de influencia deberá hacerse en consenso entre los municipios que cumplan con las características para su conformación.”

Entre los requisitos de conformación del Comité está también el tener que designar un municipio principal del área de influencia y unos municipios circunvecinos. No obstante advertir la Ley -Artículo 6- que todas *“las decisiones del Comité de Integración Territorial deberán ser adoptadas por concertación.”*

La creación del Comité de Integración Territorial, dispone la Ley, es obligatoria para esos municipios con un área de influencia superior a los 500 mil habitantes, y discrecional para aquellos con un rango inferior de población. Tal sería el caso para los municipios de la zona de estudio.

Y así mismo, en cuanto a su conformación, como puede apreciarse, participan sectores públicos y privados de todos los ámbitos involucrados, lo que reforzaría la necesidad ya advertida de articulación multisectorial:

“Artículo 5°. Del Comité de Integración Territorial. El Comité de integración territorial estará conformado por:

- 1. El alcalde del municipio principal.*
- 2. Los alcaldes de los municipios circunvecinos que hacen parte del área de influencia.*
- 3. El gobernador o gobernadores a los cuales pertenecen los municipios que hacen parte del área de influencia o sus delegados.*
- 4. El director o directores de la Corporación Autónoma Regional que tenga jurisdicción en el área de influencia.*
- 5. Un delegado del ministro de Desarrollo Económico, con voz y sin voto.*
- 6. Un delegado del ministro del Interior, con voz y sin voto.*
- 7. Dos (2) representantes de los gremios productivos y/o económicos de la región.*
- 8. Un (1) representante de las organizaciones no gubernamentales de la región.*

Parágrafo. Los representantes de las organizaciones no gubernamentales y los gremios serán elegidos por los Consejos Territoriales de Planeación.”

Como se concluye de la lectura de este artículo, a la hora de crear un eventual Comité de Integración Territorial, también se puede incluir dentro de sus miembros a la Gobernación de Antioquia, lo que resultaría propicio para este caso, dado el papel que el Departamento tiene dentro del PHI, y el nivel de articulación e interlocución que podría el alcanzar este órgano colegiado.

El Comité de Integración territorial se presenta entonces como una opción de relativa simplicidad en su conformación, que puede propiciar la articulación que hoy por hoy se necesita por parte de todos los municipios del Bajo Cauca. El riesgo de esta opción, como se puede apreciar también, estriba en la pluralidad de su conformación y la obligatoriedad de tomar decisiones “por concertación”, dado que, si se entiende por esto “unanimidad”, ello podría propiciar el bloqueo en la toma rápida de decisiones requeridas. Lo que debe ser aclarado en la conformación de sus estatutos.

El procedimiento para su conformación también se muestra simple. Basta la suscripción de un acuerdo entre todos los miembros que lo integren, donde adicionalmente se aprueben sus estatutos de funcionamiento. Y se debe tener en cuenta la participación de los miembros y entidades adicionales a los municipios, como por ejemplo la autoridad ambiental.

Como referente cercano, se puede mencionar al Comité de Integración Territorial, oriente antioqueño, creado en el 2007, bajo la iniciativa de Cornare, y el cual agrupa a los 26 municipios de su jurisdicción. Este se maneja como un espacio de interlocución para los temas de ordenamiento ambiental del territorio que incluye el diseño conjunto de políticas y capacitaciones sobre la materia.

Y así mismo, a nivel nacional, en octubre de 2015 se creó el Comité de Integración Territorial para Bogotá y sus municipios aledaños. Este órgano continúa en la actualidad y se utiliza como el espacio de concertación para lograr una armonización entre los instrumentos de ordenamiento territorial de los municipios miembros y el tratamiento conjunto a los temas que impactan como región. Sus pasos de conformación fueron descritos en su acta de constitución, y se basaron en tres momentos:

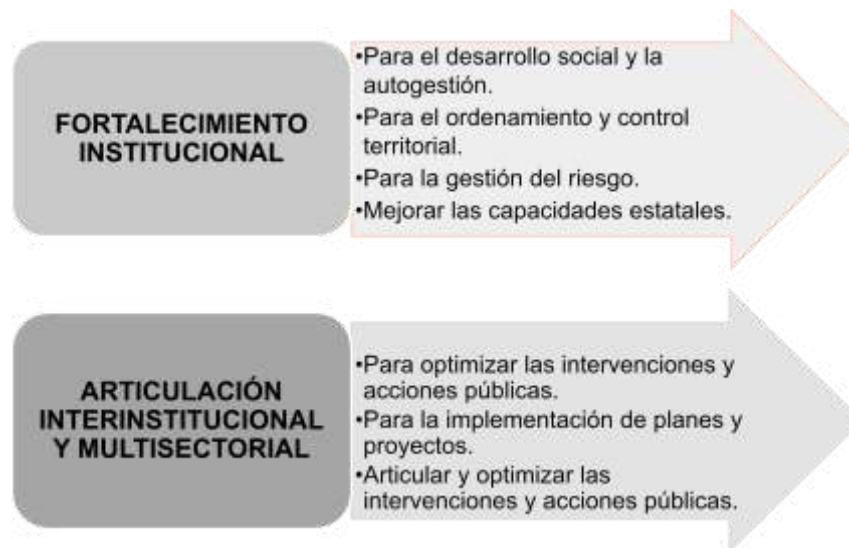
1. Un momento de negociación y concertación, donde se clarificó la necesidad de conformar este cuerpo colegiado, y se definió mediante un acta el área de influencia técnica.
2. Un momento de formulación y consolidación del material técnico, sus bases técnicas y sus materiales cartográficos.
3. La firma del acta de constitución del Comité de Integración Territorial, por parte de los nueve municipios involucrados, la gobernación y la CAR.

Estos casos de antecedentes cercanos pueden servir de guía a la hora de considerar esta alternativa de adopción por parte de los municipios de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí.

Para responder a la vulnerabilidad institucional que busca hacer frente a las afectaciones de las actividades socioeconómicas tradicionales y su incidencia en las condiciones de vida de la población y con el fin de posibilitar el desarrollo de las acciones públicas y privadas derivadas de los lineamientos de ordenamiento territorial para los municipios aguas abajo del proyecto Ituango y en favor del mejoramiento de las condiciones de vida

de la población que habita en los territorios afectados por la construcción y operación de la Hidroeléctrica, se hace necesario un fortalecimiento institucional en la dimensión de lo público a escala local-municipal y supramunicipal, así como una articulación interinstitucional entre las diferentes entidades del Estado de orden municipal, subregional, departamental y nacional, el sector privado, comunitario, y académico. Es decir, se requiere tejer una alianza público – privada entre el Estado (en sus diferentes escalas), la empresa, las comunidades y la academia.

Figura 30. Fortalecimiento y articulación interinstitucional



Fuente: Universidad Nacional de Colombia y EPM (2021).

Fortalecimiento Institucional

El fortalecimiento institucional deberá hacerse en las dos escalas territoriales antes mencionadas y en función del desarrollo social, el ordenamiento y control territorial y la gestión del riesgo, con el fin de posibilitar mejorar los niveles de operatividad del Estado, ampliar su capacidad de respuesta y realizar la coordinación de las acciones conjuntas que se deban tomar en los territorios, en la oferta de servicios, programas y proyectos y la ampliación de acciones educativas e informativas que permitan en el corto, mediano y largo plazo propiciar la transformación de prácticas ciudadanas y de la función pública a favor del ambiente, la sostenibilidad y el control territorial. Esto exige mayor inversión y presencia institucional, es decir más Estado en los territorios y el desarrollo de las siguientes acciones:

- Ampliación de la capacidad del Estado, a través de la asignación de funcionarios que apoyen los procesos de ordenamiento territorial, que cuenten con recursos, capacidad técnica y administrativa.

- Consolidación y fortalecimiento del **RPG** Región de Planificación y Gestión en el Bajo Cauca como la figura organizativa que permite la formulación y ejecución de proyectos de la región; en ella se articulan las organizaciones estatales, la cooperación internacional, las organizaciones sociales y la empresa privada.
- La Ley 134 de 1994 dicta normas sobre mecanismos de participación comunitaria y la Ley 1757 de 2015 crea el estatuto de participación democrática en Colombia, en el Bajo Cauca la participación se ha visto afectada por las situaciones de violencia, por lo que se requiere fortalecer la participación de las organizaciones sociales y comunitarias a nivel local, teniendo un funcionario dedicado a dicha actividad y programas especiales de formación, capacitación, acompañamiento permanente, seguimiento y monitoreo.
- Asignación de recursos públicos que financien acciones concretas en la región del Bajo Cauca.

Articulación Interinstitucional y multisectorial

A través de la coordinación de las intervenciones y acciones públicas, y la optimización de los recursos económicos, humanos, logísticos y técnicos en función de la gestión y promoción del desarrollo sostenible de los territorios. Considerando el principio de realidad que hoy se evidencia en el Bajo Cauca, vinculando las diferentes entidades del Estado de orden municipal, subregional, departamental y nacional, el sector privado, comunitario, y académico.

Figura 31. Sistema de Información Regional



Fuente: Universidad Nacional de Colombia & EPM (2021).

Para alcanzar este fin se propone:

- Crear un **Sistema de Información Regional - SIR** en el que se articulen las entidades públicas, Corporaciones Autónomas, Universidades, ONG, los actores económicos, las organizaciones sociales y comunitarias, la sociedad civil organizada, orientado a mantener una información permanente de los Monitoreos del río Cauca, Plan de Gestión del Riesgo para el Bajo Cauca y otros temas de interés regional.
- Establecer la **agenda subregional del Bajo Cauca** o mesas regionales, como una herramienta que posibilite la toma de decisiones con participación comunitaria en temas de interés local y regional.

A continuación, se enuncian las organizaciones más representativas presentes en el Bajo Cauca antioqueño.

Tabla 16. Organizaciones presentes en el Bajo Cauca antioqueño

Tipo de organizaciones	Entidades
Entidades públicas en la región del Bajo Cauca.	Agencia Nacional de Tierras Unidad de Restitución de Tierras Agencia de Renovación del Territorio Agencia de Desarrollo Rural Gobernación de Antioquia Alcaldías Concejos Municipales
Corporaciones Autónomas	Corantioquia
Organizaciones sociales	Juntas de Acción Comunal Organizaciones de Base Indígenas Afrodescendientes Fundación Humedales
Universidades	Universidad de Antioquia El SENA Universidad Minuto de Dios Universidad Luis Amigó Universidad Remington Universidad Católica del Norte

	UNAD CENSA
Actores económicos	Mineros S.A. Concesión Autopistas del Nordeste Oleoductos de Colombia Cámara de Comercio Organizaciones Gremiales Empresas de Servicios Públicos

Fuente: Universidad Nacional de Colombia & EPM (2021).



9.
INFRAESTRUCTURAS

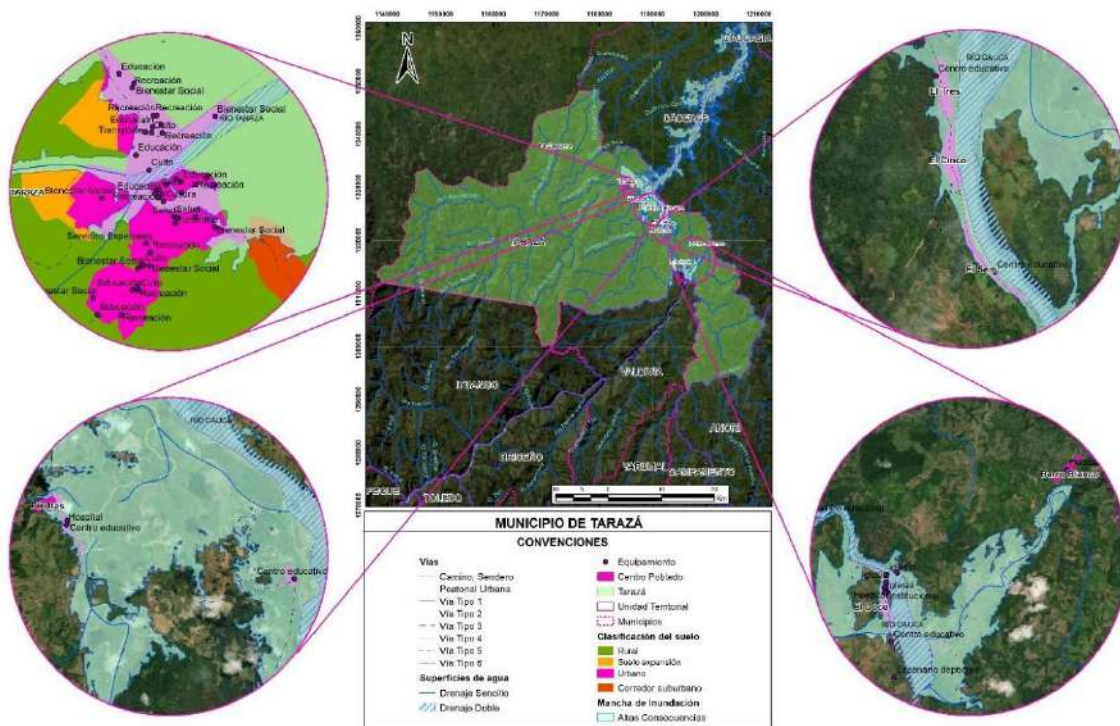
9. INFRAESTRUCTURAS

9.1 INFRAESTRUCTURAS VIALES Y DE CONECTIVIDAD FLUVIAL

9.1.1 TENSION

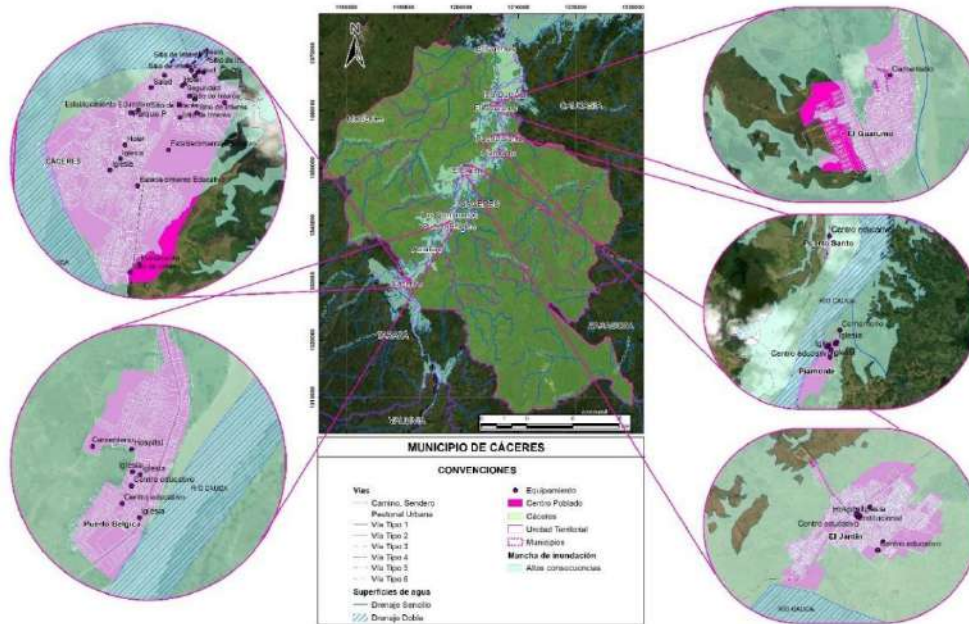
El diagnóstico realizado a los elementos del sistema urbano regional frente a la exposición de los distintos escenarios de inundación, especialmente el asociado a una eventual rotura de presa del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, mostró un alto nivel de vulnerabilidad de equipamientos e infraestructuras esenciales para la atención de las necesidades de la población y el funcionamiento de las actividades urbanas y regionales, como el Aeropuerto, los Hospitales, las Instituciones educativas, coliseos y centros administrativos municipales. Adicionalmente otras infraestructuras y equipamientos de apoyo se ven también comprometidos frente al escenario de inundación, tales como como escenarios deportivos, parques, equipamientos asistenciales y comunitarios, como se muestra en las Figura 32, Figura 33, Figura 34 y Figura 35.

Figura 32. Equipamientos en mancha de inundación por escenario de altas consecuencias, suelo urbano y centros poblados municipio de Tarazá



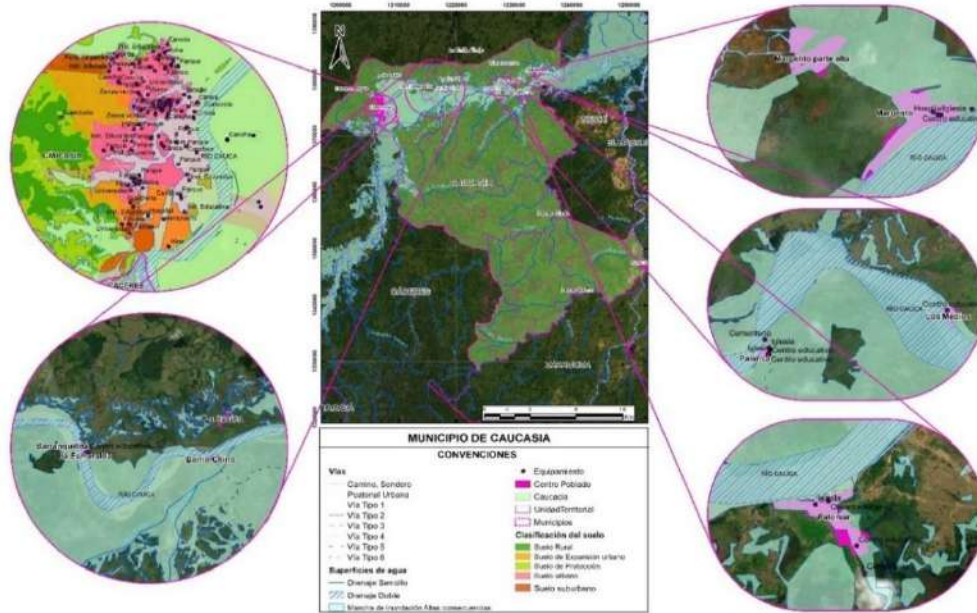
Fuente: Universidad Nacional de Colombia con base en información GISANT e información EPM (2021)

Figura 33. Equipamientos en mancha de inundación por escenario de altas consecuencias, suelo urbano y centros poblados municipio de Cáceres



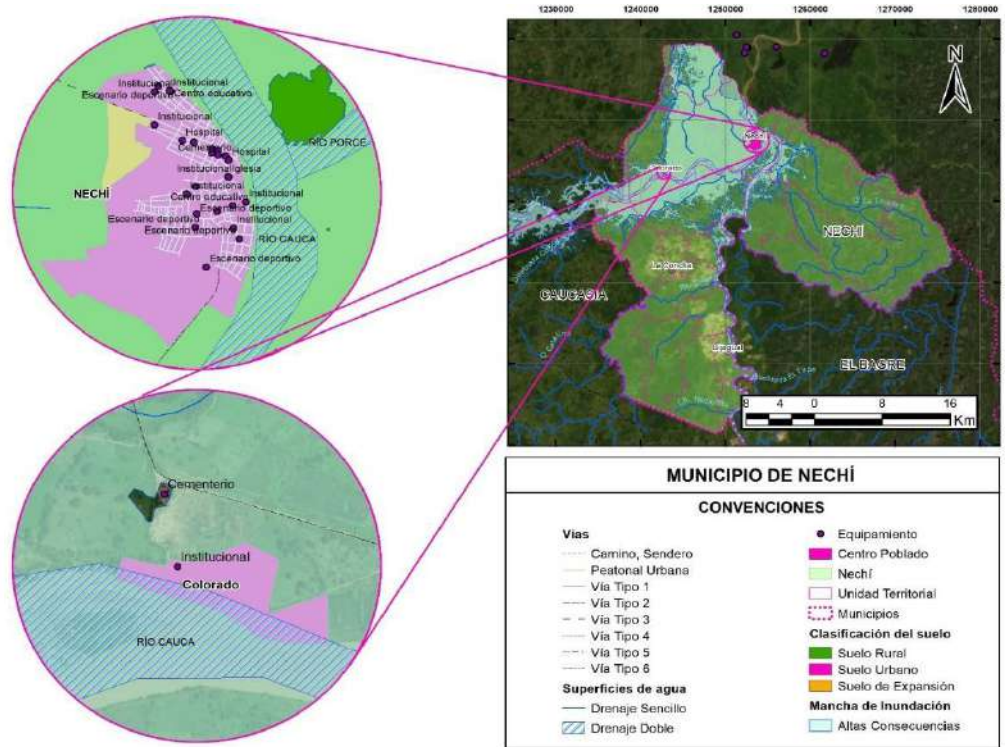
Fuente: Universidad Nacional de Colombia con base en información GISANT e información EPM (2021)

Figura 34. Equipamientos en mancha de inundación por escenario de altas consecuencias, suelo urbano y centros poblados municipio de Cauca



Fuente: Universidad Nacional de Colombia con base en información GISANT e información EPM (2021).

Figura 35. Equipamientos en mancha de inundación por escenario de altas consecuencias, suelo urbano y centros poblados municipio de Nechí



Fuente: Universidad Nacional de Colombia con base en información GISANT e información EPM (2021).

De manera particular, se encuentra que las infraestructuras que soportan el sistema urbano regional se ven periódicamente comprometidas por los escenarios de inundación evaluados, lo que dificulta la atención en las necesidades básicas de la población y el desarrollo de las capacidades institucionales y sociales de estos municipios. La Tabla 17 muestra las infraestructuras expuestas a escenarios de amenaza por inundación dentro de los municipios de Cauca y Tarazá, que son los de mayor jerarquía en el sistema urbano regional.

Tabla 17 Infraestructura y equipamientos afectados por el escenario de altas consecuencias en los municipios de Tarazá y Cauca

Municipio	Predios	Vías	Puentes	Construcciones uso no residencial	Equipamientos Urbanos
Tarazá	5.215	17.692 m	259 m	164	14
Cauca	Sin dato	8.629m	1.955 m	Sin dato	12

Fuente: Elaboración propia a partir de datos tomados del análisis cartográfico.

La zona de estudio tiene pocas vías de comunicación terrestres, a parte de la vía nacional Ruta 25 que los conecta a todos y que corre paralela al río Cauca, y una vía secundaria. Por tanto, los cuatro municipios analizados están poco articulados entre sí y, sus vías terciarias se encuentran en terracería o gravilla (Tabla 18).

Tabla 18. Vías terciarias en los municipios de influencia aguas abajo del Proyecto Hidroeléctrico Ituango

Municipio	Pavimento		Afirmado		Tierra		Total
Cáceres	0	0%	14	5.70%	231.6	94.30%	245.6
Caucasia	0	0%	0	0.00%	232.7	100.00%	232.7
Nechí	0	0%	92.4	61.97%	56.7	38.03%	149.1
Tarazá	0	0%	41.2	18.91%	176.7	81.09%	217.9
Total	0	0%	147.6	17.46%	697.7	82.54%	845.3

Fuente: (Departamento Administrativo de Planeación, 2017).

9.1.2 LINEAMIENTO

Los municipios Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí promoverán la construcción y mejoramiento de vías rurales buscando defender el acceso y la conectividad de aquellas zonas que, bajo un escenario de altas consecuencias pudieran quedar aisladas. Así mismo favorecerá el mejoramiento de las estructuras portuarias en aras de garantizar un adecuado servicio bajo el escenario de inundación.

El artículo 4° de la ley 1882 de 2018 (Gobierno Nacional, 2013) establece que la infraestructura de transporte está integrada, entre otros elementos, por la red vial de transporte terrestre, los puentes, viaductos y túneles, así como los ríos, mares y canales de aguas navegables. La ley 1228 de 2008 (Gobierno Nacional, 2008) en el artículo primero, señala que la red vial de tercer orden corresponde a las vías veredales, las cuales tendrán la función de conectar las cabeceras municipales con las veredas o entre estas (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2016). El CONPES 3857 (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2016) plantea lineamientos de política para la gestión de la red terciaria como una estrategia para para la generación de empleo en las zonas de intervención, así como reducir los costos y tiempos de viaje para la comercialización de productos agropecuarios y el transporte de personas.

Basado en lo anterior y dado los escenarios de inundación considerados, incluso el de T=2,33 años, afectarían al sistema vial primario y secundario, así como las cuatro cabeceras municipales de la zona de estudio, lo que resulta en la desarticulación de las veredas de estos municipios; es necesario no solo incluir en este lineamiento los centros poblados y veredas afectadas por la mancha de inundación sino la totalidad del municipio pues las veredas que no sean afectadas podrán servir como soporte para aquellas que sí lo sean.

9.2 INFRAESTRUCTURAS RELACIONADAS CON LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

Según reza en la Constitución Política de Colombia:

“Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. Los servicios públicos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la ley, podrán ser prestados por el Estado, directa o indirectamente, por comunidades organizadas, o por particulares. En todo caso, el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios.” (Gobierno Nacional, 1991).

Los servicios públicos esenciales están definidos en los artículos primero y cuarto de la Ley 142 de 1994, en donde se enumeran entre otros los de acueducto y alcantarillado, así como el de aseo (recolección de residuos sólidos) (Gobierno Nacional, 1994).

La competencia de los entes territoriales para la prestación de los servicios públicos esenciales recae en los municipios como está expresado en el artículo quinto de la Ley 142 de 1994 (Gobierno Nacional, 1994) en donde, en su numeral 5.1 dice que, es competencia de los municipios “Asegurar que se presten a sus habitantes, de manera eficiente, los servicios domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, y telefonía pública básica conmutada, por empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto...”.

9.2.1 TENSIÓN

En la actualidad más del 90% de las zonas urbanas de los municipios aguas abajo cuentan con el servicio de agua potable (Tabla 19), concentrándose este servicio público esencial en las cabeceras municipales y algunos pocos corregimientos.

Tabla 19. Cobertura de agua potable en los municipios aguas abajo del proyecto PHI

Municipio	Cobertura urbana	Cobertura rural
Tarazá	98%	49.4%
Cáceres	97	SI
Caucasia	97%	30%
Nechí	91%	17%

Fuente: (Departamento Administrativo de Planeación, 2016).

En áreas rurales solo algunas veredas de estos municipios cuentan con algún tipo de acueducto (inferior al 50% de la población rural de dichos municipios, (Tabla 19); siendo estos, básicamente sistemas de captación y distribución del fluido, sin embargo, son muy pocas los acueductos que cuentan con algún tipo de potabilización (PTAP).

Para el tratamiento de aguas residuales, la cobertura del servicio para las zonas urbanas (ver Tabla 20), es un servicio que, aun cuando presenta coberturas superiores al 50%

(haciendo excepción de Nechí), son sistemas obsoletos y deteriorados que no cuentan con plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) y que en todos los casos terminan vertiendo a los afluentes naturales sin ningún tipo de tratamiento.

Tabla 20. Cobertura de alcantarillado en los municipios aguas abajo del proyecto PHI.

Municipio	Cobertura urbana	Cobertura rural
Tarazá	75.84%	23.38%
Cáceres	57.49	39.94
Caucasia	89.09%	15.27%
Nechí	3.58%	0%

Fuente: (Departamento Administrativo de Planeación, 2016).

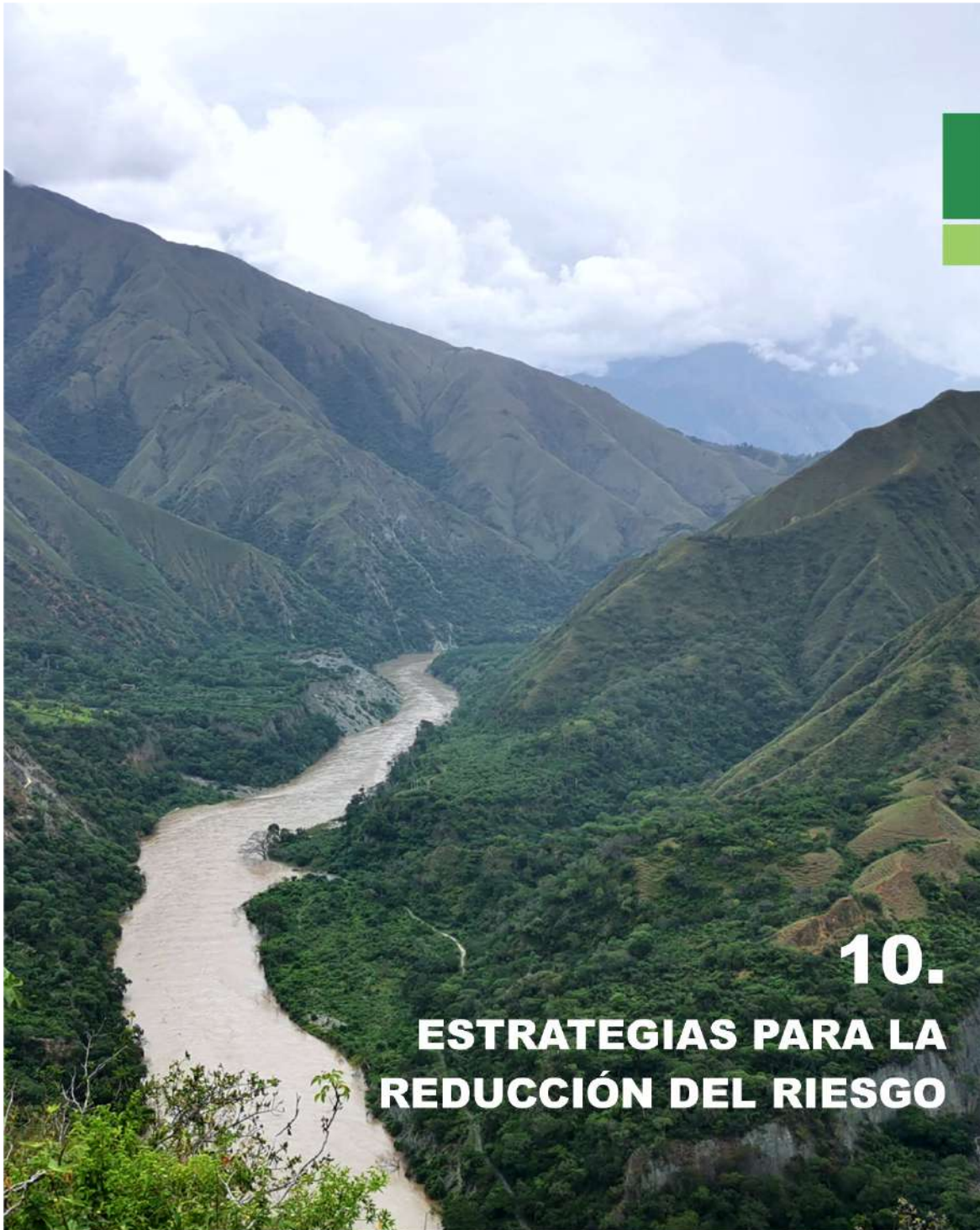
Para el caso de las áreas rurales, se trata de sistemas simples de colección de las aguas residuales para la conducción de estas a los afluentes, causando la contaminación de los mismos.

Por otro lado, en la zona se encuentran tres rellenos sanitarios de los cuales solo uno se encuentra operativo (Relleno sanitario parque ambiental Campo alegre, Caucasia), siendo este receptor de los residuos sólidos de todos los municipios de la región. Para el transporte de estos desechos es necesario recurrir al sistema vial existente, el cual se vería afectado en caso de una inundación como la presentada en el escenario de altas consecuencias.

9.2.2 LINEAMIENTOS

Los municipios de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí, estimulara la protección del recurso hídrico y la disminución de las condiciones de vulnerabilidad socioeconómica de las comunidades, a través de la construcción de sistemas de acueducto y alcantarillado rural, bajo el entendido de que son líneas vitales y por lo tanto deberán emplazarse en sitios externos a eventuales situaciones de inundación.

Los municipios de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí promoverán la creación de un plan de separación de residuos sólidos en la fuente, así como planes de reciclaje locales para minimizar la cantidad de residuos sólidos que deben ser trasladados al relleno sanitario regional. De igual manera se propenderá por la construcción de sitios de acopio veredales para que, de forma periódica, las empresas recolectoras de residuos sólidos los recolecten y realicen su adecuada disposición. En los planes de ordenamiento territorial de los cuatro municipios se deberán definir sitios destinados a la implementación de rellenos sanitarios de contingencia que cumplan con las reglamentaciones vigentes aplicables.



10.

**ESTRATEGIAS PARA LA
REDUCCIÓN DEL RIESGO**

10. ESTRATEGIAS PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO

10.1 TENSION

Las medidas estructurales que se han desarrollado a lo largo del río Cauca en jurisdicción de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí para la reducción correctiva del riesgo por inundación y erosión, mediante la construcción de jarillones, terraplenes, hexápodos, etc., se han hecho de forma fragmentada, desordenada y en algunos casos sin ningún criterio técnico, con intervenciones en sitios puntuales y sin considerar la dinámica fluvial del río en su conjunto con sus procesos de divagación del cauce y su conexión natural con las ciénagas, generando con ello afectaciones en otros sitios a lo largo del río e impactos sobre la dinámica íctica, y sin lograrse de manera efectiva el objetivo de mitigación de ambas amenazas.

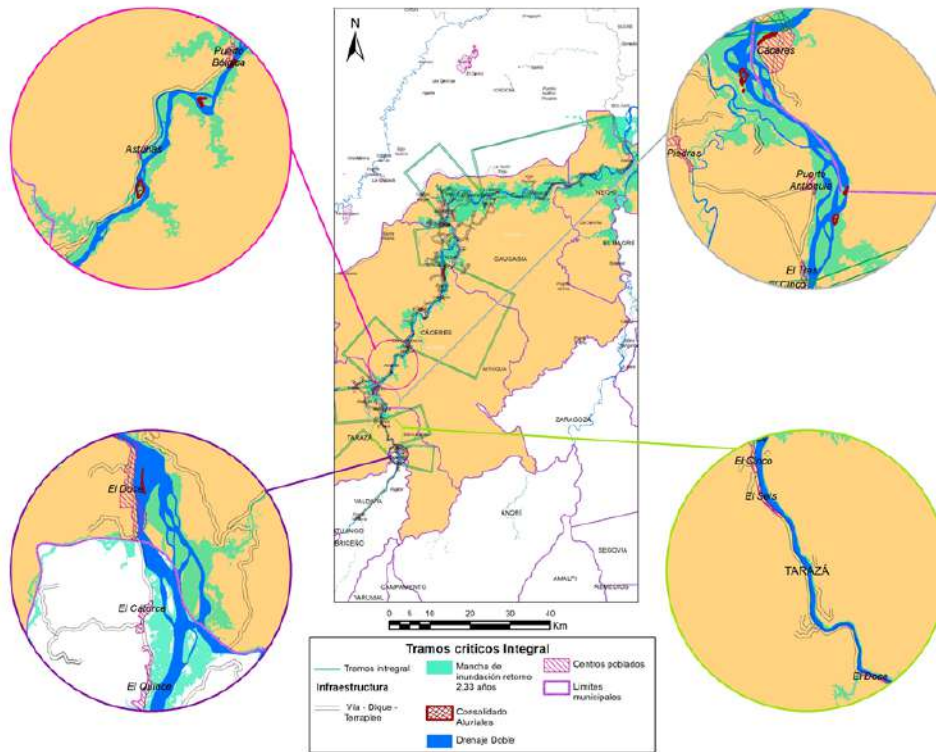
Este riesgo por erosión de orillas e inundación socio-natural ($T_r = 2,33$ y 100 años) que se configura en los territorios municipales a partir de las amenazas y vulnerabilidades físicas y socioeconómicas que allí convergen, tiende a agravarse con la construcción y entrada en operación del PHI dado que, de acuerdo con (Integral S.A., 2017) (ver Tabla 21, Figura 36 y Figura 37) y (EPM - Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, 2019) (ver Tabla 22, Figura 38 y Figura 39), como parte de sus efectos aguas abajo se espera una intensificación de los procesos de erosión en el río, tanto en sus márgenes como en su lecho.

Tabla 21. Cambios en la morfología fluvial asociados a PHI en los tramos identificados por Integral S.A. (2017)

Tramos	Cambios en la morfología fluvial asociados a PHI
1 y 3	Tramos con menor afectación socioeconómica y sobre dinámica fluvial del río Cauca por tener mayor estabilidad asociada a topografía de cañón y características geológicas.
2, 3, 4, 5 y 6	Tramos con tendencia clara a socavar tanto el lecho como las bancas del canal, siendo por tanto susceptibles a tener afectaciones asociadas con remoción de barras, pérdida de islas y probables ampliaciones del canal principal del río.
7 y 8	Tramos con relativa estabilidad, sin efectos significativos asociados al PHI.
9	Tramo en que se proyecta un fenómeno de erosión de lecho y bancas que es pasivo (menos intenso que en los tramos 2 a 6) pero continuo.

Fuente: Elaboración propia a partir de (Integral S.A., 2017).

Figura 36. Centros poblados, aluviales e infraestructura en tramos 2, 3, 4 y 5 identificados por Integral (2017)



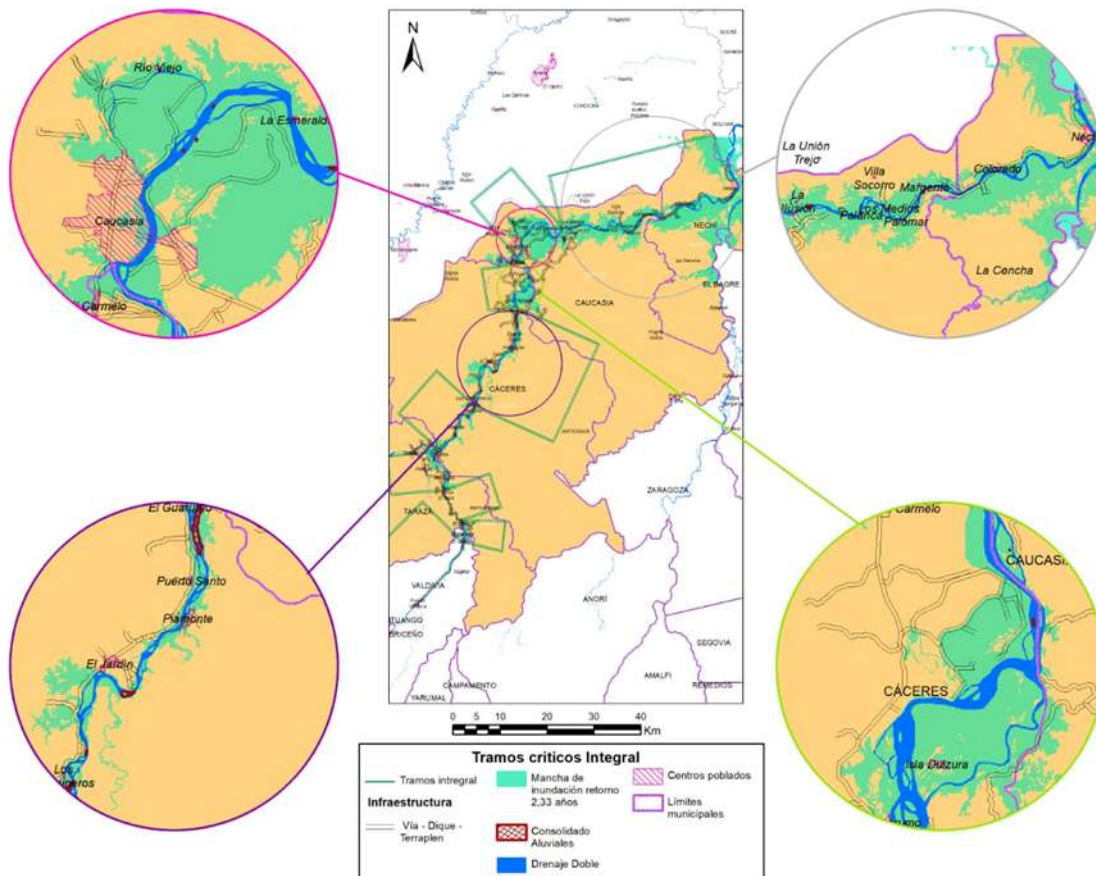
Fuente: Elaboración propia basado en (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-035) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-006-007).

Tabla 22. Cambios en la morfología fluvial asociados a PHI en los tramos identificados por EPM-Universidad Nacional de Colombia (2019).

Tramos	Cambios en la morfología fluvial asociados a PHI
1. El Doce-Puerto Antioquia	En este tramo se proyecta disminución en los procesos de depositación del canal.
2. Puerto Antioquia-Cáceres (puente Antonio Roldán)	En este tramo se proyectan procesos de erosión más acelerados y de mayor magnitud y disminución en los procesos de depositación del canal.
3. Cáceres (puente Antonio Roldán)-Puerto Bélgica	En este tramo se proyecta disminución en los procesos de depositación del canal.
4. Puerto Bélgica-Piamonte	En este tramo se proyectan procesos de erosión más acelerados y de mayor magnitud y disminución en los procesos de depositación del canal.
5. Piamonte-Caucasia	
6. Caucaasia-Margento	
7. Margento-Nechí	En este tramo se proyecta disminución en los procesos de depositación del canal.

Fuente: Elaboración propia a partir de (EPM - Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, 2019).

Figura 37. Centros poblados, aluviales e infraestructura en tramos 6, 7, 8 y 9 identificados por Integral (2017)



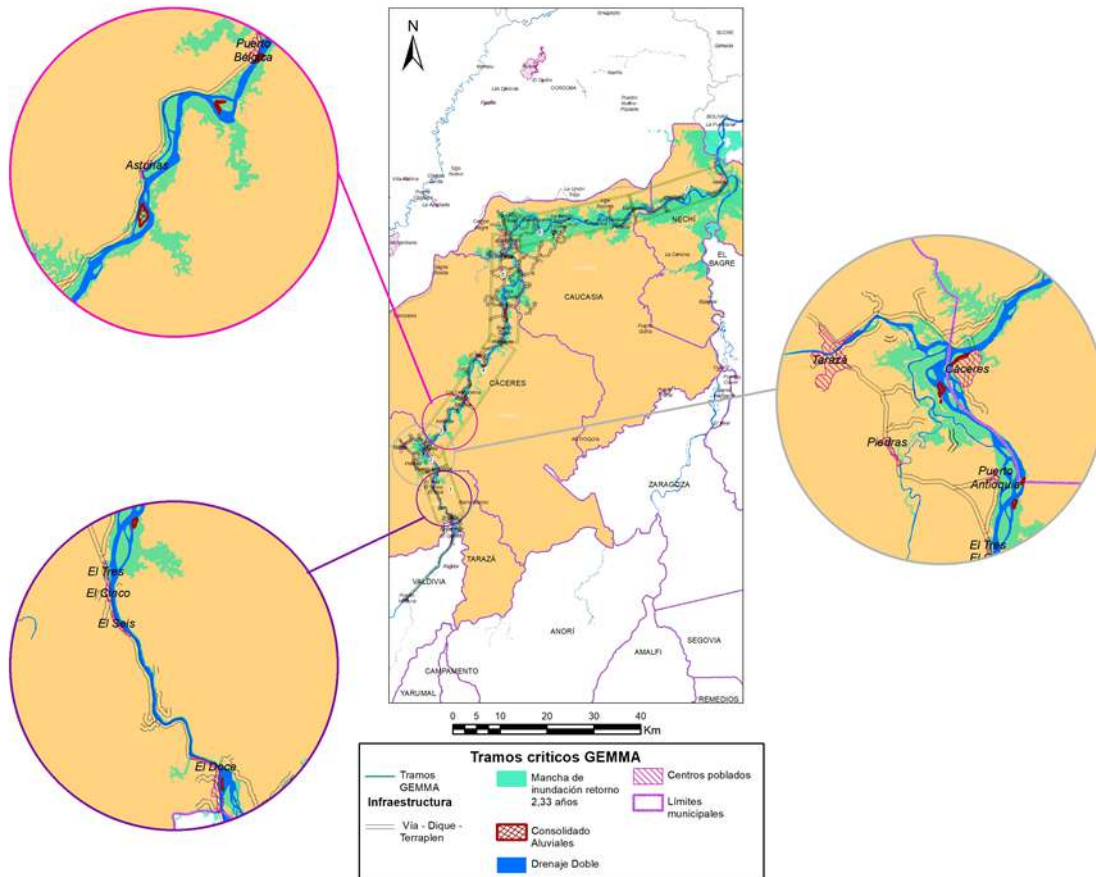
Fuente: Elaboración propia basado (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-006-007) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-035).

En este sentido, las amenazas y la vulnerabilidad física por exposición pueden agudizarse en algunas zonas a lo largo del río Cauca, en relación al incremento o aceleración de las tasas de erosión en ciertos tramos definidos por Integral S.A. (2017) y EPM-Universidad Nacional de Colombia (2019) que, por una parte puede significar un avance del río hacia el interior de las planicies aluviales (donde se ubican cabeceras urbanas, centros poblados, equipamientos e infraestructuras) en su proceso de divagación natural del cauce, y por otra parte podría generar el deterioro de obras de control de inundación existentes, implicando una posible agudización de la amenaza por inundación en las zonas correspondientes a las manchas del período de retorno $Tr= 2,33$ años³⁰ y las delimitaciones del POT de Cauca (Acuerdo Municipal 019, 2015) y de las revisiones del

³⁰ Obviamente implicando también las áreas de las manchas de inundación $Tr= 100$ años y de altas consecuencias que coinciden con la mancha $Tr= 2,33$ años.

PBOT de Tarazá (Revisión PBOT Tarazá, 2020) y el EOT de Nechí (Revisión EOT Nechí, 2017) (aún no adoptadas).

Figura 38. Centros poblados, aluviales e infraestructura en tramos 1, 2 y 3 identificados por EPM-Universidad Nacional de Colombia (GEMMA) (2019)



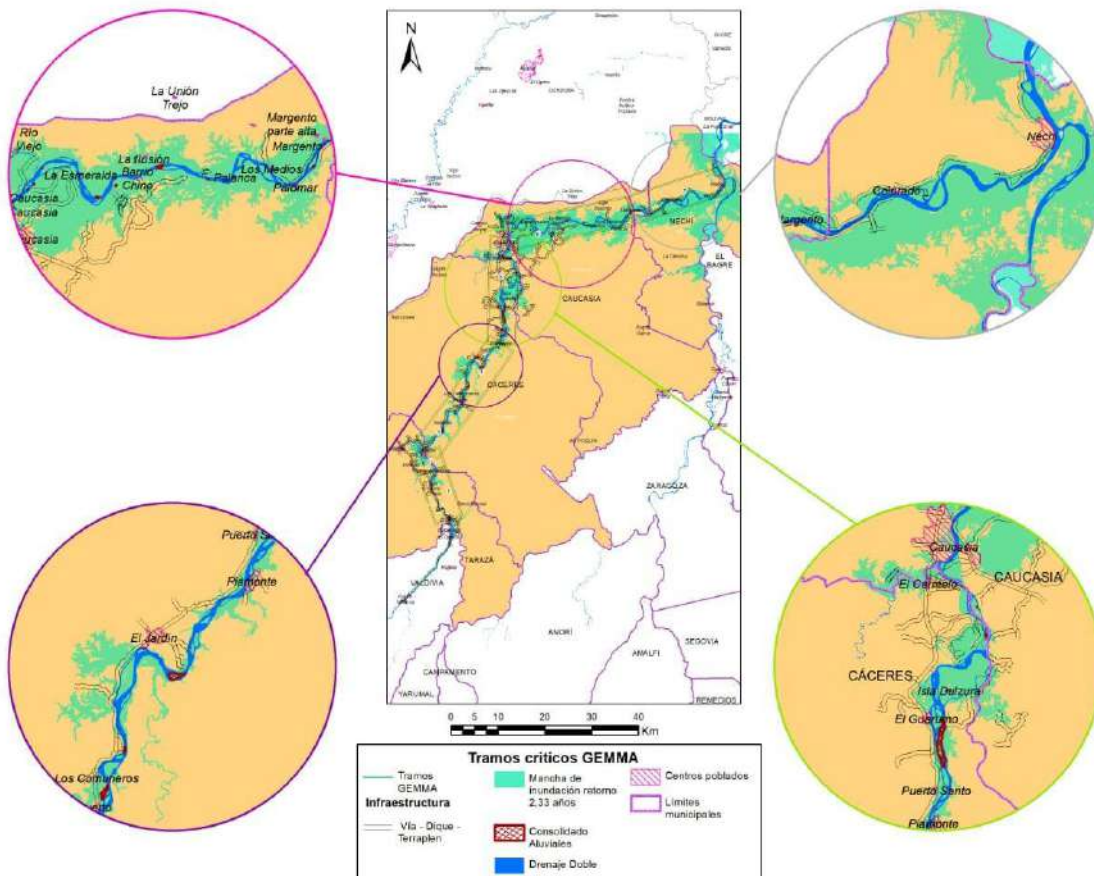
Fuente: Elaboración propia basado en (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-035) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-006-007).

Lo anterior implica no sólo afectaciones sobre las construcciones e infraestructuras, sino también las actividades económicas de subsistencia que en distintos centros poblados rurales se desarrollan en relación al río, fundamentalmente minería y agricultura, en tanto se pueden disminuir terrenos aprovechables para su desarrollo³¹; esto a su vez implica un aumento de la vulnerabilidad socioeconómica, dado que la intensificación de los procesos erosivos podrá generar pérdidas socioeconómicas en razón de: 1) las pérdidas de material en algunos aluviales aprovechados por comunidades locales para la realización de minería de barequeo de subsistencia (EPM - Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, 2019) y 2) la remoción de barras y pérdida de islas que son aprovechadas por comunidades locales para el desarrollo de actividades agrícolas de subsistencia, lo que además se ve agudizado por los comportamientos históricos de divagación del río Cauca,

³¹ Integral S.A. (2017) identifica estas problemáticas.

especialmente en la zona localizada entre la cabecera de Caucasia y el límite norte de Nechí (Integral S.A., 2017).

Figura 39. Centros poblados, aluviales e infraestructura en tramos 4, 5, 6 y 7 identificados por EPM-Universidad Nacional de Colombia (GEMMA) (2019)



Fuente: Elaboración propia basado en (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-006-007) y (Empresas Públicas de Medellín - OT-EGRN-035).

A continuación, se especifican los elementos expuestos sobre los que se prevén posibles afectaciones por la intensificación de los procesos erosivos asociados al PHI.

a) Cabeceras urbanas

La agudización de la vulnerabilidad física frente a las amenazas por erosión de orillas e inundación, aplica para las cabeceras de Cáceres, Caucasia y Nechí, dado que Tarazá no se localiza directamente sobre las márgenes del río Cauca. Al respecto, según los hallazgos de Integral S.A. (2017) en relación a los tramos en los que se espera un aumento en las tasas de erosión, la ocurrencia de afectaciones se esperaría principalmente en la cabecera urbana de Cáceres, en tanto gran parte de la misma (desde su límite sur hasta el puente Antonio Roldán) se ubica en un tramo en que se identifica una tendencia clara a socavar tanto el lecho como las bancas del canal (Tramo 4); en menor medida se presentarían afectaciones en la cabecera urbana de Nechí, dado que en

el tramo donde ésta se localiza (Tramo 9) se proyecta un fenómeno continuo de erosión de lecho y bancas, aunque este es menos intenso que en el tramo en que se ubica Cáceres.

La intensificación de los procesos erosivos en los tramos en que se localizan las cabeceras de Cáceres y Nechí es reafirmado por EPM-Universidad Nacional (2019), quienes a diferencia de Integral S.A. (2017) también identifican esta problemática para la cabecera urbana de Caucasia, al considerar que ésta se localiza en tramos (4 y 5) en los que se proyecta una tendencia a la aceleración y ampliación de la magnitud de los procesos erosivos y disminución de los procesos de sedimentación.

b) Centros poblados rurales de Caucasia y Nechí

Según los hallazgos de Integral S.A. (2017) en relación a los tramos en los que se espera un aumento en las tasas de erosión, la ocurrencia de afectaciones se esperaría en todos los centros poblados rurales de Nechí y Caucasia (localizados en el Tramo 9 definido por Integral, 2017), a excepción de La Esmeralda en este último municipio, dado que se localiza en un tramo en el que los impactos de la erosión no son muy significativos (Tramo 8 definido por Integral, 2017). Complementando lo anterior con los hallazgos de EPM-Universidad Nacional de Colombia (2019), en los asentamientos localizados entre la cabecera urbana de Caucasia y Margento (Tramo 6, de acuerdo a su estudio): La Esmeralda, Barrio Chino, La Ilusión³², Palanca, Los Medios, Palomar, Margento Parte Alta³³ y Margento, se prevén cambios significativos en el lecho que se concretan en una disminución en los procesos de depositación del canal y que, aunque se presentarían en el escenario sin PHI, son más acelerados y de mayor magnitud con la construcción y puesta en operación del proyecto, principalmente en los 10 primeros años.

Fotografía 4. Elementos expuestos en centros poblados de Caucasia y Nechí

³² Aunque este asentamiento no se localiza directamente en las orillas del río Cauca, presenta una cercanía suficiente a esta fuente hídrica como para estar expuesto a las tres amenazas por inundación que se están analizando. Además, muy probablemente pobladores de este asentamiento se sustenten del río mediante actividades mineras y agrícolas sobre sus islas y barras, por lo que se afectarían con la erosión de estos depósitos fluviales.

³³ Presenta la misma situación expuesta en el comentario anterior.



Fuente: Elaboración propia con fotos aéreas tomadas en trabajo de campo.

Específicamente en lo relativo a la actividad minera, EPM-Universidad Nacional de Colombia (2019) realizaron una evaluación de los posibles efectos del PHI en la minería por cambios en el transporte y depositación de sedimentos, identificando y analizando cada uno de los aluviales con potencial minero en la zona de estudio. A partir de sus hallazgos, entre la cabecera urbana de Caucasia y Margento (Tramo 6, de acuerdo a su estudio) se identifican ocho aluviales que incluyen desde el Aluvial 44 (Puerto Nuevo) hasta el Aluvial 51 (Campo Julia) (ver Tabla 23), en los cuales se proyecta un incremento en la tasa de erosión o disminución de la tasa de depositación (volúmenes negativos), exceptuando los aluviales 44, 45 y 46, en los que predominan los procesos de depositación. Esto se complementa con un análisis de cómo es el cambio generado por estos procesos de erosión/sedimentación, sobre los recursos de materiales explotados en los aluviales (movilización, decrecimiento o incremento), considerando la profundidad a la que los mineros tradicionales trabajan como línea de referencia, la cual se identifica como de 0,2 m en la mayoría de los aluviales, alcanzando en algunos casos una profundidad máxima de 0,3 m.

Tabla 23. Escenarios de variación a los recursos dinámicos asociada a cambios en la morfología fluvial asociados a PHI en los tramos identificados por EPM-Universidad Nacional de Colombia (2019)

Tramos	Escenarios de variación a los recursos dinámicos en aluviales muestreados para minería de oro
1. El Doce-Puerto Antioquia	En varios de los aluviales que se trabajan en este tramo, desde el año 5 de construcción del PHI se presenta una pérdida significativa del espesor de sedimentos explotable por los barequeros.
2. Puerto Antioquia-Cáceres (puente Antonio Roldan)	
3. Cáceres (puente Antonio Roldán)-Puerto Bélgica	De los aluviales de este tramo solo el aluvial 36, localizado en el sector Corrales/La Lorena es trabajado por los mineros de la zona, allí, el PHI genera un impacto negativo, siendo a los 25 años de vida útil del PHI, la afectación más alta.

4. Puerto Bélgica-Piamonte	En el aluvial explotado por mineros en este tramo el PHI genera un aumento en la tasa de depositación de sedimentos en este aluvial, no representando un impacto negativo para este.
5. Piamonte-Caucasia	Los aluviales de este tramo son poco trabajados o no trabajados por los mineros tradicionales; por tanto, aunque el PHI genera disminución en la tasa de depositación en los aluviales 41 y 42, alcanza la profundidad de extracción de los barequeros y la remoción del 100% de los recursos de oro, se considera que no hay una afectación directa por no ser explotados.
6. Caucasia-Margento	En varios de los aluviales de esta zona en los años 5 y principalmente 10 se alcanzan los espesores explotados por los mineros de la zona. Los aluviales 44, 45, 46, y 49 son explotados, presentando el 46 y 49 la mayor afectación por el porcentaje de recursos de oro movilizados en los diferentes años.

Fuente: Elaboración propia a partir de EPM-Universidad Nacional de Colombia (2019).

Al respecto, los hallazgos de EPM-Universidad Nacional de Colombia (2019) indican que en varios de los aluviales se alcanzan los espesores explotados por los mineros de la zona, en una temporalidad de 5 años y principalmente a los 10 años desde la construcción y entrada en operación del PHI. Se identificó que específicamente los aluviales 44, 45, 46, y 49 son explotados por los mineros de la zona, presentando el 46 y 49 las afectaciones más importantes a causa del porcentaje de recursos de oro movilizados en los diferentes años³⁴. Lo anterior implica afectaciones importantes a la subsistencia económica de las poblaciones, dado que al erosionarse los aluviales se disminuyen las reservas de material aprovechable por los mineros artesanales tradicionales.

c) Centros poblados rurales de Tarazá y Cáceres

Según los hallazgos de Integral S.A. (2017) en relación a los tramos en los que se espera un aumento en las tasas de erosión, la ocurrencia de afectaciones se esperaría en todos los centros poblados rurales de Tarazá y Cáceres (localizados en los Tramos 2 a 6 definidos por Integral, 2017), a excepción de Isla Dulzura (también llamado Isla de La Amargura) en este último municipio, dado que se localiza en un tramo en el que los impactos de la erosión no son muy significativos (Tramo 7 definido por Integral, 2017). Complementando lo anterior con los hallazgos de EPM-Universidad Nacional de Colombia (2019), en los asentamientos Puerto Antioquia en Tarazá y Puerto Bélgica, Los Comuneros, El Jardín, Piamonte, Puerto Santo, Guarumo, Isla Dulzura y El Carmelo

³⁴ Aunque los otros aluviales también presentan afectación por los sedimentos movilizados, no representan una afectación directa en tanto no son explotados por los mineros tradicionales del territorio.

(Tramos 2, 4 y 5 de acuerdo a su estudio), se prevén cambios significativos en el lecho en relación a procesos erosivos, que son más acelerados y de mayor magnitud que los que se presentarían sin la existencia del proyecto; además, en todos los centros poblados se espera una disminución en los procesos de depositación del canal y que, aunque se presentarían en el escenario sin PHI, afectan de manera más significativa en El Seis, El Cinco, El Tres y Puerto Antioquia en Tarazá (Tramos 1 y 2), principalmente en los 10 primeros años.

Fotografía 5. Elementos expuestos en centros poblados de Cáceres y Tarazá



Fuente: Elaboración propia con fotos aéreas tomadas en trabajo de campo.

Específicamente en lo relativo a la actividad minera, EPM-Universidad Nacional de Colombia (2019) realizaron una evaluación de los posibles efectos del PHI en la minería por cambios en el transporte y depositación de sedimentos, identificando y analizando cada uno de los aluviales con potencial minero en la zona de estudio. A partir de sus hallazgos, a lo largo de Tarazá se identifican cinco aluviales, de Cáceres nueve y de Caucasia uno, para un total de quince aluviales (Tramos 2 a 5, de acuerdo a su estudio) que incluyen desde el Aluvial 29 (El Doce) hasta el Aluvial 43 (Boaltinajo) (ver Tabla 23).

En los aluviales localizados entre el centro poblado El Doce y la cabecera urbana de Cáceres (Tramos 1 y 2) predomina la disminución en las tasas de depositación de los aluviales 29, 30-31 y 34, con pérdida considerable de material en el aluvial 29, que se ubica en el sector El Doce, y siendo el **año 25** de vida útil del PHI el que presenta una mayor afectación. En general, varios de los aluviales presentan una pérdida significativa del espesor de sedimentos explotable por los barequeros desde el **año 5** de construcción y entrada en operación del PHI.

En los aluviales 35, 36 y 37 localizados entre la cabecera urbana de Cáceres y el centro poblado Puerto Bélgica (Tramo 3), predomina la reducción de las tasas de depositación o aumento de las tasa de erosión en relación a la construcción y entrada en operación del PHI, que es especialmente significativo en el aluvial 35 (localizado en la vereda Puerto Bélgica, aproximadamente 900 metros aguas arriba del centro poblado Asturias), y en menor medida en los aluviales 36 y 37 (este último localizado frente al centro poblado Puerto Bélgica). EPM-Universidad Nacional de Colombia (2019) identificaron que de este

tramo solo el aluvial 36, localizado en el sector Corrales/La Lorena es trabajado por los mineros de la zona; en éste el PHI genera un impacto negativo, cuya afectación más alta se da a los **25 años** de vida útil del proyecto.

En los aluviales 38 (Villa Julia), 39 (Los Comuneros) y 40 (Tamaná) localizados entre los centros poblados Puerto Bélgica y Piamonte (Tramo 4), se espera una potencialización de la erosión en el aluvial 40, generándose un impacto negativo en la recarga de volumen de sedimentos de este aluvial. No obstante, no se identificaron afectaciones sobre los aluviales explotados por los barequeros.

Finalmente, los aluviales 41 (Puerto Santo) a 43 (Boaltinajo, aguas arriba del municipio de Caucasia), localizados entre el centro poblado Piamonte y aguas arriba de la cabecera urbana de Caucasia (Tramo 5), se aumentan los procesos de erosión en los aluviales 41 y 42 en relación al PHI. A pesar de que en estos aluviales se presentan impactos negativos por erosión asociada al PHI, dado que los barequeros no los aprovechan o su explotación es muy reducida, las afectaciones a su economía se consideran mínimas (Ibíd.).

10.2 LINEAMIENTO

Los municipios de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí en articulación con EPM y con el apoyo de instituciones como el Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Antioquia DAGRAN y la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD, evaluarán y emprenderán medidas orientadas a mitigar los procesos erosivos que se prevén en el río como resultado de la construcción y entrada en operación del PHI, enfocados a reducir las amenazas por inundación y erosión y las vulnerabilidades física y socioeconómica de las poblaciones expuestas a riesgos por inundación y erosión.

Se propenderá por la reducción de la amenaza por erosión e inundación, a través de procesos de protección de retiros al río Cauca mediante los cuales puedan recuperarse servicios ecosistémicos de regulación hídrica, control de la erosión de las márgenes y el lecho y control de la sedimentación del río; esto en concordancia con el lineamiento asociado a la protección y conservación ecológica y ambiental de la base natural de la EETA.

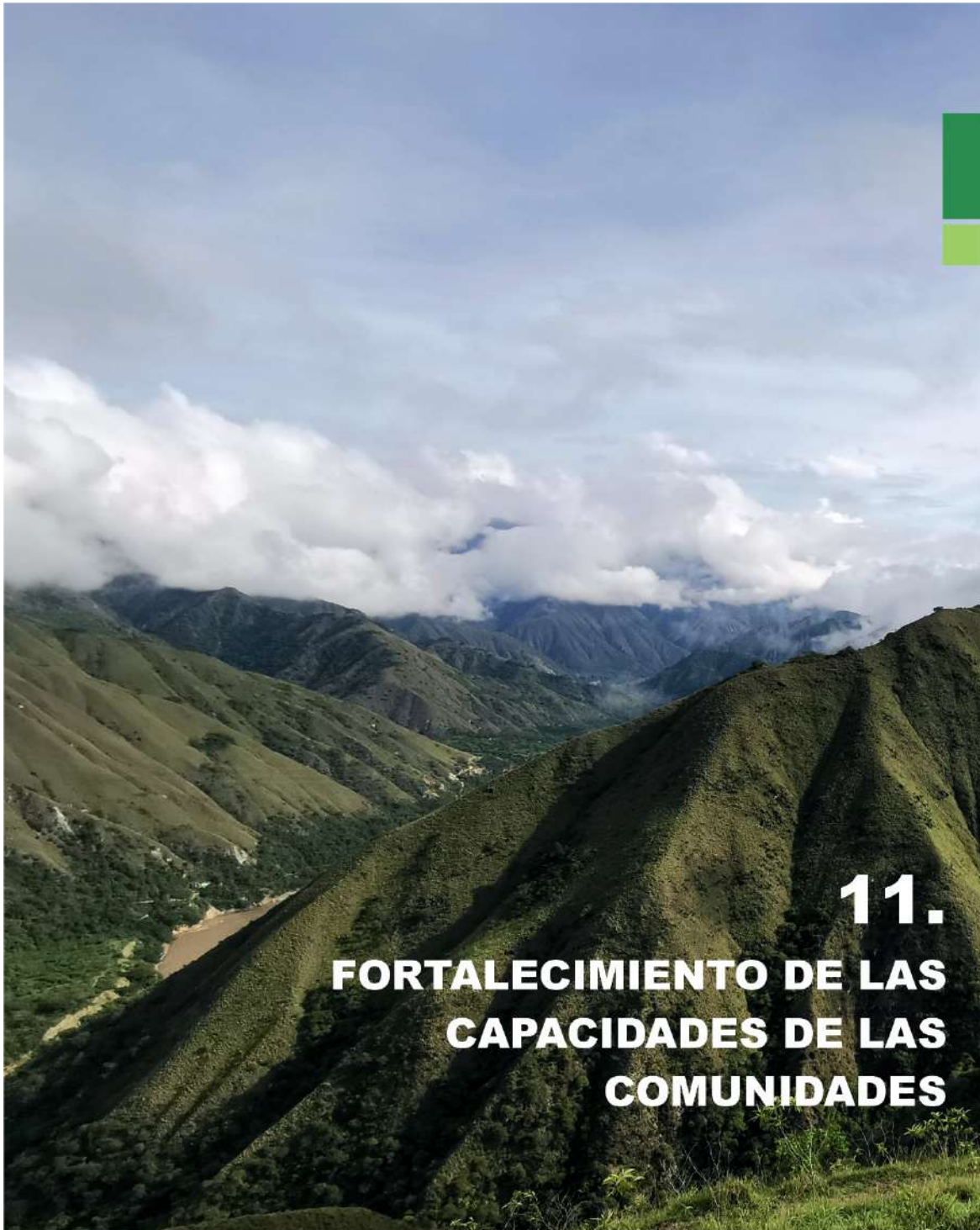
Así mismo, la formulación y posterior ejecución de medidas estructurales para la reducción correctiva del riesgo por inundación y erosión que sean efectivas, requiere de procesos previos de conocimiento del riesgo en los que se transite desde el enfoque focalizado que se le ha dado a escala municipal, hacia un enfoque a escala regional que parta de la comprensión de las amenazas por inundación y erosión en el marco de un sistema hídrico que trasciende los límites municipales y requiere dimensionar de manera amplia la dinámica fluvial y los procesos de divagación natural que caracterizan el río Cauca.

Con base en esto y en el marco de los resultados de los estudios de detalle del riesgo por inundación que deberán elaborarse, se evaluará la viabilidad de implementar medidas de adaptación que permitan, al menos en ciertas zonas de los territorios ribereños, convivir con este fenómeno socio-natural, tanto en términos físicos como socioeconómicos; en

otras zonas se impulsarán reasentamientos integrales que consideren las condiciones sociales, económicas, físicas y culturales de la población implicada.

Además, y siguiendo la recomendación de Integral S.A. (2017), los municipios en conjunto con EPM, evaluarán la pertinencia de constituir planes de mitigación de riesgos orientados a la protección de laderas y bancas del canal, en aras de disminuir los efectos de la alteración de la dinámica de transporte de sedimentos aguas abajo del muro de presa.

Igualmente, y con base en las recomendaciones de EPM-Universidad Nacional de Colombia (2019), simultáneo a todo lo anterior deberá realizarse un monitoreo permanente de la infraestructura existente que está construida en las riberas del río, la cual podría afectarse por los procesos de ajuste (divagación del río, desaparición de barras e islas, cambios en el patrón de alineamiento, cambios en el material del lecho etc.) del canal relacionados a la reducción de la concentración de sedimentos.



11.

FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE LAS COMUNIDADES

11. FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE LAS COMUNIDADES

11.1 TENSION

El diagnóstico realizado frente a la implicación de los escenarios de amenaza socio-natural de inundación para períodos de retorno $T_r = 2,33$ y 100 años y amenaza antropogénica no intencional de inundación de altas consecuencias por rotura de presa del PHI, evidenció un alto nivel de exposición de poblaciones urbanas y rurales –tanto las que están asentadas en centros poblados como las que están establecidas de forma dispersa- de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí. Para la realización de este análisis poblacional de las veredas cercanas a las áreas de la mancha de inundación –principalmente las más densamente pobladas- se utilizan los datos del SISBÉN del año 2020, por lo que los datos son aproximados teniendo en cuenta que se está tomando el dato poblacional de los habitantes que por demanda acceden a esta base de datos.

De los escenarios proyectados para los periodos de retorno de 2,33 años y 100 años no se encuentran diferencias importantes en las manchas de inundación respecto a las poblaciones afectadas, contrario al escenario de altas consecuencias en el que sí es posible identificar áreas de mayor inundación.

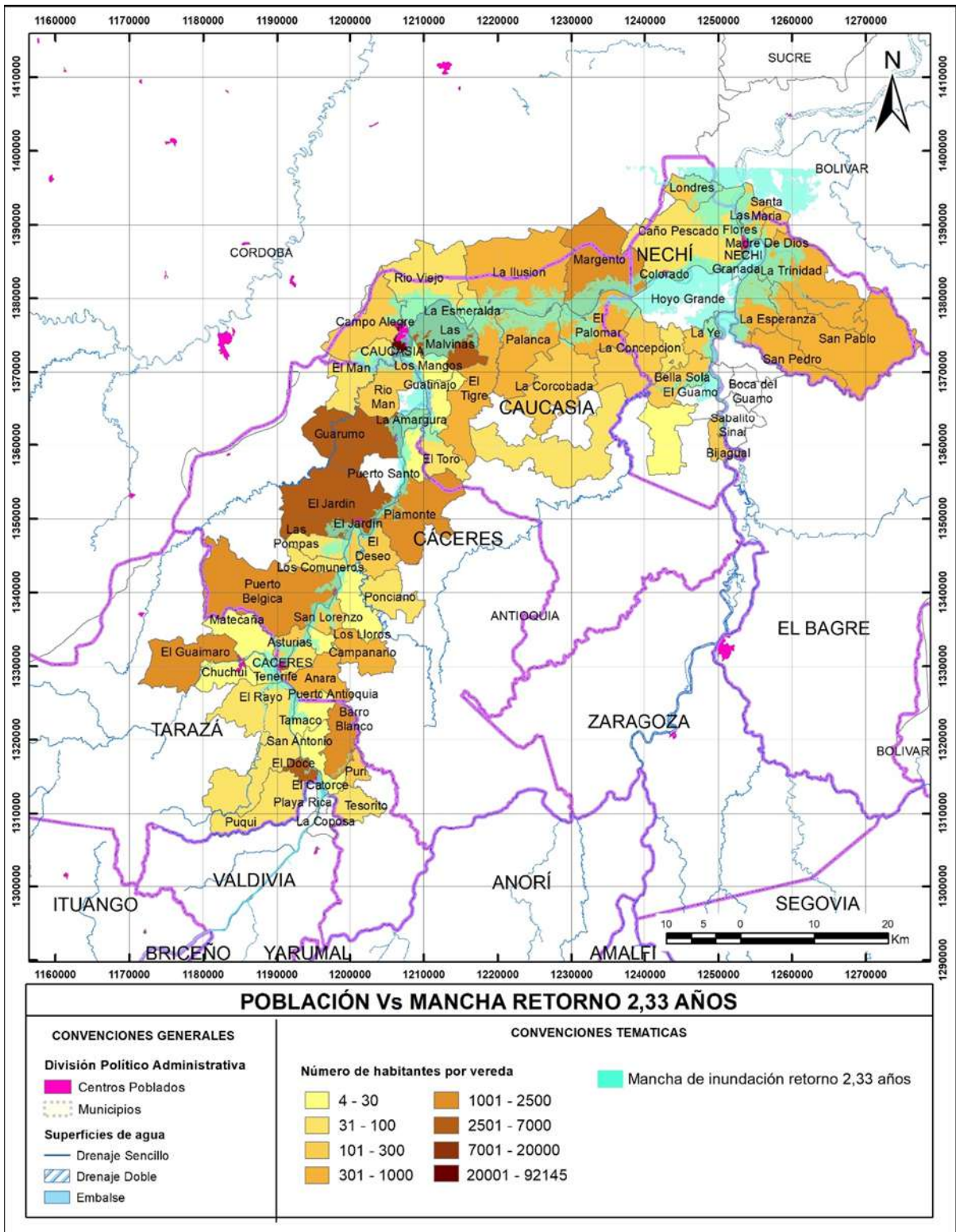
Para el período de retorno de 2.33 años, la mancha de inundación afecta las cabeceras urbanas municipales de Cáceres, Caucasia y Nechí; en lo relativo al suelo rural la mancha de inundación no se extiende de manera muy significativa en la zona sur del área de estudio. Comenzando por el municipio de Tarazá se observa que la mancha de inundación tiene una pequeña expansión en la parte suroriental del municipio, cerca de la vereda El Doce con aproximadamente 3.380 habitantes. También se observa que la mancha de inundación se extiende un poco más hacia el oriente, atravesando las veredas San Antonio y Barro Blanco con 18 y 2.346 habitantes. Ya en el extremo nororiental del municipio entre las veredas de Matecaña, El Rayo y Tamaco, con 4, 37 y 19 habitantes aproximadamente (ver **Figura 40**).

En Cáceres, la mancha de inundación atraviesa el municipio por todo el centro, afectando casi todas sus veredas, entre ellas Asturias, Corrales, San Lorenzo, Puerto Bélgica, Los Loros, Los Comuneros, Las Pompas, El Deseo, Piamonte, El Jardín, Guarumo, río Man, El Man. De las anteriores se destacan Puerto Bélgica, Piamonte, El Jardín y Guarumo como las más pobladas con 1.862, 1.617, 5.586 y 4.683 habitantes aproximadamente (ver **Figura 40**).

En lo que respecta a la mancha de inundación en el municipio de Caucasia, la mancha de inundación atraviesa al municipio de occidente a oriente y se ensancha mucho más que en los anteriores municipios, además la población de todas las veredas se encuentra en los rangos poblacionales más altos, empezando por la cabecera del municipio con 85.710 habitantes y en la vereda Las Malvinas con 6.672 habitantes aproximadamente. Otras veredas afectadas por la mancha son Campo Alegre y río Viejo 101 y 95 habitantes. Seguidamente la mancha abarca parte de las veredas la Ilusión, El Tigre, Palanca, El

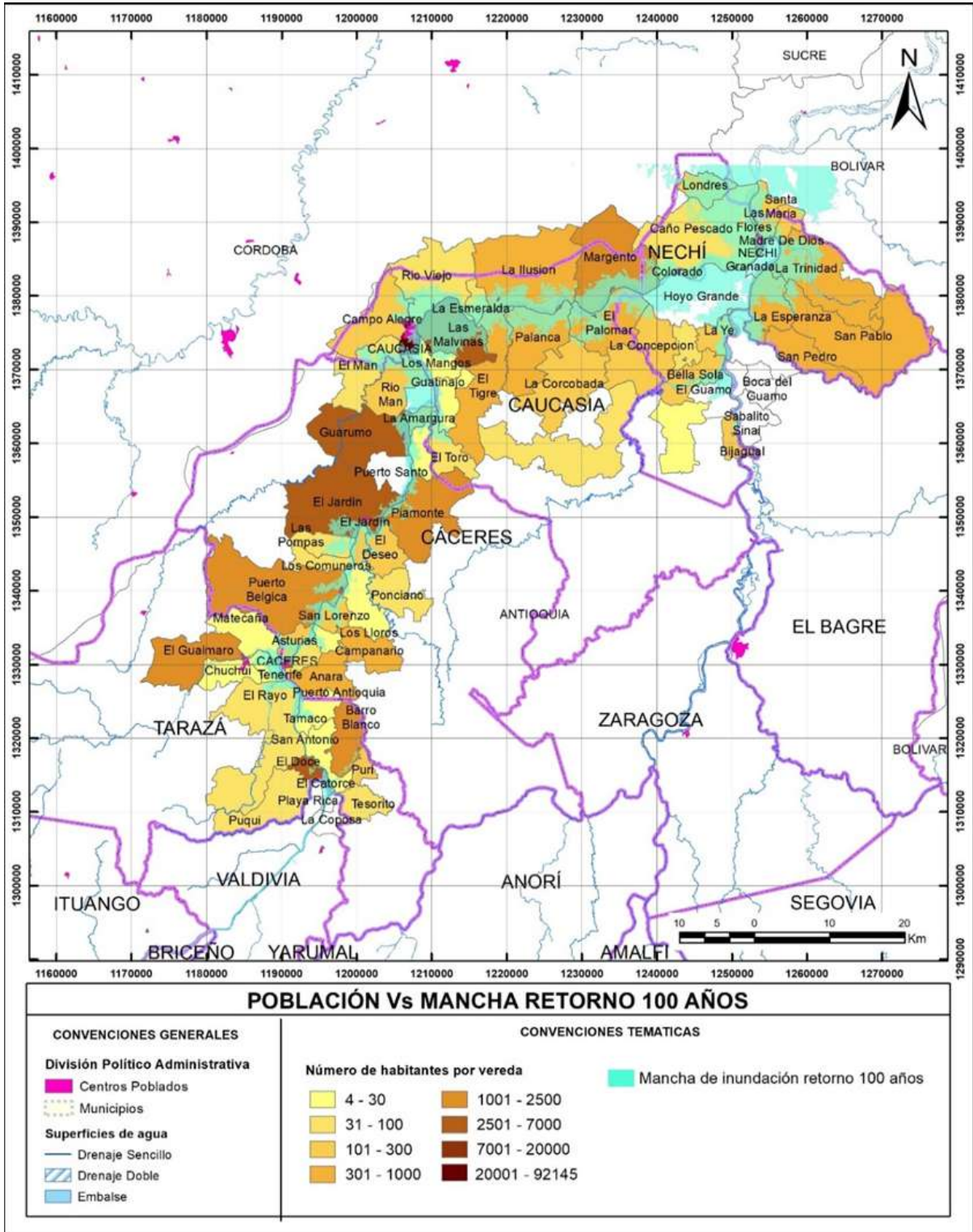
Palomar con 157, 863, 19 y 614 habitantes aproximadamente y la vereda Margento con 1.462 habitantes aproximadamente (ver **Figura 40**).

Figura 40. Población VS Mancha de inundación del periodo de retorno a 2,33 años



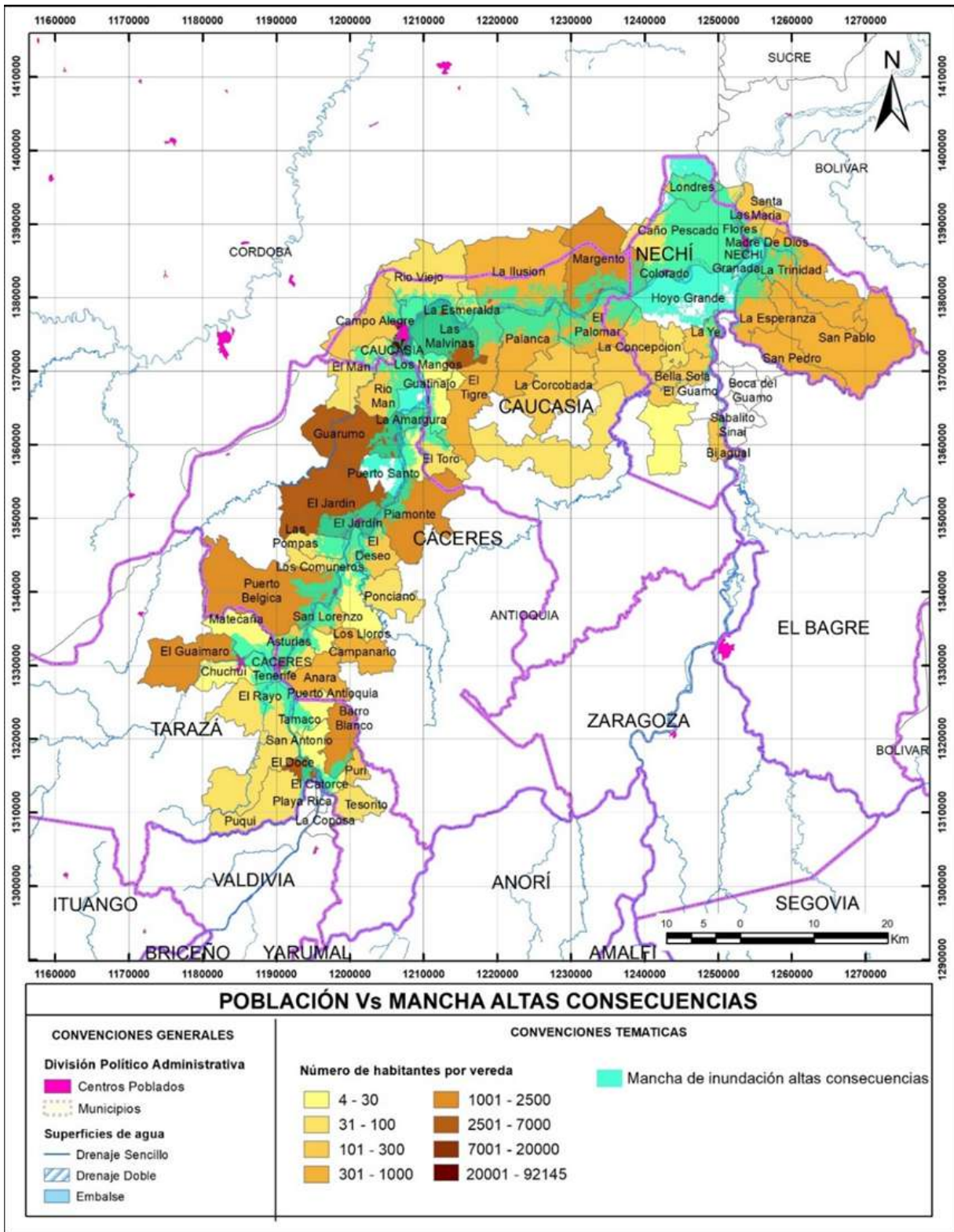
Fuente: Universidad Nacional de Colombia & EPM (2021).

Figura 41. Población VS Mancha de inundación del periodo de retorno a 100 años



Fuente: Universidad Nacional de Colombia & EPM (2021).

Figura 42. Población VS Mancha de inundación del escenario de altas consecuencias



Fuente: Universidad Nacional de Colombia & EPM (2021).

En Nechí se encuentran afectadas por la mancha de inundación las veredas La Esperanza, San Pablo, La Trinidad con 305, 639 y 573 habitantes aproximadamente y al nororiente del municipio. Y las veredas Londres, Santa María, Madre de Dios y la cabecera municipal al norte con 270, 162, 165 y 17.470 habitantes. También las veredas La Ye y Bella Sola con 179 y 119 habitantes aproximadamente. Asimismo, se aprecia un importante brazo de la mancha de inundación por la vereda Hoyo Grande, de la cual no se presentan datos en la base de datos del SISBÉN (ver **Figura 40**).

En suma, el número de veredas afectadas por municipio serán: para Tarazá seis (6); Cáceres, trece (13) aproximadamente; Caucasia diez (10) aprox. y; Nechí nueve (9) (ver **Figura 10**). La cantidad de habitantes afectados en los cuatro (4) municipios es de 135.108 habitantes, según datos del DANE acerca de la población y su frecuencia en el sector. Cabe anotar que hay veredas en las cuales no se tienen datos específicos de población o grupos familiares.

Para el periodo de 100 años, no se encuentran diferencias importantes en las áreas de inundación contempladas para el periodo de 2.33 años, salvo que, en una de las veredas del municipio de Caucasia (El Palomar) y Nechí (Londres y Caño Pescado), se cubre un poco más por la mancha de inundación (ver **Figura 41**).

Para el escenario de altas consecuencias, es posible identificar cómo la mancha de inundación se extiende de manera mucho más importante en la parte sur del área de estudio tanto en las veredas y corregimientos descritos para el periodo de 2.33 años como para nuevas áreas (**Figura 46**). Para Tarazá, la mancha se engrosa mucho más hacia las veredas de El Doce y Barro Blanco con 3.380 y 2.346 habitantes. Del mismo modo ocurre en el área norte del municipio en el límite con Cáceres donde la mancha alcanza las veredas de Tamaco, El Rayo, Tenerife, Matecaña, cuya población suman 80 habitantes aproximadamente y alcanza también una pequeña parte de las veredas El Guaimaro y Chuchi que en los anteriores escenarios no impacta, dichas veredas tienen una población de 1.386 y 22 habitantes aproximadamente (**Figura 42**).

Para el caso de Cáceres, la mancha se engrosa mucho más en este escenario, pasando por las mismas veredas mencionadas en los escenarios anteriores, solo que, con mayor alcance, cabe recordar que las veredas de mayor población identificadas por este tránsito de la mancha son Guarumo, El Jardín, Piamonte y Puerto Bélgica, con una población de 4.683, 5.586, 1.617, 1.862 respectivamente. Además, en esta ocasión la mancha alcanza en menor medida la vereda Ponciano con 85 habitantes, que antes no se veía impactada (**Figura 42**).

En el caso de Caucasia, los cambios no son significativos, el aumento en el grosor de la mancha es imperceptible y se ven afectadas las mismas veredas expuestas en los dos escenarios anteriores.

Finalmente, en Nechí el comportamiento de la mancha es distinto a los dos escenarios anteriores, ya que la mancha no solo cubre mucha más área de la parte norte del municipio, donde se encuentran las veredas de Londres, Caño Pescado, Flores, Madre de Dios, Granada, La Trinidad, Colorado, Hoyo Grande con 270, 41, 300, 165, S/D, 573, 99,

S/D habitantes aproximadamente, sino que además se disminuye de manera importante en el departamento de Bolívar y en la parte sur del municipio (Figura 42).

Es importante tener en cuenta que, si bien se hace especial énfasis en las veredas más pobladas que al mismo tiempo coinciden con una extensión de la mancha de inundación considerable, es posible que haya impactos importantes también en veredas con rangos poblacionales medios o bajos, pero con concentraciones poblacionales precisamente en los lugares donde se extiende la mancha de inundación.

A continuación, se presenta el resumen de las veredas de cada municipio en los tres escenarios analizados, con los respectivos porcentajes de inundación en cada uno y la población aproximada contemplada en la base de datos del SISBÉN.

Tabla 24. Veredas afectadas en los escenarios de riesgo: altas consecuencias, a 100 años y a 2.33 años

Municipios	Vereda	Porcentaje altas consecuencias	Porcentaje a 100 años	Porcentaje a 2.33	Población aproximada (SISBÉN 2020)
Caucasia	Campo Alegre	6,93	7,68	6,8	101
	Caucasia	51,08	41,40	31,70	82.564
	El Man	12,98	16,20	14,02	48
	El Tigre	18,70	10,44	9,12	863
	El Toro	40,19	24,80	21,51	90
	Guanajuato	20,97	14,28	11,51	13
	La Corcobada	0,73	0,52	0,36	256
	La Esmeralda	32,53	52,74	50,61	48
	La Ilusión	11,26	16,09	15,33	157
	Las Malvinas	89,48	92,53	52,89	6.672
	Los Mangos	42,74	29,44	25,66	16
	Margento	83,78	99,89	99,81	1.462
	Palanca	100,00	99,75	88,53	19
	El Palomar	35,82	33,40	25,77	614
	Piamonte	100,00	75,51	58,54	S/D
	Río Man	99,77	40,85	0,00	S/D
Río Viejo	17,40	19,76	18,52	95	
Cáceres	Anara	0,50	0,18	0,17	340
	Asturias	58,29	32,30	28,40	252
	Barro Blanco	10,03	0,48	0,44	S/D
	Cáceres	82,76	16,49	13,34	6.117
	Campanario	0,11	0,11	0,11	371
	Candilejas	35,84	14,27	11,52	42
	Corralejas	38,03	60,83	35,12	S/D
	El Deseo	33,89	13,30	9,74	105
	El Jardín	20,41	7,26	5,68	5.586
	El Rayo	12,56	5,35	3,81	S/D
	Guarumo	97,49	28,33	16,13	4.683
	La Amargura	99,91	99,49	85,17	698

	Las Pompas	40,48	18,30	15,14	52
	Los Comuneros	10,07	5,14	2,80	39
	Los Lloros	14,06	5,11	4,47	22
	Matecaña	26,37	5,69	3,36	S/D
	Piamonte	12,10	5,92	4,47	1.617
	Ponciano	1,79	0,15	0,15	85
	Puerto Bélgica	100,00	16,52	14,61	1.862
	Puerto Santo	51,90	11,91	9,37	128
	Puri	2,45	0,31	0,30	S/D
	Río Man	99,77	40,85	0,00	167
	San Lorenzo	46,59	26,83	23,38	132
	Tamaco	29,08	12,21	10,54	S/D
	Tenerife	90,98	57,65	34,09	S/D
Nechí	Bella Sola	0,92	9,34	8,12	119
	Bijagual	3,42	1,72	1,78	249
	Boca del Guamo	3,20	7,20	7,17	S/D
	Caño Pescado	75,28	41,73	23,24	41
	Colorado	100,00	91,22	37,14	99
	EL Guamo	1,83	24,05	23,10	S/D
	El Palomar	35,82	33,40	25,77	S/D
	Granada	71,42	76,62	67,77	S/D
	Hoyo Grande	62,82	60,15	54,04	S/D
	La Concepción	4,75	2,64	2,13	233
	La Esperanza	16,10	38,41	32,88	305
	La Trinidad	10,29	21,82	18,95	573
	La Ye	23,53	37,22	31,90	179
	Las Flores	99,01	87,77	58,03	300
	Londres	85,83	58,64	34,67	270
	Madre de Dios	3,93	9,82	8,45	165
	Margento	83,78	99,89	99,81	S/D
	Nechí	100,00	69,42	34,58	17.470
	Sabalito Sinai	1,51	4,54	4,60	S/D
	San Pablo	0,02	1,63	0,77	639
San Pedro	3,10	22,55	19,16	921	
Santa María	17,17	42,48	33,67	162	
Tarazá	Chuchui	4,28	0,64	0,74	22
	El Catorce	38,03	60,83	35,12	S/D
	El Doce	92,47	42,57	33,85	3.380
	El Guaimaro	1,34	0,00	0,00	1.386
	El Quince	26,91	70,83	54,88	S/D
	La Coposa	1,08	4,71	3,48	S/D
	Playa Rica	0,01	0,84	0,61	S/D
	Puerto Antioquia	100,00	0,00	0,00	2631
	Puqui	2,45	0,31	0,30	64
	San Antonio	17,65	5,05	3,83	18
	Tarazá	64,51	6,15	7,51	16.575
Tesorito	0,35	0,09	0,08	36	

Fuente: Universidad Nacional de Colombia & EPM (2021), a partir de datos de Integral (2017), Integral, 2020 y SISBÉN, 2020.

La gran cantidad de población expuesta frente a los tres escenarios de inundación da cuenta de la alta vulnerabilidad física existente en el área de estudio, principalmente en relación al escenario de altas consecuencias, lo cual se reafirma con lo planteado en el capítulo 1. A esto se suma la proporción total de personas con NBI, la cual es bastante significativa principalmente en Nechí y Cáceres y en menor medida en Tarazá y Cauca; así mismo, en cuanto a pobreza multidimensional el Plan de Desarrollo de Antioquia 2020-2023 (Gobernación de Antioquia, Plan de Desarrollo Departamental 2020-2023, 2020) expone que la subregión Bajo Cauca presenta los mayores índices del departamento (28,5%), mostrando las mayores privaciones en términos de empleo informal (68,1%), bajo logro educativo (65,6%) y acceso adecuado a eliminación de excretas (43,2%).

Otro asunto que destaca de manera generalizada en el área de estudio corresponde a las tensiones en las dinámicas de participación social de las organizaciones sociales y comunitarias; algunas presentan relación con la instalación del PHI en el territorio, mientras que otras están asociadas con el contexto social de la subregión. Algunas tensiones que podrían generar la construcción y operación del proyecto hidroeléctrico en las organizaciones sociales y en la participación social incluyen:

- Organizaciones de usuarios de recursos naturales que ven afectado su objeto social, en especial las asociaciones productivas como las de pescadores, las asociaciones de mineros artesanales y las asociaciones agrícolas que dependen de islotes, playones y baldíos al lado del río Cauca. (Integral S.A., 2017) y (EPM - Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, 2019)
- Posible aumento de las poblaciones que se establecen en las márgenes del río Cauca, en busca de indemnizaciones o compensaciones, esto ha sucedido con otros proyectos hidroeléctricos, una vez se determinan las áreas de influencia directa- AID.

En el caso de las tensiones generadas por el contexto social de la región, las cuales a su vez se constituyen en un riesgo sociopolítico al que se ven expuestas las organizaciones del Bajo Cauca, se tienen:

- Amenazas y muerte a líderes de organizaciones sociales, que generan desplazamiento involuntario, desarticulación de organizaciones sociales, retraso en el desarrollo de proyectos, pérdida de derechos, disminución en la participación activa de los líderes, disminución en la capacidad de resiliencia de las organizaciones y afectaciones generales al desarrollo de la región.
- El cambio climático y otros factores ambientales y antropogénicos generan algunas tensiones que tienen relación directa con déficit hídrico que afectan a los acueductos municipales y veredales de las comunidades del Bajo Cauca, ocasionando enfermedades y déficit alimentario, al afectar la ganadería, la agricultura y la industria, en especial a los cultivadores de arroz en la zona de Nechí.

A partir de todo lo planteado anteriormente, es evidente que en el área de estudio además de la alta vulnerabilidad física y socioeconómica que se ha expresado en anteriores capítulos, se presenta en general una alta vulnerabilidad social y política que implica un

mayor riesgo respecto a las amenazas por inundación socio-natural y antrópica que existen en el territorio.

11.2 LINEAMIENTO

Además de las medidas de reasentamiento y adaptación que se han propuesto en anteriores lineamientos para la reducción del riesgo, los municipios de Tarazá, Cáceres, Cauca y Nechí promoverán la implementación de medidas de reducción de la vulnerabilidad orientadas a la promoción de la educación e investigación para la adaptación social al riesgo y al fortalecimiento de las organizaciones sociales y de la participación social y comunitaria.

Modelo educativo e investigativo para la adaptación social al riesgo

De acuerdo con González (2017) para el caso del riesgo social el origen de su aumento o disminución no proviene directamente de la amenaza a enfrentar, sino específicamente de la vulnerabilidad de la población y cómo ésta se incrementa progresivamente en la vida cotidiana como proceso naturalizado, normalizado hasta el evento de un nuevo desastre. Por lo tanto, se entiende al riesgo como una construcción social y asimismo a la vulnerabilidad, ambas relacionadas íntimamente. La reducción de la vulnerabilidad, y por tanto del riesgo social, se obtiene con la experiencia y aprendizaje previo de las comunidades, dicha vulnerabilidad puede no reducirse completamente pues esta depende de numerosos factores como la particularidad del espacio que habitan, las condiciones de sus viviendas y demás. Sin embargo, el riesgo subjetivo o la forma en que lo perciben cambia a partir del conocimiento, experiencia y la capacitación, al otorgar mayor importancia a episodios que pueden tener lugar en el territorio.

Por lo anterior es que las características de vulnerabilidad y resiliencia se entienden de manera inversamente proporcional; de la calidad del aprendizaje dependerá el fortalecimiento de la resiliencia social de las comunidades para que estas puedan afrontar de mejor manera las contingencias. Por resiliencia social se va a entender, “la capacidad comunitaria de encarar una adversidad, de salir de ella conservando su estabilidad organizativa, de desarrollar la capacidad social de aprender de la misma y de gestionar el cambio de algunas condiciones de riesgo y vulnerabilidad” (González, 2017, p. 3)

En tanto, se propone la construcción e implementación de un modelo educativo integral que vincule elementos relacionados con la adaptación al riesgo y una línea de investigación que contemple, desde la interpretación de la cultura que caracteriza a las diferentes poblaciones asentadas aguas abajo del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, hasta posibles formas de adaptación en las artes constructivas de sus viviendas e infraestructura.

Con base en lo explicado anteriormente sobre la relevancia de que las comunidades tengan conocimiento de su vulnerabilidad para la disminución del riesgo, así como en la recurrencia y potencialidad de la materialización del riesgo es que es pertinente un modelo educativo e investigativo para la adaptación al riesgo. Este modelo, entiende el aprendizaje como un proceso activo del cual hacen parte sujetos con conocimientos previos a partir de su experiencia, su ancestralidad y la educación formal incluso, debe entonces partir de reconocer su subjetividad.

Es preciso entonces recurrir a la concepción de pedagogía crítica de Freire en la que la práctica educativa tiene una intención emancipadora desde donde se propicien prácticas dialógicas que potencien la reflexión y la toma de postura de los sujetos. Por lo anterior es que tampoco se entiende que hay un maestro que enseña a otros, sino que hay sujetos que se forman aportando a la formación de otros desde la toma de conciencia de su realidad y su contexto y comprenderse como arte y parte de este.

De acuerdo con las características que debe tener un modelo educativo e investigativo para la adaptación social al riesgo se conciben los siguientes enfoques y líneas temáticas:

Enfoques en el modelo educativo integral

Educación en derechos humanos

El enfoque basado en los derechos humanos promueve que los sujetos no solo se vean influenciados por los contenidos con los que se forman, sino también por cómo les son presentados esos contenidos. Por lo que la aplicación de este enfoque dependerá de cómo el facilitador organice las metodologías y el programa formativo. Por lo anterior los principios de este enfoque son:

- Vínculos con el marco, sistema y estándares de Derechos Humanos, la educación en DDHH debe estar vinculada con sus instrumentos y mecanismos de monitoreo.
- Participación y empoderamiento, darle valor a las experiencias, conocimientos y reflexiones de los sujetos que participan de la formación, considerándolas como punto de partida para las sesiones y usando ejemplos cercanos a sus realidades e intereses.
- Responsabilidad y Estado de Derecho, establecer reglas aceptables y justificables que luego aplicará y respetará en la práctica.
- No discriminación, trato igualitario y grupos vulnerables, establecer un grupo diverso de participantes, con grupos minoritarios, marginalizados, víctimas, mujeres, personas con

discapacidad, jóvenes, adultos mayores, grupos étnicos, religiosos, idiomáticos, de distintas orientaciones sexuales e identidades de género. Instituto Danés de Derechos Humanos, 2012).

Educación ambiental

La educación ambiental -EA- se propone contribuir a la formación de una conciencia sobre la responsabilidad humana en la continuidad de las distintas formas de vida en el planeta, así como en la formación de sujetos críticos y participativos ante los problemas ambientales. A la educación ambiental no solo le interesa explicar los problemas del medio ambiente natural sino también del social, expresando las responsabilidades de los sectores sociales, lo que hace evidente la necesidad de decidir y actuar sobre los retos de corto, mediano y largo plazo (Calixto, 2012).

La EA orientada al desarrollo sostenible debe pasarse en los siguientes principios básicos:

- Naturaleza sistémica del medio ambiente, interpretar el mundo de lo vivo y actuar en consecuencia.
- El valor de la diversidad biológica y cultural, no solo lamentar la destrucción de especies animales o vegetales, sino defender con igual énfasis el legítimo derecho a la presencia de formas culturales de comunidades rurales o indígenas, por ejemplo.
- Un nuevo concejo de necesidades, regido no por los deseos de unos pocos, sino las necesidades básicas de todos, especialmente de los más pobres.
- Equidad y sustentabilidad, EA comprometida con la realidad local y planetaria, conocer desde dentro las contradicciones de los espacios naturales y urbanos.
- Desarrollo de la conciencia local y planetaria, formar personas con pensamiento global y acción local, sabiendo que es en el entorno propio donde cada persona o cada grupo social puede poner a prueba las nuevas posibilidades de cambio.
- La solidaridad, las estrategias democráticas y la interacción entre culturas, frente a modelos educativos de orden etnocéntrico.
- El valor de los contextos, no abordar los problemas ambientales únicamente desde un punto de vista teórico, sino también práctico en la realidad.
- Protagonismo de las comunidades en su desarrollo, este principio es la raíz del desarrollo sostenible.
- El valor educativo del conflicto, reconocer el valor del conflicto como fuente de aprendizaje y parte esencial de la vida, donde se ponen a prueba las capacidades para discriminar, evaluar, aplicar criterios y valores, elaborar alternativas y tomar decisiones.

- Valores como fundamento de la acción, la EA no puede ser neutra, ni sustentarse en el vacío, se asienta sobre una ética profunda comprometida con que cada grupo revise sus valores y los someta a crítica.
- Pensamiento crítico e innovador, formar sujetos capaces de ver con ojos nuevos la realidad, de criticar constructivamente las disfunciones de los sistemas.
- Integración de conceptos, actitudes, valores, pues no es posible modificar pautas de conducta movilizando tan solo el campo cognitivo de quienes aprenden.
- Toma de decisiones como ejercicio básico, nuevas formas de acción que se manifiesten en forma de decisiones para el uso y gestión de los recursos.
- La interdisciplinariedad como principio metodológico, para tener una visión relacional y compleja de la realidad. (Novo, 1996)

Enfoque diferencial

Este enfoque reconoce la diversidad como punto de partida para la implementación de políticas públicas, en este caso, de un modelo educativo. Parte de identificar las características que comparten las personas para potenciar acciones diferenciales que materialicen el goce efectivo de sus derechos (Secretaría de Integración Social, 2021).

En este caso, el modelo educativo deberá considerar en la estructuración de su programa, así como en su metodología de manera integradora con acciones pedagógicas que consideren las particularidades de los participantes de distintos grupos poblacionales como grupos étnicos (indígenas y afrodescendientes) y campesinos, etc.

Así mismo, este modelo plantea entre otras temáticas que puedan surgir en el proceso, las siguientes líneas temáticas:

Líneas temáticas

Los contenidos temáticos del modelo educativo e investigativo propuesto para la adaptación social al riesgo se consideran los tópicos de especial relevancia para la adaptación al riesgo repercutiendo en la calidad de vida de las comunidades y la menor afectación posible a sus formas de vida.

o Derechos humanos

Formación en las distintas generaciones de derechos humanos, con especial énfasis en aquellas que involucren directamente los derechos de las comunidades en relación con la construcción y eventual operación del PHI, como los derechos del medio

ambiente, los colectivos y culturales. Así como los mecanismos de promoción, protección y garantía de estos a partir de la estructura institucional.

o **Ordenamiento territorial**

Formación de las comunidades en y para la participación activa y aprehensión de los instrumentos de ordenamiento territorial correspondientes a su territorio, con especial énfasis en instrumentos de ordenamiento rural en las distintas escalas en el que:

- Se analicen y se apropien de los lineamientos establecidos en la ley para la elaboración, aprobación y ejecución de los Planes de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural – POSPR y se analicen o se construyan los Planes de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (POSPR).
- Se realice seguimiento a los planes de ordenación de tierras establecidos en todos los municipios del Bajo Cauca con excepción de Caucaasia que aún no cuenta con dicho plan.
- Se profundice en lo relacionado con la apropiación de tierras y derechos colectivos, por parte de las organizaciones sociales y comunitarias, como una manera de encontrar terrenos comunes, que permitan mejorar la situación del hambre en las comunidades.
- Se comprendan los diferentes instrumentos de ordenamiento territorial y planeación del desarrollo.

También, es necesario diseñar una línea de educación para la articulación y el fortalecimiento de los ejercicios de ordenamiento territorial en comunidades étnicas. Donde se deberán considerar los siguientes elementos:

- Se deberán adelantar procesos de capacitación en temas sobre el ordenamiento territorial étnico donde las comunidades participen en la construcción de su visión territorial y el manejo y uso adecuado de sus territorios, incluyendo la percepción del riesgo no solo desde los principios rectores de la sociedad nacional, sino además desde sus propias manera de concebirlo, prepararse para eventuales situaciones de riesgo y la exigencia de un manejo con enfoque diferencial dado su reconocimiento como grupos especiales en el país.
- Promover los procesos de ordenamiento territorial articulados a sus planes de vida y a los diferentes procesos de gestión del territorio a escala subregional, regional y nacional.

Todo lo anterior permitirá preparar además una antesala ante una eventual reglamentación y establecimiento real de las Entidades Territoriales Indígenas como lo demanda la Ley para que la riqueza multicultural y pluriétnica de la subregión esté consolidada y fortalecida.

Y el aumento de las capacidades en la población étnica frente a sus procesos de reconocimiento y adjudicación de tierras permitirá lograr su consolidación como comunidades étnicas y la garantía de sus derechos culturales y territoriales.

o **Gestión del riesgo**

Capacitación en las distintas fases de la gestión del riesgo desde la prevención, mitigación o reducción y respuesta, en los distintos niveles. Incluyendo estrategias de adaptación al riesgo de largo aliento que involucre las formas de habitar y el fortalecimiento de organizaciones, sus capacidades y la participación social.

o **Investigación para la adaptación social al riesgo**

Diseño e implementación de proyectos de investigación que posibiliten la ejecución de acciones innovadoras para la adaptación social al riesgo de las comunidades afectadas por el PHI.

o **Organización y participación social y comunitaria**

Procesos educativos transversales de fortalecimiento a la organización social y comunitaria enfocados a fortalecer su gestión y autogestión con un modelo de desarrollo endógeno.

o **Procesos productivos**

Consideración de procesos productivos adaptados al nuevo riesgo que aseguren la seguridad y soberanía alimentaria de las comunidades, potenciando posibles nuevas formas de producción a partir de la construcción y operación del PHI, así como el fortalecimiento de los procesos productivos existentes, susceptibles de protección y promoción.

Fortalecimiento de las organizaciones sociales y de la participación social y comunitaria

Las organizaciones sociales para los municipios de Caucasia, Tarazá, Nechí y Cáceres representan un capital social de gran importancia para la movilización de acciones y ambientes a favor del desarrollo y el bienestar social y territorial. Por eso, es necesario fortalecer las organizaciones sociales y los procesos de participación, con el fin de potenciar la capacidad de gestión, movilización e interlocución de estas organizaciones con los diferentes actores y sectores presentes en el territorio. La participación asertiva, permite a las organizaciones y a sus integrantes tomar consciencia para pronunciarse y defender sus intereses y necesidades, con el objetivo fin de influir en las decisiones que componen las políticas y acciones públicas en la subregión del Bajo Cauca, en esa medida se relaciona con el ejercicio del poder y no debe reducirse a la simple acción

normativa e informativa, sino impactar y ayudar a la construcción del sentido de lo público y la esfera política del desarrollo.

El fortalecimiento de las organizaciones sociales y los procesos de participación, en el marco de estos lineamientos de ordenamiento territorial, comprende dos estrategias:

Procesos de educación

Se deberá desarrollar un proceso educativo integral que involucre a integrantes de las organizaciones sociales y comunitarias de la subregión, para el empoderamiento en temáticas relacionadas con el ordenamiento territorial rural y urbano, normatividad ambiental, formulación y gestión de proyectos, entre otros, pero también un proceso amplio de promoción de la importancia de la participación ante la ciudadanía interesada en temáticas relacionadas con el desarrollo social y territorial. Este proceso deberá desarrollarse en el marco del proceso de educación para la adaptación social del riesgo presentado anteriormente.

Creación de una alianza estratégica para el apoyo a las organizaciones sociales del Bajo Cauca

Esta alianza público - privada se basa en un compromiso del Estado y del sector económico de la subregión del Bajo Cauca, para el desarrollo de acciones concretas a través de la formulación e implementación de un plan para el fortalecimiento de las organizaciones sociales y comunitarias que contemple:

- Financiación de proyectos para la construcción de infraestructura social.
- Dotación de materiales e instrumentos tecnológicos para estas organizaciones.
- Proyectos de intervención social, cultural, política y/o ambiental, y proyectos productivos que contribuyan al mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades y promuevan la seguridad y soberanía alimentaria.
- Acompañamiento técnico y jurídico.
- De esta manera el fortalecimiento de las organizaciones sociales, en estos lineamientos reconoce que los procesos educativos son fundamentales, pero también el desarrollo de acciones concretas para la disponibilidad de recursos técnicos, humanos, financieros y económicos, permitiendo el cumplimiento del principio educación para la acción, pero con acceso a los recursos.



BIBLIOGRAFÍA

Agencia Nacional de Tierras. (2019). Plan de Ordenación Social de la Propiedad Rural para el municipio de Nechí. Aprobado mediante Resolución 1961 de 2019.

Agencia Nacional de Minería. (2017). Resolución No 203 de 2017 por medio de la cual se procede a delimitar un área de reserva especial en el municipio de Cáceres y Caucasia - departamento de Antioquia.

Agencia Nacional de Tierras. Resolución N° 740 de 2017.

Agencia Nacional de Minería. ANM. (2017). Resolución No 207 de 2017 por medio de la cual se procede a declarar y delimitar un Área de Reserva Especial en los municipios de Tarazá y Cáceres - departamento de Antioquia.

Agencia Nacional de Minería. ANM. (2018). Resolución No 023 de 2018 por medio de la cual se declara y delimita un Área de Reserva Especial en el municipio de Caucasia - departamento de Antioquia.

Agencia Nacional de Tierras. Acuerdo 58 del 16 de abril de 2018.

Agencia Nacional de Tierras. Resolución 1961 de 2019 de la Agencia Nacional de Tierras.

Arango Ochoa Raúl y Sánchez Gutiérrez Enrique. (2004). Los Pueblos indígenas de Colombia en el umbral del nuevo milenio. Población, cultura y territorio: bases para el fortalecimiento social y económico de los pueblos indígenas. Departamento Nacional de Planeación (DNP). Bogotá, 2004.

Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (2021) (s.f.). Funciones. <https://www.aunap.gov.co/index.php/aunap/funciones>.

Calixto Flores, R. (2012). Investigación en educación ambiental. Revista mexicana de investigación educativa, 17(55), 1019-1033.

Consejo Nacional de Política Económica y Social. (25 de abril de 2016). Documento CONPES 3857. Lineamientos de política para la gestión de la red terciaria. Santafé de Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Departamento Nacional de Planeación.

Consejo Nacional de Política Económica y Social. (25 de mayo de 2001). Documento CONPES 3116. Autorización a la Nación para contratar créditos externos con la banca multilateral hasta por US\$200 millones, destinados a financiar el programa vías para la paz II. Santafé de Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

Corantioquia. (2007). Plan de Gestión Ambiental Regional -PGAR-.

Corantioquia. (2019). Asuntos y determinantes ambientales para el ordenamiento territorial en la jurisdicción de Corantioquia.

Corantioquia. Acuerdo N° 017 de 1996 del Consejo Directivo.

Corantioquia. (2019). Revisión Coberturas de la tierra - EPM_UNAL_Area_Manejo_Especial.gdb. Medellín, Antioquia, Colombia.

Corte Constitucional. (2012). Sentencia C-715/12.

Corte Constitucional. (2014). Sentencia C-371/14.

Corte Constitucional. (2015). Sentencia T80 de 2015.

Corte Constitucional. (2016a). Sentencia C-035 del 2016

Corte Constitucional. (2016b). Sentencia T-445 de 2016.

Corte Constitucional. (2016c). Sentencia T 622 de 2016.

Corte Constitucional. (2017). Sentencia C-077/17.

Corte Constitucional. (2019). Sentencia T-119/19

Cruz Roja Colombiana Seccional Antioquia - EPM. (2019). Plan de emergencia y contingencia PEC por falla de presa y creciente súbita aguas abajo del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, en la fase de construcción. Medellín, Antioquia.

Departamento Administrativo de Planeación. (2016). Cobertura de alcantarillado en los municipios de Antioquia. Obtenido de Anuario estadístico: <http://www.antioquiadatos.gov.co/index.php/13-10-3-cobertura-de-alcantarillado-en-los-municipios-de-antioquia-ano-2016>

Departamento Administrativo de Planeación. (2017). Vías terciarias en el departamento de Antioquia. Año 2017. Obtenido de <http://www.antioquiadatos.gov.co/index.php/11-1-4-1-vias-terciarias-en-el-departamento-de-antioquia-ano-2017>

Departamento Nacional de Planeación, 2012. DEFINICIÓN LEGAL Y FUNCIONAL DE LOS ESQUEMAS ASOCIATIVOS DE ENTIDADES TERRITORIALES EN COLOMBIA. República de Colombia. Bogotá D.C., Colombia. 81 p.

El Colombiano. (2018). Crisis de Hidroituango afecta 12 poblados indígenas. Disponible en: <https://www.elcolombiano.com/antioquia/crisis-de-hidroituango-afecta-12-poblados-indigenas-EL8728754>.

Empresas Públicas de Medellín - GEMMA. (s.f.). BD_ANLA_3115.gdb. Medellín, Antioquia, Colombia.

Empresas Públicas de Medellín. (s.f.). OT-EGRN-006-007-Atención resolución 0620. Medellín, Antioquia, Colombia.

Empresas Públicas de Medellín. (s.f.). OT-EGRN-035-AreasAltaConsecuencias. Medellín, Antioquia, Colombia.

Empresas Públicas de Medellín. EPM - Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. (2019). Caracterización y valoración técnico-económica de algunas actividades productivas asociadas al río Cauca, con enfoque en la minería, que se podrían afectar por la construcción y operación de la central hidroeléctrica Ituango. Medellín, Antioquia.

Fundación humedales 2020. Informe N° 2 Caracterización de la Dinámica Pesquera en la Cuenca Media y Baja del río Cauca. Convenio CT-2019-000564.

García Y.C. (2019). Agencia de Prensa IPC. <http://www.ipc.org.co/agenciadeprensa/index.php/2019/02/22/proponen-conpes-para-superar-crisis-por-hidroituango-en-el-bajo-cauca/>

Gobernación de Antioquia. (2018). Fichas municipales. Disponible en: <http://www.antioquiadatos.gov.co/index.php/fichas-municipales-menu>.

Gobernación de Antioquia. (2014). Ordenanza No 44 de 2014 por la cual se promueve la conformación de los Distritos Agrarios Supramunicipales en el Departamento de Antioquia. Asamblea Departamental: Medellín, Antioquia, Colombia.

Gobernación de Antioquia. (2019b). Ordenanza No. 31 de 2019 por medio de la cual se aprueba y adopta el Plan de Ordenamiento Departamental de Antioquia -POD- Construyendo nuestra casa común. Asamblea Departamental: Medellín, Antioquia, Colombia.

Gobernación de Antioquia. (2019a). Plan de ordenamiento departamental de Antioquia -GDB_POD.gdb. Asamblea Departamental: Medellín, Antioquia, Colombia.

Gobernación de Antioquia. (2019c). Ordenanza No 35 por medio de la cual se adopta el plan integral de desarrollo agropecuario y rural con enfoque territorial del departamento de Antioquia. Asamblea Departamental: Medellín, Antioquia, Colombia.

Gobernación de Antioquia. (2020). Ordenanza No. 6 de 2020 por medio de la cual se adopta el Plan de Desarrollo Departamental "Unidos por la vida 2020-2023". Asamblea Departamental: Medellín, Antioquia, Colombia.

González-Gaudiano, E. J., & Maldonado-González, A. L. (2017). Amenazas y riesgos climáticos en poblaciones vulnerables. El papel de la educación en la resiliencia comunitaria.

Grupo de Ingeniería y Gestión Ambiental. (2014). Plan de Manejo Ambiental del Sistema Acuífero del Bajo Cauca Antioqueño. Asamblea Departamental: Medellín, Antioquia, Colombia. Corantioquia.

Hidroeléctrica Ituango S.A., E. (2019). Gestión de la información de áreas de alta consecuencia que puedan verse afectadas en un escenario de inundación de 263.000 m³/s, en el marco de la contingencia del PHI y en atención a las Resoluciones 642, 720, 796 y 910 de 2018. Numeral 2.1. 177. Medellín, Antioquia.

Instituto Colombiano Agropecuario ICA (2021) (s.f.). Ordenación Pesquera. <https://www.ica.gov.co/getdoc/7999e9ce-b251-4419-8f46-2a3a7f9352f4/ordenamiento.aspx#:~:text=La%20ordenaci%C3%B3n%20pesquera%20comprende%20un,el%20desarrollo%20de%20la%20acuicultura.>

Instituto Danés de Derechos Humanos. (2012). Recursos para la educación en derechos humanos. Guía del educador para la planificación y gestión de la educación en derechos humanos.

Integral S.A. (2017). Atención requerimiento artículo tercero de la Resolución 0620 del 12 de junio de 2014 y Resolución 0430 del 15 de abril de 2015. Medellín, Antioquia.

Integral S.A. (2020). Delimitación y materialización de la creciente del 12 de mayo de 2018 en el río Cauca, entre Puerto Valdivia y Cáceres hasta el río Man. Medellín, Antioquia.

Miranda, B. (2019) Hidroituango seca el río Cauca: cómo la controversial represa redujo en 80% el caudal del segundo río de Colombia. BBC NEWS. [https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-47169139.](https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-47169139)

Montaño Jhon. (2020). Pescadores protestan contra Hidroituango por sequía del río Cauca. El Tiempo. [https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/hambruna-y-tragedia-ambiental-aguas-abajo-de-hidroituango-524012.](https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/hambruna-y-tragedia-ambiental-aguas-abajo-de-hidroituango-524012)

Municipio de Cáceres (2005). Acuerdo Municipal 016 de 2005 por el cual se complementa el EOT del municipio. Junio 5 de 2005.

Municipio de Cáceres (2018). Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Cáceres. PMGRD Cáceres. (2018-2019).

Municipio de Caucasia (2015). Acuerdo Municipal 19 del 24 de diciembre de 2015 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para el Municipio. Diciembre 10 de 2015.

Municipio de Caucasia. (2020). Plan de desarrollo municipal 2020 - 2023 "Unidos Caucasia". Caucasia, Antioquia, Colombia.

Municipio de Caucasia. Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Caucasia -PMGRD-(2018)

Municipio de Nechí (2001). Acuerdo Municipal 05 de 2001 por el cual se adopta el esquema de ordenamiento territorial del municipio. Junio 1 de 2001.

Municipio de Nechí. (2020). Plan de desarrollo municipal 2020 - 2023 "Nechí compromiso de todos". Nechí, Antioquia, Colombia.

Municipio de Nechí (2018). Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Nechí. PMGRD Nechí

Municipio de Nechí. (2019). Revisión y ajuste esquema de ordenamiento territorial Nechí - NECHÍ.gdb. Nechí, Antioquia, Colombia.

Municipio de Tarazá. (19 de junio de 2020). Plan de desarrollo municipal "Sembrando bienestar con el amigo de siempre". Tarazá, Antioquia, Colombia.

Municipio de Tarazá. (2019). Revisión Plan Básico de ordenamiento territorial Tarazá. Tarazá, Antioquia, Colombia.

Municipio de Tarazá. (2018). Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Tarazá. PMGRD Tarazá.

Novo, M. (1996). La Educación Ambiental formal y no formal. Iberoamericana de Educación, 11.

Presidencia de la República. (1974). Decreto 2811 de 1974 por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Presidencia de la República. (1996). Decreto 1777 de 1996 por el cual se reglamenta parcialmente el Capítulo XIII de la Ley 160 de 1994, en lo relativo a las Zonas de Reserva Campesina. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: Bogotá D.C., Colombia.

Presidencia de la República. (2010). Decreto 2372 de 2010 por el cual se reglamenta el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto Ley 216 de 2003 en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial: Bogotá D.C., Colombia.

Presidencia de la República. (2011). Decreto 4181 de 2011 por el cual se escinden unas funciones del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (Incode) y del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, y se crea la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP). Bogotá D.C., Colombia.

Presidencia de la República. (2012b). Decreto 1640 de 2012. Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C., Colombia.

Presidencia de la República. (2014). Decreto 1807 de 2014 por el cual se reglamenta el artículo 189 del Decreto Ley 019 de 2012 en lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C., Colombia.

Presidencia de la República. (2015a). Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural 1071 de 2015. Bogotá D.C., Colombia.

Presidencia de la República. (2015b). Decreto Reglamentario único 1073 de 2015 del sector minas y energía. Bogotá D.C., Colombia.

Presidencia de la República. (2015c). Decreto 1076 de 2015 Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bogotá D.C., Colombia.

Presidencia de la República. (2015d). Decreto 1077 de 2015 por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. Bogotá D.C., Colombia.

Presidencia de la República. (2016). Decreto 1666 Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, relacionado con la clasificación minera. Bogotá D.C., Colombia.

Presidencia de la República. (2017a). Resolución 000128 de 2017 por medio de la cual se adoptan las Bases para la Gestión del Territorio para usos agropecuarios y los Lineamientos de su estrategia de planificación sectorial agropecuaria. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: Bogotá D.C., Colombia.

Presidencia de la República. (2017b). Resolución 000129 de 2017 por la cual se adoptan los lineamientos para la planificación y gestión territorial por barrido predial masivo de la Agencia Nacional de Tierras. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: Bogotá D.C., Colombia.

Presidencia de la República. (2017c). Resolución 000464 de 2017 por la cual se adoptan los Lineamientos estratégicos de política pública para la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: Bogotá D.C., Colombia.

Presidencia de la República (2017d). Decreto 902 de 2017 por medio del cual se adoptan medidas para facilitar la implementación de la Reforma Rural Integral contemplada en el Acuerdo Final en materia de tierras, específicamente el procedimiento para el acceso y formalización y el Fondo de Tierras. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: Bogotá D.C., Colombia.

Presidencia de la República. (2018). Lineamientos para la formulación de determinantes ambientales para el suelo suburbano: Extensión máxima de corredores viales suburbanos, densidades máximas de vivienda, condiciones para umbrales máximos de suburbanización. Bogotá, 2018.

Presidencia de la República. (2018b). Ley 1882 de 2018 por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones.

República de Colombia. (1959). Ley 2 de 1959 sobre Economía Forestal de la Nación y Conservación de Recursos Naturales Renovables. Congreso de la República: Bogotá D.C., Colombia.

República de Colombia. (1993a). Ley 70 de 1993 por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política. Congreso de la República: Bogotá D.C., Colombia.

República de Colombia. (1993b). Ley 99 de 1993 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. Congreso de la República: Bogotá D.C., Colombia.

República de Colombia. (1994). Ley 134 de 1994 por la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana. Congreso de la República: Bogotá D.C., Colombia.

República de Colombia. (2000). Ley 614 de 2000 por medio de la cual se adiciona la Ley 388 de 1997 y se crean los comités de integración territorial para la adopción de los planes de ordenamiento territorial. Congreso de la República: Bogotá D.C., Colombia.

República de Colombia. (2002). Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente: Bogotá D.C., Colombia.

República de Colombia. (2010). Política Nacional para la Gestión Integral de Recurso Hídrico. Ministerio del Medio Ambiente: Bogotá D.C., Colombia.

República de Colombia. (2011). Ley 1448 de 2011. Congreso de la República: Bogotá D.C., Colombia.

República de Colombia. (2012). Ley 1523 de 2012 por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. Congreso de la República: Bogotá D.C., Colombia.

República de Colombia. (2015e). Ley 1753 de 2015 por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país. Congreso de la República: Bogotá D.C., Colombia.

República de Colombia. (2015f). Ley 1757 de 2015 por la cual se dictan disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática. Congreso de la República: Bogotá D.C., Colombia.

República de Colombia (2018). Ley 1900 de 2018 por medio de la cual se establecen criterios de equidad de géneros en la adjudicación de las tierras baldías, vivienda rural, proyectos productivos, se modifica la Ley 160 de 1994.

República de Colombia. (1991). Constitución Política de Colombia. Santafé de Bogotá.

República de Colombia. (1994). Ley 142 de 1994 del 11 de julio de 1994 por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. Santafé de Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

República de Colombia. (1994). Ley 160 de 1994 por la cual se crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, se establece un subsidio para la adquisición de tierras, se reforma el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria. Congreso de la República: Bogotá D.C., Colombia.

República de Colombia. (1997). Ley 388 de 1997 por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones. (2012). Congreso de la República: Bogotá D.C., Colombia.

República de Colombia. (2001). Ley 685 de 2001 por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones. Congreso de la República: Bogotá D.C., Colombia.

República de Colombia (2008). Ley 1228 del 16 de julio de 2008 por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, se crea el Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras y se dictan otras disposiciones. Congreso de la República: Bogotá D.C., Colombia.

República de Colombia. (2013). Ley 1682 de 2013 por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias. Congreso de la República: Bogotá D.C., Colombia.

República de Ecuador (2008). Constitución Política de 2008.

Tribunal Superior de Medellín. (2019). Sentencia 38 del 17 de junio de 2019. Sala civil.

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (2021) (s.f.). Definiciones. <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/>

Universidad de Córdoba (2020). Cuarto informe parcial Convenio CT 2019-000636.

Universidad Nacional de Colombia - Gobernación de Antioquia. (2018). Plan de Ordenamiento departamental de Antioquia.

Universidad Nacional de Colombia, & EPM. (2017). Plan de Ordenamiento del Embalse del Proyecto Hidroeléctrico Ituango y su área de influencia. Medellín.

Vargas, M.D. (2019). Hidroituango: El cañón de agua que le apunta al pueblo. Pesquisa Javeriana. <https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/tag/hidroituango/>.



**LINEAMIENTOS DE
ORDENAMIENTO
TERRITORIAL
PARA LOS
MUNICIPIOS
AGUAS ABAJO DEL
EMBALSE DEL
PROYECTO
HIDROELÉCTRICO
ITUANGO**