

Lineamientos de Ordenamiento Territorial de la Provincia Cartama para la incorporación de la sostenibilidad territorial



Institución Universitaria

Lineamientos de Ordenamiento Territorial de la Provincia Cartama para la incorporación de la sostenibilidad territorial

Isabel Cristina Cano Ramírez

Instituto Tecnológico Metropolitano
Facultad de Ciencias Exactas y aplicadas, Departamento de Ciencias
Ambientales
Medellín, Colombia

2020

Lineamientos de Ordenamiento Territorial de la Provincia Cartama para la incorporación de la sostenibilidad territorial

Lineamientos de Ordenamiento Territorial de la Provincia Cartama para la incorporación de la sostenibilidad territorial

Isabel Cristina Cano Ramírez

Tesis o trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:
Magister en Desarrollo Sostenible

Director:
Posdoctorado Jorge Aubad Echeverri

Línea de Investigación:
Planificación y el ordenamiento sostenible del territorio

Instituto Tecnológico Metropolitano
Facultad de Ciencias Exactas y aplicadas, Departamento de Ciencias Ambientales
Medellín, Colombia

2020

Lineamientos de Ordenamiento Territorial de la Provincia Cartama para la incorporación de la sostenibilidad territorial

Dedicatoria

A Dios por ser mi guía y mi fortaleza, a mis padres, por acompañarme, por enseñarme que no es cuantas veces caiga si no cuantas veces me levanto, a Alejandro por ser mi apoyo incondicional.

A las montañas que me vieron nacer que con su majestuosidad me mostraron lo alto que se puede llegar, a los campesinos que me enseñaron que lo sembrado con pasión da sus frutos con tesón, a los arrieros que me demostraron que paso a paso se consiguen las metas, a ti mi amado suroeste, la tierra que llevaré en mi memoria por siempre.

Agradecimientos

Debo agradecer de manera especial y sincera al profesor Jorge Aubad Echeverri por aceptar bajo su dirección el desarrollo de este trabajo de grado, su apoyo y confianza fueron fundamentales y sus aportes invaluable.

A mis compañeros de trabajo y amigos, Jorge Ignacio Gaviria Saldarriaga – Ingeniero Sanitario, Yonaira Laínez Parra- Arquitecta, Olga Natalia Manrique Arango - Economista, Natalia Gómez Montoya – Politóloga, Franci Yamile González Córdoba- Administradora ambiental y, Sebastián Estrada Gómez – Ingeniero Ambiental por estar dispuestos a solucionar inquietudes en todo momento, porque además de sus conocimientos y experiencia desde sus diferentes disciplinas son seres humanos maravillosos.

También debo agradecer a dos instituciones que contribuyeron a que este trabajo, a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia-CORANTIOQUIA, por facilitar la información cartográfica y documental que sustentan gran parte de esta tesis.

Finalmente, debo mis más sinceros agradecimientos a la Provincia de Cartama por proporcionar los medios para la recolección de información primaria, de manera especial a su Director el ingeniero Carlos Andrés Naranjo Bedoya, el Presidente y alcalde de Caramanta Julian Granada y los demás alcaldes de Tarso, Jericó, Pueblorrico, Valparaíso, Támesis, La Pintada, Fredonia, Venecia, Montebello quienes me recibieron con los brazos abiertos en cada una de las entrevistas.

Resumen

En esta investigación, se proponen lineamientos de ordenamiento territorial para la Provincia de Cartama Antioquia, a partir del análisis de la estructura ecológica principal, la armonización de los instrumentos de planificación y la determinación de las variables socioeconómicas que permiten priorizar la inversión y así cubrir las necesidades básicas insatisfechas para cumplir con lo determinado en la Ley 1454 de 2011. La metodología para alcanzar los objetivos estará basada en la revisión bibliográfica, el juicio de expertos y la aplicación de entrevistas semiestructuradas. Se debe tener en cuenta que la Provincia de Cartama, es la primera legalmente constituida en el Departamento, por lo tanto, ha tenido que enfrentar los vacíos normativos y la carencia de orientaciones que posibiliten la gestión en el territorio de manera articulada. En consecuencia, es primordial realizar esta investigación dados los vacíos de conocimiento existentes y que con los resultados obtenidos se aporte a la consolidación del ordenamiento territorial bajo una visión Provincial, además de ser una contribución al desarrollo sostenible de los once municipios integrantes, dado que se requiere de un análisis sistémico de los asentamientos humanos, la infraestructura, las actividades socioeconómicas y, los bienes y servicios ecosistémicos que confluyen en el territorio, para orientar la ocupación y los usos del suelo, que en el caso de esta investigación trascienden las fronteras municipales.

Palabras Claves: Ordenamiento Territorial, Provincia, Estructura Ecológica Principal, Bienes y servicios ecosistémicos, desarrollo sostenible, instrumentos de planificación.

Abstract

In this research, it is intended to design land territorial planning guidelines for the Province of Cartama, based on the analysis of the main ecological structure, the harmonization of

the planning instruments and the determination of the socioeconomic variables that allow prioritizing the investment and thus cover unmet basic needs to comply with the provisions of Law 1454 of 2011. The methodology to achieve the goals will be based on the bibliographic review, the expert judgements and the application of semi-structured interviews. It should be taking into consideration that the Province of Cartama, is the first legally constituted in the department, therefore, has had to face the normative gaps and the lack of guidelines that make it possible to manage the territory in an articulated manner. Therefore, it is essential to carry out this research due to the knowledge gaps that exist and that with the obtained results, contribute to the consolidation of the territorial planning under a Provincial vision, besides being a contribution to the sustainable development of the eleven member municipalities, given that a systemic analysis of human settlements is required, including infrastructure, socioeconomic activities and ecosystem goods and services that converge in the territory to guide occupation and land uses. The case of this investigation transcends municipal boundaries.

Keywords: Land Management, Province, Main Ecological Structure, Ecosystem goods and services, sustainable development, planning instruments.

Contenido

Lista de figuras.....	XIII
Lista de tablas.....	XIV
Lista de abreviaturas.....	XV
Introducción.....	1
Objetivos.....	6
1. Capítulo 1. Análisis de elementos que integran la Estructura Ecológica Principal de la Provincia de Cartama.....	9
1.1. Marco teórico	9
1.1.1. Estructura ecológica principal.....	9
1.1.2. Ecología del Paisaje.....	14
1.1.3. Bienes y servicios ecosistémicos.....	18
1.2. Metodología (materiales y métodos)	23
1.3. Resultados	23
1.3.1. Elementos a incorporar en la definición de una estructura ecológica principal 23	
1.3.2. Estructura ecológica principal de la Provincia Cartama.....	28
1.4. Definición de bienes y servicios ecosistémicos	65
1.4.1. Bosques Andinos y áreas seminaturales.....	67
1.4.2. Territorios agrícolas.....	69
1.4.3. Territorios artificializados.....	70
1.4.4. Superficie de agua.....	71
1.5. Discusión	72
1.6. Conclusiones	74
2. Capítulo 2. Armonización de instrumentos de planificación.....	81
2.1. Marco Teórico	81
2.1.1. Plan de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas- POMCA.....	83
2.1.2. Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico-PORH.....	86
2.1.3. Plan de Manejo de las Área Protegidas.....	89
2.1.4. Plan Regional de Cambio Climático.....	92
2.1.5. Plan de Ordenamiento Departamental – POD.....	95
2.2. Metodología (materiales y métodos)	97
2.3. Resultados	98

2.3.1.	Orientaciones del Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Departamental de Desarrollo.	99
2.3.2.	Armonización entre los instrumentos de planificación de la Provincia de Cartama.....	104
2.4.	Discusiones	121
2.5.	Conclusiones	123
3.	Capítulo 3.	127
3.1.	Marco teórico	127
3.1.1.	La concepción de NBI.....	127
3.1.2.	Incidencia del Ordenamiento territorial en las Necesidades Básicas Insatisfechas -NBI.....	130
3.1.3.	¿Son necesarios nuevos indicadores para medir las dinámicas sociales y económicas del territorio?	132
3.1.4.	Estado de los NBI de los municipios de la Provincia de Cartama.....	133
3.2.	Metodología (materiales y métodos)	135
3.3.	Resultados	136
3.3.1.	Hallazgos de las entrevistas	136
3.4.	Discusiones	154
3.5.	Conclusiones	157
4.	4. Conclusiones y recomendaciones.....	159
4.1.	Conclusiones	159
4.2.	Recomendaciones	164
5.	Anexos.....	167
5.1.	A. Anexo: Matriz de recolección de información.....	167
5.2.	B Anexo: Juicio de expertos.....	167
5.3.	C. Anexo: Matriz de armonización de instrumentos de planificación.	167
5.4.	D. Anexo: Matriz de consolidación de entrevistas	168
5.5.	E. Anexo: Consentimiento informado	168
5.6.	F. Anexo: Cartografía.....	168
	Bibliografía.....	169

Lista de figuras

Figura 1-1 Estructura Capitulo 1.	9
Figura 1-2. Los elementos que componen la ecología del paisaje	17
Figura 1-3. Clasificación de servicios ecosistémicos.....	20
Figura 1-4. Línea del tiempo normatividad relacionada con la definición de la EEP	24
Figura 1-5. Elementos a incorporar en la estructura ecológica principal.	26
Figura 1-6. Áreas Protegidas.	37
Figura 1-7. Comunidades Indígenas.....	40
Figura 1-8 Bioma del Bosque Seco Tropical	45
Figura 1-9. Áreas priorizadas por biodiversidad.	48
Figura 1-10. Corredores biológicos de conservación.	52
Figura 1-11. Agroecosistemas identificados en la Provincia de Cartama.....	55
Figura 1-12. Red Hídrica.....	58
Figura 1-13. Aguas subterráneas identificadas en la Provincia de Cartama	61
Figura 1-14. Amenaza por movimiento en masa.	65
Figura 1-15. Ecosistemas para la identificación de bienes y servicios de la Provincia Cartama	66
Figura 2-1. Estructura del capítulo 2.	81
Figura 2-2 Zonificación en las herramientas de Planificación Territorial	106
Figura 2-3 Propuesta de zona de transición entre áreas protegidas y otros instrumentos de planificación	113
Figura 3-1 Promedio de cobertura de servicios públicos-Provincia Cartama.....	134

Lista de tablas

Tabla 1-1. Clasificación de los bienes y servicios ecosistémicos.....	19
Tabla 1-2. Elementos a incorporar en la EEP y la IEP según el POD.	28
Tabla 1-3. Características de las coberturas DMI Cuchilla Jardín Tamesis	34
Tabla 1-4. Coberturas en el DMI Nubes-Trocha-Capota.....	35
Tabla 1-5. Características y conflictos de las comunidades indígenas.....	42
Tabla 1-6. Dimensiones de los corredores biológicos de conservación.	52
Tabla 1-7. Distribución de los agroecosistemas en la Provincia de Cartama	53
Tabla 2-1. Zonificación de las áreas protegidas, según los planes de manejo.....	91
Tabla 2-2. Programas del componente 6. Sistema urbano regional, línea 3 Nuestro planeta, Plan de desarrollo departamental 2020-2023	104
Tabla 2-3. Instrumentos de Planificación y área de influencia.....	105
Tabla 2-4. Proyectos propuestos en el Plan de Ordenamiento Departamental.....	120
Tabla 3-1. Indicadores propuestos para medir incidencia del ordenamiento en la calidad de vida.....	132
Tabla 3-2. NBI de los municipios de la Provincia de Cartama.....	135
Tabla 3-3. Necesidades Básicas Insatisfechas priorizadas por los mandatarios de la Provincia Cartama.....	144

Lista de abreviaturas

Abreviaturas

Abreviatura	Término
<i>Bs-T</i>	Bosque Seco Tropical
<i>COT</i>	Comisión Nacional de Ordenamiento Territorial
<i>DANE</i>	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
<i>DRMI</i>	Distrito Regional de Manejo Integrado
<i>EEP</i>	Estructura Ecológica Principal
<i>EES</i>	Estructura Ecológica de Soporte
<i>EETA</i>	Estructura Ecológica Territorial Adaptativa
<i>EOT</i>	Esquema de Ordenamiento Territorial
<i>IDEAM</i>	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
<i>IEP</i>	Infraestructura Ecológica Principal
<i>LOTA</i>	Lineamientos de Ordenamiento Territorial para Antioquia
<i>LP</i>	Línea de Pobreza
<i>MADS</i>	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
<i>NBI</i>	Necesidades Básicas Insatisfechas
<i>OT</i>	Ordenamiento Territorial
<i>PES</i>	Plan Estratégico del Suroeste
<i>PGIBSE</i>	Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos
<i>PIB</i>	Producto Interno Bruto
<i>PIDAU</i>	Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural
<i>PIGCCT</i>	Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales
<i>PMA</i>	Plan de Manejo Ambiental
<i>POD</i>	Plan de Ordenamiento Departamental
<i>POMCA</i>	Plan de Manejo y Ordenamiento de una Cuenca
<i>PORH</i>	Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico
<i>POT</i>	Plan de Ordenamiento Territorial
<i>POTA</i>	Plan de Ordenamiento Territorial Agropecuario
<i>RFP</i>	Reserva Forestal Protectora
<i>SINA</i>	Sistema Nacional Ambiental
<i>SINAP</i>	Sistema Nacional de Áreas Protegidas

Introducción

La presente investigación versa sobre el ordenamiento territorial de la provincia administrativa y de planificación de Cartama, la cual está integrada por once municipios del suroeste de Antioquia y legitimada mediante la Ordenanza 054 de 2016. Esta figura corresponde a una forma administrativa donde se agrupan las entidades para “...organizar conjuntamente la prestación de servicios públicos, la ejecución de obras de ámbito regional y la ejecución de proyectos de desarrollo integral, así como la gestión ambiental” (Congreso de la Republica de Colombia, 2011).

Los municipios que conforman la provincia de Cartama, son Caramanta, Jericó, La Pintada, Montebello, Pueblorrico, Santa Bárbara, Támesis, Tarso, Valparaíso, los cuales están conectados por la cuenca del río Cartama y adicionalmente, se encuentran Fredonia y Venecia que voluntariamente se adhieren a la unidad administrativa. Dicha provincia fue conformada por voluntad de los Alcaldes, al evidenciar similitudes en el componente estratégico de los planes de desarrollo, relacionados con el sistema vial, la protección del medio ambiente, proyectos de acueducto y alcantarillado y, otros de interés social (Gobernación de Antioquia, 2017)

La provincia tiene una extensión aproximada de 1.586 Km² lo que corresponde a un 2,5 de la superficie del departamento (Gobernación de Antioquia, 2017), dentro de este territorio se encuentran 3 áreas protegidas con una extensión calculada en 33.137 hectáreas, ellas son : Cuchilla Jardín – Támesis, Nubes-Trocha-Capota y Cerro Bravo (Corantioquia, 2016a), además de tener una relación territorial con el Distrito Regional de Manejo Integrado - DRMI Río Barroso San Juan y la zona ribereña del Río Cauca.

Es de considerar que las provincias deben tener en cuenta la conservación y manejo responsable del recurso hídrico, los servicios de los ecosistemas y las áreas protegidas, prestando mayor atención al conocimiento y aplicación de los Planes de Ordenación y Manejo de la Cuencas Hidrográficas-POMCA, como instrumento de ordenamiento territorial y mediante el establecimiento de criterios comunes de desarrollo sostenible (Gobernación de Antioquia, 2017)

En cuanto a las dinámicas sociales y económicas, se puede decir que la provincia tiene una población estimada de 113.789 habitantes (DANE, 2018a), dentro de su territorio cuenta además con tres resguardos indígenas, que reciben los nombres de Marcelino Tascón ubicado en Valparaíso, Bernardito Panchí en Pueblorrico y Miguel Certiga en Támesis. Para el 2017 la provincia alcanzó un Producto Interno Bruto -PIB de 1.751,11 mayormente sustentado por actividades económicas a pequeña escala, como la agricultura, la ganadería y la minería de carbón, aun así la provincia obtuvo un crecimiento del PIB del 41,7% del 2013 al 2017 (Departamento Administrativo de Planeación, 2017), también ofrece un gran potencial para la explotación hidroeléctrica y el turismo.

Adicionalmente, se presentan datos relevantes como que, los municipios de Jericó, Támesis, Fredonia y Santa Bárbara son destacados por su función principal en la economía, con énfasis en lo agropecuario, los servicios administrativos, comerciales y sociales. Los municipios de Pueblorrico, La Pintada y Venecia, son importantes en términos poblacionales y su economía se mueve por el comercio para abastecer a las poblaciones cercanas, además cuentan con buena infraestructura para el deporte, la manufactura y el transporte. Los municipios de Caramanta, Montebello, Tarso y Valparaíso, se caracterizan por tener condiciones para el autoabastecimiento en lo relacionado con comercio y servicios elementales, los entornos rurales son poco dinámicos y presentan actividades netamente agrícolas (Gobernación de Antioquia, 2017).

Respecto a la distribución de la tierra, el suroeste se muestra como una de las subregiones del departamento de Antioquia con mayores desigualdades, dado que la mayoría de municipios de la provincia presentan un índice GINI de distribución de la tierra superior al 0,7 (Gobernación de Antioquia, 2017).

Es de tener en cuenta que en Colombia existen provincias de carácter identitario tanto para el territorio como para los habitantes, es el caso del departamento de Santander conocidas estas como las provincias de Soto, Guanentá, Comuneros, Vélez, Mares y García Rovira. Por su parte, la Provincia de Cartama, cuenta con características marcadas, entre ellas se destaca que es la primera legalmente constituida en el país, su conformación es reciente y se resaltar el liderazgo ejercido para retomar esta figura organizativa en el departamento,

¹ Expresado en Millones de pesos a precios corrientes

sin embargo, esto a su vez ha ocasionado que carezca de orientaciones para gestionar el territorio articulada y armónicamente, lo que ha implicado que deba enfrentar vacíos normativos (Gobernación de Antioquia, 2017), por ejemplo, a hoy las Provincias no cuentan con un flujo de recursos que permitan su funcionamiento administrativo y la ejecución de proyectos, puesto que, la norma menciona que, la conformación de las mismas no implica cargos al presupuesto general de la Nación, ni al sistema general de regalías, por tanto, los recursos dependen de los aportes de municipios los cuales a su vez no cuentan con presupuestos suficientes.

Es importante aclarar que las provincias administrativas y de planificación, constituyen figuras supramunicipales de asociatividad, cuyo alcance está determinado por la cooperación, coordinación, convergencia e integración en temas económicos, comerciales, políticos, sociales, culturales y ambientales, con el fin de lograr mayor fuerza competitiva (Gobernación de Antioquia, 2017).

Así mismo, las provincias tienen el objetivo de articular acciones para llevar a cabo procesos de ordenamiento territorial, la gestión de servicios y la gobernabilidad, teniendo en cuenta los contextos y las gestiones institucionales superando los límites de la jurisdicción de cada municipio. En consecuencia, la asociatividad de los municipios es una herramienta que permite el diseño y ejecución de políticas, programas y proyectos de interés común aplicando los principios de concurrencia, subsidiariedad y complementariedad, como contribuciones para alcanzar el desarrollo sostenible (Gobernación de Antioquia, 2017).

Por su parte, el ordenamiento territorial se constituye como el instrumento planificador más importante para conseguir el desarrollo sostenible de un lugar, dado que considera las limitaciones y potencialidades del territorio y las relaciones con los habitantes para definir la ocupación y los usos del suelo (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, 2007).

La Constitución Política de Colombia de 1991, en el artículo 80 conceptualiza sobre el ordenamiento del territorio de la siguiente manera: “El estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución” (Senado de la República de Colombia, 1991).

Adicionalmente, en los artículos 58 y 79 introduce el principio de protección del ambiente y consagra el principio de la función social y ecológica de la propiedad.

Seguidamente, la Ley 99 de 1993, en el artículo 7, define el Ordenamiento Ambiental del Territorio como “la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible” (Congreso de Colombia, 1993) .

Lo anterior, fue base fundamental para que, en 1998 el Ministerio del Medio Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-MADS), formulara los lineamientos para la política nacional de ordenamiento ambiental del territorio. Lo cual constituyó la herramienta para la planificación y la gestión ambiental, dado que tiende a garantizar la renovación del capital natural, la prevención del deterioro de los ecosistemas, la protección de la biodiversidad y la diversidad cultural. Trata entonces, de definir las acciones basadas en las funciones ambientales de cada porción del territorio para lograr que estas guarden coherencia con el potencial natural (Ministerio del Medio Ambiente, 1998).

En consecuencia, el ordenamiento ambiental, es un componente ineludible e indisoluble del ordenamiento territorial, puesto que las orientaciones de uso y ocupación del suelo deben considerar los impactos e implicaciones en los ecosistemas. El ordenamiento ambiental suministra al ordenamiento territorial la estructura y dinámica de los ecosistemas y el punto de encuentro entre estos dos, es la planificación del uso del territorio como factor para contribuir al desarrollo sostenible (Ministerio del Medio Ambiente, 1998).

La Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos - PGIBSE, plantea que en el ordenamiento del territorio es donde se concreta la conservación y la sostenibilidad. Dado que este instrumento planificador, se debe orientar el desarrollo, la regulación de la utilización, la transformación y la ocupación del espacio, acorde con las dinámicas socioeconómicas, en armonía con el medio ambiente, las tradiciones históricas y culturales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012).

En este mismo sentido, se expone que la biodiversidad debe ser el eje estructurante de los procesos de ordenamiento territorial. Teniendo en cuenta que este garantiza el

suministro de servicios de soporte para las actividades que desarrolla el hombre para la subsistencia, entiéndase la producción, la extracción, los asentamientos y el consumo. Además, permite la resiliencia de los sistemas socioecológicos reduciendo la vulnerabilidad a los riesgos asociados a los cambios ambientales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012).

Para analizar esta problemática es necesario mencionar algunas de sus causas, iniciando por la falta de claridad sobre la planificación territorial teniendo en cuenta las particularidades del territorio. Los vacíos técnicos, metodológicos y normativos para definir lineamientos a nivel provincial, la falta de dimensionamiento de las implicaciones de la conformación de las nuevas unidades administrativas y las consecuencias asociadas, y finalmente la falta de visión para planificar de manera articulada.

Es evidente que la Provincia de Cartama ha venido generando procesos de planificación estratégica, prospectiva y territorial, sobre la marcha y se dan cuando se debe enfrentar a diferentes retos, ejemplo de ello, es la carencia de un plan provincial estructurado que permita definir el norte de la unidad administrativa en términos de ordenamiento territorial, proyecciones económicas, enfoque social, entre otros. Todo esto puede ser atribuible a la improvisación de los mandatarios cuando se proponen diferentes maneras de ordenar el territorio, sin analizar previamente las implicaciones.

La investigación de esta problemática relacionada con el ordenamiento territorial se realizó por el interés de conocer cuáles son los lineamientos de ordenamiento territorial provinciales necesarios para que permitan suplir algunos de los vacíos metodológicos y técnicos y aportar a un territorio regionalmente sostenible. Además, se tiene un interés académico y profesional para aportar nuevos conocimientos a los procesos de planificación a nivel de la Provincia acorde con las necesidades del contexto. La investigación se realizó bajo una metodología cualitativa que conllevó a una revisión de información documental y bibliográfica, la aplicación de juicio de expertos como una estrategia de validación de la estructura ecológica principal definida, la realización de entrevistas a Alcaldes, Presidentes de Consejos Municipales y Juntas de Acción Comunal, así como la elaboración de cartografía para representar gráficamente lo construido.

Por los argumentos expuestos y el interés sobre el ordenamiento territorial para las nuevas unidades administrativas, se buscó responder la siguiente pregunta ¿Cuáles son los

lineamientos de ordenamiento territorial que debe considerar la provincia Cartama para consolidar un territorio regionalmente sostenible?

El presente documento se estructura en cuatro capítulos, así:

En el capítulo I. se realizó un análisis de los elementos que conforman la estructura ecológica principal de la Provincia de Cartama, a partir de lo definido en las diferentes directrices, metodologías, conceptos, políticas y documentos científicos revisados. De esta manera se pudieron definir los elementos a proteger y los potenciales bienes y servicios de la jurisdicción provincial con base en los ecosistemas, adicionalmente, se construyó la cartografía asociada a lo definido conceptualmente para concretar en el territorio lo planteado.

En el capítulo II. se aborda la armonización de los instrumentos de planificación de orden nacional y regional que confluyen en la Provincia de Cartama, lo cual conllevó a la definición de los asuntos comunes a incorporar en el ordenamiento territorial, con el objetivo de generar procesos de planificación coherentes y articulados.

En el capítulo III. se plantean una serie de variables sociales y económicas que se deben considerar en los procesos de ordenamiento territorial para lograr un desarrollo sostenible, dado que su aplicación permite cumplir con lo establecido en la Ley 1454 de 2011, de tal manera que la inversión en cada uno de los municipios que hacen parte de provincia sea coherente con las necesidades de los habitantes y que la economía considere la vocación del suelo.

En el capítulo IV. Se presentan las conclusiones y recomendaciones generales de esta tesis.

Objetivos

De manera puntual, se relacionan a continuación el objetivo general y específicos del presente trabajo, a fin que sirvan como orientadores para la comprensión de los capítulos siguientes:

Objetivo general: Diseñar lineamientos de Ordenamiento Territorial para la Provincia Cartama, basados en la estructura ecológica principal, los instrumentos de planificación y las variables socioeconómicas, para la incorporación de la sostenibilidad territorial.

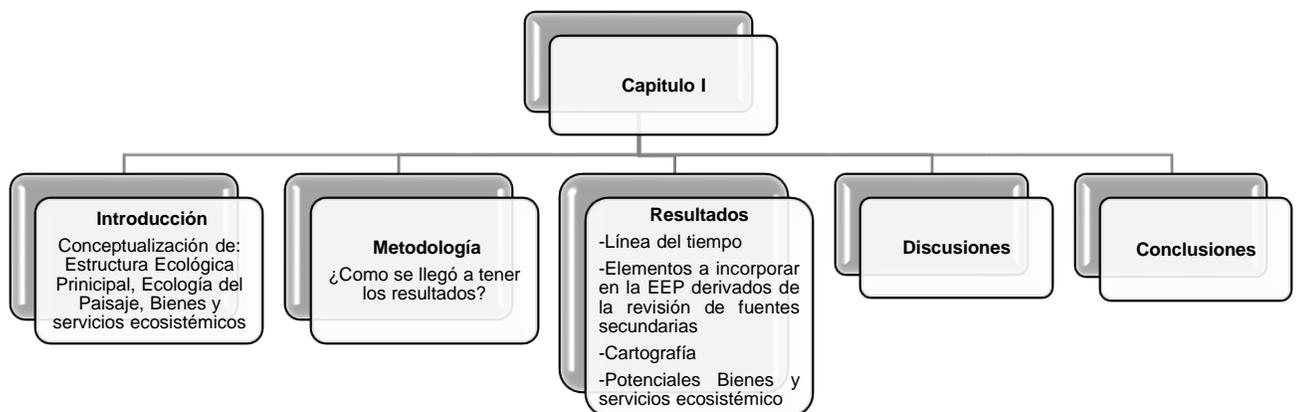
Objetivos específicos:

- Analizar los elementos que conforman la estructura ecológica principal para la Provincia de Cartama, a través de la revisión conceptual y normativa para concretar los asuntos a proteger en el ordenamiento territorial sostenible y definir sus potenciales bienes y servicios
- Armonizar los instrumentos de planificación del orden nacional y regional vigentes, identificando en ellos los asuntos comunes que posibiliten su incorporación en el ordenamiento territorial sostenible de la Provincia Cartama.
- Determinar las variables socio económicas para priorizar la inversión que cubra las necesidades básicas insatisfechas de los habitantes de la Provincia, dando cumplimiento a lo establecido en la Ley 1454 de 2011.

1. Capítulo 1. Análisis de elementos que integran la Estructura Ecológica Principal de la Provincia de Cartama.

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, se presenta la estructura del capítulo I, con el objetivo de orientar al lector.

Figura 1-1 Estructura Capítulo 1.



1.1. Marco teórico

Para comprender los asuntos que se abordarán en el presente capítulo, es necesario partir de la conceptualización a cerca de la estructura ecológica principal (en adelante EEP) y los bienes y servicios ecosistémicos, de tal manera que se logre comprender la intención de la aplicación de los mismos en la Provincia de Cartama y la importancia que reviste la identificación e incorporación de estos asuntos en el ordenamiento territorial.

1.1.1. Estructura ecológica principal.

Antes de empezar con la conceptualización de la EEP, es importante aclarar que es intencional la organización cronológica de los postulados, puesto que da una orientación frente a la evolución del tema, sobre todo en Colombia. Adicionalmente, se incorpora el concepto de ecología del paisaje, pues se considera que el mismo, dota de elementos

técnicos la lectura contextual y a la definición de lineamiento para el ordenamiento del territorio, lo cual es completamente aplicable para este trabajo.

Se partirá del concepto de EEP expuesto por Van der Hammen & Andrade (2003):

"El conjunto de ecosistemas naturales y semi-naturales que tienen una localización, extensión, conexiones y estado de salud, tales que garantiza el mantenimiento de la integridad de la biodiversidad la provisión de servicios ambientales (agua, suelos, recursos biológicos y clima), como medida para garantizar la satisfacción de las necesidades básicas de los habitantes y la perpetuación de la vida.

En este sentido, la EEP, es una propuesta para ordenar el territorio teniendo como base la cobertura vegetal, el uso de la tierra y el agua con objetivos de preservación y restauración de la biodiversidad, los recursos biológicos y los servicios ambientales. Además, se tienen en cuenta los asuntos culturales y la relación con el territorio que han logrado consolidar los grupos étnicos (Van der Hammen & Andrade, 2003).

Adicionalmente, Van der Hammen & Andrade (2003), proponen que el concepto de EEP debe complementarse con la infraestructura ecológica (IE), la cual definen como:

"el conjunto de relictos de vegetación natural y seminatural, corredores y áreas a restaurar en los agro-ecosistemas y otras áreas intervenidas del país (centros urbanos y otros sistemas construidos) que tienen una funcionalidad en la conservación de la biodiversidad, la productividad y la calidad de la vida de la población".

Lo que quiere decir que, la IE incluye las áreas verdes urbanas tales como las plantaciones de árboles en vías y parques. Exponen los autores además que la EEP y la IE conforman la estructura ecológica de soporte, refiriéndose a esta como *"la expresión territorial de los ecosistemas naturales, agro-ecosistemas, sistemas urbanos y construidos que soportan y aseguran a largo plazo los procesos, sustentan la vida humana, la biodiversidad, el suministro de servicios ambientales y la calidad de la vida"*(Van der Hammen & Andrade, 2003). Ambos elementos, constitutivos de un territorio sostenible.

Los anteriores conceptos, se complementan con la ecología del paisaje, en tanto busca no solo dar uso adecuado del territorio, si no conservar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos para responder a los escenarios de cambio climático global (Van der Hammen & Andrade, 2003).

Entonces, el concepto de EEP, cobra su sustento principal en la visión ecológica del territorio, que se traduce en la relación de los seres vivos y su entorno. Es así, como el concepto de biodiversidad juega un importante papel, entendiéndose esta como:

“La variedad de seres vivos en las que se encuentra plantas, animales, hongos y microorganismos presentes en los diferentes ecosistemas, los cuales proveen servicios ambientales acorde con las condiciones y procesos naturales que se desarrollen en el medio” (Núñez, González-Gaudiano, & Barahona, 2003).

Por lo tanto, la EEP es referencia para el ordenamiento territorial, porque los ecosistemas están directamente relacionados con la actividad de los seres humanos y el acceso de los mismos a los servicios de la tierra y el agua. En consecuencia, la EEP, sirve de marco para tomar decisiones sobre el uso del suelo, con base en la estructura, funciones, límites y capacidad de resiliencia y carga de los ecosistemas (Van der Hammen & Andrade, 2003).

Además, en el Plan de Ordenamiento Departamental – POD, se citan los autores Baptiste y Rincón (2006) quienes, de manera puntual, se refieren a la EEP como las redes ecológicas que se desarrollan como una estrategia para el manejo y evitar el aislamiento y, la extinción de la biodiversidad (Asamblea Departamental de Antioquia, 2019a).

En cuanto a las referencias de la normatividad colombiana que dota de sustento jurídico al ordenamiento del territorio y proporciona bases metodológicas para la identificación y protección de los ecosistemas de especial importancia. Se expide en 2007 el Decreto 3600 (compilado en el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015), el cual define la EEP así:

“Conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones” (Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, 2015).

Para una mejor explicación, los elementos bióticos son aquellos asociados a la flora y la fauna, es decir, todo aquello que tiene vida dentro de un ecosistema, mientras que los elementos abióticos son los seres no vivos como las características del clima, el suelo y los factores físicos (macro y micronutrientes), los cuales interactúan permanentemente. (Juarez, 2017). En decir, la estructura ecológica principal es un ecosistema que reviste de importancia ambiental, social y económica.

Desde otro punto de vista, los autores Márquez & Valenzuela (2008), hacen énfasis en la estructura ecológica de soporte -EES como aquella que aprovisiona de servicios ecológicos al hombre, a través de la articulación de los elementos naturales (bosques, páramos, ríos, etc.). Para efectos de entendimiento se asemeja con la infraestructura que construye el hombre para proveer servicios públicos y sustentan además que esta estructura puede diseñarse, construirse y mantenerse. Los autores también manifiestan que para lograr construir la EES, se deben identificar los conflictos por usos para garantizar que los objetivos ambientales se cumplan y que se establezcan esquemas de zonificación a incorporar en el ordenamiento ambiental del territorio.

En este sentido la EES, se constituye en un modelo de ocupación y uso del territorio que incorpora componentes sociales, ecológicos y ambientales, esta a su vez es un escenario prospectivo hacia donde deben enfocarse los instrumentos de planificación del territorio. A partir de la definición de la EES es posible definir la ordenación territorial, dado que a cada unidad se le asigna una función para garantizar las áreas de conservación, restauración, recuperación y uso sostenible (Márquez & Valenzuela, 2008).

Seguidamente, en 2012 se define la EEP como el "*Sistema de áreas del territorio nacional que aseguran en el tiempo la conservación de la biodiversidad, su funcionalidad y la prestación de servicios ecosistémicos que sustentan el bienestar de la población*" (IDEAM, 2012). En consecuencia, la EEP asegura la protección de la biodiversidad y los servicios que esta provee basado en el manejo adecuado, por lo tanto, en la EEP están contenidas aquellas áreas que aseguran la continuidad de los procesos ecológicos y las de mayor significancia en oferta de servicios ecosistémicos.

En el mismo año, la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos -PNGIBSE, introduce el concepto de estructuración socioecológica del territorio, el cual materializa el ordenamiento territorial y define la EEP como las determinantes ambientales y otros suelos de protección, constituyéndose en el "armazón" básico para garantizar la conservación de la biodiversidad. Además, la estructuración socioecológica, permite definir lineamientos de manejo ambiental para los demás tipos de suelo de manera que el suministro de bienes y servicios ecosistémicos este asegurado (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012).

Con relación con lo anterior, la PNGIBSE expone que existe la conectividad escalar, traducida como los efectos que tienen las acciones que se desarrollan en la escala local

en lo regional o global. También, plantea que se requiere de fortalecimiento de la participación y la gobernanza, bajo el reconocimiento los contextos, el conocimiento y uso ancestral del territorio (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012).

Siendo consecuentes con lo afirmado anteriormente, en el Plan de Ordenamiento Departamental – POD, se cita al autor Martínez (2013) que identifica la EEP como el conjunto de áreas que tienen la función principal del sostener la biodiversidad y los procesos esenciales a través del territorio, posibilitando los servicios ambientales y garantizando la integridad de los ecosistemas tanto para el ámbito local como regional (Asamblea Departamental de Antioquia, 2019a).

En relación a la EEP que definió la Gobernación de Antioquia para ordenar el territorio, se encuentra la Estructura Ecológica Territorial Adaptativa – EETA, la cual considera la vulnerabilidad de los ecosistemas frente al cambio climático y de la concentración de las poblaciones, el fin último de esta metodología para ordenar el territorio es minimizar el efecto del clima en los ecosistemas y en las poblaciones que dependen de ellos (Asamblea Departamental de Antioquia, 2019a). El concepto a su vez fue introducido por el Integrate National Adaptation Program, donde se considera el rol de la infraestructura ecológica en el suministro de bienes y servicios ecosistémicos.

Es fundamental, además, considerar que la EETA incluye de manera especial los ecosistemas de alta montaña y los páramos que son quizá los ecosistemas más vulnerables ante el cambio climático. Así mismo, define que los procesos de adaptación deben definir alternativas de sustitución, reconversión, y diversificación de los sistemas productivos para garantizar la sostenibilidad, dicho en otras palabras, es un enfoque alineado con la resiliencia (Asamblea Departamental de Antioquia, 2019a).

Este nuevo concepto es bastante valioso y cada vez resulta más relevante en la situación actual y futura; sin embargo, se considera que definiendo la EEP se cumple la labor de proteger los hábitats que regulan las condiciones climáticas y a su vez se protegen los mismos de las alteraciones que puedan sufrir, esto sin necesidad de precisar que la EEP se define única y exclusivamente para contrarrestar el cambio climático.

Finalmente, la EEP es una herramienta para que los tomadores de decisiones y la comunidad en general identifiquen e incorporen los espacios con potencial ambiental a los procesos de gestión ambiental y el ordenamiento del territorio, garantizando un manejo sostenible de los ecosistemas que soportan las dinámicas socioeconómicas.

1.1.2. Ecología del Paisaje.

Para dar mayor profundidad al concepto de ecología del paisaje, se tratarán a continuación los principales postulados frente a esta vertiente de conocimiento y aquellos puntos que pueden orientar el ordenamiento del territorio. Sus inicios están marcados en 1980, donde el concepto de ecología del paisaje tomó mayor fuerza en el oriente de Europa, Canadá y Australia, época en la cual la geografía dominaba el campo de conocimiento, con apoyo de la cartografía como herramienta para representar el paisaje. Inicialmente, el objetivo de los ecologistas fue diferenciar el paisaje no sólo por la heterogeneidad, sino también por la relación con las dinámicas humanas y la aparición de problemas ambientales (Burel & Baudry, 2003).

En este sentido, se podría partir de una definición básica como: una porción de espacio geográfico, homogéneo en su fisonomía y composición, que resulta de la interacción compleja de clima, rocas, agua, suelos, flora y el ser humano. Este puede ser diferenciado de otras porciones vecinas de acuerdo con la escala geográfica y el tiempo (Bermúdez, 2005).

Por su parte, (Troll, 2003) expone que, la ecología del paisaje son todos aquellos elementos que están relacionados con el entorno del hombre y la superficie terrestre, la cual debe usarse de manera adecuada para mantener su economía agrícola y forestal, a fin de aprovechar las materias primas. Es decir, el hombre se presenta como transformador de los paisajes naturales a paisajes económicos y culturales.

La anterior idea se refuerza con lo planteado por Burel & Baudry (2003) quienes sustentaron que el paisaje es el resultado de la relación de la sociedad y el entorno. Además, para ejemplificar esta relación, plantean “La gente hace sus propios territorios, espacios de vida y espacios de trabajo modificándolos conscientemente, es decir, le asignan un sentido, una utilidad y un valor económico” lo que en otras palabras se denominan paisajes antropizados. Es así, como la división de la tierra se relaciona con la historia de la propiedad, la tecnología agrícola y la heterogeneidad ambiental.

Nuevamente, se retoma a (Troll, 2003) para explicar que la ecología del paisaje está compuesta por 3 ámbitos, los cuales están determinados de la siguiente manera: 1) el mundo abiótico, referido a lo meramente físico-químico. 2) el mundo viviente derivado de

las obras del paisaje natural del sentido de la causalidad biológica (crecimiento, expansión, adaptación, etc.). 3) el mundo del hombre que son el orden socioeconómico los cuales interfieren con la naturaleza. Dando a entender que la ecología del paisaje parte de la interrelación de todos los elementos en un espacio determinado, por tanto, uno depende del otro.

Con relación a lo anterior, los autores (Subirós, Linde, Pascual, & Palom, 2006), citaron en uno de sus textos a Hassinger (1919) quien estableció que la ecología del paisaje da la posibilidad de distinguir las múltiples relaciones que se instituyen entre la naturaleza viva y no viva, y las personas de diferentes estratos sociales que actúan en el paisaje por motivos económicos. En este sentido, se habla además de la ecología agraria o forestal dado que los asentamientos dependen de las condiciones ecológicas.

Adicionalmente, los autores, expresan que la ecología del paisaje pone su atención en tres características, estas son: la estructura, la funcionalidad y el cambio siendo la primera y la segunda, las que interactúan naturalmente para cumplir procesos como el intercambio de energía, materiales, organismos, etc. y la tercera, tiene su origen en las dinámicas ecológicas que están condicionadas por la actividad antrópica, estos son los paisajes más humanizados (Subirós et al., 2006). En consecuencia, las comunidades podrían constituirse en un elemento más de análisis en la configuración del paisaje y las consecuencias que estas imponen sobre los paisajes en el tiempo.

Para reforzar la idea anterior sobre las tres características, Etter (1991) dentro de los postulados sobre la ecología del paisaje concibe que para conocer el paisaje se debe indagar en tres aspectos generales. La estructura y el funcionamiento bajo conceptos coincidentes con los expuestos por los autores Subirós et al.,(2006) y el tercer elemento es la temporalidad, que está determinada por las dinámicas que cambian la estructura de los paisajes y su funcionamiento en el tiempo, estos cambios pueden ser cíclicos o unidireccionales.

Así mismo, Etter (1991) considera que históricamente, han existido dos maneras de referirse al paisaje, la primera de ellas como una imagen del territorio desde el punto de vista escénico y la segunda, muestra el territorio desde la geografía como un conjunto de elementos espaciales interdependientes. Siendo estas dos posturas coincidentes en lo que se refiere a la interacción de los elementos del paisaje en una porción de la tierra.

En definitiva, es posible retomar algunas unidades geográficas referidas a la ecología del paisaje, para los análisis que corresponden a la provincia de Cartama, dado que en ese espacio se conjugan elementos que el autor antes mencionado propone, dentro de ellos se encuentran tres que llaman la atención. La cuenca hidrográfica que es parte del paisaje o que por sí misma contienen varios paisajes según sea la superficie y ubicación, la región que reúne dentro de su porción terrestre condiciones climáticas, bióticas, socioeconómicas, etc. generalmente homogéneas y el ecosistema como unidad funcional y estructural de tipo ecológico (abiótico, biótico, cultural) (Etter, 1991).

Otros elementos fundamentales en el análisis del paisaje están determinados por lo que los autores Durán, Galicia, García, & Zambrano (2002) denominan como paisaje tipo parche, entendido como las áreas ambientalmente homogéneas del medio físico y biológico, es decir, aquellas que tienen elementos comunes como la cobertura y la composición de especies, la superficie puede ser no lineal, de tamaño variable y generalmente expuestos a diversas perturbaciones.

También, se encuentran los corredores como elementos estructurantes del paisaje, los cuales pueden ser angostos y alargados cumpliendo con la función de unir o separar elementos de la geografía, naturales, es decir, aquellos relacionados con drenajes, vías de migración animal o fallas geológicas, o también pueden ser corredores culturales, entendidos como aquellos aspectos relacionados con la infraestructura (vías, propiedades). En consecuencia, los corredores pueden ser barreras, conectores o aisladores (Durán et al., 2002) .

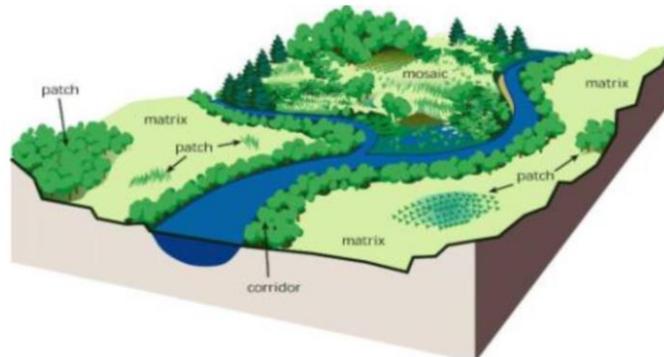
Además, se encuentra la matriz como el componente del paisaje que se encarga de generar interconexiones, por tanto, es la unidad más extensa y dominante en el funcionamiento de los paisajes, implicando que ejerza un mayor grado de control sobre las dinámicas del mismo (Bermúdez, 2005)

En la representación gráfica que se cita a continuación, se muestran los elementos que componen un paisaje, además es claro que dichos elementos no son aislados, por el contrario, se evidencia la interacción entre los mismos. Para el caso de la Provincia de Cartama, se puede decir que, como cualquier paisaje posee todos los elementos (parche, matriz y corredores).

Así pues, la matriz podría ser la misma provincia compuesta por el territorio que constituyen los 11 municipios, los parches pueden identificarse con las áreas protegidas y los relictos

del bosque seco tropical, y los corredores pueden representarse con los sistemas hídricos que conectan la provincia como es el caso del río Cartama y la zona ribereña del río Cauca. A su vez, todos estos elementos se constituyen en un mosaico.

Figura 1-2. Los elementos que componen la ecología del paisaje



Fuente: Arizona's Riparian Areas

Igualmente, en los análisis relacionados con la ecología del paisaje, se considera el tiempo, como factor clave para la comprensión de los procesos y mecanismos ecológicos de los paisajes. Teniendo en cuenta que cada paisaje tiene una historia (Burel & Baudry, 2003).

A continuación, se mencionarán los diferentes tipos de paisaje y se hace énfasis en este asunto, dado que según la conformación de la provincia Cartama, se identifica que confluyen en ella varios tipos de paisajes, los cuales a su vez determinan la conformación de la EEP, estos son según Etter (1991):

- Paisajes silvestres, donde las actividades culturales no están presentes o no son ecológicamente significantes, es decir, no afecta su estructura y funcionamiento.
- Paisajes manejados, aquellos donde hay una intervención del hombre, pero con la cosecha de especies nativas con tendencia a configurarse en parches.
- Paisajes cultivados, donde predominan actividades agropecuarias, también son marcados por las aglomeraciones de viviendas y presentan parches de paisajes manejados.
- Paisajes cultivados o agroecosistemas, aparecen más marcados los paisajes manejados, lo caracterizan las parcelaciones, predominan los parches y los corredores.
- Paisajes suburbanos, está compuesto por un mosaico de parches de conjuntos residenciales, cultivos, vegetación seminatural manejada y vegetación natural.

- Paisajes urbanos, son la expresión del máximo grado de artificialización del paisaje, son dominantes los corredores (vías) y los parches (edificaciones y parques). La biodiversidad disminuye de manera notoria.

A causa de las dinámicas territoriales que actualmente se presentan en la provincia de Cartama, los paisajes son expuestos a transformaciones, las cuales son mencionadas por los autores Burel & Baudry (2003), y son perfectamente aplicables. El primero de ellos es la actividad agrícola intensificada que da un nuevo orden al paisaje, a través de las coberturas de los suelos y alteración de la biodiversidad y segundo, la construcción de vías que conduce a la reducción o fragmentación de hábitats y la modificación de las relaciones de las especies con los mismos.

Otro de los asuntos importantes de la ecología del paisaje, es la sostenibilidad de los mismos, de lo cual se puede decir que se logra sí solo sí, se conocen los bienes y servicios que producen los ecosistemas, se conocen las aptitudes del uso del paisaje de las comunidades y, por último, se evalúan las capacidades de producción y los usos de los humanos de una forma balanceada. En consecuencia, se debe averiguar cuáles son los factores de adaptabilidad del paisaje y el grado de vulnerabilidad al que está expuesto (sistema-naturaleza) (Matteucci, 2012).

Al mismo tiempo, surge cada vez más la necesidad de comprender los ecosistemas con el objetivo de orientar la planificación territorial que propenda por un uso sustentable de los paisajes. El estudio de los paisajes, conlleva a una aproximación más acertada del ordenamiento territorial en términos de ordenar adecuadamente la actividad humana para conservar la biodiversidad (Etter, 1991).

Por tanto, la ecología del paisaje es un concepto que sustenta la EEP, en el entendido que posibilita el conocimiento holístico de los diferentes componentes del territorio y la EEP determina cuáles serán los elementos del paisaje que deben ser considerados para proteger y establecer en el ordenamiento del territorio, dado que dan el soporte para la vida.

1.1.3. Bienes y servicios ecosistémicos.

Los bienes y servicios son definidos como las contribuciones que hacen los ecosistemas al bienestar humano en términos de calidad de vida, por lo cual se teje una estrecha

relación entre la biodiversidad con los sistemas sociales, dado que lo natural es un servicio que genera un bienestar visto desde las dimensiones sociales, económicas, políticas, tecnológicas, simbólicas y religiosas (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017).

De igual manera, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2012), enfatiza que los bienes y servicios ecosistémicos, son los beneficios directos e indirectos que los seres humanos reciben de la biodiversidad y que son el resultado de la interacción entre los diferentes componentes, estructuras y funciones que constituyen la biodiversidad. En este sentido, se constituyen el canal de relacionamiento entre la biodiversidad y el ser humano.

Por su parte el IDEAM (2012), realiza una clasificación de los servicios ecosistémicos de la siguiente manera:

Tabla 1-1. Clasificación de los bienes y servicios ecosistémicos

Servicio de aprovisionamiento	de	Productos que se obtienen del ecosistema	Alimentos, productos forestales, madera, agua, suelo, recursos genéticos, plantas medicinales, pieles, carne, entre otros
Servicio de regulación		Resultado de la regulación de los procesos ecosistémicos.	Regulación de la calidad del aire, agua, climática (incluido almacenamiento de carbono), moderación de eventos extremos, tratamiento de desechos, prevención de la erosión, mantenimiento de la fertilidad del suelo, polinización, control biológico.
Servicio de soporte		Procesos ecológicos necesarios para el aprovisionamiento y la existencia de los demás servicios ecosistémicos.	Mantenimiento de los ciclos de vida y de la diversidad genética.
Servicios de Cultura		Beneficios obtenidos de los ecosistemas para el disfrute del ser humano.	Belleza escénica, recreación y turismo, inspiración para el arte, experiencia espiritual y desarrollo cognitivo.

Fuente: Elaboración propia basado en IDEAM (2012).

Con relación a lo anterior, se puede poner de ejemplo los ecosistemas estratégicos como territorios que prestan bienes y servicios ecosistémicos básicos, no sólo por representar la conservación de la naturaleza, sino porque además proporciona bienestar a las poblaciones, mantiene las estructuras y los procesos ecológicos, y genera relaciones políticas (Van der Hammen & Andrade, 2003).

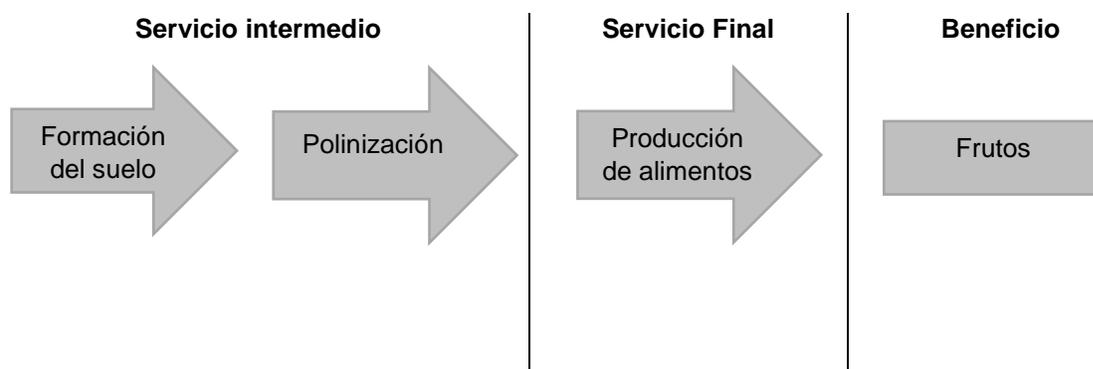
En consecuencia, Núñez et al., (2003) manifiesta que la estrecha relación que la biodiversidad tiene en su estructura, composición, función y los sistemas sociales, posibilita el desarrollo de procesos ecológicos que aportan beneficios al bienestar y al desarrollo de los sistemas culturales, en sus dimensiones sociales, económicas, políticas, tecnológicas, simbólicas y religiosas.

Varios autores han tratado de clasificar los servicios ecosistémicos, en algunos casos se ha planteado destacar los subconjuntos de funciones de los ecosistemas y no los servicios propiamente. Por tales motivos, se han descrito 23 funciones básicas las cuales se agrupan en cuatro (4) categorías de bienes y servicios así: funciones de regulación, funciones de hábitat, funciones de producción y funciones de información (Camacho & Ruiz, 2012).

Es conveniente aclarar que los autores Camacho & Ruiz (2012), citan en su artículo la clasificación de bienes y servicios ecosistémicos realizada por el autor Turner en 2008, en la cual se propone una división de los servicios en “intermedios” y “finales”, donde estos se basan principalmente en categorías de valores humanos, es decir, aquellos que son experimentados por el hombre a nivel individual. Ejemplo de ellos serían la disposición de recursos suficientes, la protección a parásitos, enfermedades o depredadores, condiciones ambientales propicias y cumplimiento sociocultural

Los beneficios humanos de los ecosistemas en este sistema de categorías se pueden ilustrar de la siguiente manera:

Figura 1-3. Clasificación de servicios ecosistémicos



Fuente: (Camacho & Ruiz, 2012) quienes retoman el postulado del autor Turner RK, Georgiou S, Fisher B. Valuing Ecosystem Services: The Case of multi-functional wetlands. London: Cromwell Press, 2008. 240.

Este esquema de clasificación de los servicios ecosistémicos, tiene en cuenta que cada ecosistema tiene su grado de complejidad, en este sentido, es necesario identificar los beneficios que son apropiados y significativos para iniciar un proceso de valoración económica lo que no implica la definición de costos (Camacho & Ruiz, 2012).

Actualmente, se tiene el imaginario que los servicios ecosistémicos están presentes en las áreas protegidas, dado que allí se encuentra una gran parte de la biodiversidad, sin embargo, con la mera protección de estas áreas no garantiza que se reduzca la pérdida de biodiversidad. Se requiere de un ordenamiento territorial sostenible que incorpore integralmente las perspectivas sociales, ecológicas, económicas e institucionales basados en la interdependencia de estos componentes y la relación con los bienes y servicios ecosistémicos (Olalde, 2010).

A su vez, se debe lograr un equilibrio, dado que en los últimos años se han alterados bienes y servicios por la presencia de monocultivos agrícolas, lo que ha incrementado la prestación del servicio de provisión (alimentos) y ha disminuido los servicios de regulación y culturales que ofrecen los ecosistemas. Para lograr la sostenibilidad, es fundamental contar con estudios de capacidad de carga de los ecosistemas y comprender la relación de los seres humanos, a modo de ejemplo se presenta la dependencia entre el aprovisionamiento y la seguridad, la salud y los alimentos (Olalde, 2010).

Para continuar con algunos ejemplos ilustrativos, se retoman los mencionados por los autores Corvalán et al., (2005), quienes a través de estudios determinaron que los agroecosistemas contribuyen a los servicios de provisión, los pastos de montaña aportan al mantenimiento de recursos genéticos y valores estéticos y culturales y, los bosques proporcionan servicios de regulación, esto sin desconocer que los ecosistemas son multifuncionales.

Por su parte, los autores (Caro-Caro & Torres-Mora, 2015) proponen los siguientes tres enfoques de los servicios ecosistémicos:

- Ecológico, entendido como las condiciones y procesos, a través de los cuales los ecosistemas naturales y las especies ayudan a sostener la vida humana.
- Económico, encontrándose los servicios que proveen los ecosistemas y que son materiales, como la energía y la información que se combina con los servicios del capital manufacturado y humano para producir un bienestar.

- Ecológico-económico, dentro del cual se comprenden los servicios eco sistémicos que la humanidad recibe de la biodiversidad.

Se debe agregar también que, estos autores conceptualizan sobre los socioecosistemas, refiriéndose a que los sistemas ecológicos están estrechamente ligados con los sistemas sociales (Caro-Caro & Torres-Mora, 2015). Lo anterior, implica que las percepciones sobre los ecosistemas que tienen los diferentes actores que toman decisiones sobre el territorio, incidan en la transformación de los mismos y por ende de los bienes y servicios que estos prestan.

Respecto a las consecuencias de las relaciones de los seres humanos con los ecosistemas, se presenta en el 2015 la evaluación de los ecosistemas del milenio, en la cual se realiza un balance de los principales problemas de la gestión de los ecosistemas y la incidencia en la disminución de los beneficios de los mismos. Así pues, se obtuvo que, cerca del 60% de los servicios ecosistémicos se están degradando o no están siendo usados bajo practicas sostenibles, la alteración de los ecosistemas, conlleva a consecuencias que se pueden ver reflejadas en la aparición de enfermedades y los cambios del clima, la merma en la prestación de los servicios incide en las desigualdades, aumentando la pobreza y el conflicto social (Panel de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio, 2015).

Igualmente, el Panel de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (2015), pone un ejemplo de las alteraciones de los ecosistemas, la cual es perfectamente aplicable a los fenómenos que desde hace algunos años se está presentando en los municipios de la provincia de Cartama. Este corresponde a las cantidades de tierras que se han convertido en cultivos (agricultura, producción ganadera o piscicultura) llegando a ocupar en el 2015 una cuarta parte de la superficie de la tierra, lo que finalmente incide en los cambios de las coberturas vegetales, la degradación del suelo, la disponibilidad y disminución de la calidad del agua y la reducción de la biodiversidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, y con base en tres de los cuatro escenarios propuestos en la evaluación en mención, es necesario generar transformaciones en las políticas y la institucionalidad para mitigar algunos cambios antrópicos sobre los ecosistemas (Panel de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio, 2015), siendo este un mensaje potente para las entidades territoriales de la provincia de Cartama, a quienes le corresponde tomar decisiones prospectivas sobre la planificación y el ordenamiento territorial.

Finalmente, es necesario contar con ecosistemas sanos y abundantes que permitan satisfacer las necesidades de los seres humanos, para lo cual es fundamental establecer procesos de ordenamiento territorial y conocer los ecosistemas y los servicios que prestan.

1.2. Metodología (materiales y métodos)

El presente capítulo es construido bajo una metodología cualitativa, donde prima la recolección y análisis de la información de fuentes secundarias para lograr la descripción de la conceptualización y los elementos a incorporar en la EEP de la Provincia de Cartama. El foco de estudio es la Provincia, la cual está integrada por diferentes ecosistemas que dan sustento a las actividades económicas y sociales de los habitantes.

En cuanto a las técnicas de investigación, se recurrió a la revisión documental en normatividad, lineamientos, artículos, libros, entre otros, los cuales se ordenaron, clarificaron y extractaron los elementos esenciales que contribuyen a la consolidación de la EEP. Lo anterior, se desarrolló a través de una matriz de recolección de información que permitió realizar una identificación y caracterización de los textos, pero también se logró categorizar la información, dicha matriz funcionó como una ficha bibliográfica.

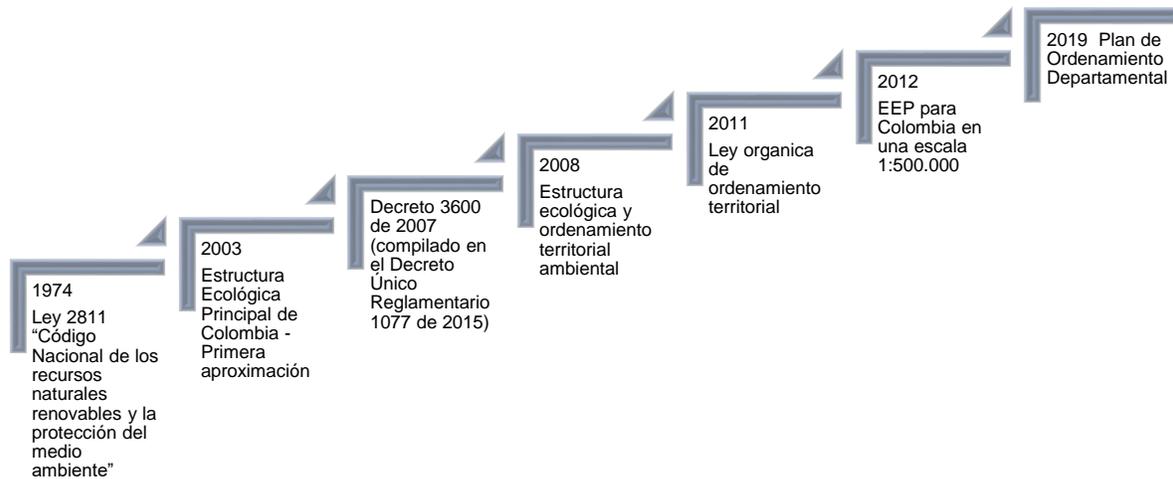
Además de la revisión de información bibliográfica, se realizó un análisis de cartografía existente para extraer los asuntos que aplicarían en la construcción de la EEP, logrando construir los mapas para la Provincia de Cartama, esta es una manera de representar en el territorio lo expuesto en letras y de generar una mayor comprensión de los asuntos normativos y conceptuales. Fue necesario para esta construcción apoyarse en los servicios que presta la herramienta de Arcgis.

Con el objetivo de validar la información, se utilizó la técnica de investigación denominada juicio de expertos (Robles & Rojas, 2015), para la cual se seleccionaron 4 expertos de diferentes disciplinas (economía, politología, arquitectura y administración ambiental y de recursos naturales), todos con amplia experiencia en ordenamiento del territorio, quienes desde sus perspectivas lograron realizar aportes a la consolidación del capítulo.

1.3. Resultados

1.3.1. Elementos a incorporar en la definición de una estructura ecológica principal

Figura 1-4. Línea del tiempo normatividad relacionada con la definición de la EEP



Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se realiza una descripción del contexto y las conceptualizaciones entorno a los elementos que se consideran fundamentales en la definición de la EEP de la Provincia de Cartama. Dichos elementos, corresponden a los ilustrados en la línea del tiempo antes presentada.

Para empezar, se hará mención del Decreto 2811 de 1974 conocido también como el "Código Nacional de los recursos naturales renovables y la protección del medio ambiente" que surge de lo acordado por los mandatarios de diferentes países que acudieron a la cumbre de la tierra de Estocolmo, llevada a cabo en 1972. En el código se definen las directrices al acceso, al uso y al aprovechamiento de los recursos naturales y plantea lineamientos para el manejo de asuntos fundamentales como las aguas, la tierra, el suelo, el subsuelo, la flora, la fauna y la zona económica de dominio continental e insular de los recursos del paisaje (Presidencia de la República de Colombia, 1974). Desde allí se empiezan a definir los elementos primordiales del territorio que requieren especial atención para su conservación.

En su momento el Código fue revolucionario, pues planteó los inicios del concepto de desarrollo sostenible en el país, así:

Artículo 2. "... el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos, este código tiene por objeto:

lograr la preservación y restauración del ambiente y la conservación y utilización racional de los recursos naturales renovables, según criterios de equidad que aseguran el desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos, la disponibilidad permanente de éstos, y la máxima participación social para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio Nacional". (Presidencia de la República de Colombia, 1974)

Adicionalmente, en el mismo mandato se conceptúa sobre el ordenamiento ambiental del territorio cuando hace mención en el artículo 178 de los usos del suelo, "...*Se determinará el uso potencial de los suelos según los factores físicos, ecológicos y socioeconómicos de la región. Según dichos factores también se clasifican los suelos*". Seguidamente, determina en el artículo 310 que teniendo en cuenta los mismos factores "*podrán crearse distritos de manejo integrado de recursos naturales renovables, para que constituyan modelos de aprovechamiento racional*". Finalmente, en el artículo 318, se estipula que se "*declarará en ordenación una cuenca cuando existan condiciones ecológicas, económicas y sociales que así lo requieran*" (Presidencia de la República de Colombia, 1974).

Aunque en el año 1974 en el país no se hablaba de estructura ecológica principal de una manera directa, se empezaron a determinar, a través de la Ley 2811 diferentes espacios territoriales que requieren de especial protección para garantizar su conservación y garantizar que las actividades económicas y sociales se desarrollen. El código además determina que los terrenos de altas pendientes y las áreas que integran el sistema de parque nacionales deberán mantenerse con cobertura vegetal.

Seguidamente, Van der Hammen & Andrade (2003) trascienden el concepto y los elementos a incorporar en la EEP, las áreas protegidas o de manejo especial, puesto que exponen que la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos también son relevantes en las áreas donde el uso principal es la producción. De esta manera, se incluyen los ecosistemas artificializados donde la biodiversidad no es inexistente, ni carece de importancia.

Es así, como se considera que en las áreas intervenidas se deben asegurar en la EEP y garantizar que su uso permita la conservación de la biodiversidad existente y la vida del suelo para la provisión de servicios ecosistémicos. Allí también juega un papel fundamental la infraestructura ecológica que incluyen relictos de ecosistemas naturales, áreas semi-naturales, corredores de conservación o cercas vivas (Van der Hammen & Andrade, 2003).

A continuación, se presentan los elementos fundamentales a incorporar en la EEP, según Van der Hammen & Andrade (2003)

Figura 1-5. Elementos a incorporar en la estructura ecológica principal.

Elementos a incorporar en la estructura ecológica principal	Parques Nacionales y Sistemas de áreas protegidas
	Territorios indígenas y comunidades negras: Las prácticas tradicionales de algunos de esos grupos son claramente compatibles con el mantenimiento de la biodiversidad.
	Ecosistemas naturales terrestres remanentes: Páramos, subpáramos y bosques altoandino: De gran importancia para la conservación del agua y la biodiversidad.
	Bosques, selvas andinas y subandinas: juegan un papel primordial en el cambio climático, pues posibilita el movimiento altitudinal de las especies.
	Bosques o selvas tropicales de las tierras bajas, bosques secos. Presenta una importancia global para la conservación, por tratarse de un ecosistema altamente amenazado.
	Corredores biológicos de conservación: Macrocorredores, corredores biológicos, corredores de conservación.
	Relictos, rondas y corredores de hábitat que constituyen remanentes de conservación que albergan especies en vía de extinción.
	Agroecosistemas - Agricultura campesina con presencia de barreras vegetales y cercos vivos.
	Sistemas cafeteros, agroindustriales, sistemas ganaderos con condiciones de conservación de ecosistemas.
	Plantaciones forestales que permiten el desplazamiento de la avifauna.
Áreas urbanas: Relictos de ecosistemas naturales o semi-naturales que se encuentren al interior de las áreas de suelo urbano actual o de expansión.	

Fuente: *Elaboración propia basada en Van der Hammen & Andrade (2003)*

Más tarde, el Decreto 3600 de 2007 (compilado en el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015, artículo 2.2.2.2.1.3) especifica que, la categoría de suelos rurales que constituyen suelos de protección lo siguiente:

Áreas de conservación y protección ambiental. Incluye las áreas que deben ser objeto de especial protección ambiental y las que hacen parte de la estructura ecológica principal... Dentro de esta categoría, se incluyen las establecidas por la legislación vigente, tales como:

- *Las áreas del sistema nacional de áreas protegidas.*
- *Las áreas de reserva forestal.*
- *Las áreas de manejo especial.*
- *Las áreas de especial importancia ecosistémica, tales como páramos y subpáramos, nacimientos de agua, zonas de recarga de acuíferos, rondas hidráulicas de los cuerpos de agua, humedales, pantanos, lagos, lagunas, ciénagas, manglares y reservas de flora y fauna (Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, 2015).*

Posteriormente, los autores Márquez & Valenzuela (2008) sustentan que, la estructura ecológica de soporte- EES está compuesta por:

- *Áreas de conservación para que cumplan su función como proveedoras de servicios ecosistémicos, en las que se encuentran las rondas hídricas, ríos, fuentes de agua de los municipios, áreas protegidas, páramos, el patrimonio natural y cultural, las que tienen características especiales de geología, clima, suelos o biodiversidad.*
- *Áreas críticas, que deben sustraerse al uso por el elevado riesgo para la vida y las actividades humanas dentro de ellas se encuentran las áreas con amenazas de deslizamientos, sismos, incendio y las áreas con baja calidad que son aquellos suelos no aptos para uso agropecuario o con pendientes altas.*

En cuanto a la definición de la EEP para Colombia en una escala 1:500.000 se basa en la definición de los bienes y servicios ecosistémicos, empleando una metodología basada en una “calificación”, a través de la misma, se categorizan las áreas que prestan bienes y servicios de (provisión, regulación, hábitat/soporte, cultura). Seguidamente se representa geográficamente siete escenarios que benefician la provisión y regulación de agua, moderación de movimiento en masa, moderación de eventos hidrometeorológicos extremos por precipitaciones, moderación de eventos hidrometeorológicos extremos por inundaciones, almacenamiento de carbono en la biomasa aérea y almacenamiento de carbono en el suelo, todo esto definidos en áreas núcleo (IDEAM, 2012)

La anteriormente descrita, es una metodología basada en la definición de categorías de suelo dados los bienes y servicios ecosistémicos, lo cual es pertinente a implementar en una escala de país puesto que no se requiere llegar a detalles territoriales. Para la definición de la EEP de la Provincia de Cartama, no es pertinente adoptar esta metodología dado que la escala adquiere mayores detalles, sin embargo, se adopta la definición de los bienes y servicios ecosistémicos que proveen servicios para la actividad socioeconómica.

Por su parte en el Departamento de Antioquia, se vienen haciendo esfuerzos por generar procesos que permitan orientar el ordenamiento del territorio, de esta manera la Asamblea Departamental de Antioquia, (2019a) sugiere que los elementos que se deben incorporar en la EEP y la Infraestructura Ecológica Principal -IEP, son los siguientes:

Tabla 1-2. Elementos a incorporar en la EEP y la IEP según el POD.

Estructura Ecológica Principal		
Áreas del SIDAP	Áreas priorizadas	Cuerpos de agua, ciénagas y humedales.
Cuerpos pantanosos	Sistemas de páramos y subpáramos	Bosque seco y húmedo del basal tropical
Remanentes boscosos de la zona de vida muy húmedo Montano Bajo	Red hídrica, rondas y nacimientos de agua.	Reserva de Recursos Naturales de la zona ribereña del río Cauca
Predios de propiedad del Departamento para la protección del recurso hídrico	Zonas de recarga de acuíferos	Corredores biológicos y de conectividad
Infraestructura Ecológica Principal		
Sistemas cafeteros de fajas subandinas	Plantaciones forestales	Áreas degradadas (mineras y otras)

Fuente: Elaboración propia basada en el Plan de Ordenamiento Departamental 2019.

1.3.2. Estructura ecológica principal de la Provincia Cartama.

Una vez realizada la revisión bibliográfica y teniendo en cuenta las orientaciones sobre los elementos que constituyen la EEP, vista desde diferentes perspectivas, se presenta a continuación la EEP de la Provincia de Cartama, basada en aquellos asuntos ambientales que son de vital importancia y que soportan las actividades sociales y económicas que se desarrollan en los once municipios que la componen. Así las cosas, se presenta una caracterización de los elementos y se ilustran los fundamentos teóricos que conllevan a que cada uno de los asuntos elegidos sean los esenciales al momento de definir el ordenamiento territorial de la Provincia, lo anterior está acompañado de la cartografía, siendo esta la representación del territorio y permitiendo espacializar el ordenamiento.

Áreas Protegidas.

Reconociendo que Colombia es un país reglado, se parte de la normatividad para determinar que un área protegida es “Área definida geográficamente que haya sido designada, regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015a). Dichas áreas

deben contar con la debida declaratoria y pasarán a hacer parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas-SINAP.

Las áreas protegidas son reconocidas socialmente porque agregan valor a la calidad de vida y al bienestar de las poblaciones directa o indirectamente, dicho valor es asignado entre otras, por su capacidad para abastecer agua, regular hídricamente los territorios y por ser el hábitat de la diversidad biológica (Asamblea Departamental de Antioquia, 2019a) a lo cual se añade las capacidades que tienen las áreas protegidas de proveer escenarios paisajísticos de gran importancia, fundamental para mantener un equilibrio ecológico (Paredes-Leguizamón, 2018).

Para añadir otros servicios que prestan las áreas protegidas la CEPAL (2008) menciona cuatro, en primera medida se encuentra las áreas protegidas como fuente de empleo como guardaparques o guardabosques y guías, en segunda instancia se presentan los valores culturales y espirituales pues generalmente dentro de ellas se encuentran sitios sagrados, cascadas, montañas, arqueología, entre otros, en tercer lugar se les asigna un valor asociado a la salud (física y mental) y la recreación, pues poseen recursos medicinales, y en quinto lugar las áreas protegidas son utilizadas para generar nuevo conocimiento a través de la investigación

Reforzando lo anterior, Paredes-Leguizamón (2018) expone que las áreas protegidas deben integrarse con el ordenamiento territorial porque de lo contrario estarían en riesgo la naturaleza y las comunidades. En consecuencia, las áreas protegidas se deben incluir en los procesos de planificación territorial, por que mantienen la generación de los servicios ecosistémicos, se avance en el logro de territorios resilientes ante las transformaciones por el cambio climático y la gestión del riesgo, además se reconoce el papel de las áreas protegidas como soporte para los sistemas de ciudades.

A nivel mundial, se han logrado establecer un aproximado 120,000 áreas protegidas que cubren cerca del 12% de la superficie de la tierra y 1% de áreas marinas, sin embargo, se estima que solo el 30% tienen acciones de manejo (CEPAL, 2008). El caso particular de las áreas protegidas que se encuentran en la Provincia de Cartama representan 122.186 hectáreas del territorio aproximadamente (Corantioquia, 2016a), las cuales se muestran en la Figura 1-6.

A continuación, se realizará una breve descripción de las principales características de las áreas protegidas ilustradas en la Figura 1-6:

- Reserva Forestal Protectora Cerro Bravo

Para hablar de la Reserva Forestal Protectora -RFP Cerro Bravo, es importante comprender la categoría de área protegida a la cual pertenece, pues bien, se denomina así, a aquellas zonas de propiedad pública o privada que *“solo podrán destinarse al aprovechamiento racional permanente de los bosques que en ella existan o se establezcan y, en todo caso, deberá garantizarse la recuperación y supervivencia de los bosques”*(Presidencia de la República de Colombia, 1974).

Siendo consciente de las características generales que se atribuyen a una RFP, se hará una reseña de las particularidades que resaltan a Cerro Bravo como un área de especial importancia para la Provincia de Cartama y, por tanto, es indiscutible su incorporación en la EEP. Se encuentra ubicada entre los municipios de Fredonia y Venecia, presenta una topografía escarpada y pendientes superiores al 100%, allí persiste la formación de bosques nativos, permitiendo que la mayor parte de su área (270 ha) se conserve en vegetación protectora, lo que posibilita a su vez la conservación de fuentes hídricas y de especies de fauna y flora. En términos generales se trata de un bosque húmedo premontano y montano bajo (Corantioquia, 2008)

Adicionalmente, la RFP Cerro Bravo, es considerada como uno de los puntos más importantes para la región del suroeste puesto que allí nacen 12 quebradas (La Tigra, La Amalia, El Rincón, El Cerro, San Pedro, El Gallinazo, Sabaletas, Grano de Oro, El Colegio, San Cristóbal, La Garrucha y la Arabia), las cuales suministran aguas para el consumo humano y para mantener actividades agrícolas y ganaderas, tanto para las cabeceras municipales y veredas, como para las parcelaciones, dichas fuentes son tributarias de la quebrada Combia que drena sus aguas al río Cauca (Corantioquia, 2008). El potencial de recurso hídrico es sólo uno de los bienes y servicios que presta la RFP.

Por otra parte, y no menos importante, cerca del 90% de la RFP Cerro Bravo está cubierta de bosque denso, sin embargo, también se encuentran coberturas en pasto y bosque ripario, así como áreas con deforestación localizadas en las veredas el Cerro y el Rincón del municipio de Venecia (Corantioquia, 2008). Esto último representando una amenaza latente en las áreas protegidas, indicando la necesidad de establecer procesos de conservación para mantener los bienes y servicios que proveen, es necesario contrarrestar la expansión de la frontera agrícola como principal fuente de procesos de fragmentación y disminución de la conectividad ecológica.

Otra de las razones para incorporar la RFP en la EEP de la Provincia es la presencia de 4 especies de flora y 12 especies de aves, con algún grado de amenaza e incluidas en el libro rojo, así como, las 35 especies (27 son reptiles y 8 anfibios) que moran el área de la RFP (Corantioquia, 2008). Todas estas especies algunas en condición de amenaza merecen la conservación del hábitat para mantener el equilibrio del ecosistema.

En síntesis, la RFP Cerro Bravo representa un área importante para el desarrollo social y económico, dado que contribuye al mejoramiento de la calidad de vida, asegura los recursos naturales que disfrutaban las comunidades del área de influencia, mantiene las condiciones del clima, controla la erosión, provee recursos genéticos y presta servicios culturales como la actividad turística, la investigación, la contemplación de paisajes y la educación ambiental (Corantioquia, 2008). Razones que fundamentan que la RFP, no sólo es un lugar que merece ser reconocido y conservado por su contribución ecosistémica, sino también por su valor simbólico para las comunidades.

- Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables Río Barroso y San Juan

Para precisar el concepto de Distrito de Manejo Integrado, se citará lo especificado en el artículo 2.2.2.1.2.5 del Decreto 1076 de 2019, “*Espacio geográfico en el que el paisaje y los ecosistemas mantienen su composición y función, aunque su estructura haya sido modificada y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su uso sostenible, preservación, restauración, conocimiento y disfrute*” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015a). Así mismo, el código de los recursos nacionales renovables, en el artículo 310 establece que se deben tener en cuenta los factores ambientales y socioeconómicos para crearse los distritos de manejo integrado de los recursos naturales renovables, para que constituyan modelos de aprovechamiento racional (Presidencia de la República de Colombia, 1974).

Descripción que aplica para el DMI Ríos Barroso y San Juan, pues conserva su función ecosistémica, aunque por las dinámicas territoriales actuales, es un área con amenazas por la fragmentación del paisaje. A continuación, se describirán las principales características.

El Distrito de Manejo Integrado –DMI de los Ríos Barroso y San Juan, posee una extensión de 3.037,2 ha, de las cuales le corresponden 1.173,6 ha al municipio de Pueblorrico, el cual hace parte de la Provincia de Cartama. En este territorio se encuentra la zona de vida

del bosque seco tropical, refugio de fauna silvestre propia del ecosistema donde predomina la presencia de la nutria especie que se encuentra en vía de extinción, también es importante reconocer la belleza paisajística asociada a los ríos ya mencionados lo cual hace que se presente de forma alargada conformando un corredor biológico de intercambio genético entre el río San Juan y el río Cauca (Corantioquia, 2011a).

Por la presencia de la actividad económica asociada a la ganadería en el DMI, el suelo presenta erosión, movimiento en masa y algunos deslizamientos localizados. En cuanto a la hidrografía, se puede resaltar que el DMI se caracteriza por tener altos caudales que, en épocas invernales, son altamente torrenciales, así mismo, Corantioquia (2011) expone que una de las principales problemáticas asociadas al recurso hídrico en esta zona son los beneficiaderos de café, pues es común que las mieles y pulpas se descarguen directamente a las fuentes.

Adicionalmente, las coberturas más representativas en el DMI son la vegetación secundaria, seguida de los pastos, los bosques fragmentados, los pastos enmalezados y el bosque ripario, estas condiciones hacen que se desconecten las zonas y se afecte el flujo de la fauna y la flora generando pérdida de biodiversidad, sin embargo, en la zona norte del DMI se presenta bosque continuo (Corantioquia, 2011a). Sin lugar a dudas la fragmentación por actividades antrópicas en el DMI representa la mayor amenaza para el ecosistema, lo que puede obedecer a la cercanía del mismo con vías y la expansión de la frontera agrícola. Así mismo, se tiene en cuenta que en la zona confluyen el bosque muy húmedo premontano y el bosque húmedo tropical, lo que influye particularmente en la prestación de bienes y servicios característicos de dos tipos de ecosistemas.

Según estudios realizados por Corantioquia (2011) en el DMI, se encuentran 7 especies de flora amenazadas, 17 aves en peligro de extinción, 19 especies de aves migratorias, 8 especies de fauna endémicas, 3 especies de fauna amenazadas y se encontró la presencia de 36 reptiles y 10 anfibios. Representando lo anterior una de las razones por las cuales se deben continuar desarrollando acciones de conservación en el DMI, implicando que el municipio de Pueblorrico integrante de la Provincia determine su valor e incluya esta determinante ambiental dentro de su plan de ordenamiento territorial.

- Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables Cuchilla Jardín- Támesis

Esta área protegida tiene una extensión de 28.061 ha. Encontrándose en la jurisdicción de los municipios de Andes (1.014,5 ha), Jardín (12.992,3 ha), Támesis (9.927,7 ha), Caramanta (386 ha), y Jericó (3.740,8 ha) (Corantioquia, 2011), los últimos tres municipios pertenecientes a la Provincia de Cartama. Acorde con las características que se definen en la legislación colombiana para un DMI, se encuentra que Cuchilla Jardín- Támesis tiene particularidades ecológicas, paisajísticas, productivas y sociales que hacen de éste un área de importancia estratégica, tanto para el ámbito local como regional por su representatividad y los bienes y servicios que presta.

Además, este DMI, es considerado como una estrella hidrográfica, dado que allí nacen tres importantes fuentes de agua (río San Juan, río Piedras y río Cartama) que cumplen la función de abastecer acueductos municipales y veredales, según datos de Corantioquia (2011) son cerca de seis mil trescientas viviendas las que se benefician de este recurso, siendo también de importancia que en este ecosistema habitan varios animales como la nutria y el ratón de agua.

En cuanto a los recursos biológicos, este DMI cuenta con la presencia de cuatro especies de fauna y seis especies de flora amenazadas, lo que se puede atribuir a las presiones como la fragmentación de los ecosistemas por apertura de vías, la cacería, la extracción minera y la fumigación de cultivos con agroquímicos, sin embargo, este lugar es atractivo y apto para el desarrollo de actividades de investigación, educación ambiental, recreación y ecoturismo (Corantioquia, 2011).

Por otro lado, es importante mencionar las actividades que se han desarrollado en el DMI y que deben ser controladas mediante los procesos de declaratoria y ordenamiento territorial, con el objetivo de conservar su ecosistema. Tal como lo expone Corantioquia, (2011) los usos del suelo se han transformado a fincas recreativas y parcelaciones y, ampliación de potreros para ganado, generando la pérdida de biodiversidad de manera acelerada.

Así pues, el DMI cuenta con bosques naturales primarios que se conservan en las zonas pluviales, escarpadas y de difícil acceso, denotando elementos típicos de los bosques altoandinos. En el plan de manejo Corantioquia (2011) identifica dentro del DMI, las siguientes zonas de vida: I. Bosque húmedo premontano, en la zona baja y cálida donde se encuentran la mayoría de cultivos y la ganadería. II. Bosque muy húmedo montano bajo, la mayoría de coberturas corresponden a bosques intervenidos, allí se presentan zonas de

rastrajo y pastos, en las partes altas nacen fuentes de agua. III. Bosque pluvial montano, zonas de gran potencial hídrico, con mayores pendientes, predomina el bosque intervenido y pastos no manejados con rastrojo bajo. Todas las anteriores, presentan particularidades en sus ecosistemas y representan la riqueza del DMI, lo cual hace que presten servicios ecosistémicos que deben conservarse para el soporte de las dinámicas territoriales.

Por último, para completar el sustento anterior sobre la cobertura, se puntualiza que en la zona se presentan los siguientes tipos de cobertura:

Tabla 1-3. Características de las coberturas DMI Cuchilla Jardín Támesis

Cobertura	Característica	Extensión
Bosque nativo	Menos intervenido y su función principal es la producción y la regulación hídrica.	10.990,6 ha
Bosque plantado	Plantaciones de varias especies maderables, en su mayoría pinos para aprovechamiento	499,4 ha
Rastrojos altos y bajos	Vegetación herbácea y arbustiva con especies arbóreas de rápido crecimiento, presenta área de pastos manejados y no manejados, cultivos permanentes y transitorios y suelos erosionados. Áreas que, anteriormente se utilizaban en actividades agrícolas y ganaderas y debido a que se encontraban cerca de fuentes y nacimientos de agua, se han dedicado a la protección de este recurso.	2.176 ha
Pastos manejados y mejorados Cultivos permanentes	Zonas dedicadas a la ganadería intensiva con manejo de pastos adecuados y densidades de ganado por hectárea altas. Cultivos como el café asociado con plátano, yuca, guineo, banano y algunos frutales.	426,6 ha

Fuente: Elaboración propia con datos retomados del Plan de manejo ambiental adoptado mediante Acuerdo 384 de 2011 (Corantioquia, 2011)

- Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables Nubes-Trocha-Capota

Del Distrito de Manejo -DMI, es importante resaltar que es un área protegida impulsada por el municipio de Jericó en 1992, cuyo fin fue la delimitación de un área que permitiera el disfrute y la recreación de la comunidad, así como el mejoramiento de la cantidad y calidad del recurso hídrico de sus pobladores. Posteriormente, a esta iniciativa se sumaron los municipios de Tarso y Pueblorrico, quienes vieron el potencial de la zona para la conservación del agua, además porque en su momento Tarso presentaba problemáticas relacionadas con la disponibilidad y mala calidad de este recurso vital (Corantioquia, 2010).

Seguidamente, en el 2001 por iniciativa de las tres administraciones municipales acompañados por la autoridad ambiental se viene impulsando la creación de un área

protegida de carácter regional, tal es el compromiso de los municipios que en su momento los Esquemas de Ordenamiento Territorial-EOT, consideraron el área como zonas de protección. El área cuenta con una extensión de 4.183,9 ha, distribuidas así: Jericó (3.020,6 ha); Tarso (627,7 ha) y Pueblorrico (535,7) (Corantioquia, 2010).

Adicionalmente, como lo expone Corantioquia (2010) la importancia de este DMI está en primera medida por el recurso hídrico que provee, puesto que allí nacen hacia el sur 8 quebradas, al nororiente y centro 3 quebradas y por el occidente 5 quebradas las cuales drenan a los ríos Piedras, Cauca y Mulatos. En segunda medida por el potencial en flora y fauna, teniendo dentro del área de influencia 139 especies de flora, 4 de ellas amenazadas y aproximadamente 179 especies de fauna entre aves, reptiles, anfibios y mamíferos, 4 de ellas amenazadas. En tercera medida, por su potencial turístico, la belleza de sus paisajes y las 3 zonas arqueológicas identificadas.

En la

Tabla 1-4 se presentarán datos fundamentales de la clasificación del suelo del DMI Nubes-Trocha-Capota:

Tabla 1-4. Coberturas en el DMI Nubes-Trocha-Capota

Cobertura	Hectáreas
Bosque natural denso	416,86
Bosque natural fragmentado	741,17
Bosque plantado	23,23
Mosaico de cultivos pastos y espacios naturales	806,65
Mosaico de pastos y cultivos	404,74
Mosaico de pastos y espacios naturales	869,05
Otros cultivos permanentes	321,08
Pastos arbolados	355,94
Pastos enmalezados o enrastrados	157,35
Pastos limpios	76,41
Lagunas, lagos y ciénagas	11,48

Fuente: Elaboración propia, con datos retomados del Plan de Manejo del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables Nubes-Trocha-Capota (Corantioquia, 2010)

Como se observa en la Tabla 1-4. La mayor cobertura se da por las áreas agrícolas, en este sentido Corantioquia (2010) explica que en el área se encuentran mosaicos de cultivos (plátano, café, aguacate y frutales) y pastos de ganadería de ceba de forma extensiva. Por

su parte, los bosques naturales son la cobertura más representativa en el DMI y cabe resaltar la función que cumplen de protección, regulación del ciclo hídrico y como hábitat de especies. Como se observa por el área ocupada los cuerpos lagunas, lagos y ciénagas no son tan representativos, pero si lo es por su belleza paisajística.

- Zona ribereña del río Cauca

La zona ribereña del río Cauca, fue declarada mediante el acuerdo 017 de 1996 del Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – Corantioquia, allí se deja estipulado la faja de un (1) kilómetro a lado y lado del río Cauca hasta el río Nechí y se determina lo siguiente: artículo 2. *El área será destinada exclusivamente al mantenimiento y utilización racional de los recursos naturales, con énfasis en el uso de suelos agrícolas, pecuarios y forestales* (Corantioquia, 1996).

La declaratoria de la zona ribereña es bastante antigua y no se han tenido recientemente nuevos actos administrativos que actualicen lo determinado en el acuerdo en mención, así como la formulación de un plan de manejo que diagnostique el estado actual de la zona de manera oficial, establezca los usos del suelo y proponga las acciones que se deben emprender en esta zona. En 2006, la corporación autónoma, realizó un ejercicio de diagnóstico biofísico y económico del tramo entre La Pintada y el corregimiento de Peñalisa en Salgar, tramo que pertenece en gran medida a la Provincia de Cartama. Se retoman algunos datos de este ejercicio, no sin dejar de advertir las transformaciones que ha tenido el territorio en los últimos años.

Con relación a los suelos de la zona ribereña se puede decir, que estos tienen características particulares determinadas por su fragilidad ecológica y susceptible erosión, considerados apropiados para actividades agropecuarias, además de presentar una vocación forestal –productora, por tanto, se presentan manchones de bosques nativos que requieren de protección para lograr el establecimiento de vida silvestre (Corantioquia, 2006).

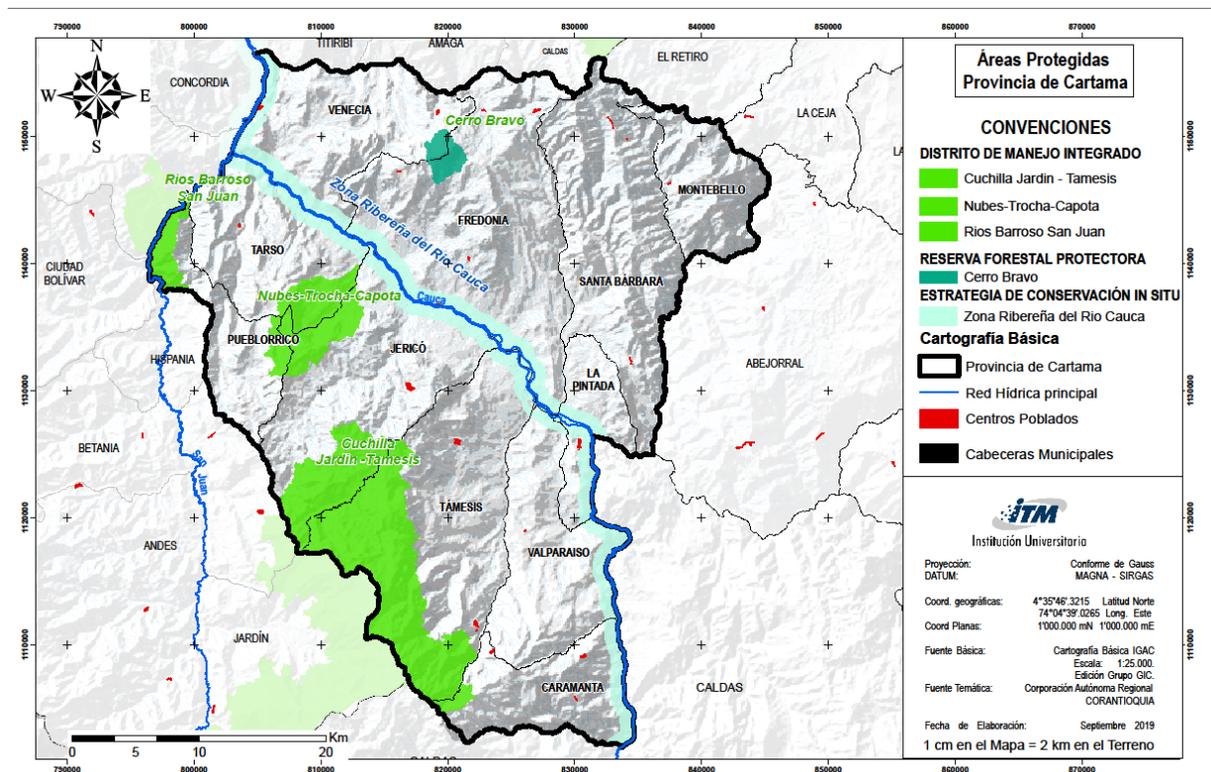
Conviene subrayar que, en el tramo objeto de estudio de la zona ribereña, se presentan las zonas de vida de bosque seco tropical desde los ríos Arma y Cartama hasta la desembocadura del río San Juan, también se encuentra el bosque húmedo premontano. Así mismo, se localizan como principales afluentes del río Cauca en este tramo los siguientes: los ríos San Juan y Cartama y las quebradas La Ardita, La Tuntuna, Combia y La Arabia.

El río Cauca también muestra en esta zona un alto potencial aurífero, sin embargo, la economía de las poblaciones está determinada por la ganadería a mayor escala, seguida por los cultivos de cítricos. (Corantioquia, 2006).

En su momento, los esquemas de ordenamiento territorial de los municipios de La Pintada, Támesis, Jericó, Fredonia, Venecia y Tarso, reconocieron la importancia del río Cauca y su zona ribereña, incorporándolo como áreas de conservación y protección del patrimonio natural paisajístico, determinando usos forestales, agropecuarios y turísticos, además de considerar las zonas de alto riesgo por inundación (Corantioquia, 2006).

Para finalizar y no menos importante como potencial de la Zona Ribereña son las 45 especies de fauna con presencia en la zona ribereña entre los cuales se encuentran mamíferos, reptiles y aves (Corantioquia, 2006). Lo anterior, resalta las potencialidades de la Zona Ribereña, sin tener en cuenta las presiones que tiene este ecosistema haciéndolo cada vez más vulnerable como es el caso de la construcción de las autopistas de la prosperidad en el tramo Pacífico 2 o la creciente urbanización con segundas viviendas también denominadas parcelaciones.

Figura 1-6. Áreas Protegidas.



Fuente: Elaboración propia con datos de la base de datos cartográfica de Corantioquia 2019.

Territorios de Comunidades Indígenas.

Los territorios de los pueblos indígenas tienen un reconocimiento por la conservación del componente natural, esto se puede atribuir al relacionamiento de las comunidades con el entorno que habitan, puesto que las tradiciones ancestrales otorgan una representatividad a los recursos naturales. En consecuencia, dichos territorios se constituyen en la base espiritual por ser el escenario que posibilita el desarrollo de la cultura y el abastecimiento de alimentos (Asamblea Departamental de Antioquia, 2019a).

Con el ánimo de sustentar la importancia de las comunidades indígenas en el ordenamiento territorial, es importante reconocer lo escrito por (Pando, 2010) quien expone que, son los pueblos indígenas quienes conceden valor espiritual y material a las tierras, puesto que en las tierras ancestrales es donde encuentran el origen de su cosmovisión, sus prácticas religiosas y simbólicas, además la tierra es fuente de sabiduría y otorga identidad. Es de anotar también que los pueblos indígenas tienen un amplio sentido de lo colectivo, por lo tanto, rechazan la apropiación individual del territorio, por tal motivo establecen relaciones de conservación y preservación para las generaciones venideras.

La misma autora, resalta lo establecido en el preámbulo del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo-OIT, para referenciar la contribución de los pueblos indígenas a la diversidad cultural y a la armonía social y ecológica de la humanidad. Además, en el preámbulo del Proyecto de Declaración Americana sobre los derechos de los pueblos se explica que, los conocimientos y prácticas de los pueblos indígenas permiten mantener un desarrollo sustentable para convivir de manera armónica con la naturaleza y aportar a la ordenación adecuada del ambiente (Pando, 2010).

Por otra parte, en la Declaración de Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, en el artículo 29. reconoce el derecho de los pueblos indígenas a la conservación y protección del medio ambiente y la capacidad productiva de sus territorios (Pando, 2010). De lo anterior, se puede concluir que las comunidades indígenas establecen relaciones con el territorio diferentes al resto de la población, pues sus dinámicas sociales, culturales y productivas tienen un vínculo especial con el lugar que habitan generando procesos de conservación de los ecosistemas, a través de los sitios sagrados, en este sentido, es fundamental comprender, respetar e incorporar esta concepción territorial en los instrumentos de planificación del territorio.

Como bien se menciona en los artículos 286 y 287 de la Carta Magna Colombiana, los resguardos indígenas, son entidades territoriales que gozan de autonomía para la gestión de sus intereses y tienen derecho a administrar sus recursos. Seguidamente en el artículo 329, indica que las entidades territoriales se conformarán según lo establecido en la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial y serán delimitadas por el Gobierno Nacional, con participación de representantes indígenas, previo concepto de la Comisión de Ordenamiento Territorial (Senado de la República de Colombia, 1991).

En particular el pueblo Embera Chamí que habita los municipios de Pueblorrico, Támesis y Valparaíso, se caracterizan por su relación mágico- religiosa con los espíritus de la naturaleza y el territorio. Además este pueblo conserva la tradición de los Jaibaná, también conocido como Chamán o Curandero, lo que posibilita el equilibrio entre la naturaleza y el hombre para curar los males del cuerpo, del alma y del territorio (Asamblea Departamental de Antioquia, 2019a).

Así mismo, es de resaltar que las zonas habitadas por las comunidades indígenas son caracterizadas por la alta riqueza natural y la diversidad biológica, además tienen limitaciones con la fertilidad debido a su localización en altas pendientes, alta precipitación, suelos de baja fertilidad y de frecuentes erosiones (Asamblea Departamental de Antioquia, 2019a). Los indígenas por su parte realizan gestiones sostenibles de sus territorios, dado que tratan de mantener un equilibrio en los servicios que prestan los ecosistemas para su subsistencia y la de las generaciones futuras.

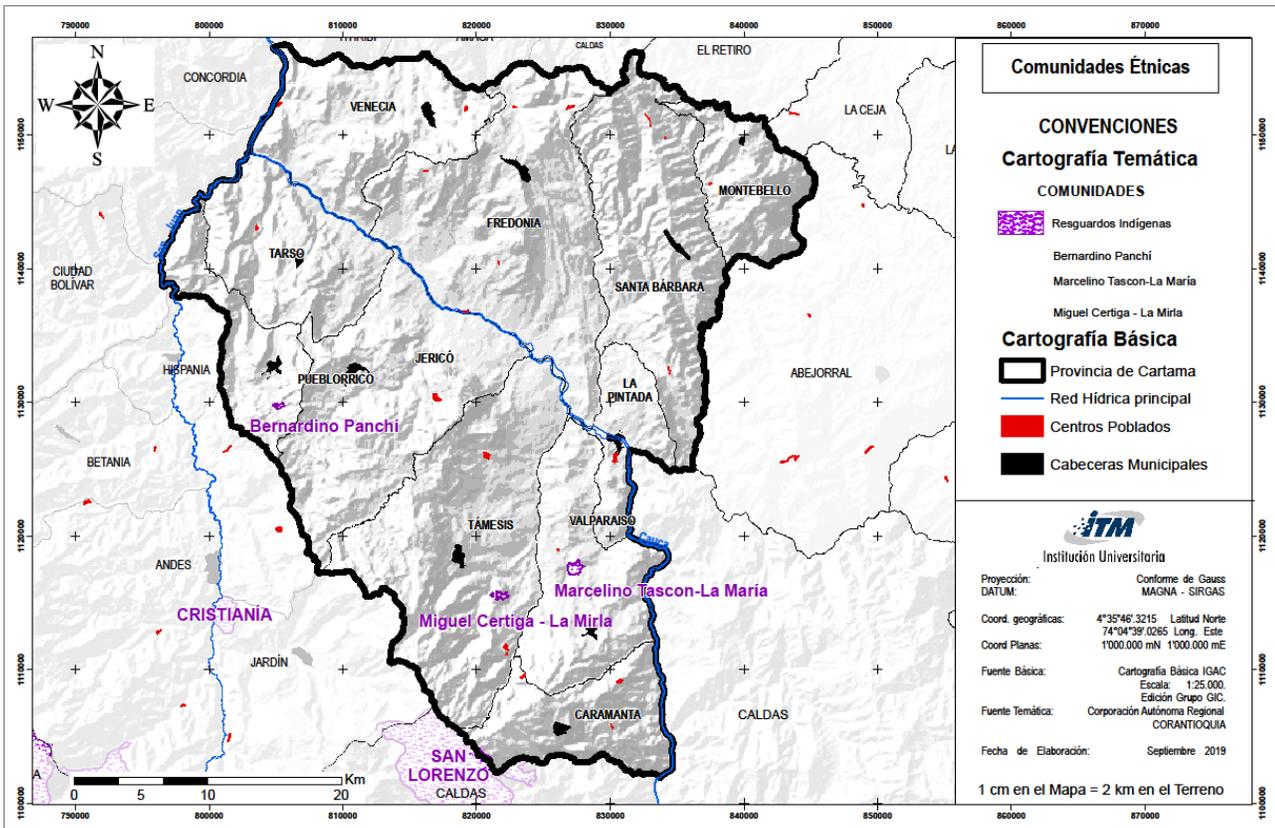
En consecuencia, estas comunidades establecen relaciones con los ecosistemas estratégicos, lo que se debe a que en su mayoría dichas áreas coinciden con los sitios sagrados propios de las comunidades, los cuales cuentan con diversidad de especies de flora y fauna (Asamblea Departamental de Antioquia, 2019a). Tan importante es esta relación, que se considera fundamental incluir dentro de la EEP de un territorio los sitios sagrados por la representación cultural, espiritual y simbólica, lo cual incide directamente en la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.

Los indígenas tienen su propio ordenamiento territorial dentro de los resguardos, el cual se denomina Planes de Vida, en estos instrumentos se incluyen los sitios sagrados como elemento ordenador del territorio que permite el equilibrio, el acceso y regulación de los servicios ecosistémicos, además representan el respeto que tienen los indígenas por la naturaleza (Asamblea Departamental de Antioquia, 2019a).

Adicionalmente, se debe hacer alusión a las problemáticas a las que se enfrentan estas comunidades indígenas, dado que las mismas están ligadas al reducido espacio con el que cuentan, así como la fragmentación territorial a la que se ven expuestas por la ampliación de otros territorios, afectando las prácticas culturales, económicas, territoriales, simbólicas y sociales (Asamblea Departamental de Antioquia, 2019a). Lo anterior, es un asunto a considerar en los procesos de ordenamiento territorial de la Provincia, pues es de considerar la necesidad que presentan estas comunidades de contar con más territorio, pues sus poblaciones tienden a incrementarse y pronto quedará corto el espacio que habitan para desarrollar todas sus actividades, además el territorio debe tener características particulares de modo que permita la continuidad de sus prácticas tradicionales y el relacionamiento con la madre tierra, así mismo, contribuiría esto a alcanzar un equilibrio entre las poblaciones.

En la Figura 1-7. Comunidades Indígenas. Figura 1-7 Se ilustra la ubicación espacial de las comunidades indígenas presentes en la Provincia de Cartama.

Figura 1-7. Comunidades Indígenas.



Fuente: Elaboración propia con datos de la base de datos cartográfica de Corantioquia 2019.

En la Figura 1-7 se presentan las tres comunidades indígenas que habitan la Provincia de Cartama, a continuación, se realizará una reseña de los principales atributos que las caracterizan:

- Bernardino Panchi:

Es una comunidad que desde el año 2003 tiene el territorio adjudicado según la Resolución del INCODER 043 de 2006, el predio que habitan tiene una extensión de 18,7 hectáreas y está ubicado entre las veredas La Unión y La Castalia pertenecientes a la jurisdicción del municipio de Pueblorrico. Según el Plan de Vida en 2016, la comunidad contaba con 159 personas distribuidas en 37 familias que habitan 28 viviendas (Corantioquia, 2018).

Esta comunidad tiene una estrecha relación con la quebrada el Gato y el río Mulato, los cuales a su vez se asocian a los sitios sagrados por el valor espiritual y la cosmogonía que se le asigna, además este espacio es proveedor de plantas medicinales, en particular el río es considerado elemento fundamental porque ha servido para la pesca y la recreación. Adicionalmente, la comunidad reconoce como sitios sagrados los farallones del Citará considerado como punto de equilibrio de las relaciones espirituales, culturales y políticas con el territorio. Esto es muestra de la particular manera como las comunidades indígenas habitan el territorio y asignan valor a los diferentes elementos naturales, de allí la defensa de los mismos (Corantioquia & Organización Indígena de Antioquia, 2018).

- Miguel Certiga-La Mirla:

La creación del resguardo legalmente se da mediante Resolución 00010 del 05 de mayo de 1999, en total cuenta con una extensión de 34 hectáreas, las cuales se encuentran en el municipio de Támesis entre las veredas La Mirla y Nudillales, este territorio acotado por la quebrada el Salado y otros tributarios del río Conde. Al 2014, la comunidad estaba compuesta por 144 personas distribuidas en 20 familias, siendo 81 hombres y 63 mujeres con un promedio de edades de 23 años, lo cual representa una población joven. El territorio de la comunidad ha sufrido grandes transformaciones agotándose en gran medida los bosques nativos, lo que ha implicado una disminución de recursos de fauna y flora, lo que conlleva a que los indígenas se dediquen al cultivo de café para buscar medios de subsistencia, estos sembrados y los manchones de bosques son mosaicos que demuestran las habilidades que tienen los indígenas para conservar el suelo (Corantioquia & Organización Indígena de Antioquia, 2015)

- Marcelino Tascón- La María:

Este resguardo indígena se encuentra ubicado en el municipio de Valparaíso como se muestra en la Figura 1-7según el último censo (2011) lo habitan 248 habitantes. Fue creado en 1998 mediante Resolución 002 del 11 de mayo inicialmente se le otorgó un predio de 89 ha. Con 5.438 metros cuadrados y en 2006 mediante acuerdo 047, se amplió el territorio con 74 ha. con 5.119 metros cuadrados. Para este pueblo el territorio es un espacio vivo y dinámico que propicia el desarrollo de la vida humana y la cultura, pues teniendo territorio se avanza en términos de la salud, educación, gobierno y administración, género, generación y familia (Corantioquia & Organización Indígena de Antioquia, 2014).

Como lo afirma (Corantioquia & Organización Indígena de Antioquia, 2014) en el Plan de Vida para esta comunidad, la tierra en la que vive el pueblo indígena cuenta con condiciones que lo hacen apto para la agricultura y es precisamente este atributo el que ha propiciado que los indígenas cultiven café, cítricos y heliconias, contando además que se encuentran en la zona de vida del bosque seco premontano, lo que hace que se tenga una riqueza hídrica.

En cuanto a los sitios de conservación y sitios sagrados, se encuentran dos dentro del resguardo, el primero ubicado en la parte alta conocida como reserva forestal, este es denominado casa de Espíritus y el segundo ubicado en los límites del resguardo con la vereda comuna de San José. Estos sitios sólo se pueden observar desde lejos, dado que se concibe como reservorios de fauna, flora, equilibrio y seguridad (Corantioquia & Organización Indígena de Antioquia, 2014). Es así como, una parte del territorio está dedicado a la conservación.

Tabla 1-5. Características y conflictos de las comunidades indígenas.

Municipio	Comunidad	N° familias	Hectáreas	Conflictos
Pueblorrico	Bernardino Panchi	25	19	31,7% del territorio con título minero (6 ha)
Támesis	La María	21	155	20,5% del territorio con título minero (32 ha)
Valparaíso	La Mirla	15	35	70,6% del territorio con título minero (70,6 ha)

Fuente: Elaboración propia con datos retomados del Plan de Ordenamiento Departamental -2019.

De la Tabla 1-5, se resalta la tensión territorial que viven las comunidades indígenas del suroeste por la reciente llegada de la actividad minera a gran escala, sin lugar a dudas estas dinámicas económicas alteran las comunidades étnicas y su relación con el territorio.

Bioma del Bosque seco tropical.

A continuación, se resaltaré la importancia del bosque seco tropical (en adelante Bs-T) como ecosistema estratégico a incorporar en el ordenamiento territorial de la Provincia de Cartama, puesto que representa una porción amplia del territorio y provee bienes y servicios ecosistémicos fundamentales para la conservación de la fauna y la flora nativa, así como el soporte para actividades de las comunidades aledañas, obsérvese en la Figura 1-8 la extensión de esta área que alcanza a cubrir los 11 municipios objeto de estudio.

Para conocer un poco más de la composición del Bs-T, se dirá que es una formación vegetal que presenta coberturas boscosas, localizado entre 0 y 1000 metros de altitud, temperaturas superiores a los 24°C, precipitaciones anuales entre 700 y 2000 mm y dos periodos de sequía al año, en los cuales la vegetación suele perder parte de su follaje. En cuanto a la fauna y flora, se reconoce la predominancia de la familia de las leguminosas y la Bignoniaceae, así como la presencia de escarabajos, hormigas, 13 especies de anfibios, 14 de reptiles, 21 de murciélagos, 3 de primates, 2 de felinos y 5 de roedores (Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt, 1998). Además, es considerado como un bioma porque representa un conjunto de ecosistemas similares entre sí por su fisionomía y vegetación (Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt, 2014)

En los últimos años se ha puesto especial atención al Bs-T como uno de los ecosistemas que requieren emprender acciones para la conservación, por tres razones principales, la primera su alto grado de endemismo, en segundo lugar, por localizarse en zonas con fuertes presiones antrópicas y en tercer lugar por el alto grado de desconocimiento (Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt, 1998). Como explica este instituto, desde 1957 la cobertura vegetal ya presentaba una situación crítica teniendo como causa el cultivo de caña de azúcar y la ganadería, a lo que se suma las presiones actuales dadas por la minería, el turismo y el desarrollo urbano.

En consecuencia, el Bs-T en Colombia es un ecosistema totalmente fragmentado, muestra de esto es que la mayoría de parches se encuentran entre 1 a 9 ha, y aquellos que tienen

una mayor extensión son bastante dispersos, encontrándose un alto grado de relictualidad inmersa en matrices intervenidas, relegados en muchos casos en cordones riparios con alto grado de fragmentación y baja conectividad. Estos parches han perdido en su mayoría los procesos ecológicos debido a la ausencia de efectos de borde, pero aquellos relictos más amplios aún son verdaderos bancos genéticos (Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt, 2014)

Como se mencionó anteriormente, es fundamental visibilizar el Bs-T para establecer procesos de monitoreo que permitan modelar escenarios bajo las condiciones de cambio climático e integrarlo a procesos de ordenamiento territorial. Se debe tener en cuenta que del Bs-T depende en gran parte el ciclaje de nutrientes, la regulación hídrica y climática y la provisión de madera y alimentos. En consecuencia, el futuro de la conservación del Bs-T está ligado a las decisiones que se tomen frente a los usos del suelo y las prioridades en las dinámicas socioeconómicas (Alvarado-Solano & Otero Ospina, 2015), por lo tanto, se requieren estrategias de aprovechamiento y uso sostenible y procesos consientes de ordenamiento territorial que trasciendan las barreras locales, pues como se observa en la Figura 1-8, el Bs-T involucra un desafío para las administraciones municipales y demás entidades gubernamentales de la Provincia, el sector económico y la academia.

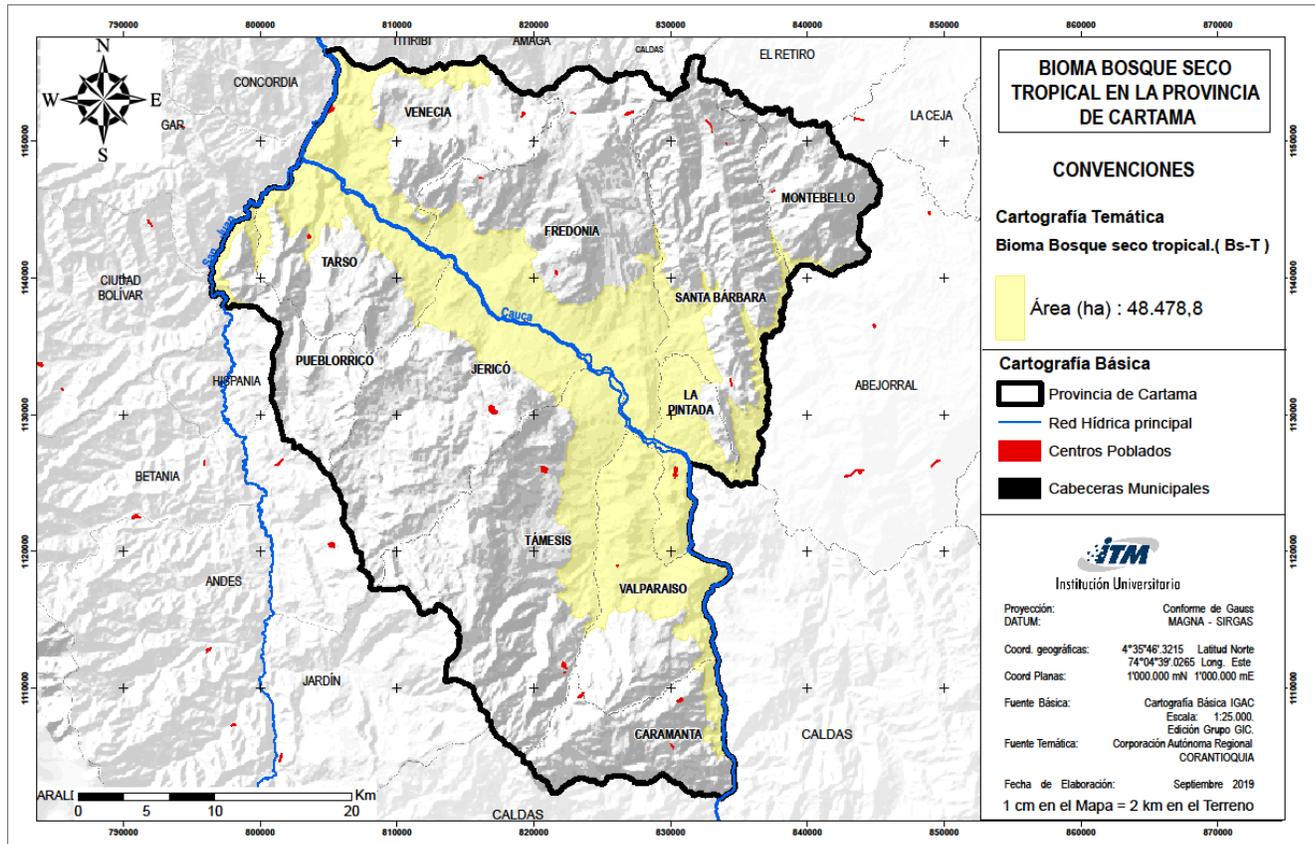
Se encuentra además que, la mayor cantidad de hectáreas del Bs-T está en propiedad privada, por lo tanto, es fundamental encontrar incentivos que motiven la conservación en los particulares, siendo esta la manera como puede permanecer el ecosistema, su biodiversidad y sus servicios, dado que este se encarga de asegurar la productividad de los sistemas agrícolas, ganaderos y naturales (Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt, 2014).

En este mismo sentido, exponen los autores (Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt, 2014) que, los campesinos y comunidades locales reconocen el valor del Bs-T como prestador de servicios ecosistémicos, primando la provisión de leña, frutos, plantas medicinales, maderas finas y animales para el consumo. No obstante, preocupa que la conciencia sea extractiva y no restaurativa, puesto que no se percibe esta última como necesaria.

Es urgente, que se lideren desde los municipios con incidencia en el área del Bs-T procesos de restauración ecológica, a través de diferentes estrategias que permitan generar conectividad, recuperar hábitat y conservar la biodiversidad (Instituto de

investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt, 2014). Para esto, se propone iniciar proyectos que permitan recuperar el suelo, sembrar especies nativas generando corredores de conectividad, controlar las especies invasoras y mantener en articulación con la autoridad ambiental bancos o viveros con especies nativas.

Figura 1-8 Bioma del Bosque Seco Tropical



Fuente: Elaboración propia con datos de la base de datos cartográfica de Corantioquia 2019.

Áreas priorizadas por biodiversidad.

Existen en jurisdicción de la Provincia de Cartama, tres áreas priorizadas por biodiversidad, las cuales se denominan: Cerros en Fredonia y Venecia, Escarpe Jericó-Támesis y relictos del bosque seco tropical, los cuales se pueden observar en la Figura 1-9 y que fueron priorizados por la autoridad ambiental competente desde el 2007, por su representatividad ecosistémica y para la conservación, dado que cuentan con áreas de bosques, cuencas

que surten acueductos y áreas de interés por la presencia de fauna y flora (Corantioquia, 2020).

Para citar el concepto de áreas priorizadas por biodiversidad, se retomará lo expuesto por (González, Guillen, & Rosa, 2018) quienes exponen que dichas áreas son representaciones territoriales donde confluyen características ambientales, biofísicas, socioeconómicas y culturales, sumado a esto la permanencia del área está en riesgo por causas naturales o antrópicas que pueden alterar su prestación de bienes y servicios.

Es así, como se realiza una selección de las áreas de importancia ecológica sobre las cuales se realizan estudios de detalle para iniciar el proceso de declaratoria y posteriormente integrar al Sistema Nacional de Áreas Protegidas –SINAP. Muchas de las áreas que entran en este proceso se seleccionan por la presencia de especies amenazadas tal como es el caso del bosque seco tropical, así como por las especies endémicas que las habitan (Castaño, 2006).

El mismo autor señala que, los conceptos para la selección de áreas de protección han evolucionado, hoy por ejemplo prima el concepto de representatividad y complementariedad de la biodiversidad, por encima de la estética y la calidad escénica (Castaño, 2006). Además, se viene incorporando la prioridad de conservar aquellas áreas vulnerables, es decir, con exposición o amenaza por la variabilidad del clima que pueden afectar las especies, o adaptables al cambio climático, esto es, las áreas que pueden modificar sus condiciones para la conservación, a pesar de las modificaciones climáticas (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2011). Sin embargo, afirma la misma institución que, la mejor manera de priorizar es el uso de criterios de servicios ambientales.

En efecto, los autores Pérez & Zambrano (2009) las áreas priorizadas por biodiversidad pueden partir de iniciativas de tipo científico las cuales parten de estudios ecológicos o biológicos, iniciativas comunitarias que se sustentan en la representatividad del área para las comunidades, iniciativas presentadas por entes territoriales que cuentan con respaldo político y finalmente, las iniciativas que presentan las autoridades ambientales. Siendo este último el caso de las tres áreas priorizadas en la Provincia en cuestión.

Sin embargo, sin importar la procedencia de la iniciativa, la misma debe estar articulada con los objetivos de conservación del SINAP, los cuales se fundamentan en: i) mantener la diversidad biológica, ii) garantizar la oferta de bienes y servicios para el bienestar

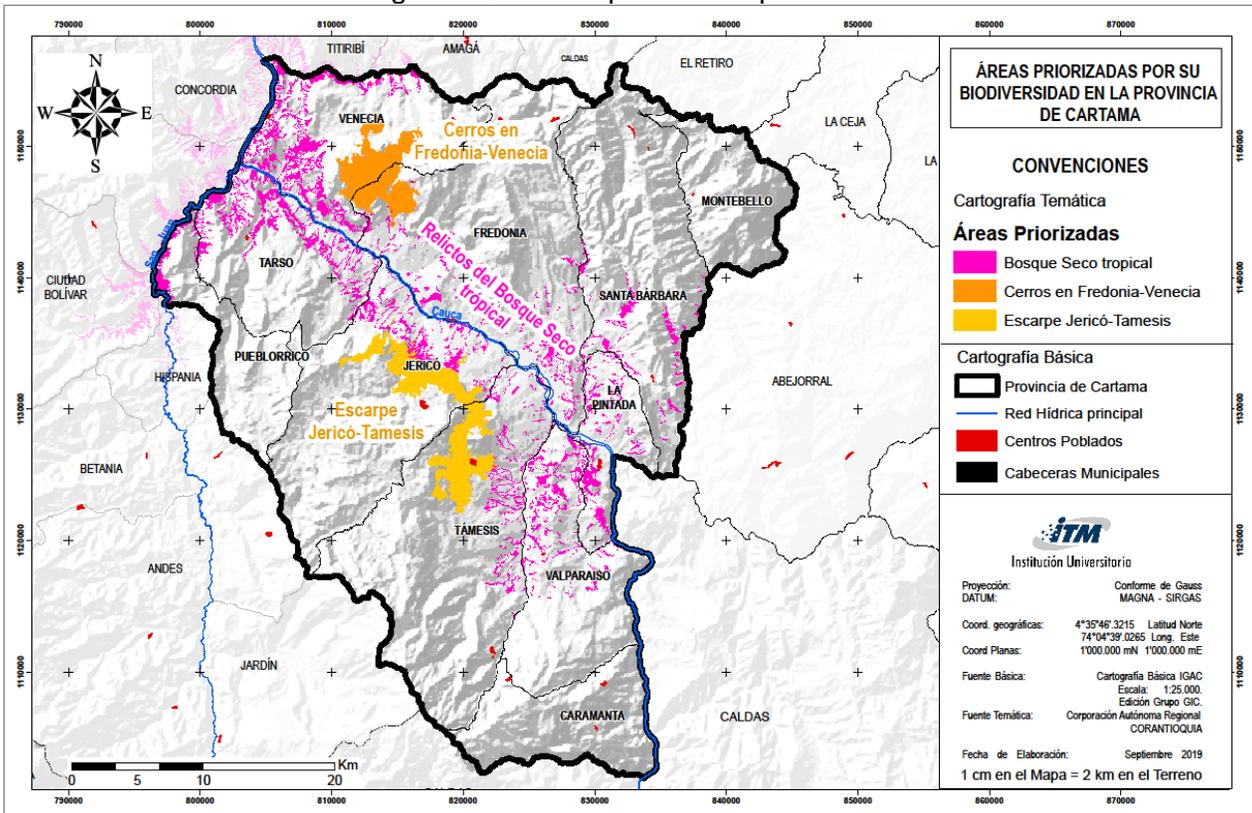
humano, iii) mantenimiento de la diversidad cultural y la valoración social de la naturaleza (A. Pérez & Zambrano, 2009).

Considerando la importancia de las áreas priorizadas, en 2010, se expide el Conpes 3680, por medio del cual se establecen los lineamientos para la consolidación del SINAP, documento que anota que, en cuanto a la priorización se deben incluir criterios de sostenibilidad y establecer procedimientos para que participen los diferentes sectores, en consideración del valor social y ecológico de la propiedad (Departamento Nacional de Planeación, 2010). Lo anterior, parte de lo establecido en el Convenio de diversidad biológica, que en el artículo 8. menciona la necesidad de establecer áreas donde se deban tomar medidas de conservación, promoviendo la protección de los ecosistemas y los hábitats (Naciones Unidas, 1992).

Los municipios que conforman la Provincia de Cartama, especialmente aquellos con influencia directa de las áreas priorizadas por biodiversidad ilustrados en la Figura 1-9. deben considerar dentro de sus procesos de planificación territorial y estratégicos dichas áreas, dado que Corantioquia (2020), las priorizó dentro de la ruta de declaratoria que se llevará a cabo en los próximos 12 años.

Especialmente, se menciona el bosque seco tropical anteriormente se resaltó su importancia y el Escarpe Jericó – Támesis caracterizado por un sistema de relieve altamente quebrado y profundos cañones por los cuales corren numerosas fuentes hídricas, utilizado además como corredor biológico por su cobertura boscosa y tiene valores de conservación asociados al paisajismo y especies como el rey de los gallinazos (*Sarcoramphus papa*), el oso de anteojos y el puma. El área tiene un polígono de 34.327 ha. comprendido entre las veredas de El Hacha, El Tambor y La Alacena, en el municipio de Támesis, hasta Guacamayal, La Leona y El Castillo, en Jericó, el cual hará conectividad entre los Distritos de Manejo Integrado Nubes Trocha Capota y Cuchilla Jardín Támesis. Además, que goza de reconocimiento y valor simbólico y ambiental por los habitantes de estos dos municipios (Corantioquia, 2020).

Figura 1-9. Áreas priorizadas por biodiversidad.



Fuente: Elaboración propia con datos de la base de datos cartográfica de Corantioquia 2019.

Corredores biológicos de conservación.

A continuación, se realiza una breve descripción de la importancia de los corredores biológicos, como una estrategia de conservación de la biodiversidad que debe ser incorporada en el ordenamiento territorial. Como se observa en la Figura 1-10. en la provincia de Cartama, se han trazado los corredores del oso andino y el titi gris los cuales cubren un aproximado de 3.821,82 ha y 48.084,02 ha respectivamente, en los municipios de Venecia, Fredonia, Santa Bárbara, Tarso, Pueblorrico, Jericó, Tamesis y una pequeña porción de Caramanta.

Los corredores biológicos son importantes en el ordenamiento territorial, dado que constituyen áreas definidas para conectar paisajes, ecosistemas y hábitat de manera que se asegure el mantenimiento de la biodiversidad y los procesos ecológicos, además estas son áreas que los municipios deben tener en cuenta para realizar inversiones en conservación y uso sostenible. Expone Boraschi (2009) que la importancia de los

corredores radica en que permiten establecer conectividad entre hábitats modificados favoreciendo la movilidad de individuos de fauna silvestre entre los diferentes fragmentos naturales. A esto agregan Alonso-F., Finegan, Brenes, Günter, & Palomeque (2017) que la conectividad de fragmentos contribuyen a la disminución de la tasa de extinción y complementan Quiroga & Soria (2014) exponiendo que los corredores contribuyen a minimizar el efecto de algunas obras de infraestructura como carreteras o tendidos eléctricos.

Seguidamente el autor, hace énfasis en la función de los corredores en la preservación de las áreas de bosques fragmentados, bosques ribereños, pastos arbolados, cafetales arbolados y cualquier zona de vegetación arbórea (Boraschi, 2009). En este mismo sentido, Quiroga & Soria (2014) mencionan que las zonas ribereñas son importantes como corredores puesto que juegan un papel de conectividad del paisaje, tanto para especies de fauna como de flora, sentido que la resalta de especial importancia para su incorporación en el ordenamiento territorial y su gestión en pro de la conservación.

Es importante mencionar, que la pérdida de hábitats y la fragmentación, es reconocida como una de las principales amenazas que afectan la diversidad biológica, siendo la principal causa de la extinción (Quiroga & Soria, 2014). Lo anterior, constituye un problema que se debe solucionar desde los procesos de ordenamiento territorial, ya que, en muchos casos, la causa es la demanda de territorios para la expansión urbana o agrícola.

En cuanto a la estructura de los corredores Quiroga & Soria (2014), argumentan que estos no necesariamente deben ser estructuras lineales, también pueden estar integrados por mosaicos heterogéneos con coberturas poco intervenidas, así mismo, la conectividad puede ser física o estructural derivada de las habilidades de las especies para moverse en los elementos del paisaje. Por ende, se debe planificar adecuadamente el territorio, asegurándose de comprender la complejidad de los paisajes, así como la evaluación de la conectividad en la planificación local y regional.

Adicionalmente, en su estructura se debe tener en cuenta que los corredores deben tener las condiciones necesarias que soporten los movimientos de búsqueda de alimento, refugio, cría, desplazamientos cíclicos y la colonización de parches vacíos. De igual manera, se deben considerar las estructuras del paisaje que permitan que las especies modifiquen su área de distribución por asuntos como el cambio climático (SanVicente & Valencia, 2009). Basados en este mismo autor, se puede deducir que los corredores

definidos por Corantioquia, que se evidencian en la Figura 1-10, tienen una estructura lineal, ya que es continúa permitiendo el movimiento longitudinal de las especies, los cuales están integrados por la red hídrica, sistema ripario de bosques y cadenas montañosas.

Por otro lado, Alonso-F. et al.,(2017) explica que generalmente se utilizan especies focales para la creación de las redes de conectividad y selección de áreas, para que las mismas sean especies paraguas, cuyo estudio puede abarcar requerimientos ecológicos de una gran variedad de organismos. Para el caso de la Provincia de Cartama, las especies paraguas son el oso de anteojos y el tití gris.

En primer lugar, el oso de anteojos, cumple papeles ecológicos importantes en los ecosistemas, pues este transporta semillas en su sistema digestivo a grandes distancias y su digestión activa la germinación, además participa en la sucesión vegetal de los bosques al subir a ellos, permitiendo la entrada de luz solar al suelo. En segundo lugar, habita generalmente lugares que se encuentren entre los 500 y los 4 mil metros de altitud, puesto que allí se encuentran ecosistemas como los desiertos tropicales, selvas humedad, bosques de niebla y páramos donde puede encontrar con facilidad alimentos y en tercer lugar está catalogado bajo la categoría de vulnerable, según la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (Vargas, Domínguez, González, & Torres, 2011).

Es importante que los municipios consideren dentro de las acciones para la ejecución del ordenamiento territorial la compra de predios, pago por servicios ambientales y la restauración natural, a fin de mejorar la conectividad entre los ecosistemas y el intercambio genético (Boraschi, 2009). Adicionalmente, se deben definir franjas de conectividad en los linderos de las fincas para conectar los fragmentos, implementando cercas vivas y sistemas agroforestales, con el objetivo de mejorar la estructura del paisaje y conectar las áreas protegidas (Alonso-F. et al., 2017) y comprometer a los gobiernos para el logro de los planes de conservación.

En cuanto al corredor biológico del tití gris, su importancia radica en que es un primate endémico, catalogado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza en 1994 y por el Instituto Alexander von Humboldt como endémico y vulnerable, este primate habita en lugares con bosque primario poco intervenidos y secundarios de sucesión tardía, puesto que allí encuentra sus alimentos y refugio para protegerse de depredadores (Calle,

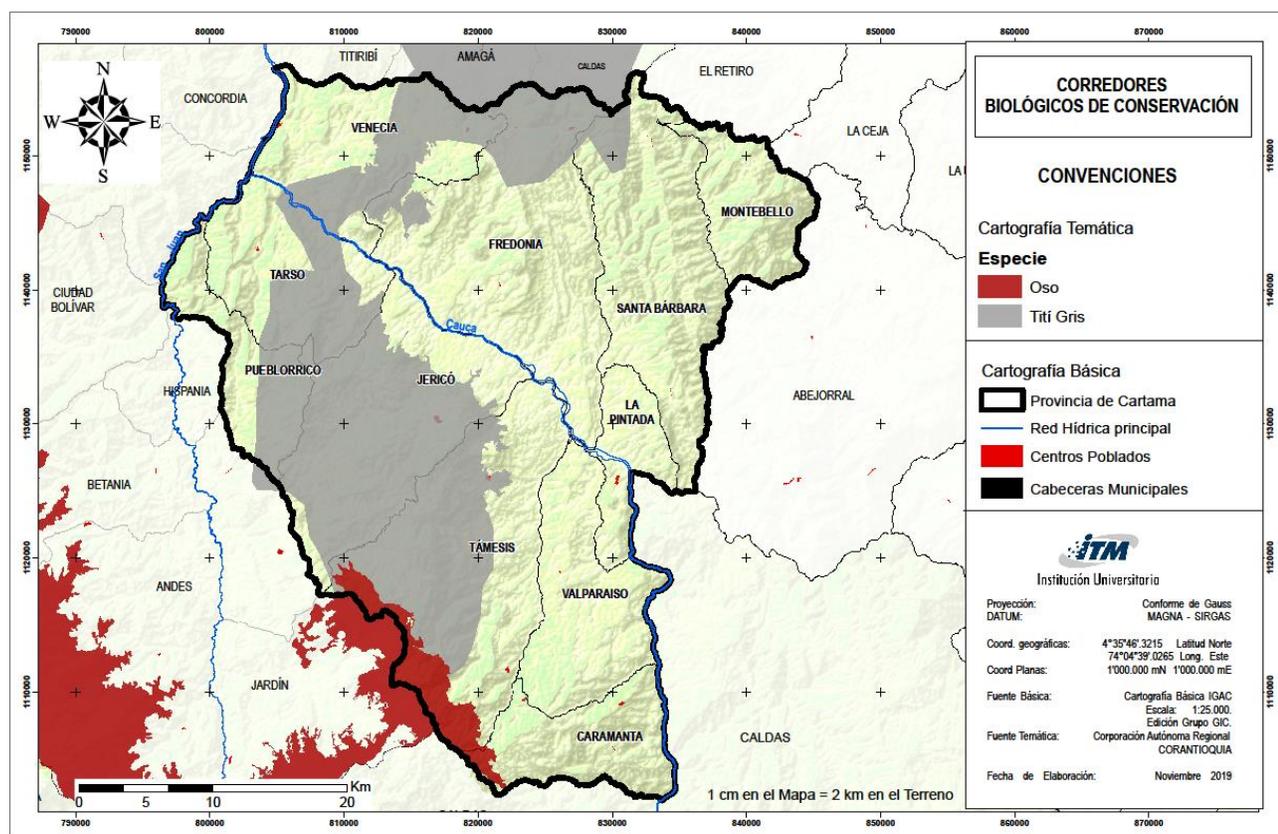
2004). Esta especie se encuentra en la Provincia de Cartama, dado que habita en alturas entre los 0 a 1.500 m.s.n.m, sin embargo, en ocasiones se ha encontrado en alturas hasta los 2.000 m.s.n.m. además se puede encontrar en los corredores de los bosques ribereños pues le sirven para su desplazamiento entre parches.

La Asamblea Departamental de Antioquia (2017), reconoce la importancia de los corredores biológicos del tití gris y el oso de anteojos, entre otros, por lo tanto, mediante la Ordenanza 023 de 2017, ordena la determinación de medidas para la protección de las especies, la conservación y restauración de sus hábitats. Adicionalmente, considera que los corredores complementarán el sistema departamental de áreas protegidas, lo cual permitirá hacer monitoreos a los impactos de diferentes proyectos sobre los ecosistemas.

La ordenanza en mención, especifica la necesidad de generar articulación entre los instrumentos de planificación de uso del suelo y manejo de los recursos naturales, entre estos instrumentos se hace especial énfasis a los planes de manejo de las áreas protegidas y los planes de ordenamiento territorial (Asamblea Departamental de Antioquia, 2017a).

El mismo, año la Asamblea Departamental de Antioquia (2017), mediante Ordenanza 013, promueve la consolidación del corredor del oso de anteojos en el suroeste y el occidente de Antioquia, como una estrategia para generar espacios de trabajo colaborativo, fomentar el sentido de pertenencia de las comunidades, propietarios de predios, cooperativas y asociaciones de productores, con el objetivo de generar sistemas productivos que favorezcan la conectividad y evitar el riesgo de encuentro o ataques entre el oso y animales domésticos.

Figura 1-10. Corredores biológicos de conservación.



Fuente: Elaboración propia con datos de la base de datos cartográfica de Corantioquia 2019.

La Tabla 1-6 que se presenta a continuación, contiene las dimensiones de los corredores de conservación específicamente para el área de la Provincia de Cartama.

Tabla 1-6. Dimensiones de los corredores biológicos de conservación.

Dimensiones	Corredor del Oso de anteojos	Corredor del Tití gris
Hectáreas	3.821,82	48.084,02
Perímetro	68,60 km	236,14 km
Longitud Aproximada	61 km	21 km

Fuente: Elaboración propia, datos calculados a través de la cartografía de Corantioquia 2019.

Agroecosistemas.

En este ítem se hablará de la importancia de los agroecosistemas en la definición de la EEP, como se puede observar en la Figura 1-11, en la Provincia de Cartama existe una gran variedad de agroecosistemas, dentro de los cuales predominan los pastos, los

mosaicos de cultivos y espacios naturales, los mosaicos de cultivos y pastos y, el café, estando estas distribuciones asociadas a las actividades económicas que predominan en los 11 municipios que conforman la unidad administrativa. Para ilustrar un poco las extensiones predominantes, se propone tener en cuenta los siguientes datos, los cuales fueron calculados en la herramienta de Arcgis.

Tabla 1-7. Distribución de los agroecosistemas en la Provincia de Cartama

Coberturas	Hectáreas
Caña	92,54262146
Café	4968,05
Cultivos permanentes	171,67
Mosaico de cultivos y espacios naturales	8122,05
Mosaico de cultivos y pastos	12763,74
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	16856,92
Mosaico de pastos y espacios naturales	22635,28
Pasto	63137,34
Plantación Forestal	2871,26

Fuente: Elaboración propia, datos calculados a través de la cartografía de Corantioquia 2019.

Teniendo en cuenta lo anterior, explican los autores Altieri & Clades (1992), que la agricultura cubre cerca del 30% de los suelos del mundo, por lo tanto, no debería ser ajena a los estudios que se desarrollen en el territorio, pues dicha actividad tiene influencia en los cambios de la biodiversidad y del mismo modo la biodiversidad provee servicios de reciclaje de nutrientes, control de microclima, regulación hídrica y la desintoxicación de compuestos químicos a los cultivos y la ganadería.

Entiéndase por agroecosistemas, como el ecosistema que fue o está siendo modificado por las actividades de los seres humanos con el objetivo de obtener bienes y servicios con un fin económico, por lo tanto, en estos espacios se desarrollan dinámicas culturales, a su vez ello implica el establecimiento de relaciones naturales entre el suelo, el clima, las plantas cultivadas, los diferentes organismos y las relaciones simbólicas, sociales, económicas y políticas (Cleves, Calderon, Bernal, & Sicard, 2017).

Para hacer más cercano el concepto se retoma al autor Hart (1985) quien expone que una finca está constituida por agroecosistemas que son las parcelas de producción de cultivos o animales, éstas a su vez tienen asociadas unas características y unas funciones, por ende dentro de una finca puede haber más de un agroecosistema. Los procesos que se

dan en la finca generan una serie de dinámicas económicas y flujo de materiales que salen y entran de la misma. Por su parte Sicard (2012) argumenta que la finca podría considerarse el agroecosistema mayor y los sistemas de cultivos, pastos y demás son considerados agroecosistemas menores, ejemplo de esto son los agroecosistemas cafeteros que indican la integración entre varias fincas de producción cafetera. Este concepto da fundamento a la construcción de la representación cartográfica, Figura 1-11.

En consecuencia, cualquier habitante del suelo rural puede determinar el grado de biodiversidad en su agroecosistema, teniendo en cuenta la diversidad de la vegetación, la permanencia de varios cultivos y el grado de aislamiento del agroecosistema con la vegetación natural (Altieri & Clades, 1992).

Una manera de mantener en armonía la relación de los sistemas productivos con los ecosistemas, es localizando en el territorio las actividades económicas y generando procesos que permitan migrar a sistemas agroecológicos, implementando prácticas agrarias basadas en conocimientos tradicionales y ancestrales y el manejo adecuado de los servicios que provee los espacios naturales. Por su parte, los autores Cleves, Calderon, Bernal, & Sicard (2017), proponen estudiar los ecosistemas, a través de la estructura agroecológica principal -EAP que no es más que la identificación de los conectores internos y externos de las fincas que posibilitan la resiliencia de los sistemas agrarios y la definición de movimientos e intercambios de diferentes especies de flora y fauna dentro de la finca, lo cual se puede aplicar a áreas pequeñas hasta los procesos productivos intensivos. Se trata además de precisar las unidades de paisajes (parches y corredores).

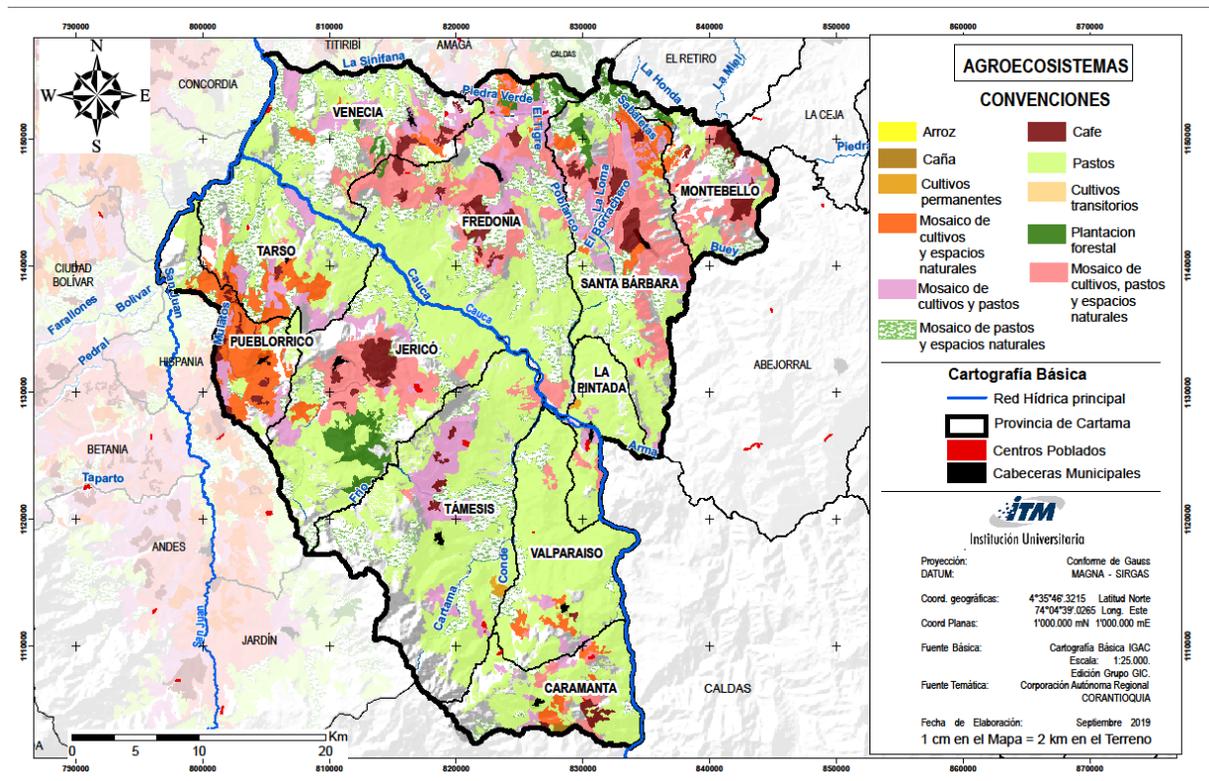
Los autores antes mencionados, sustentan además que la EAP, puede convertirse en una herramienta para la planificación no sólo de los agroecosistemas internamente, sino también del ordenamiento territorial. Adicionalmente, esta metodología de análisis permite agrupar las unidades de producción y así identificar las relaciones económicas, sociales y tecnológicas que se dan en estos lugares (Cleves et al., 2017). Esta puede ser el punto de partida para que los productores se sientan incluidos e incidan en la planificación territorial.

Es urgente definir para la Provincia de Cartama, métodos que permitan realizar una gestión agrícola en armonía con los recursos naturales y el desarrollo rural. Una alternativa es la implementación de procesos de agroecología, como una apuesta a la regulación del funcionamiento de los agroecosistemas centrando la atención en la producción y en la estabilidad ecológica. Sumado a esto esta disciplina trata de incorporar los conocimientos

ancestrales a las nuevas formas de producir, generalmente estas prácticas incorporan diversidad de especies haciéndolas más favorables que los monocultivos, logrando consolidar agroecosistemas sostenibles (Sans, 2007)

Finalmente, resulta importante para el ordenamiento del territorio el reconocimiento de las dinámicas económicas, a partir de la producción agrícola, en especial para la Provincia donde es claro el predominio y el valor del suelo rural, por lo tanto, se deben encontrar alternativas donde converja la producción agrícola con el mantenimiento y conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, siendo la restauración ecológica una estrategia más a implementar (Barral, 2015).

Figura 1-11. Agroecosistemas identificados en la Provincia de Cartama.



Fuente: Elaboración propia con datos de la base de datos cartográfica de Corantioquia 2019.

Red hídrica.

Sin lugar a dudas el recurso hídrico es uno de los elementos infaltables en la definición de la EEP y su incorporación en el ordenamiento territorial se debe hacer teniendo en cuenta

el agua subterránea y el agua superficial, para efectos de una mayor explicación y ubicación de las mismas, en este ítem se tratará esta última. Como se puede visualizar en la Figura 1-12. el territorio de la Provincia de Cartama, está cubierto en la mayoría de su territorio por agua, destacándose en estos drenajes, el río Cauca, el río Poblano, el río Piedras y el río Cartama cuyo nombre fue asignado a la Provincia.

Para comprender el papel del agua en el ordenamiento territorial y porque es un elemento de la EEP, se iniciará por mencionar que el sistema hidrológico fue definido por Barrientos (2006) como el sistema de aguas que abarca el río principal, sus afluentes y el agua subterránea. Sumado a esto se resalta el papel de la cuenca hidrográfica como la unidad de análisis indispensable para evaluar la calidad y cantidad del recurso hídrico, y finalmente definir el tipo de aprovechamiento que permita hacerlo bajo criterios de sostenibilidad.

El mismo autor atribuye a la cuenca la prestación de servicios no solo de soporte, aprovisionamiento y regulación, si no también culturales, pues alrededor de la misma se desarrollan diversas dinámicas socioeconómicas que hacen que los pobladores se identifiquen con el recurso (Barrientos, 2006). A lo anterior, agrega Ordóñez (2011) que todas las actividades naturales y humanas tienen relación con el agua, de allí se deriva el mal uso que se le ha dado por múltiples razones, por tanto, es fundamental para las entidades territoriales conocer las cuencas hidrográficas como unidad mínima de gestión que permita su ordenación y protección.

Adicionalmente, la CEPAL (2013) expone que las cuencas son ecosistemas estratégicos regionales fundamentales para las funciones territoriales y ambientales, por lo tanto, solo desde la perspectiva del ordenamiento territorial, se puede analizar el agua como factor determinante del desarrollo social, económico y ambiental. Puesto que, es a través de la definición del uso del suelo que se puede mantener el balance entre oferta, demanda y calidad. El ordenamiento debe ser el punto de partida para dar cumplimiento a la gestión integrada del recurso hídrico, pues bajo este enfoque se puede integrar la planificación, la gestión y el desarrollo.

Es importante, cumplir con el proceso planificador de la zonificación de la cuenca que permite definir los usos y ocupación del territorio. Dicho proceso puede darse a través de instrumentos vinculantes o de consensos con los actores involucrados y tenerse en cuenta las condiciones, vocaciones y potencialidades territoriales (CEPAL, 2013).

Por su parte la red de drenaje, se refiere a la trayectoria que guardan entre sí los caudales de las corrientes naturales, la forma del drenaje da indicios de las condiciones del suelo y de la superficie de la cuenca (Ordóñez, 2011). En este sentido, se observa que la red de drenaje en la Provincia de Cartama según la literatura es dendrítico, pues muestra una ramificación en la que los tributarios se unen a la corriente principal, esto por las características de suelos homogéneos y la dirección de la pendiente. Teniendo en cuenta el orden de la red se puede ver la diferencia entre la cuenca, la subcuenca, la microcuenca y la quebrada (CEPAL, 2013).

A los municipios que conforman la Provincia de Cartama, les corresponde la gestión del recurso hídrico, entendido como la regulación del uso, la conservación y protección acorde con la función ecológica asignada a este recurso, la equidad en el acceso por las funciones sociales y eficiencia en el uso por su función económica, considerando que el agua no tiene límites políticos, administrativos o propiedad privada (Jouravlev, 2003). Por tanto, se sugiere que las decisiones sobre el recurso hídrico deben tomarse por los miembros de la Provincia para evitar decisiones sesgadas por intereses parciales que no conducen al mejor uso. Entiéndase que, los municipios son grandes usuarios y, además, promotores, orientadores y administradores.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Plan de Ordenamiento Territorial –POT, debe tener la capacidad de compatibilizar los intereses del uso con la capacidad del soporte natural, estableciendo un uso y ocupación orientado al desarrollo sostenible, esto debe ser un producto de exhaustivos análisis desde diversos ámbitos, así como de procesos de concertación entre los diferentes intereses (Jouravlev, 2003). En este sentido, se recuerda la función asignada por la Ley 1454 de 2011 a las Provincias, donde se pueden asociar para la prestación de servicios públicos y la gestión ambiental. Para esto se puede tomar como referencia, el caso mencionado por el autor Jouravlev (2003) que presenta el caso de éxito de Brasil, donde los estados de São Paulo y Espírito Santo se asociaron a través de una cuenca para buscar soluciones a problemas relacionados con el manejo de la misma.

Por otro lado, se resalta dentro de la Figura 1-12, la faja forestal protectora, que según la legislación colombiana deben tener un área no inferior a 30 metros de ancho a cada lado de los cauces de los ríos y quebradas. En caso que el cuerpo de agua tenga ecosistemas nativos o tengan ecosistema que presten servicios ambientales fundamentales a las comunidades aledañas, se deben ser declarados como determinantes ambientales

Aguas subterráneas.

Las aguas subterráneas son recursos escondidos que no se pueden ver directamente como ocurre con las aguas superficiales, para saber un poco de sus características se deben hacer estudios de detalle, a través de mediciones, usando los pozos como ventanas directas que proporcionan información esencial para su conocimiento (Sahuquillo, 2009). Estas aguas hacen parte del ciclo hidrológico y es el resultado de la infiltración a poros o grietas de sedimentos o rocas del agua proveniente de la precipitación o de fuentes superficiales interconectadas (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014). Su importancia radica en la capacidad para abastecer a poblaciones para el desarrollo de sus actividades diarias y en la función primordial para el mantenimiento de los caudales de los ríos (Sahuquillo, 2009).

Según estudio realizado en el 2004 por INGEOMINAS, retomado por el MADS, Colombia presenta un gran potencial de aguas subterráneas, demostrando que aproximadamente el 75% del territorio presenta condiciones que favorecen el almacenamiento de estas aguas. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014). El Estudio Nacional del Agua 2018, incorporó dentro de los sistemas de acuífero del país, el correspondiente a La Pintada – Valparaíso con una superficie de 893 kilómetros aproximadamente, abarcando 4 municipios, las zonas de recarga están relacionadas con el eje principal del río Cauca (IDEAM, 2019).

Conviene subrayar que las aguas subterráneas son reconocidas como las fuentes más importantes para el abastecimiento, vistas por muchos como un recurso inacabable, aunque claramente no lo es, por el contrario las actividades humanas se han encargado de alterar estos frágiles ecosistemas denominados acuíferos, realizando actividades que generan impactos como la extracción minera, la creciente urbanización, las actividades ganaderas con el sobrepastoreo que incide en la pérdida de cobertura vegetal y erosión, las actividades agrícolas y forestales con grandes extensiones que provocan altos niveles de evapotranspiración y dificultan la recarga de los acuíferos, alterando la relación suelo-agua y por ende el régimen hidrológico (Saldaña & Hoyos, 2006).

En consecuencia, es urgente que tanto las administraciones municipales como las autoridades ambientales, tengan en cuenta que los acuíferos se cargan lentamente de agua, por lo tanto, si esta agua se extrae a ritmos acelerados, se presenta sobre

explotación lo que es particularmente preocupante en aquellos lugares donde la precipitación es escasa. Por esto, deben emprenderse acciones para controlar la disminución de pérdida de la cobertura vegetal lo cual tiene consecuencias en el aumento de la escorrentía superficial y por ende en los niveles freáticos (Saldaña & Hoyos, 2006). Adicionalmente, como lo mencionan (Sahuquillo, Custodio, & Llamas, 2005) es necesario el desarrollo de investigaciones que permitan conocer las propiedades físicas, la relación con el agua superficial y los mecanismos de recarga y descarga. El conocimiento de las aguas subterráneas es además una de las metas que tiene propuesta en la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico - PNGIRH que, por ser de orden nacional, todas las entidades deben cumplirla.

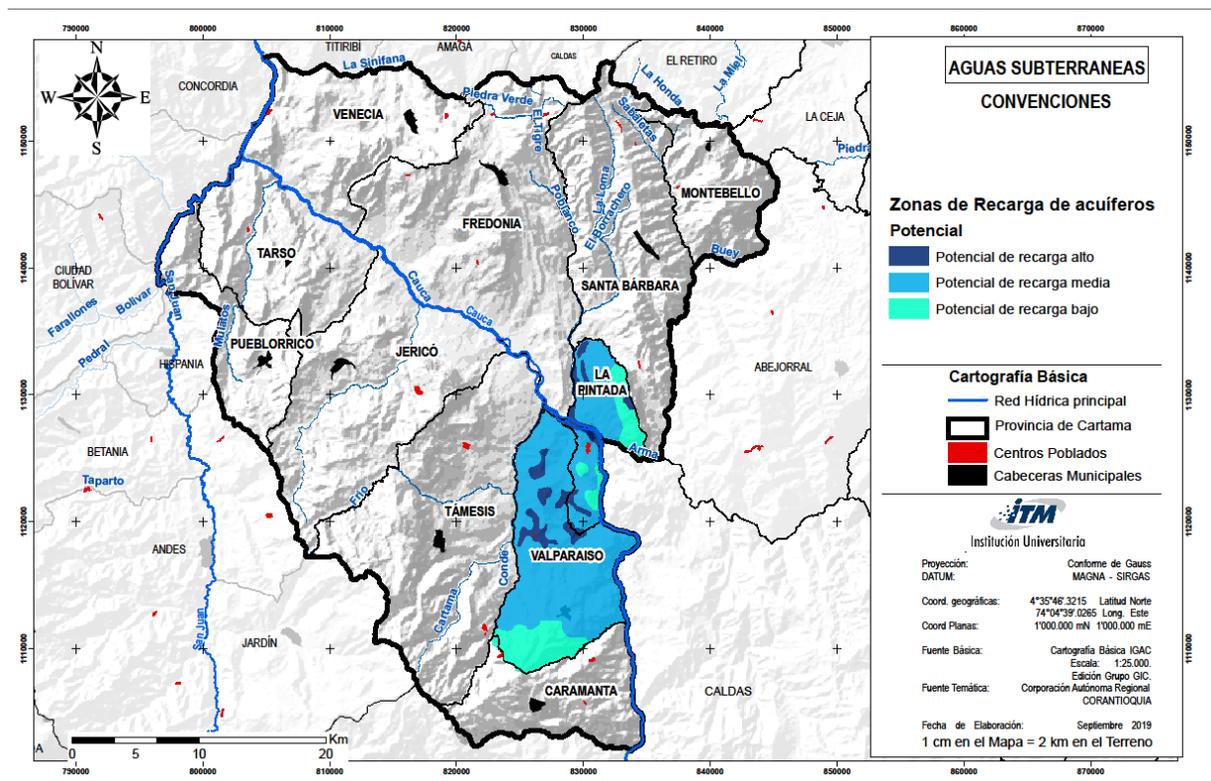
Se recuerda también que en la Ley 99 de 1993, artículo 1. se establece que las zonas de recarga de acuífero son de especial protección (Congreso de Colombia, 1993) y en el Decreto 1077 de 2015, artículo 2.2.2.2.1. señala que estas zonas son de especial importancia ecosistémica, además en el artículo 2.2.2.1.3.8 se expone que “...*las zonas de recarga de acuíferos como áreas de especial importancia ecológica gozan de protección especial, por lo que las autoridades ambientales deberán adelantar las acciones tendientes a su conservación y manejo*” (Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, 2015).

Por lo anterior, estas son zonas que se deben tener en cuenta e incorporarlas a los procesos de ordenamiento territorial iniciando por su identificación, localización y estableciendo la vulnerabilidad, para el caso de la Provincia de Cartama, una vez se tenga el plan de manejo del acuífero, los municipios deben revisar los Plan de Ordenamiento Territorial para incorporar lo definido en dicho plan. Como se observa en la Figura 1-13. las aguas subterráneas de la Provincia son un elemento más de la EEP que trasciende los límites municipales y que se deben gestionar de manera interinstitucional.

En la Figura 1-13, se muestra claramente, que en la provincia de Cartama, específicamente en los municipios de La Pintada y Valparaíso, se encuentran aguas subterráneas bajo tres categorías potencial de recarga alto, medio y bajo, correspondiendo la mayor cantidad de potencial alto al municipio de Valparaíso, aunque en términos generales el potencial para ambos municipios corresponde a medio. Es importante mencionar que, aunque la autoridad ambiental ya tiene identificada la zona, aun no se cuenta con un plan de manejo.

Sin embargo, en la evaluación hidrogeológica en los municipios de La Pintada y Valparaíso realizado por Corantioquia, se obtuvo que la recarga potencial media de la zona corresponde a un orden de 150 mm/año, considerando un periodo normal de precipitación. Además, se identificó que las zonas altas con bajas pendientes son las que presentan mayor potencial, se tiene en cuenta también que la unidad acuífera más importante corresponde a la zona de depósitos cuaternarios asociados al río Cauca dado que, los niveles de agua se encuentran más superficiales y se recarga tanto por la precipitación como por el río. A su vez, se ha identificado aprovechamiento de las aguas subterráneas en el municipio de La Pintada para el uso doméstico y recreativo, por medio de aljibes (Servicios Hidrogeológicos Integrales, 2014).

Figura 1-13. Aguas subterráneas identificadas en la Provincia de Cartama



Fuente: Elaboración propia con datos de la base de datos cartográfica de Corantioquia 2019.

Zonas de amenaza alta.

Para abordar los asuntos relacionados con las zonas de amenaza alta que se localizan en la Provincia de Cartama, es importante comprender que la Ley 1523 de 2012 establece

que una amenaza es un *“Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales”* (Congreso de Colombia, 2012). Adicionalmente, se conceptúa sobre el movimiento en masa como el volumen de tierra, roca, escombros o detritos que se desplaza por la gravedad (Servicio Geológico Colombiano, 2016), estos son conocidos popularmente como derrumbes o deslizamientos, muy frecuentes en varias zonas del suroeste de Antioquia.

Cabe resaltar además que, a partir de 2012, por la expedición de la Ley 1523, se constituye la obligatoriedad para que los municipios de Colombia, realicen los estudios de riesgos naturales como parte esencial de los procesos de planificación y la gestión ambiental sostenible, que repercuten en la seguridad, el bienestar y la calidad de vida de quienes habitan el territorio (Congreso de Colombia, 2012). En este mismo sentido, los administradores municipales deben ser conscientes que los estudios que realicen deben cumplir con las escalas geográficas a las que se refiere la norma, entre ellas, 1:5000 para cabeceras municipales para que se pueda tener criterios de validez (Aristizábal & Hermelin, 2011),

Se puede interpretar en la Figura 1-14. que para el caso de la Provincia de Cartama, existen amplias extensiones en condición de amenaza alta, a lo cual no se deben hacer caso omiso dado que según Edwin, Aristizábal, Marín, & Martínez (2019) los movimientos en masa son considerados uno de los fenómenos que generan mayores pérdidas de vidas humanas y económicas, lo que atribuyen al crecimiento poblacional y la ocupación de zonas susceptibles, esto sucede principalmente en terrenos montañosos y tropicales los cuales tienen condiciones topográficas e hidrometeorológicas particulares. Dichas condiciones se pueden identificar en el territorio de la Provincia en cuestión, lo que hace que sea más urgente la evaluación de la amenaza por movimiento en masa como instrumento de planeación y ocupación territorial.

Sin lugar a dudas la elaboración de estudios y de cartografía para determinar las zonas de amenaza, serán instrumentos para planificar, evitar urbanizar terrenos inapropiados y definir las áreas de conservación y protección, estos elementos se constituyen en determinantes para el ordenamiento del territorio (Aristizábal & Hermelin, 2011).

Es tal la importancia de la incorporación de la gestión del riesgo en la planificación que la Ley 388 de 1997 la incluye como uno de los objetivos primordiales para el ordenamiento del territorio, en tanto permite la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, por lo cual, los municipios están obligados a formular y adoptar planes de ordenamiento territorial y reglamentar los usos del suelo (rural y urbano).

Se trata entonces de orientar a los entes territoriales hacia la sostenibilidad para la ocupación del territorio, es así como los autores Ramírez & Frey (2017) exponen que una manera efectiva de incorporar la gestión del riesgo es a través de los esquemas asociativos, donde se pretende promover el Estado integrado para la libre y voluntaria conformación de alianzas que impulsen el desarrollo territorial.

Los municipios además, deben emprender acciones que permitan el conocimiento del riesgo y la conservación y sostenibilidad de los ecosistemas que sustentan el equilibrio de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, así como formular el Plan de gestión del riesgo (Ramírez & Frey, 2017). Así pues, la gestión del riesgo que debe ser tomada en cuenta no solo en la formulación de los POT, sino también en los instrumentos de planificación ambiental como los POMCA y otros instrumentos como los planes de desarrollo para garantizar los recursos necesarios para el desarrollo de las acciones que en esta materia se deban hacer.

Es importante además, identificar otras situaciones que potencian el riesgo, entre ellas las áreas rurales producto de la reconversión de la economía, de allí parte la necesidad de articular la gestión del riesgo con la gestión ambiental en los ejercicios de planificación del territorio, pues se deben considerar los escenarios de oferta ambiental, las dinámicas socio económicas y su impacto e incidencia en la vulnerabilidad (Castro et al., 2008). Se reafirma una vez más que la gestión del riesgo y el ordenamiento son procesos multisectoriales.

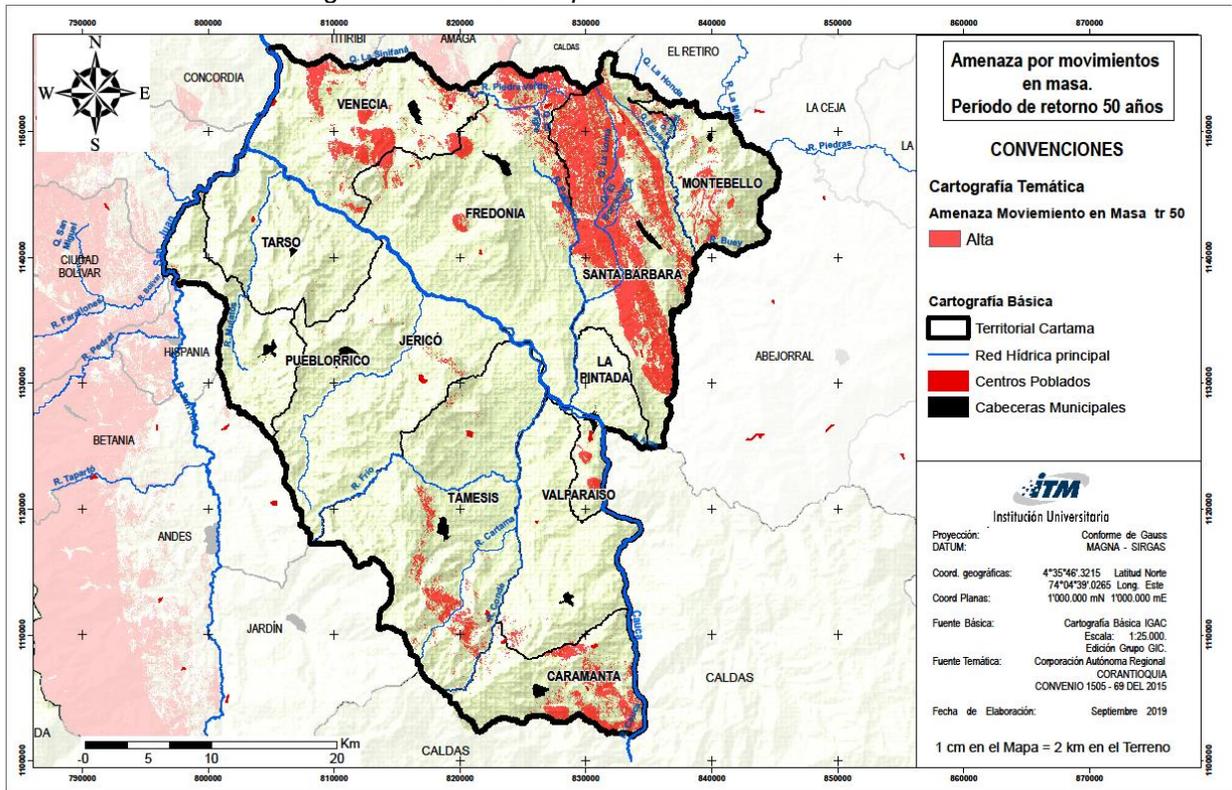
En definitiva, el instrumento del que se deben valer los alcaldes para gestionar de manera adecuada el riesgo, es el plan de ordenamiento territorial, como condicionante para el uso y ocupación del territorio, evitando la configuración de escenarios de riesgo, en este sentido la Ley 1523 de 2012, es clara en establecer tiempos para que los municipios adelantes sus gestiones en este asunto a lo cual no se puede hacer caso omiso, sumando a esto que la Ley 388 en el artículo 10. Se considera determinante ambiental, es decir, norma de superior jerarquía, *“Las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales, así: d)*

Las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos, así como las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos naturales” (Congreso de la Republica de Colombia, 1997).

La representación cartográfica que se muestra en la Figura 1-14. es el resultado de un contrato elaborado por Corantioquia en 2015, en una escala 1:100000 y es el resultado del cruce de cartografía de susceptibilidad y detonante lluvia, permitiendo establecer periodos de retorno para movimiento en masa de 25, 50 y 100 años, para efectos de mayor representatividad de la amenaza y los efectos del cambio climático, para este estudio se usará la cartografía asociada al periodo de retorno de 50 años.

Es importante aclarar que, si bien la Figura 1-14, es una representación real de las amenazas en el territorio, la escala no es bastante general y se toma como un insumo a las condiciones específicas del territorio, además porque todas las transformaciones con los proyectos actuales y los eventos posteriores a 2015, ha variado el panorama de amenaza y riesgo, por ejemplo el deslizamiento ocurrido en el mes de noviembre de 2019 en el municipio de Jericó o en la vía Sinifaná. En consecuencia, los municipios están en el deber de realizar los estudios en la escala que define la normatividad colombiana.

Figura 1-14. Amenaza por movimiento en masa.



Fuente: Elaboración propia con datos de la base de datos cartográfica de Corantioquia 2019.

Cada uno de los elementos representados, a través de cartografía y descritos en sus características, importancia, reglamentación asociada y relación con el ordenamiento del territorio, son aquellos que se identificaron como componentes fundamentales en la definición de la EEP para la Provincia de Cartama, a su vez cada uno de los elementos elegidos en este estudio están fundamentados en los diversos postulados de autores sobre la EEP, retomados el ítem donde se hace referencia a los elementos a incorporar en la definición de una estructura ecológica principal.

1.4. Definición de bienes y servicios ecosistémicos

En el marco teórico de este capítulo, se realizó una conceptualización de los bienes y servicios ecosistémicos y se ilustró desde diferentes perspectivas la clasificación de los mismos, en esta ocasión corresponde realizar un acercamiento a los potenciales bienes y servicios que se presentan en la Provincia de Cartama, para esto se consideró pertinente la identificación de los mismos, a través de los ecosistemas representativos, los cuales se encuentran ilustrados en la Figura 1-15. Sin embargo, vale la pena resaltar que, durante

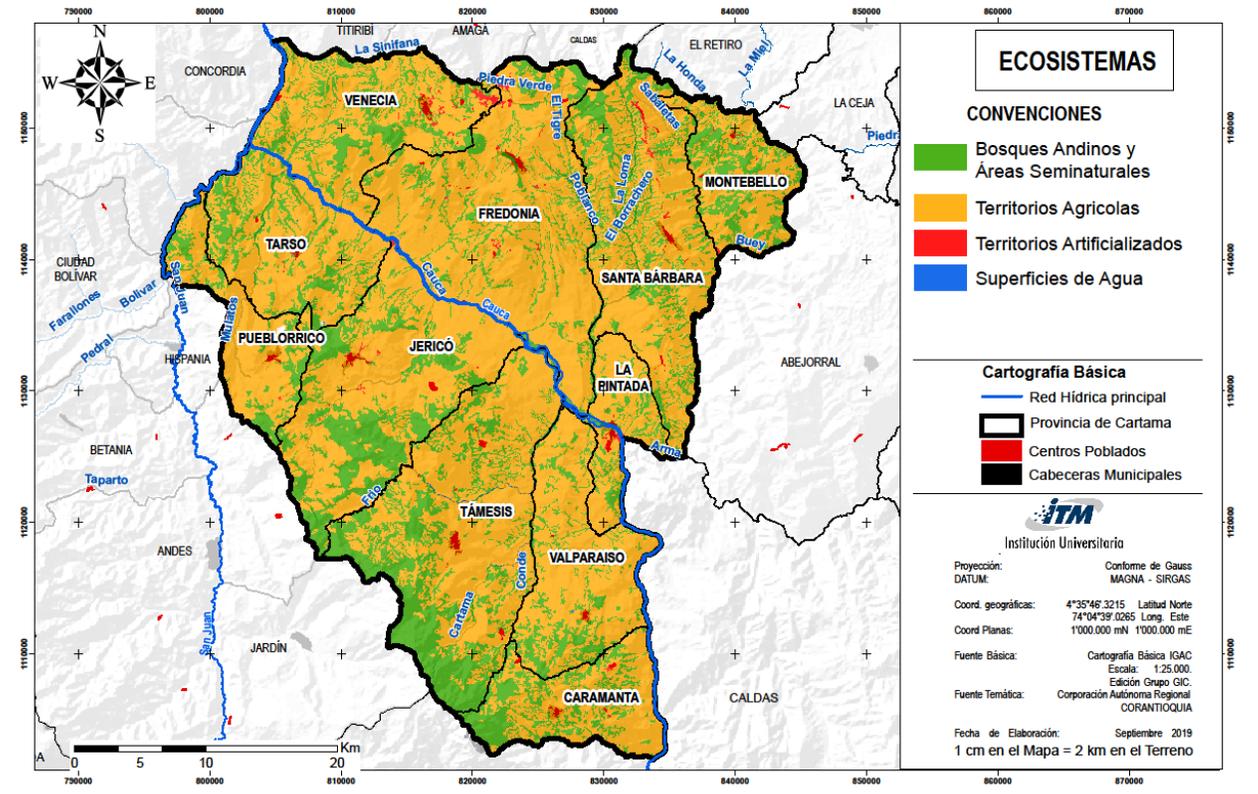
la identificación de los elementos de la EEP, se caracterizaron algunos bienes y servicios asociados.

Es fundamental recordar que, los servicios de los ecosistemas son aquellos que reciben las comunidades pues contribuyen al mantenimiento de la calidad de vida de manera directa o indirecta, en este sentido, los ecosistemas son el capital natural que se debe conservar para que provea servicios de regulación del clima, fijación de carbono, fertilidad del suelo, polinización, provisión de agua, control de inundaciones, belleza escénica, entre otros (Olalde, 2010). En consecuencia, los servicios que prestan los ecosistemas repercuten no solo en la economía, sino también en la salud, las relaciones sociales y la seguridad.

Por lo anterior, se deben encender las alarmas en cuanto a la alteración por las dinámicas del hombre de los ecosistemas que han incrementado la prestación de servicios de aprovisionamiento (alimentos) pero han disminuido servicios de regulación y culturales. Siendo así, fundamental el conocimiento de los servicios que prestan los ecosistemas para que el sector público y privado y la comunidad en general tomen decisiones (Olalde, 2010).

A continuación, se presenta la Figura 1-15. donde se representan los ecosistemas de la Provincia de Cartama y posteriormente, se identificarán los potenciales bienes y servicios que los mismos proveen.

Figura 1-15. Ecosistemas para la identificación de bienes y servicios de la Provincia
Cartama



Fuente: Elaboración propia con datos de la base de datos cartográfica de Corantioquia 2019.

1.4.1. Bosques Andinos y áreas seminaturales.

Se puede observar en la Figura 1-15. unos parches verdes en diferentes puntos del territorio de la Provincia, los cuales indican la presencia de bosques andinos y áreas seminaturales, estos suelen ser más densos en las zonas donde se han declarado áreas protegidas, se encuentran mayormente en los municipios de Támesis, Jericó Valparaíso y Caramanta. Para una mejor comprensión se citará a (Vallejo, Benavides, Moreno, & Caro, 2017) quienes exponen que los bosques andinos son ecosistemas boscosos de montaña que se encuentran con un rango de elevación que va desde 1.000 msnm a la línea superior del bosque. Se caracterizan por su alta diversidad y endemismo, además por prestar servicios de abastecimiento de agua, fertilidad de suelos y almacenamiento de carbono.

Por otra parte, (Doornbos, 2015) se enfoca sólo en los servicios que prestan los bosques andinos en términos de soporte y provisión (agua y suelo), haciendo énfasis en la función que cumple este ecosistema en la regulación hídrica y la protección del suelo contra los

impactos que puede ocasionar la lluvia, contribuyendo a la reducción de la erosión y los deslizamientos y mantiene la calidad del agua. Se conoce además que estos bosques tienen suelos ricos en materias orgánicas que regulan los caudales de los ríos dado que almacenan agua en periodos de lluvia y en temporadas secas las liberan a los cauces de agua, cabe resaltar la importancia de este ecosistema para la mitigación del cambio climático. La misma autora añade que la protección de los suelos es otra de las virtudes de este ecosistema puesto que en fuertes pendientes las raíces de los árboles dan estabilidad a los suelos, así como la vegetación nativa y la materia orgánica que acumulan.

En la Provincia de Cartama, el agua que producen los bosques andinos es fundamental no sólo para el consumo humano, sino también para el riego en producciones agrícolas y en los últimos años para la creciente actividad de generación de energía mediante hidroeléctricas, por lo tanto, el ecosistema es clave para la calidad de vida y el progreso.

Sin embargo, las presiones ejercidas en los bosques andinos no se dan solo por la deforestación y la degradación, también están dadas por la urbanización que altera el funcionamiento y la provisión de servicios, ejemplo de ellos es la apertura de carreteras muy común en los últimos tiempos en la región del suroeste de Antioquia. Expone Doornbos (2015) que estos cambios alteran el balance hídrico, agrega además que se deben emprender acciones de conservación, protección y manejo sostenible de los bosques, aumentando la siembra de especies nativas.

En la evaluación de los ecosistemas del milenio se expone que los bosques y las montañas son sistemas claves para los servicios de regulación; sin embargo, se reconoce que todos los ecosistemas son multifuncionales y pueden prestar diferentes servicios (Panel de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio, 2015).

A modo de conclusión, en estudio realizado por Parques Nacionales Naturales de Colombia, se identificó que los bosques andinos proveen los siguientes servicios: Aprovechamiento en la medida que abastecen recursos genéticos o biodiversidad, plantas medicinales y madera. Regulación porque regulan el clima, el recurso hídrico, las amenazas naturales, enfermedades, polinización, dispersión de semillas y control de plagas. Soporte dado que, aportan a la formación del suelo y los ciclajes de nutrientes, mantienen el hábitat para las especies, producen oxígeno y almacenan CO₂. Culturales puesto que, se disfruta de sus valores escénicos, se puede practicar el ecoturismo y genera arraigo e identidad (Basaez, Ramos, & Sotillo, 2015).

1.4.2. Territorios agrícolas.

Como se puede observar en la Figura 1-15. los territorios agrícolas representan en la Provincia de Cartama la mayor cantidad de territorio, esto se debe a la capacidad productiva con que cuentan los municipios que la componen y que tradicionalmente sus suelos han sido de vocación agrícola. Los territorios agrícolas se presentan porque con el obtener alimentos y otros productos de origen biótico, el ser humano ha hecho grandes transformaciones a los ecosistemas, por tanto, los territorios agrícolas solo podrían asociarse a servicios de aprovisionamiento, sin embargo, en aquellos predios donde se mantiene la actividad agraria tradicional se podrían asociar otros servicios ecosistémicos, como por ejemplo la regulación (Sal, 2012).

La evaluación de los ecosistemas del milenio atribuye a la agricultura el aumento de suministros de alimentos y fibras, no obstante, se asocian también a la degradación de otros servicios ecosistémicos, es decir, reconocen que la agricultura debe gestionarse de mejor manera para potenciar los servicios ecosistémicos más allá del mero suministro de alimentos (Panel de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio, 2015). Por otra parte, la FAO (2007), expone que las actividades agrícolas y los cambios en el uso de la tierra han contribuido a las emisiones de dióxido de carbono y son fuente de metano debido a la producción de ganado y óxido nitroso por la utilización de fertilizantes, aunque los territorios agrícolas también constituyen sumideros de carbono en suelos, plantas y árboles

Dadas las grandes extensiones de territorio de los territorios agrícolas y los impactos de los mismos en los demás ecosistemas, es necesaria la modificación del modelo de producción a agroecosistemas los cuales por sus características posibilitan la prestación de otros servicios, por ejemplo, culturales por las actividades tradicionales, servicios de regulación asociados a los relictos de bosques que facilitan el almacenamiento de carbono, ciclo de nutrientes y mantenimiento de la oferta hídrica (Sal, 2012). En este sentido, Melgarejo (2019) explica que se deben potenciar los servicios ecosistémicos en los territorios agrícolas, lo cual se consigue aumentando la biodiversidad, a través de la rotación de cultivos, implementación de sistemas agroforestales e integración de animales y cultivos. De esta manera se imitaría la estructura de un ecosistema natural a nivel local, logrando a su vez la fertilidad de los suelos, la productividad y la protección de los cultivos.

Adicionalmente, es necesario que se adopten estrategias como dejar zonas intactas para la regeneración natural, las cuales se pueden incorporar a áreas protegidas dada su

cercanía, tal como ocurre en la Provincia de Cartama, esto incluye también la gestión de tierras identificadas como corredores para la conectividad de ecosistemas. Estos territorios podrían potenciarse como proveedores de servicios culturales, por contribuir a la estética del paisaje y perfilar otras formas de producción como el ecoturismo y agroturismo (FAO, 2007).

Además de los servicios ya mencionados, en estudio realizado por Basaez et al. (2015) se identificaron que otros de los servicios ecosistémicos asociados a sistemas agrícolas y ganaderos sostenibles es la regulación, dado que contribuyen a controlar la erosión, las enfermedades y las plagas de los cultivos.

1.4.3. Territorios artificializados.

Para el caso de la Provincia de Cartama, los territorios artificializados están representados en la Figura 1-15. en color rojo y corresponden a los centros poblados que existen en diferentes dimensiones en todos los once municipios. Dichos centros son la representación de la apropiación y las transformaciones que el ser humano ha hecho a los ecosistemas para su uso provocando pérdida de biodiversidad, en este sentido, sustentan Fernandez & De la Barrera (2018) que las áreas urbanas cubren el 4% de la superficie terrestre, sin embargo, los impactos de sus dinámicas se expanden más allá de los límites urbanos. Agregan que, estas zonas son incapaces de autoabastecerse, lo que implica que dependan de los servicios ecosistémicos de regiones aledañas e incluso bastante alejadas, generando presiones sobre los usos del suelo por labores productivas.

En territorios artificializados como los que se presentan en la Provincia de Cartama, los cuales aún cuentan con zonas verdes y están rodeados generalmente de montañas, ríos y bosques, se conciben aun estructuras que proveen servicios directos para el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades. La biodiversidad asociada a estos lugares son hábitats de especies nativas, cumplen funciones de regulación de cambio climático, reducción de temperatura y de estabilidad del suelo, además de proveer beneficios estéticos, espirituales, recreativos y educativos (Fernandez & De la Barrera, 2018).

Por tanto, la planificación de los centros poblados, a través de los ejercicios de ordenamiento territorial, deben tener en cuenta la provisión de servicios ecosistémicos haciendo uso del enfoque ecológico que presenta la ecología del paisaje y destacando la

infraestructura verde urbana tal como lo sugieren (Fernandez & De la Barrera, 2018). Para finalizar, es importante mencionar que la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos - PNGIBSE, hace énfasis en la corresponsabilidad de los sectores con la conservación de los lugares que proveen servicios ecosistémicos para asegurar la resiliencia de los socioecosistemas al tiempo que se utilizan los territorios, en aras a generar relaciones de equilibrio (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012).

1.4.4. Superficie de agua.

Las superficies de agua están representadas en la Figura 1-15. por el río Cauca, sin embargo, como se evidenció en la Figura 1-12. la Provincia de Cartama cuenta con una red hídrica bastante importante en las cuales se incluyen lagos y lagunas de relevancia veredal. Se debe reconocer entonces que, a lo largo del sistema hídrico se desarrollan ecosistemas particulares que proveen servicios esenciales para soportar las dinámicas socioeconómicas, entre ellas se encuentra el control de inundaciones y la provisión de agua.

Como lo mencionan los autores Lara, Laterra, Manson, & Barrantes (2013) los ecosistemas alrededor de los ríos mantienen una diversidad de especies vegetales y animales, así como procesos biológicos, los cuales inciden en las funciones de estabilización del margen del río, la provisión de hojarasca y madera, sumado a esto está el reciclado de nutrientes y los microclimas propios de los ríos sosteniendo múltiples especies de peces y fauna terrestre. Los mismos autores clasifican los servicios ecosistémicos de los ríos en las siguientes tres categorías:

- a) Hidrología y dinámica de los sedimentos, favorecen la regulación de la dinámica hidrológica reduciendo los efectos de las inundaciones, beneficiando el desarrollo del suelo, desarrollando comunidades vegetales diversas y proveyendo hábitat para la fauna.
- b) Biogeoquímica y ciclo de nutrientes, son ambientes ricos en biomasa y materia orgánica lo cual hace que soporten importantes procesos biológicos, por ejemplo, tiene capacidad para retener nutrientes disueltos en el agua y de disolver compuestos tóxicos, ayudando al mejoramiento de la calidad del agua. Adicionalmente, los ríos y sus ecosistemas favorecen la regulación del clima y la provisión de alimentos y materias primas.

- c) Hábitat y mantenimiento de cadenas tróficas, consiste en mantener la vegetación de las zonas ribereñas y condiciones como la temperatura, la luminosidad, la humedad y el viento que inciden en el crecimiento de las plantas y en los nutrientes del suelo, logrando que las especies seleccionen estos lugares como sus hábitats. Las zonas ribereñas son además corredores para el movimiento de la fauna silvestre.

Los autores Lara et al., (2013) exponen que además los sistemas hídricos tienen valor cultural, recreativo, estético e identitario para las comunidades que viven en proximidad con los cuerpos de agua.

1.5. Discusión

La Provincia de Cartama fue creada por la Ordenanza 054 de 2016, es decir, a hoy han corrido 4 años de su legitimidad, hecho que sin lugar a dudas marcó la historia de la conformación de provincias en el departamento de Antioquia, pues paulatinamente, se han venido generando otros esquemas asociativos. Sin embargo, se esperaría que lo que surgió con tanto impulso y voluntad política contara con el instrumento de planificación que proyecte la visión de los once municipios a corto, mediano y largo plazo, es fundamental que al entrar en vigencia las administraciones municipales para el periodo 2020-2023, se generen planes de desarrollo que materialicen los objetivos por los cuales se unieron los municipios inicialmente, puesto que los gobiernos son temporales pero las necesidades y potencialidades del territorio no lo son y están en continua transformación.

Continuando con los asuntos relacionados con la planificación, es necesario mencionar que en la Provincia aún hay municipios que no han realizado la revisión de los planes de ordenamiento territorial, instrumento fundamental para impulsar el desarrollo sostenible de los territorios. Por su parte, esta investigación plantea la necesidad que estos entes territoriales realicen procesos de planificación articulados y armonizados para romper las barreras que imponen los límites municipales y obligarse a pensar en región, puesto que, las Provincias son figuras supramunicipales que deben aplicar los principios de concurrencia, subsidiariedad y complementariedad, en aras a alcanzar un objetivo común.

Para el caso del ordenamiento territorial y teniendo en cuenta los elementos definidos para la EEP donde la biodiversidad y el agua son ejes estructurantes para garantizar el suministro de bienes y servicios no solo a las comunidades aledañas, si no a la región, se

proponen ejercicios planificadores que reconozcan la riqueza ambiental con la que cuenta la Provincia para definir correctamente los usos del suelo, con el objetivo de conservar los hábitats naturales, y mitigar las presiones.

Por lo anterior, es prioritario que en la Provincia se realicen estudios detallados que permitan identificar los bienes y servicios ecosistémicos asociados a los paisajes, lo cual podría hacerse basado en la propuesta de Matteucci (2012) que invita a conocer la capacidad de resiliencia de los ecosistemas a los cambios sociales y económicos y leer la vulnerabilidad. Esto teniendo en cuenta las transformaciones que ha tenido el territorio de la Provincia en los últimos años por la presencia de megaproyectos.

En relación a los asuntos que son prioritarios definir para el ordenamiento del territorio de la Provincia de Cartama, se debe buscar el desarrollo de estudios que permitan definir las funciones ecológicas de elementos incorporados en la EEP de este estudio, como por ejemplo de la zona ribereña del río Cauca poco estudiada hasta el momento, lo cual contribuiría no sólo al conocimiento a profundidad del área y sus condiciones, pero además daría sustento técnico en la definición de usos del suelo para incorporar en los POT.

En aras a consolidar un ordenamiento departamental, la Gobernación de Antioquia, tuvo la iniciativa de formular el Plan de Ordenamiento Departamental, reconociendo en la estructura ecológica adaptativa como el camino para la planificación del territorio, teniendo en cuenta la adaptabilidad de los ecosistemas al cambio climático, lo cual da fuerza para que la Provincia en armonía con el plan departamental planee con base en la definición de los elementos de la EEP fundamentales para caminar hacia el desarrollo sostenible y se consolide la armonización entre los planes locales, departamentales y regionales.

En términos de capacidad de gestión para lograr un ordenamiento del territorio acorde con las características de la Provincia, los municipios tienen un camino recorrido en la incidencia de decisiones políticas que impulsen la protección de los ecosistemas para garantizar su permanencia, pues fue por iniciativa de los municipios de Jericó, Tarso y Pueblorrico la conservación de lo que ahora se denomina el Distrito de Manejo Integrado Nubes-Trocha-Capota. Iniciativas como esta se deben replicar teniendo conocimiento de la EEP definida en este estudio, la cual podría ser el punto de partida para priorizar los lugares de importancia ecológica, además la Provincia podría hacer uso de las facultades en gestión ambiental que les otorga la Ley 1454 de 2011.

Es claro, además que, si bien los procesos de ordenamiento territorial son liderados por las administraciones municipales, en este caso por la junta provincial, es necesario que todos los actores del territorio se sientan involucrados en el proceso de planificación territorial, pues cada uno de ellos podría contribuir a la consolidación de estrategias de conservación de los ecosistemas que proveen bienes y servicios que soportan las dinámicas sociales y económicas.

En este sentido, y teniendo en cuenta que las corporaciones autónomas son un actor más del desarrollo sostenible del territorio, se le asigna la tarea de emprender acciones que permitan identificar los bienes y servicios de los ecosistemas en aras a que los objetos de conservación vayan más allá de la determinación de las especies de fauna y flora, como lo expuso en su momento Parques Nacionales Naturales de Colombia (2011).

Finalmente, en el entendido que la economía es un componente más para consolidar el desarrollo sostenible, es necesario incluirla en los análisis que se realicen en el ordenamiento territorial. En su momento, la Provincia de Cartama no avizó las transformaciones que se darían en los ecosistemas de la zona ribereña del río Cauca y el bosque seco tropical por la construcción de las vías 4G, de haber sido así los municipios hubiesen revisado los POT. El precepto de que los bienes y servicios trascienden lo municipal también aplica para los procesos que alteran el funcionamiento natural de los ecosistemas.

1.6. Conclusiones

Teniendo en cuenta que este capítulo responde al objetivo específico de analizar los elementos que conforman la EEP de la Provincia de Cartama, a través de la revisión conceptual y normativa para concretar los asuntos a proteger en el ordenamiento territorial sostenible y definir sus potenciales bienes y servicios. Se puede decir que, una vez se realizó todo el proceso de revisión documental, análisis y definición de la EEP para la Provincia, se obtienen las conclusiones relacionadas con el ordenamiento territorial que se citan a continuación.

Se parte del precepto que la conformación de la Provincia de Cartama, es una decisión política de los gobiernos municipales del periodo 2016-2019 visualizada desde los planes de desarrollo municipal que, coincidieron en incorporar en el componente estratégico

proyectos que respondieran a las transformaciones del territorio y que permitieran proteger el medio ambiente y la base social. Gracias a la visión de los municipios en 2016, se dio el punto de partida para repensar el territorio desde la planificación articulada para trascender los límites que impone la división municipal y materializar el artículo 16 de la Ley 1454 de 2011 “Ley orgánica de ordenamiento territorial”. De esta iniciativa nace esta investigación, puesto que mucho ha preocupado a los mandatarios la gestión de recursos y muy poco se han preocupado en organizar el territorio para soportar las dinámicas sociales y económicas que se vislumbran.

Precisamente, pensando en la necesidad de definir el ordenamiento del territorio de la Provincia de Cartama, se aporta con esta investigación a la definición de los elementos que conforman la EEP de la Provincia, la cual está mayormente sustentada en el concepto de Van der Hammen & Andrade (2003), el cual incorpora los asuntos naturales y seminaturales, como potenciales proveedores de bienes y servicios de tal manera que se garantice el mantenimiento de la biodiversidad. Entre esos elementos que los autores sugieren y los que se definieron para la Provincia se encuentra el recurso hídrico, las comunidades étnicas, los relictos de bosque, los corredores de conservación, los agroecosistemas y las áreas protegidas, los elementos complementarios se soportan en otros postulados.

En consecuencia, los elementos definidos para integrar la EEP, proporcionan información que los once municipios podrían usar para tomar decisiones frente a la definición de los usos del suelo, lo cual es fundamental además para garantizar la conservación, restauración y recuperación en pro del uso sostenible del territorio. Se debe tener en cuenta, que en su mayoría los elementos que se definieron para la EEP de la Provincia son a su vez determinantes ambientales que obligatoriamente se deben incorporar en los procesos de ordenamiento territorial por constituir normas de superior jerarquía.

Atendiendo lo dispuesto por la Política Nacional para la gestión integral de la biodiversidad, los elementos naturales y seminaturales funcionan como un sistema, por tanto, los municipios que integran la Provincia deben tener en cuenta que están conectados por ecosistemas y cualquier afectación local a los mismos incide no solo en los otros elementos de la EEP, sino también en la calidad de vida de las poblaciones y el crecimiento económico.

En cuanto a los recientes procesos de ordenamiento territorial, se han propuesto varios tipos de estructura ecológica, como es el caso de la Estructura Ecológica Adaptativa propuesta por la Gobernación de Antioquia en el Plan de Ordenamiento Departamental o la Estructura Ecológica de Soporte mencionada en su momento por el IDEAM, cada una con un énfasis de conservación diferente, no obstante, se pudo establecer que cual fuera este énfasis y el nombre que reciba, los elementos que las integran son coincidentes y constituyen los esenciales para orientar el ordenamiento del territorio y proteger las áreas que proveen bienes y servicios ecosistémicos.

A continuación, se procederá a hacer hincapié en los diferentes elementos de la EEP definida y exponer algunos hallazgos encontrados. Para iniciar, se expondrá que a pesar que en la Provincia se encuentra un potencial ambiental, son cada vez más notorias las intervenciones de los seres humanos con los procesos económicos, lo cual es evidente al comparar los mapas de las áreas protegidas Figura 1-6 y áreas priorizadas por diversidad Figura 1-9 con el mapa de agroecosistemas Figura 1-11, de esta manera se puede observar que es cada vez mayor la cercanía de los territorios agrícolas a estas áreas de importancia ambiental, ejemplo de ello, es el DMI Cuchilla-Jardín-Támesis que se encuentra permeado por pastos y plantaciones forestales y el DMI Nubes- Trocha-Capota se encuentra entre mosaicos de cultivos y pastos. En este caso observan paisajes antropizados (Burel & Baudry, 2003), para comprender este fenómeno, es útil hacer análisis del territorio pero además, proceder a ordenarlo con el objetivo de regular la relación hombre- ecosistemas.

Por otro lado, la ecología del paisaje dota de elementos para el análisis del territorio, motivo por el cual fue un postulado que orientó también la definición de la EEP, posibilitando la lectura de los mapas, a través de los conceptos de parche, corredor y matriz y su localización en la Provincia. En la Figura 1-12, se presenta la cuenca hidrográfica en este caso el río Cauca que, además de constituir un elemento natural de relevancia para el ordenamiento del territorio por ser unidad estructural y funcional del paisaje, también tiene un valor simbólico para las poblaciones, por tanto, proveedora de servicios culturales, de provisión y soporte.

Continuando con los elementos de la EEP que partieron del análisis de la ecología del paisaje, se tiene que el bosque seco tropical Figura 1-8, las áreas protegidas Figura 1-6 y las áreas priorizadas por biodiversidad Figura 1-9 representan los paisajes tipo parche y los corredores en este caso están representados por las áreas identificadas para el desplazamiento de las especies de fauna Figura 1-10, así como la red hídrica Figura 1-12y la zona ribereña del río Cauca. La existencia de estas áreas representa la riqueza natural con la que aun cuenta la Provincia, sin embargo, se encuentra poca conectividad entre los ecosistemas lo cual podría representar pérdida de biodiversidad. En este caso el ordenamiento territorial debe direccionar el cumplimiento de la función ecológica de la propiedad.

Otro de los asuntos a resaltar y que recalcan la importancia de adelantar procesos de ordenamiento del territorio, son las zonas de amenaza alta por movimiento en masa Figura 1-14 que requieren de inversión para generar estudios detallados que permitan tomar decisiones acertadas en cuanto a los usos del suelo para evitar poner en riesgo la vida de las comunidades. Además, estas zonas se constituyen en suelos de protección que para el caso de la Provincia obedecen algunas a los escarpes de las áreas protegidas.

Sin lugar a dudas en la Provincia de Cartama, se presentan varios tipos de paisajes como los define Etter (1991), pero se observa en los elementos priorizados para la EEP que predominan los paisajes manejados y cultivados, aunque no se puede desconocer el potencial ecosistémico representado en los paisajes silvestres.

Como se observa en los resultados presentados a través de cartografía, los elementos que constituyen la EEP, son proveedores de bienes y servicios ecosistémicos incluso aquellos territorios artificializados, por tanto, en cualquiera que sea el elemento de la EEP depende de las decisiones políticas, económicas y sociales que se tomen entorno al ordenamiento del territorio.

Cabe anotar que, la intención de esta investigación también está en aportar la revisión de los POT de los municipios que conforman la Provincia de Cartama, para que incorporen las áreas de especial importancia y generen desde allí la definición de los usos del suelo bajo criterios de armonía territorial. Es decir, una vez revisados los mapas, se observa que todos los elementos de la EEP trascienden los límites municipales, lo que da pie a pensar

en la elaboración de instrumentos de planificación conjuntos que permitan definir coherentemente los usos del suelo para que los límites municipales no fraccionen los ecosistemas y orientar las acciones para alcanzar un desarrollo sostenible.

En este mismo sentido y atendiendo la visión regional, se incluyen en la EEP las comunidades indígenas de la Provincia, puesto que, su cosmogonía permite que el relacionamiento con los elementos naturales trascienda las barreras de sus propios territorios, lo cual se evidenció en la concepción de los Planes de Vida.

Igualmente, la investigación permitió dar otra mirada a los elementos naturales hacia la definición de potenciales bienes y servicios ecosistémicos, pues si se observa en los planes de manejo de las áreas protegidas se identifican como objetos de conservación las especies de flora y fauna, es importante que se dé una nueva mirada y se traten de establecer como objetos de conservación los bienes y servicios que prestan las áreas. Puesto que éstas, proveen servicios no sólo a las comunidades aledañas, sino también a una escala regional.

Entonces, a lo largo de la definición de los elementos que integran la EEP de la Provincia se realizó una reseña de los potenciales bienes y servicios asociados, sin embargo, se consideró necesario ahondar en la prestación de los mismos mediante la asociación a los ecosistemas de esta manera se obtuvo una clasificación, aunque el mayor hallazgo está dado por la versatilidad de los ecosistemas para prestar diferentes bienes y servicios, es decir, un mismo ecosistema puede proveer servicios de provisión, soporte, regulación y representar culturalmente valor para las comunidades, como es el caso de la red hídrica y los bosques andinos.

Se enfatiza en la necesidad de definir el ordenamiento del territorio con la rigurosidad que merece pues mantener la armonía entre los ecosistemas y las dinámicas sociales y económicas, es la tarea fundamental en esta época de transformaciones territoriales, donde se corre el riesgo de afectar la prestación de servicios ambientales.

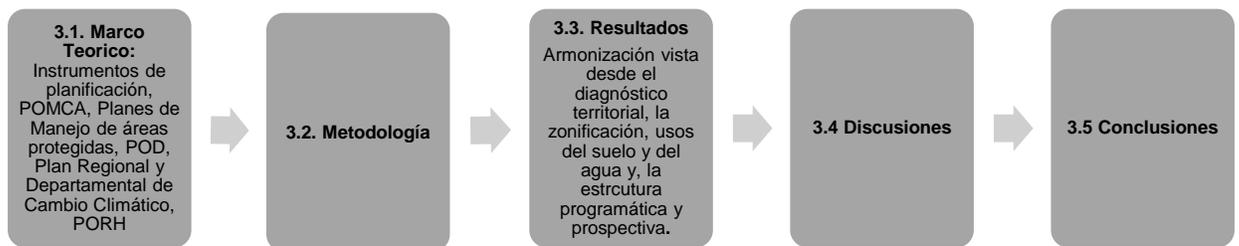
Cabe resaltar que el objetivo que perseguía este capítulo fue logrado dado que se logró definir la EEP de la Provincia, a través de la revisión bibliográfica, así como los potenciales bienes y servicios asociados a los ecosistemas. Adicionalmente, el capítulo fue validado

por profesionales de diferentes áreas de conocimiento quienes analizaron desde diferentes perspectivas la información. Según el criterio de la investigadora las observaciones descritas por los expertos fueron incorporadas tanto en este capítulo como en los siguientes según su pertinencia, finalmente, se reciben con agrado los comentarios documentados en las fichas de expertos, las cuales se incluyen como anexos a este documento y que resaltaron la importancia de la investigación para el territorio y la completitud del contenido de la misma.

2. Capítulo 2. Armonización de instrumentos de planificación.

En la siguiente imagen el lector encontrará la estructura bajo la que está planteado este capítulo, con el objetivo de orientar su lectura e ilustrar un panorama general del mismo.

Figura 2-1. Estructura del capítulo 2.



Fuente: Elaboración propia

2.1. Marco Teórico

En este capítulo corresponde armonizar los instrumentos de planificación de orden nacional y regional, con el objetivo de identificar los elementos comunes que permitan su incorporación en el ordenamiento del territorio. Lo anterior, obedece a que la Provincia Cartama se ha planificado desde diferentes perspectivas, orientando diferentes asuntos, sin embargo, se supone que estos instrumentos están desarticulados, por lo cual, es necesario propender para que tanto las zonificaciones como las estructuras programáticas encuentren la armonización necesaria para orientar con coherencia el ordenamiento territorial.

En consecuencia, el contenido de este capítulo tratará de brindar herramientas para que los tomadores de decisiones prioricen sus acciones estratégicamente. Inicialmente, se realizará una conceptualización de sobre los instrumentos de planificación que confluyen para el territorio de la Provincia identificando sus fundamentos, el alcance y las orientaciones para el ordenamiento del territorio.

Para entrar en contexto, se hará alusión a la planificación y los instrumentos, es necesario expresar que la planificación del territorio es una función pública que surgió en Europa Central posterior a la segunda guerra mundial, la función que se le otorgó inicialmente es la regulación del crecimiento espontaneo de las ciudades y el desordenado uso de los recursos (López, 1987). Este mismo autor destaca el movimiento teórico denominado “*Regional Planning*” que se encargaba de una técnica de gestión para aspectos geográficos, económicos y ecológicos a nivel urbano y rural.

En consonancia con lo anterior, la planificación del territorio se plasma en diferentes instrumentos cuyos objetivos están dados por la ocupación y el uso del suelo, propósitos que sin lugar a dudas permiten la armonización de las dinámicas del hombre con el ambiente y reglamenta las diferentes actividades para evitar fricciones. Expresa Rebolledo (2003) que en el diseño de los instrumentos de planificación, es fundamental conocer las principales características del territorio para lograr anticiparse y actuar de manera creativa sobre las transformaciones, además la planificación hace posible la aplicación de políticas, planes y programas para mejorar la calidad de vida y, las condiciones del territorio. Entonces, la planificación debe adaptarse a la realidad del ambiente, los asentamientos, la cultura y las dinámicas socioeconómicas.

Ahora bien, cuando el objetivo de la planificación es alcanzar el desarrollo sostenible, no solo se debe incorporar en los instrumentos la protección de los recursos naturales, sino también la protección de la memoria cultural, así se integran los habitantes con su entorno de manera coherente. Adicionalmente, deben reconocerse las particularidades del contexto para no generar soluciones desarticuladas. La autora Rebolledo (2003) expone que la planificación del territorio debería ser dinámica y no rígida, de manera que se puedan generar adaptaciones a cambios no previsibles y debe considerar las relaciones espaciales y funcionales con la región en términos económicos, sociales y urbanos. Planificar un territorio implica también establecer sus potencialidades, restricciones y la evolución que se espera del mismo.

El sentido de la planificación es, orientar el desarrollo en función de las transformaciones sociales y culturales a las cuales hay que adaptarse constantemente, cuando hay ausencia de planificación se corre el riesgo de no conocer el funcionamiento y capacidad de los sistemas naturales, rompiendo el equilibrio (Rebolledo, 2003).

Por su parte Palombo (2001) resalta los principales elementos que deben tenerse en cuenta cuando se elaboran instrumentos de planificación, esto es: oportunos para no perder la vigencia del diagnóstico, realistas para que se desarrollen proyectos acorde con la realidad, coherentes con el entorno, holísticos y sistémicos pues las acciones del territorio deben ser dadas integralmente, participativos para que sean socialmente aceptados, incentivos y dinámicos siendo suficientemente flexibles y amplios. Más tarde, la autora señala que, debe tenerse en cuenta la relación con el medio natural, pues el sistema territorial debe convivir con el paisaje y también integrar el sentido de identidad, a través del espacio público, pues los instrumentos de planificación no pueden acentuar la segregación social.

Una vez realizada la contextualización de los instrumentos de planificación y su importancia en el territorio, se procederá a conceptualizar frente a los diferentes instrumentos que seguidamente se analizarán para lograr la armonización, con el objetivo de conocer sus objetivos, alcances y su marco normativo.

2.1.1. Plan de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas- POMCA

El primer instrumento a ser tratado es el Plan de Ordenación y Manejo de las Cuenca Hidrográfica en adelante POMCA, el cual da a la planeación del territorio la oportunidad de analizar los problemas y las soluciones de manera integral y sistémica a través de la cuenca, cuya unidad de análisis permite identificar las áreas que son necesarias conservar o restaurar para promover la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos y por ende el bienestar de las comunidades (Correa, 2015). Este mismo autor cita la definición que hace el Banco Mundial sobre las cuencas, a las que se refiere como un área de drenaje geográficamente establecida que contiene agua, tierra y vegetación, a estas se les aplican medidas de manejo para reducir impactos negativos aguas abajo y en el subsuelo, en estas unidades se entretienen relaciones de corresponsabilidad, primando la gobernanza, con el objetivo de impulsar procesos de desarrollo equitativos.

En coherencia con el anterior postulado, se encuentra en la guía para la formulación de POMCA de Colombia, que se describe la cuenca como la unidad para la planificación ambiental del territorio, dado que involucra factores y elementos espaciales y sociales para la comprensión integral del territorio. Es en la cuenca donde interactúa el agua con los sistemas físicos y bióticos, como subsistema, la cuenca tiene características específicas

como el clima, suelo, geología, bosques, etc. Esta a su vez, brinda servicios relacionados con la provisión y transformación de recursos, además involucra comunidades humanas y marca la cultura de las mismas (MinAmbiente, 2014). Por lo anterior, la planificación de una cuenca es un ejercicio dinámico como lo es el territorio mismo.

Particularmente, en Colombia se empieza a hablar de cuencas hidrográficas cuando entra en vigencia el Decreto 1381 de 1940, en el cual se dan los primeros lineamientos para el manejo del agua y en el artículo 2. Se determina que los ríos y todas las aguas que corren por cauces naturales son bienes de uso público (Presidente de la República de Colombia, 1940). Seguidamente en el año 1974 tras la expedición del Decreto 2811, se dan las primeras orientaciones frente a la planificación ambiental territorial. En este Decreto se expiden orientaciones frente a la administración del recurso hídrico, definiendo la cuenca como “área de manejo especial” y puntualiza los siguiente en el artículo 316: “*se entiende por ordenación de una cuenca la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna, y por manejo de la cuenca, la ejecución de obras y tratamientos*” (Presidencia de la República de Colombia, 1974).

En este mismo Decreto, específicamente en el artículo 45, se precisa que en cuanto al manejo de los recursos naturales se zonificará el país y se delimitarán áreas de manejo especial, así mismo, se dará prioridad a la ejecución de programas en aquellas zonas donde se tengan problemas ambientales (Presidencia de la República de Colombia, 1974). Posteriormente, en 1993, se expide la Ley 99 y al mismo tiempo se crea el Sistema Nacional Ambiental-SINA, fijando las pautas para la ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas, responsabilidad que fue asignada a las Corporaciones Autónomas Regionales (Congreso de Colombia, 1993).

Como lo menciona la guía para la formulación de POMCA , cuando el Ministerio de Ambiente en el año 2010, expidió la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico - PNGIRH, fue enfática en definir la cuenca como una unidad de análisis y gestión, donde el agua interactúa con los demás recursos, elementos del ambiente y ecosistemas estratégicos, así como con los elementos antrópicos, implicando que, la ordenación tenga presente las medidas necesarias para su uso sostenible (MinAmbiente, 2014).

Posteriormente, con la entrada en vigencia de la Ley 1523 de 2012 “*Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo*”, se encarga a las corporaciones autónomas de acompañar a los municipios en los estudios para el conocimiento del riesgo, pero además

se les asigna la labor de integrar los POMCA y el ordenamiento del territorio (Congreso de Colombia, 2012). Pero sin lugar a dudas, la norma más importante en materia de POMCA es el Decreto 1640 de 2012 compilado en el Decreto 1076 de 2015, pues este establece la estructura de los POMCA de todo el territorio Nacional tanto en las etapas de formulación como de implementación (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015a).

Este Decreto guarda coherencia con la Política Nacional del Recurso Hídrico, puesto que establece que, las cinco macrocuencas (Magdalena-Cauca, Caribe, Orinoco, Amazonas y Pacífico) se ordenarán a través de planes estratégicos, las zonas hidrográficas a través del programa nacional de monitoreo del recurso hídrico y las subzonas hidrográficas serán objeto de ordenación del POMCA (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015a). Se debe tener en cuenta que la formulación de los POMCA, no es un proceso aislado de los demás instrumentos de planificación territorial, por el contrario se trata de considerarlos con el objetivo de prever la demanda de los recursos de la cuenca y los impactos de las dinámicas sociales y económicas sobre los ecosistemas y la biodiversidad de la cuenca (MinAmbiente, 2014).

En cuanto a los procesos de ordenamiento territorial, la Ley 388 de 1997 dejó sentado que los municipios deben tener en cuenta como determinante ambiental el POMCA que se encuentre dentro de su jurisdicción, una vez inicien la elaboración y adopción de los planes de ordenamiento territorial (Congreso de la Republica de Colombia, 1997), seguidamente el Decreto 1640 de 2012 compilado en el Decreto 1076 de 2015, puntualiza que los asuntos a tener en cuenta son: la zonificación ambiental, el componente programático y el componente de gestión del riesgo (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015a).

Acorde como lo determina el MinAmbiente (2014) las fases para formular los POMCA son las siguientes: fase de aprestamiento, en esta se consolidan los consejos de cuenta, se determina el estado de la cuenca en términos físico-bióticos, socioeconómicos, político administrativo y de gestión del riesgo, de esta manera se abordan las potencialidades y los conflictos. En la fase de prospectiva y zonificación, se diseñan los escenarios futuros para determinar el uso sostenible del suelo, del agua, la flora y la fauna que se encuentran en la cuenca, con un horizonte de 10 años, la zonificación por su parte trata de establecer las unidades homogéneas del territorio, las categorías de uso y el manejo de cada una.

Acorde con la zonificación, es necesario detenerse para explicar que el POMCA define dos categorías i) conservación y protección ambiental y ii) uso múltiple. La primera categoría

incluye las áreas que deben ser objeto de protección ambiental acorde con lo que define la legislación colombiana estos son las zonas de uso y manejo definidas como las áreas protegidas que se encuentran en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas-SINAP y, las áreas para la protección y restauración. La segunda categoría, son aquellas áreas donde se desarrollará producción sostenible, se incluyen las zonas de uso y manejo denominadas restauración, áreas de producción agrícola, ganadera y uso sostenible de los recursos naturales, así como las áreas urbanas (MinAmbiente, 2014).

La última fase según MinAmbiente (2014), es la formulación donde se establece el componente programático, definiendo los objetivos, estrategias, programas, proyectos, actividades, metas, indicadores, cronograma, fuentes de financiación, mecanismos e instrumentos de seguimiento, responsables y los escenarios de inversión a corto, mediano y largo plazo. Este componente se construye con base en la zonificación.

Finalmente, las cuencas que serán objeto de ordenación deben ser priorizados por las corporaciones autónomas de acuerdo a criterios de oferta, demanda y calidad hídrica, riesgo y gobernabilidad. En el territorio de la Provincia de Cartama se tienen adoptados el POMCA del río Amagá que acoge los municipios de Fredonia y Venecia y el POMCA del río Arma que incorpora los municipios de La Pintada, Montebello, Pueblorrico y Santa Bárbara. En el apartado de resultado de este capítulo se hará énfasis en las fases de zonificación y formulación.

2.1.2. Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico-PORH

Los procesos de gestión del recurso hídrico, se reconocen por incorporar de manera integral el agua, la tierra y los demás recursos relacionados, con el objetivo de obtener un bienestar social y económico equitativo que conlleve a la sostenibilidad territorial (Betancur, Campillo, & García, 2011). La gestión del recurso debe estar soportada en un plan que considere las actividades socioeconómicas, las características paisajísticas de la región y las normas mínimas de calidad que se deben cumplir para preservar la fauna y la flora acuática. Es por esto, que en Colombia se definen realizar Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico en adelante PORH, como herramienta que define lineamientos para reconocer, clasificar y monitorear los cuerpos de agua que sirven como receptoras o abastecedoras a un territorio.

Como lo expresan las autoras T. B. Vargas & Leoz (2011) un PORH se formula para mantener las condiciones de sostenibilidad del recurso hídrico, buscando garantizar a futuro la disponibilidad para el consumo humano primordialmente, el uso agrícola, pecuario e industrial. En este mismo, sentido Andrade (2004) añade que, el uso y manejo inadecuado del agua constituyen el factor que más limita el desarrollo sostenible, puesto que tanto la salud humana como la seguridad alimentaria, el desarrollo industrial y los ecosistemas dependen de ella. Agregan que, en el caso de América Latina, el crecimiento poblacional y el desarrollo económico ejerce presiones sobre el recurso hídrico, lo que se complementa con la deforestación, la minería y el desarrollo urbano. Por tanto, el reto se encuentra en encontrar un balance en el uso del recurso, a través de la gestión integral.

Se encuentra que, es cada vez más urgente generar procesos de ordenamiento territorial que permitan la evaluación integral y equitativa del agua, así como su uso y manejo en todo el ciclo hidrológico, logrando trascender las divisiones político administrativas de los municipios, departamentos e incluso países que comparten cuerpos de agua, puesto que una de las dificultades ha sido la fragmentación de la planificación. Entonces, se debe reconocer el valor del agua como eje articulador del territorio.

A continuación, se procederá a realizar un marco normativo y metodológico de lo que ha sido en Colombia la formulación e implementación de los PORH.

Este plan constituye el instrumento de planificación que permite que la autoridad ambiental, fije la destinación y usos del agua, estableciendo los programas de seguimiento para mantener los usos potenciales y conservar los ciclos biológicos. En Colombia, desde la expedición del Decreto-Ley 2811 de 1974, se definieron las normas generales para la regulación y planificación de todos los recursos naturales, donde se destaca el artículo 134 que *“el Estado garantizará la calidad del agua para el consumo humano y en general, para las demás actividades en que su uso fuese necesario”* (Presidencia de la República de Colombia, 1974) para esto se deberá clasificar las aguas y fijar su destinación, siendo necesario caracterizarlas física, química y biológicamente.

Seguidamente, en 1984 se expide el Decreto 1594, en el cual se precisa la línea base para el ordenamiento como instrumento de planificación enfocado en la preservación de las características naturales del recurso hídrico y su mejoramiento, en aras de conseguir la calidad apta para el consumo humano y demás usos (Presidencia de la República de Colombia, 1984). Este Decreto fue derogado, pero en el Decreto 3930 de 2010 compilado

en el Decreto 1076 de 2015, se mantiene su espíritu. En 2010, se expide la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, con la cual se busca garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico y se considera que este es factor de desarrollo económico y de bienestar social (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018a).

El proceso de ordenamiento del recurso hídrico parte de la priorización de los cuerpos de agua, teniendo en cuenta la ejecución de un ciclo de gestión continuo que requiere además de acciones de monitoreo, seguimiento y evaluación, con el objetivo de mejorar el conocimiento y tomar decisiones acertadas sobre el uso del agua desde la planificación, es así como, en el Decreto 1076 de 2015 en el artículo 2.2.3.3.1.8 párrafo 3 se establece que *“el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico tendrá un alcance para diez años y su ejecución se llevará a cabo en el corto, mediano y largo plazo. Dicho plan se revisará para verificar el cumplimiento de los objetivos de calidad”* (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015a).

En este mismo Decreto, se reglamenta que la autoridad ambiental deberá priorizar los cuerpos de agua teniendo en cuenta las siguientes consideraciones (artículo 2.2.3.3.1.5): i. objeto de ordenamiento definidos en la formulación de los POMCA. ii. donde se estén estableciendo metas de reducción de cargas contaminantes. iii. donde se estén llevando a cabo reglamentaciones de usos. iv. donde se estén reglamentando vertimientos. v. donde existan conflictos por uso del recurso. vi. que abastezcan 2.500 habitantes. vii. índice de escasez alto y evidente deterioro de la calidad del recurso y viii. cuya calidad permita la presencia de especies hidrobiológicas importantes para la conservación y/o el desarrollo económico (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015a).

Una vez se cuente con la cuenca priorizada se declarará el ordenamiento del cuerpo de agua, posteriormente se elabora el diagnóstico en el cual se caracteriza la situación ambiental del cuerpo de agua teniendo en cuenta las condiciones físicas, químicas y bióticas, así como los aspectos antrópicos que inciden en la calidad y cantidad del recurso, además de identificar los usos potenciales. Después, se elabora el documento de PORH, este debe contener entre otros, la clasificación del cuerpo de agua, el inventario de usuarios, el uso a asignar, los criterios de calidad para cada uso, los objetivos de calidad a alcanzar y la articulación con el POMCA si existe (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018a).

Es importante tener en cuenta que, las dinámicas poblacionales, las proyecciones del uso de la tierra y el desarrollo económico son variables fundamentales a tener en cuenta en la formulación del PORH, motivos por los cuales se definen usos potenciales y objetivos de calidad acorde con las restricciones de las actividades socioeconómicas presentes en el territorio aledaño al cuerpo de agua, con base en esto se fijarán las zonas en las que se prohíbe o condicionan ciertas descargas bien sea provenientes de fuentes domésticas o industriales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018a).

Adicionalmente, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2018) determina que en caso que el PORH se encuentre en marco de un POMCA los objetivos de calidad y los usos del agua se deberán analizar en función del cumplimiento de la zonificación del POMCA y su estructura programática. Dada su importancia, el PORH se deberá incorporar en los procesos de ordenamiento territorial como determinante ambiental.

En territorio de la Provincia de Cartama se han definido PORH para los cuerpos de agua de Poblano, Piedras, San Juan, Mulatos y Sinifaná, los cuales más adelante se retomarán para buscar la armonización con los demás instrumentos de planificación tanto en la definición de sus usos como en estructura programática.

2.1.3. Plan de Manejo de las Área Protegidas

El instrumento de planificación de las áreas protegidas, se denomina plan de manejo y constituye la herramienta que posibilita adelantar las gestiones para la conservación de los territorios de especial importancia. Como lo mencionan los autores Barborak, Palomo, Cuesta, & Montes (2015), los documentos de los planes de manejo suelen ser un compilado de la caracterización del área protegida, pero además marcan el norte de la administración de las mismas. Entre los asuntos que componen un plan, se encuentra la descripción del entorno biofísico y socioeconómico, las proyecciones estratégicas, la zonificación, el marco legal que la sustenta, el presupuesto y la estrategia financiera. Indudablemente para consolidar todos estos componentes es necesario que los planes sean formulados por equipos interdisciplinarios e incluso interinstitucionales, nutriéndose además de la participación de los actores con interés en el área protegida. Hay que dejar claro que, la ausencia de un plan de manejo es uno de los factores que limitan el éxito del área protegida.

Otro factor de éxito a considerar en la formulación y ejecución de los planes de manejo, es la armonización con otros instrumentos de planificación y ordenamiento territorial a nivel nacional, departamental y local, así como con los procesos planificadores que involucran otras áreas protegidas de la región y las estrategias para la conservación de la biodiversidad. Además, es fundamental considerar los posibles conflictos con megaproyectos tratando de prever los posibles impactos sobre el ecosistema del área protegida para incorporar las acciones mitigación en la estructura del plan (Barborak et al., 2015). Es necesario, por tanto, un modelo de planificación integrado que permita gestionar sosteniblemente los ecosistemas, la biodiversidad, y la demanda de los servicios ecosistémicos trascendiendo los límites administrativos

En el caso de Colombia en 2019, existían 321.648 ha. cubiertas con instrumentos de planificación para el manejo de áreas protegidas, es decir, el 10,3% de la superficie de las áreas regionales, lo que indica que aún falta territorio por planificar y en el país aún no se tiene la suficiente coordinación entre actores del orden nacional y regional, ni las metodologías integradas para la formulación de planes y la medición de su efectividad en la implementación (Barborak et al., 2015).

Pasando al contexto normativo que sustenta los planes de manejo de las áreas protegida, se encuentra que, en el contexto colombiano desde el año 1959 con la expedición de la Ley 2ª se da inicio a un sistema nacional de áreas protegidas, determinando los principios básicos para la creación de parques nacionales, cuyo objetivo es la conservación de las especies de fauna y flora (Congreso de Colombia, 1959). Seguidamente, el Decreto-Ley 2811 de 1974 señala las bases para la declaratoria de áreas de manejo especial y categoriza estas áreas como bienes imprescriptibles e inalienables del estado (Presidencia de la República de Colombia, 1974). Pero a partir del Decreto 622 de 1974 compilado en el Decreto 1076 de 2015, se reglamentó en plan maestro como guía técnica para el desarrollo, interpretación, conservación, uso y manejo de las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales, asignando la responsabilidad a la entidad de elaborar los planes maestros para las diferentes áreas que integran el sistema (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015a).

Cada vez la norma fue más específica para la reglamentación en la administración de las áreas protegidas, en 1989, se expide el Decreto 1974, el cual hoy se encuentra derogado, sin embargo, vale la pena resaltar su importancia en la regulación de los Distritos de Manejo Integrado -DMI incorporando los planes integrales de manejo como documento

técnico y operativo que establece, regula y planifica el aprovechamiento, desarrollo, preservación, recuperación, protección y manejo de los recursos naturales, adicionalmente, el Decreto especificó que en los veinte (20) meses siguientes a la aprobación del DMI se debería contar con el respectivo plan para iniciar las gestiones que corresponda. Seguidamente en el artículo 10. *Explica que el plan debe contener entre otros: "... diagnóstico socio-económico y ambiental, ordenamiento territorial y zonificación, condicionamiento y restricciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, programas y proyectos a ejecutar, presupuesto y plan de inversión..."* (Presidencia de la República de Colombia, 1989).

En la Constitución Política de Colombia de 1991, artículo 80 se precisa que, *"El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución"* (Senado de la República de Colombia, 1991), dando una idea de lo que sería el papel del Estado en la protección de la diversidad e integridad del ambiente, a través de la conservación de áreas de especial importancia ecológica.

Posteriormente, con la entrada en vigencia del Decreto 2372 de 2010, compilado en el Decreto 1076 de 2015, se reitera que todas las áreas que integran el Sistema Nacional de Áreas Protegidas –SINAP deben contar con un plan de manejo para una vigencia de cinco (5) años y que contener un diagnóstico que ilustre la información básica del área y su contexto. Un componente de ordenamiento que permita definir la zonificación y establezca las reglas para el uso de los recursos. Un componente estratégico donde se formulen las estrategias, procedimientos y actividades para lograr los objetivos de conservación. Señala además el Decreto que el plan de manejo debe ser formulado garantizando la participación de las comunidades (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015a). En relación con el Decreto de 1989 los componentes del plan se siguen manteniendo, solo que la versión actualizada los consolida en tres grandes componentes.

Resulta fundamental en este punto hacer énfasis en la zonificación que se establece en los planes de manejo para las áreas protegidas, las cuales se detallan a continuación.

Tabla 2-1. Zonificación de las áreas protegidas, según los planes de manejo

Zonas	Descripción
Zona de preservación	Espacio destinado a evitar la alteración, degradación o transformación por actividad humana.
Zona de restauración	Espacio orientado al restablecimiento de la composición, estructura y función de la biodiversidad, en este caso se pueden tener

Zonas	Descripción
	intervenciones del hombre en pro del cumplimiento de los objetivos de conservación.
Zona de uso sostenible	Se incluyen espacios para realizar actividades productivas y extractivas acorde con el objetivo de conservación contiene: <ul style="list-style-type: none"> • Subzonas de aprovechamiento sostenible, con espacios para aprovechar de manera sostenible la diversidad contribuyendo a su preservación o restauración. • Subzonas para el desarrollo, en estos espacios se permiten actividades controladas bien sea agrícolas, ganaderas, mineras, forestales, industriales habitacionales (restricción de densidades y construcción) y ejecución de proyectos de desarrollo acordes con los objetivos de conservación.
Zona general de uso público	Espacios definidos para alcanzar los objetivos de conservación a partir de la educación, la recreación, el ecoturismo y el desarrollo de investigación, contiene las siguientes subzonas: <ul style="list-style-type: none"> • Subzona de recreación, se permite acceso a visitantes y se tiene infraestructura mínima como senderos y miradores. • Subzona de alta densidad de uso, se permite el desarrollo de infraestructura controlada para acoger visitantes.

Fuente: (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015a)

Para finalizar se presenta que, en la Provincia de Cartama se tiene cuatro distritos de manejo integrado y una Reserva Forestal Protectora -RFP, todas estas categorías de áreas protegidas cuentan actualmente con plan de manejo, sin embargo, 2 de ellas se encuentran en proceso de actualización estas son RFP Cerro Bravo y DMI Cuchilla Jardín Támesis.

2.1.4. Plan Regional de Cambio Climático

En los últimos años se ha abordado el cambio climático desde diferentes perspectivas, cada una de ellas importante para las diferentes áreas de la investigación, sin embargo, este apartado se centrará en los componentes que conciernen al ordenamiento del territorio.

Para iniciar, se cita la Ley 164 de 1994, que retoma los compromisos adquiridos por Colombia en la convención de las Naciones Unidas sobre el cambio climático dada en 1992, en el artículo 4 de esta Ley se hace mención de la responsabilidad del país en la formulación y aplicación de medidas que orienten la mitigación o adaptación al cambio climático, estas serán incorporadas en las políticas sociales, económicas y ambientales que implemente el país, con el objetivo de reducir los efectos sobre la economía, la salud pública y la calidad del ambiente (Congreso de Colombia, 1994).

Tiempo después, se expide el Conpes 3700 que pretende articular las políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia tanto en el ámbito nacional y territorial como sectorial, este documento invita a las diferentes entidades a planificar la adaptación al cambio climático y para lograrlo se crea la Comisión Nacional de Cambio Climático (Departamento Nacional de Planeación - DNP, 2011), sin embargo, para el 2011 el país no contaba con una institucionalidad que abordara esta problemática y articulara las acciones para su mitigación.

En el documento Conpes en mención se resalta que el primer plan regional de cambio climático se hizo para la capital del país, con el objetivo de consolidar una visión territorial entorno a la reducción de la vulnerabilidad, la disminución de Gases Efecto Invernadero – GEI, el mejoramiento de la calidad del aire y resiliencia al clima. En este sentido, también se resalta la importancia de contar con un plan nacional de adaptación al cambio climático para incidir en los procesos de planificación ambiental, territorial y sectorial, también se resalta la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono como una iniciativa de planeación a largo plazo para aprovechar oportunidades de financiación, promover la transferencia tecnológica y preparar los procesos productivos (Departamento Nacional de Planeación - DNP, 2011).

No obstante, en 2011 se continuaba evidenciando la desarticulación institucional y la carencia de procesos planificadores entorno al cambio climático lo que se evidenciaba en la duplicidad de esfuerzos y la asignación ineficiente de recursos. Todos estos motivos dieron pie a la generación del Conpes 3700, pues su objetivo es el *“fomento de la formulación e implementación de políticas, planes, programas, incentivos, proyectos y metodológicos en materia de cambio climático, logrando la inclusión de las variables climáticas como determinantes para el diseño y planificación de los proyectos de desarrollo”* (Departamento Nacional de Planeación - DNP, 2011).

Para dar cumplimiento al objetivo del Conpes, en 2012 se expide el plan nacional de adaptación al cambio climático, cuyo objetivo principal es la incidencia en los procesos de planificación ambiental, territorial y sectorial para reducir la vulnerabilidad en las poblaciones, los ecosistemas y el sector productivo. En este sentido, se expresa que los instrumentos de planificación en los que se encuentra el plan nacional de desarrollo, los planes de desarrollo locales, los planes de ordenamiento territorial y los planes de ordenamiento y manejo de las cuencas deben incorporar la gestión del cambio climático (DNP, IDEAM, MADS, & UNGRD, 2012).

El plan, además, crea las mesas de trabajo de comités territoriales quienes trabajarán articuladamente con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-MADS en la formulación e implementación de los planes territoriales de adaptación (DNP et al., 2012). Cabe resaltar la importancia de lograr la incorporación de variables climáticas en los instrumentos de planificación en el entendido que, no se puede desligar la estrecha relación que existe entre el clima, la capacidad de los ecosistemas en prestar bienes y servicios y el desarrollo concebido como el bienestar de las comunidades y el crecimiento económico.

Posteriormente, entra en vigencia el Decreto 298 de 2016, cuyo objeto es la regulación del Sistema Nacional de Cambio Climático-SISCLIMA, el cual tiene encomendada la labor de *“coordinar, articular, formular, hacer seguimiento y evaluar las políticas, normas, estrategias, planes, programas, proyectos, acciones y medidas en materia de adaptación al cambio climático y de mitigación gases efecto invernadero...”* (Presidencia de la República de Colombia, 2016) para lograr este objetivo es fundamental el acompañamiento del gobierno nacional, el departamento, los municipios, así como las entidades privadas y la sociedad civil. A través de este Decreto se crean, además, los nodos regionales de cambio climático, cuya labor es la coordinación interinstitucional para la promoción de las acciones en marco de la mitigación y la adaptación articulados con los procesos de planificación, ordenamiento territorial y gestión del riesgo.

A través de la entrada en vigencia de la Ley de cambio climático en 2018, se incorporan con mayor fuerza los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales-PIGCCT, como instrumentos para que las entidades territoriales junto con las autoridades regionales identifiquen, evalúen, prioricen y definan las acciones de adaptación y mitigación para su territorio. Por su parte, los departamentos deberán formular sus propios planes de gestión del cambio climático en acompañamiento con las autoridades ambientales regionales (Congreso de la República de Colombia, 2018). Entre tanto, los municipios deben incorporar dentro de los planes de desarrollo y los planes de ordenamiento territorial, la gestión del cambio climático, teniendo en cuenta el plan departamental.

Finalmente, se considera que la intensión de la política nacional de cambio climático, para el desarrollo resiliente al clima y bajo en carbono, reduciendo los riesgos del cambio climático (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018b), solo es posible lograrlo si se adopta una visión integral del ordenamiento territorial considerando el clima, la

economía, la población y los ecosistemas, por tanto, el ordenamiento del territorio juega un papel fundamental, que regula los patrones de ocupación que inciden en las presiones sobre los ecosistemas y las zonas rurales como espacios propios para la mitigación y reducir la vulnerabilidad.

Con la incorporación de los PIGCCT en los instrumentos de planificación, los municipios aseguran el cumplimiento de programas y proyectos específicos que permitan atender las problemáticas particulares y prioritarios de cambio climático, adaptación y mitigación, en consecuencia, los municipios que conforman la Provincia de Cartama debe incorporar en el plan de desarrollo, los planes de ordenamiento territorial, así como en el plan provincial los lineamientos, programas y proyectos dados por el Plan Regional de Cambio Climático formulado por Corantioquia y el plan integral de cambio climático de Antioquia formulado por la Gobernación de Antioquia, para dar cumplimiento a lo determinado en el artículo 9 de la Ley 1931 de 2018.

2.1.5. Plan de Ordenamiento Departamental – POD

Antioquia es uno de los pocos departamentos de Colombia que cuentan con Plan de Ordenamiento Departamental (en adelante POD) debidamente sancionado mediante la Ordenanza 31 de 2019, con una vigencia de 16 años. A través de este instrumento de planificación, el Departamento establecer las directrices y orientaciones para el ordenamiento del territorio, a fin de instaurar los escenarios de uso y ocupación, acorde con las potencialidades y limitantes territoriales, económicas y culturales (Asamblea Departamental de Antioquia, 2019a).

Acorde con los lineamientos de la Secretaría Técnica de la Comisión Nacional de Ordenamiento Territorial –COT, los departamentos deben dar las orientaciones que sean necesarias para garantizar la armonización en los usos y ocupación del suelo, apoyar la declaratoria y consolidación de las áreas de conservación para constituir la estructura ecológica del territorio y procurar por el equilibrio entre el crecimiento urbano, la expansión y la conservación de las áreas rurales y aquellas de importancia ecosistémica (Asamblea Departamental de Antioquia, 2019a).

Cabe mencionar que el POD no es un instrumento reglamentado a nivel nacional, por tanto, sus medidas no son de carácter vinculante y los municipios deben tomarlas como directrices. Lo anterior, se debe a que el artículo 7 “*Competencias en materia de*

ordenamiento territorial” de la Ley 388 de 1997 fue declarado inexecutable mediante la sentencia de la Corte Constitucional C-795 de 2000. Este artículo establecía que, los departamentos eran responsables entre otras de “...definir políticas de asentamientos poblacionales y centros urbanos en armonía con las políticas nacionales de manera que se facilite el desarrollo de su territorio; orientar la localización de la infraestructura física-social de manera que se aprovechen las ventajas competitivas regionales y se promueva la equidad en el desarrollo municipal, concertando con los municipios el ordenamiento territorial de las áreas de influencia de las infraestructuras de alto impacto; integrar y orientar la proyección espacial de los planes sectoriales departamentales, los de sus municipios y territorios indígenas...” (Congreso de la República de Colombia, 1997).

Sin embargo, continúa vigente lo determinado en el Ley 1454 de 2011, reglamentando en el artículo 29. Que, “los departamentos podrán articular sus políticas, directrices y estrategias de ordenamiento físico-territorial con los planes, programas, proyectos y actuaciones sobre el territorio, mediante la adopción de planes de ordenamiento...” (Congreso de la República de Colombia, 2011). Esto indica que, si bien es fundamental que los municipios cuenten con el POT, es responsabilidad del departamento que a través de políticas de asentamientos facilite el desarrollo de su jurisdicción como una sola unidad administrativa.

Adicionalmente, no se debe desconocer que la Constitución Política de 1991, determinó que los departamentos tienen autonomía para la administración de asuntos relacionados con la planificación del territorio, así como la promoción del desarrollo económico y social, lo cual se precisa en el artículo 298 (Senado de la República de Colombia, 1991) . Es entonces competencia de los departamentos liderar acciones de coordinación y complementariedad para las acciones municipales, así como, servir de intermediario entre la nación y el municipio.

En cuanto a la estructura del POD, este cuenta con una caracterización del departamento que en el caso de Antioquia particularmente, está determinada por la EEA, además contiene líneas estratégicas para alcanzar en trabajo conjunto con los municipios a través de proyectos de impacto regional. Es así como la Asamblea Departamental de Antioquia (2019), entiende el POD como el “*instrumento técnico de planificación del ordenamiento territorial departamental que comprende un conjunto de herramientas articuladas y armonizadas: el modelo de ordenamiento territorial, las directrices y lineamiento para*

implementar y el conjunto instrumental que compone la estrategia de gestión identificada para su ejecución”.

En este sentido, el Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Nacional de Colombia (2016) expone que, el POD es una herramienta para avanzar a la interrelación de los procesos de planificación para el ordenamiento territorial, pues este tiene la funcionalidad de establecer posibles escenarios de usos y ocupación supramunicipales.

Además, este mismo Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Nacional de Colombia, (2016) señala que el POD permite: i) concertar acuerdos para el desarrollo departamental, ii) definir una visión regional, iii) armonizar tanto instrumentos de planificación como actores y procesos, iv) promover procesos de desarrollo territoriales supramunicipales. Tal vez el mayor aporte, es tratar de llenar los vacíos que no cubren los POT municipales sin desconocer la autonomía de los municipios.

Para terminar, es importante mencionar que el POD de Antioquia, es un instrumento esencial que permite caminar bajo una misma visión de desarrollo sostenible, el cual a su vez enfrenta desafíos representados en los marcados individualismos políticos y económicos de las diferentes regiones que conforman el departamento, así como, su reciente sanción lo hace invisible para muchos gobernantes, no obstante, este plan debe constituirse en una determinante para consolidar territorios modernos y sostenibles.

2.2. Metodología (materiales y métodos)

La metodología del presente capítulo es cualitativa, dado que prima la recolección y análisis de información de fuentes secundarias, tanto en la consolidación del marco teórico como en los resultados donde se recurre a la consulta de los diferentes instrumentos de planificación del orden regional que tienen injerencia en los municipios de la Provincia de Cartama, estos instrumentos y la cartografía asociada fueron elaborados por entidades públicas. Toda la documentación tendrá uso exclusivamente académico y se reconocerán la propiedad intelectual de las entidades.

El foco de estudio es la Provincia de Cartama, la cual desde antes de su conformación contaba con instrumentos de planificación que son necesarios analizar para orientar el ordenamiento territorial. La técnica de investigación es documental y no solo se trata de recopilar información, sino que también implica ordenarla y clasificarla para el respectivo análisis e incorporación a los resultados (Cerdeña, 1993). -PORHP

El proceso de armonización realizada con base en los instrumentos de planificación se desarrolló considerando la zonificación de los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas- POMCA, los planes de manejo de las áreas protegidas –PMA y los Planes de Ordenación del Recurso Hídrico- PORH y, segundo en la fase prospectiva en la cual se tuvieron en cuenta además de los ya mencionados, otros instrumentos determinantes para el ordenamiento territorial.

La armonización pretendió encontrar los puntos convergentes, llegar a acuerdos entre los asuntos divergentes, para esto se usó el criterio de orden de prevalencia de los instrumentos teniendo en cuenta que i) la cuenca es la unidad de gestión del territorio, por tanto, tienen una mirada integral, ii) es una determinante ambiental incorporada por la Ley 388 de 1997 y iii) es un instrumento que supone el uso coordinado de los recursos naturales como soporte de las dinámicas sociales y económicas. En caso que, algún municipio no se encuentre dentro de un POMCA se tomó el segundo instrumento en nivel de jerarquía.

Los elementos encontrados se consideran importantes incorporar en los procesos de ordenamiento territorial para que, en el horizonte de cumplimiento, se logre una zonificación unificada y se lleven a cabo los programas y proyectos de manera coordinada entre los municipios de la Provincia y demás entidades públicas, privadas y, la sociedad civil. Adicionalmente, se parte del Plan Nacional de Desarrollo y el Plan de Desarrollo Departamental, por su direccionamiento al ordenamiento y el desarrollo del país y el departamento para los próximos años.

Como instrumentos de recolección de información fueron usados dos herramientas, la matriz de recolección de información que cumple las funciones de fichas de contenidos y datos y, una matriz que permitió realizar cruces de información proveniente de los instrumentos de planificación, las cuales se pueden encontrar como anexos a este documento.

2.3. Resultados

Antes de empezar a exponer los diferentes resultados obtenidos para este capítulo referente a la importancia de la armonización de los instrumentos de planificación y su contribución al ordenamiento del territorio. Se aclara que, los instrumentos retomados son de orden nacional o regional, por tanto, no se incluyen aquellos formulados por los

municipios como es el caso de los planes de ordenamiento territorial, puesto que el objetivo se fundamenta en los lineamientos desde la Provincia para que sea acogido por los municipios en las actualización y modificaciones de los instrumentos que les corresponden, lo cual permite planificar bajo una concepción de corresponsabilidad, subsidiariedad y coordinación territorial.

2.3.1. Orientaciones del Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Departamental de Desarrollo.

Se reconoce el plan nacional de desarrollo como el principal instrumento de planificación que direcciona el desarrollo del país por una vigencia de 4 años, corresponde en esta ocasión hacer alusión a la Ley 1955 de 2019 por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "*Pacto por Colombia, pacto por la equidad*". Dicho plan se divide en diferentes capítulos denominados "pactos" de los cuales se extrajeron los apartes que dan orientaciones al ordenamiento provincial, estos son:

En primer lugar, se encuentra el pacto por la sostenibilidad "*Producir conservando y conservar produciendo*" que busca consolidar procesos que faciliten el equilibrio entre la conservación de la naturaleza, su uso responsable y la productividad nacional (Congreso de Colombia, 2018), siendo necesario una articulación entre las instituciones públicas, privadas y la sociedad civil. Adicionalmente, el pacto busca contrarrestar la deforestación, el comercio ilegal de fauna y flora y la degradación de los ecosistemas.

El plan propone el desarrollo de actividades agropecuarias sostenibles primando aquellos territorios aledaños a ecosistemas claves para la conservación y la preservación de bienes y servicios, las fincas que hagan parte de este proceso deberán además sustituir las estufas de leña por estufas eficientes y huertos leñeros. Otro énfasis está dado por la implementación del Plan Hídrico Nacional para la regulación de aguas superficiales y subterráneas, la legalización de usuarios, el monitoreo del recurso y el tratamiento de las aguas residuales a nivel municipal (Congreso de Colombia, 2018).

En marco de este "pacto" el Congreso de Colombia (2018) reglamentó que se deben definir acciones para la conservación de la biodiversidad, cuando se trata de la deforestación y de la expansión desordenada que transforma las coberturas naturales, siendo necesario brindar alternativas productivas sostenibles que permitan a las comunidades convivir y hacer uso eficiente de la biodiversidad como activo estratégico de

la nación. Es momento que las regiones den el paso a la bioeconomía a través de estrategias de pagos por servicios ambientales, turismo sostenible, negocios verdes y ordenamiento social de la propiedad, las cuales deben ser priorizadas en áreas protegidas y cuencas.

Continuando con las acciones para la conservación de la biodiversidad el plan propone la formulación de la política pública para la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas-SINAP garantizando el manejo efectivo de las mismas, la prevención y solución a los conflictos relacionados con el uso, ocupación y tenencia de la tierra. Es de interés para los municipios de la Provincia de Cartama, los proyectos que se adelantarán para entregar incentivos a aquellas entidades territoriales que cuenten con áreas protegidas en su jurisdicción, el establecimiento de mecanismos para el uso de recursos intermunicipales para la conservación de fuentes abastecedoras de acueductos y la estrategia nacional de turismo sostenible (Congreso de Colombia, 2018).

En segundo lugar, se encuentra el *“Pacto por la calidad y eficiencia de servicios públicos: agua y energía para promover la competitividad y el bienestar de todos”* donde se encuentra que acorde con las funciones determinadas para la provincia en la Ley 1454 de 2011, esta debe articular sus acciones que determina el Plan Nacional, en el sentido del aseguramiento del uso eficiente del recurso hídrico y la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, además porque en este instrumento se pretende incentivar los esquemas regionales para el cumplimiento de las estrategias.

En tercer lugar, el Plan considera el *“Pacto por la equidad de oportunidades para grupos étnicos: indígenas, negros, afrocolombianos, raizales, palequeros y rom”* (Congreso de Colombia, 2018), orientando las gestiones de la Provincia con los resguardos presentes en su jurisdicción que como ya se mencionó en el capítulo anterior, poseen características diferentes dadas por su cosmovisión para concebir el territorio, la vida y las diferentes interacciones sociales, económicas y políticas. La Provincia debe emprender acciones para proteger las comunidades indígenas del debilitamiento dado por los procesos externos, entre ellos megaproyectos.

El gobierno nacional da en este plan, directrices para conservar los sitios sagrados, proporcionar las garantías para el saneamiento en los resguardos, se adquieran predios y se mejoren los territorios indígenas, además en concertación con las autoridades de estos pueblos se deberán diseñar instrumentos de planificación para su desarrollo y

ordenamiento (Congreso de Colombia, 2018). En consecuencia, se deben consultar estas comunidades en la definición de estrategias territoriales que permitan realizar una gestión para la protección, conservación y restauración de las áreas ambientales estratégicas, teniendo en cuenta el conocimiento ancestral y sus sistemas de ordenamiento territorial.

En cuarto lugar, el “*Pacto por la descentralización: conectar territorios, gobiernos y poblaciones*”, reconoce la desarticulación, duplicidad e ineficiencia de las políticas, los instrumentos de planificación y las inversiones en los territorios, si bien la Ley 1454 de 2011 propone fortalecer el nivel regional reconociendo las competencias de los departamentos y los esquemas asociativos en el desarrollo territorial, también identifica la carencia de incentivos para fortalecer la asociatividad entre municipios (Congreso de Colombia, 2018).

En materia de ordenamiento territorial el plan nacional se fundamenta en las falencias que se tienen por la inexistencia de una política pública que integre todos los instrumentos de ordenamiento territorial lo que ocasiona el traslape de las zonificaciones complejizando las competencias de los municipios y los departamentos, por otra parte, tampoco se han dado lineamientos de ordenamiento territorial subregional como por ejemplo para los esquemas asociativos. Siendo lo anterior, coincidente con el sustento que dio pie a la formulación de la presente investigación y su reconocimiento en el Ley 1955 de 2019, fundamenta la importancia de emprender acciones para la consolidación del ordenamiento territorial a nivel provincial como una forma de integrar el territorio.

Para atender estos vacíos, el gobierno nacional propone acompañar técnicamente a los esquemas asociativos para la estructuración de proyectos de impacto regional, la consolidación de un sistema que armonice las competencias de todos los actores en relación con el ordenamiento territorial, la generación de lineamiento con enfoque regional y el acceso a recursos por parte de los esquemas asociativos. Para esto entrará en curso la reglamentación de la Ley 1454 de 2011 donde se pretende puntualizar en las competencias y facultades de los esquemas asociativos según el grado de madurez y especialización (Congreso de Colombia, 2018).

Por su parte, el plan de desarrollo departamental bajo el slogan “Unidos” da orientaciones para que en el periodo 2020-2023 Antioquia avance hacia la equidad territorial, en este sentido, se estructura la línea tres (3) “*Nuestro Planeta*”, la cual pretende generar equilibrio entre las intervenciones físicas de los territorios y la protección del medio ambiental,

usando el ordenamiento territorial como el principal instrumento que permita crear hábitat sostenible. Es importante, que la Provincia de Cartama preste atención a estas orientaciones pues ellas marcarán el desarrollo de Antioquia y como es de suponerse el plan provincial deberá estar alineado con las diferentes estrategias que desde el gobierno regional se dicten.

Dentro de las prioridades de la región, se encuentra el interés por garantizar viviendas dignas y la prestación de servicios de agua potable, energía, saneamiento y aseo para los habitantes, siendo este asunto, competencia de la provincia según las funciones asignadas por la Ley 1454 de 2011 y en la cual pueden contribuir de manera contundente. Es, además iniciativa del departamento construir territorios sostenibles y resilientes ante el cambio climático y entornos seguros con poblaciones que conozcan los riesgos y gobiernos que contribuyan a su reducción. Así mismo, prima la conservación de los ecosistemas y añade la necesidad de conocer el territorio para generar equilibrios entre las subregiones (Gobernación de Antioquia, 2020).

Propone además la Gobernación de Antioquia (2020) la necesidad de comprender las diferentes dinámicas territoriales del departamento, entre las que se encuentra el crecimiento poblacional, la disponibilidad de recursos naturales y su capacidad de soporte que permite o limitan el desarrollo de actividades sociales y económicas, así como la prestación de servicios públicos. En este sentido, la autoridad departamental propone el trabajo mancomunado entre los municipios para posibilitar el acceso, cobertura, continuidad y calidad de los servicios a las comunidades.

Es también una oportunidad para la Provincia la creación del laboratorio de la innovación y la sostenibilidad, donde se incubarán aquellos proyectos de transformación de entornos urbanos y rurales que traten de dar solución a problemas particulares del territorio (Gobernación de Antioquia, 2020), los cuales a su vez pueden estar contenidos en el plan provincial para una mayor armonización. Puesto que, a través de los instrumentos de planificación y la materialización de las determinantes ambientales, se pueden generar procesos para ordenar y conservar la vida en todas sus expresiones.

Dentro de las estrategias que desde la provincia se pueden implementar para aportar a la conservación de los ecosistemas, están: pago por servicios ambientales a familias cercanas a áreas protegidas o cuencas abastecedoras, restauración y recuperación de áreas degradadas o deforestadas, vigilancia y control, a través de los guardabosques,

impulsar la consolidación de corredores de conservación, sistemas locales de áreas protegidas y nuevas declaratorias. Todas estas acciones son pertinentes para el territorio provincial y al estar en armonía con lo propuesto desde el departamento, se facilitaría la consecución de recursos.

También es cierto que, a parte de la riqueza de la Provincia, esta tiene en algunos de sus municipios problemáticas relacionadas con la gestión del riesgo, presentándose en los últimos años episodios por movimientos en masa, por tanto, es acertado articularse con las acciones que propone la Gobernación de Antioquia (2020) para la disminución de la vulnerabilidad, gestionar la seguridad territorial y mejorar la calidad de vida de las poblaciones. La premura está dada por la consecución de recursos para realizar estudios de detalle en marco de las revisiones de los planes de ordenamiento territorial, además de la implementación de sistemas de alerta temprana.

Adicionalmente, la Provincia y su estratégica ubicación para la conectividad con otras regiones del departamento y del país, han venido desarrollando proyectos viales que han transformado el territorio y las dinámicas sociales y económicas, en consecuencia, el plan de desarrollo 2020-2023, avizora el crecimiento de la subregión y propone seguir fortaleciendo el sistema vial para garantizar la conectividad y la equidad entre subregiones y entre el campo y la ciudad.

Siendo puntuales en los asuntos relacionados con los nuevos esquemas asociativos, se encuentra que, en el plan de desarrollo la Gobernación de Antioquia (2020), realiza un diagnóstico donde identifica las debilidades en los procesos de planificación estratégica y ordenamiento territorial de las provincias, siendo la principal causa la desarticulación institucional. Con relación a esto, reconoce la importancia de armonizar los instrumentos de planificación y orientar los modelos de ocupación para cerrar las brechas entre lo urbano y lo rural.

La entidad menciona también, los principios que han sido bastante utilizados en esta investigación (complementariedad, concurrencia y subsidiariedad) para apoyar la conformación y funcionamiento de esquemas asociativos y generar alianzas no solo entre los municipios, sino también con el sector privado y la sociedad civil, quienes pueden contribuir a la consolidación del ordenamiento territorial, el desarrollo sostenible, la prestación de servicios y el mejoramiento de la conectividad (Gobernación de Antioquia, 2020). De esta manera, continua la invitación del departamento de planear desde la

supramunicipalidad y la gestión articulada para generar mayor impacto regional y superar conflictos y brechas históricas.

Para el desarrollo de los procesos de ordenamiento territorial la Gobernación de Antioquia (2020) en el plan de desarrollo plantea cinco (5) programas fundamentales a los cuales se debe aportar como provincia, estos son:

Tabla 2-2. Programas del componente 6. Sistema urbano regional, línea 3 Nuestro planeta, Plan de desarrollo departamental 2020-2023

Programas	Acciones
Programa 1. Planeación territorial en Antioquia.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión conjunta del territorio, a través de procesos de planificación y estructuración de proyectos. • Fortalecer procesos participativos de planificación y concertación de políticas de ordenamiento territorial. • Apoyo a los Esquemas Asociativos Territoriales, con procesos de planificación que obliguen a pensarse a escala supramunicipal.
Programa 2: Implementación del Catastro multipropósito.	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar información, precisa y actualizada del predio como herramienta de gestión, ordenamiento y gobernanza del territorio.
Programa 3: Taller Antioquia.	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Planificación Municipal y Departamental, que ayude a la planificación, ordenación y regulación del crecimiento poblacional y la ocupación del territorio, acorde con las transformaciones del departamento por la ejecución de diferentes proyectos.
Programa 4: Planeación sostenible y estratégica de la infraestructura y la movilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar adecuadamente la Infraestructura y la Movilidad para que responda a la visión del departamento.
Programa 5: Plataforma departamental de ordenamiento territorial a través de los sistemas de información geográfica.	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidación de un Sistema de Información Geográfica unificado que permita definir bases para el ordenamiento territorial, con énfasis en las capas temáticas de los planes de ordenamiento territorial, los planes estratégicos provinciales, los planes de las corporaciones autónomas y los demás existentes a nivel departamental y nacional.

Fuente: Elaboración propia, información tomada del Plan de Desarrollo Departamental “Unidos” 2020-2023

2.3.2. Armonización entre los instrumentos de planificación de la Provincia de Cartama.

En el capítulo I de este documento se identificaron las áreas que representaban especial importancia ecosistémica por los bienes y servicios que prestan para el soporte de las dinámicas sociales y económicas de la Provincia y que por sus características conformaron la EEP. Para continuar con la definición de los lineamientos del ordenamiento territorial, en el capítulo II, se analizan los instrumentos de planificación que acogen este territorio con

el objetivo de ahondar en su diagnóstico, zonificación y prospectiva como determinantes para el ordenamiento territorial.

En búsqueda de la armonización entre la zonificación, los usos del suelo y los usos definidos para el recurso hídrico, se analizaron, los siguientes instrumentos:

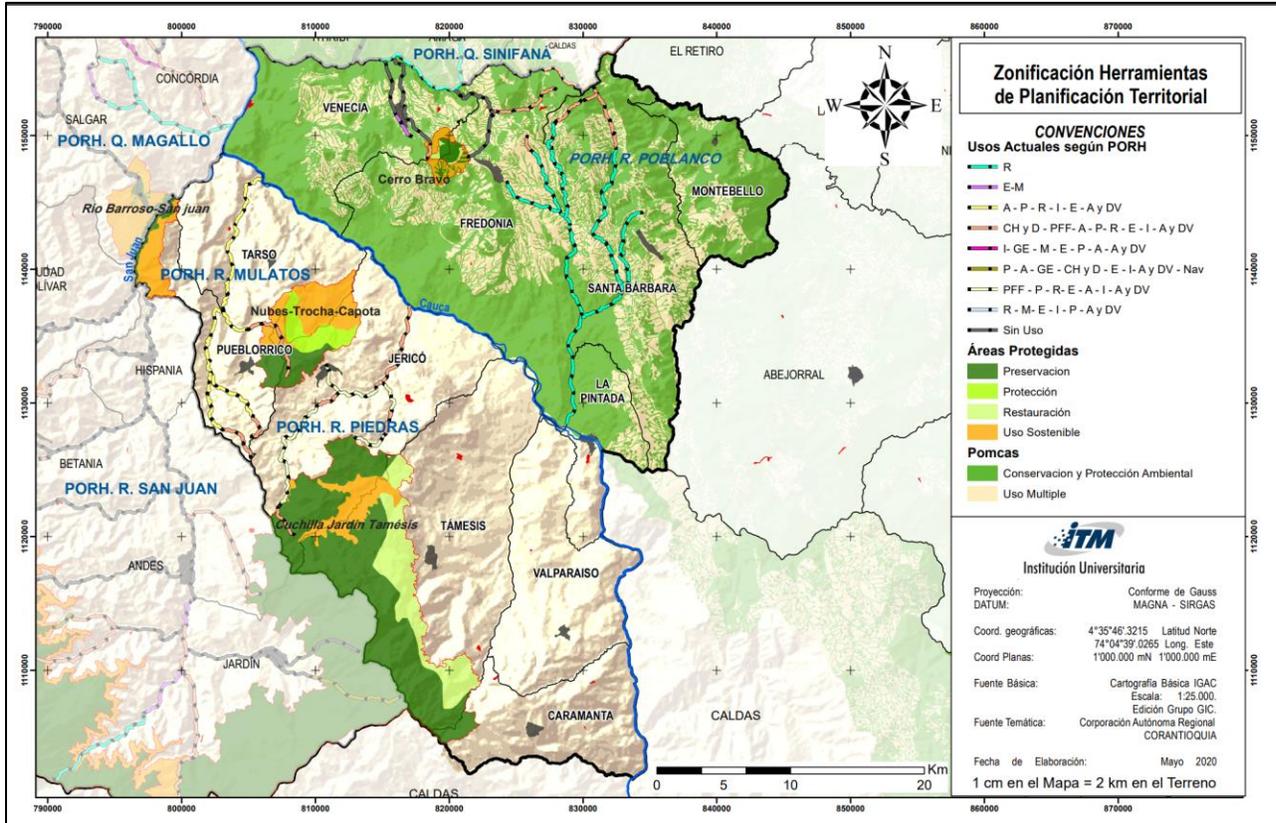
Tabla 2-3. Instrumentos de Planificación y área de influencia

Instrumento de planificación	Municipios
POMCA del río Amagá Quebrada Sinifaná	Fredonia (24974,86 ha), La Pintada (2835,39 ha), Santa Bárbara (10247,72 ha), Venecia (14709,18 ha)
POMCA del río Arma	La Pintada (660,54 ha), Montebello (9.103,31 ha), Santa Bárbara (7.619,99 ha)
PORH río Poblano	Fredonia (56,67 km ²), Santa Bárbara (102,72 km ²) y La Pintada (19,41 km ²).
PORH río Mulatos	Pueblorrico (5.712,9 ha), Tarso (9.869,1 ha) y Jericó (863,8 ha)
PORH quebrada Sinifaná	Venecia (45,3 km ²) y Fredonia (40,01 km ²)
PORH río Piedras	Jericó (112,1 km ²)
PMA del DMI Cuchilla-Jardín-Támesis	Jericó (3.740,8 ha), Támesis (9.927,7 ha), Caramanta (386 ha)
PMA del DMI Nubes, Trocha, Capota	Jericó (3.020,6 ha); Tarso (627,7 ha), Pueblorrico (535,7 ha)
PMA del DMI Río Barroso y San Juan	Pueblorrico (1.182,06 ha)
PMA RFP Cerro Bravo	Venecia (207 ha) (14.100 ha) y Fredonia (134 ha)

Fuente: Elaboración propia, información tomada de las fases de diagnóstico de los instrumentos de planificación.

Los datos relacionados en la Figura 2-3 se presentan en el siguiente mapa, el cual además, se toma como referencia para realizar los análisis correspondientes a la armonización entre zonificación y usos.

Figura 2-2 Zonificación en las herramientas de Planificación Territorial



Fuente: Elaboración propia con datos de la base de datos cartográfica de Corantioquia 2019.

Tenga en cuenta las siguientes convenciones para los PORH ²:

Armonización de diagnósticos del territorio

Como se puede observar en la Figura 2-2 en el área de los municipios de Venecia, Santa Bárbara, Montebello, Fredonia y La Pintada, es donde confluyen más instrumentos de planificación, por tanto, el análisis en gran parte se centrará en esta área. Para iniciar, se hará referencia a las características territoriales evidenciadas en los diagnósticos de los instrumentos de planificación. En primer lugar, los PORH del río Poblano y la quebrada

² R: Recreación, E: Estético, M: Minería, A: Agrícola, P: Pecuario, I: Industrial, GE: Generación de Energía, CH y D: Consumo Humano y Doméstico, A y DV: Asimilación, recepción, transporte y disolución de vertimientos, PFF: Protección y Preservación de Fauna y Flora

Sinifaná , así como, el POMCA del río Arma, coinciden con el POMCA del río Amagá en indicar que, en esta área de la Provincia, se presentan coberturas vegetales de pastos para la ganadería, cultivos permanentes y transitorios, bosques o áreas seminaturales fragmentadas, asentamientos urbanos y áreas mineras e industriales (Corantioquia, 2018d), en relación a esto, el PMA de la RFP Cerro Bravo, precisa que el suelo en su área de influencia está representado por bosques secundarios con alta diversidad florística y, en los suelos colindantes, coincide con los demás instrumentos indicando el predominio de pastos, cultivo de café e industria (Corantioquia, 2008). Evidenciando la vocación de los suelos de estos municipios.

Además, en la intersección entre el PORH del río Mulatos y el PMA del DMI Nubes Trocha Capota, hay coincidencia en la descripción de las coberturas donde predomina la cobertura vegetal densa en las partes más altas y en las zonas cercanas a la zona rural del municipio de Tarso se presentan mosaicos de cultivos y pastos (Corantioquia, 2018b). De igual forma se presenta coincidencia entre el PMA del DMI Cuchilla Jardín-Támesis y el PORH del río Piedras, donde se muestra una intersección en el uso del suelo de preservación donde existen bosques nativos y plantados y, en el uso sostenible cambia la cobertura y el uso del agua a pastos manejados y cultivos (yuca, café, guineo, banano y frutales). Hasta ahora encontrándose coherencia en el territorio, la zonificación y los usos del suelo.

Si bien la Provincia se reconoce por ser conformada por municipios con características similares, en términos económicos y sociales, se podría decir que hay una diferencia entre la margen derecha del río Cauca (Venecia, Fredonia, Montebello, Santa Bárbara, La Pintada) y la margen izquierda (Jericó, Pueblorrico, Tarso, Támesis, Valparaíso y Caramanta). Mientras en la margen derecha se presentan actividades relacionadas con la minería de carbón, arena y material de construcción, así como cultivos permanentes y transitorios de plátano, aguacate, mango, maíz, frijol, entre otros y, ganadería, los instrumentos de planificación coinciden en argumentar que la producción agrícola ha disminuido en esta zona (Corantioquia, 2018d). En la margen izquierda, se presentan actividades económicas relacionadas con el sector primario (café, cítricos, caña, ganadería, etc.), se reconoce que han ingresado nuevas alternativas como las hidroeléctricas y el turismo. Esto último, identificado en mayor parte por los PORH de la zona (Corantioquia, 2018b).

Acorde con las actividades económicas, también se marcan diferencias entre los aspectos sociales, es así como en los instrumentos de la margen derecha se logró determinar que

se presentan procesos de ocupación espontáneos en la búsqueda de coherencia con la vocación del suelo, con marcadas desigualdades por la concentración de la tierra lo que pone en peligro la seguridad alimentaria y propicia el desplazamiento de las familias campesinas a la ciudad (Corantioquia, 2008). Mientras que, en los instrumentos de la margen izquierda, se reconoce el papel fundamental del campesino y el arraigo por el territorio logrando incidir en los instrumentos de planificación y desarrollo, sin embargo, en ambas márgenes se observan recientes cambios en el uso del suelo por el crecimiento de las parcelaciones y desigualdades sociales entre municipios e incluso veredas (Corantioquia, 2010).

En términos de problemáticas y potencialidades del territorio de la Provincia, vale la pena retomar para la margen derecha los asuntos identificados en los diagnósticos de los POMCA del río Amagá (Corantioquia, 2018d) y del río Arma (CorpoCaldas, Cornare, & Corantioquia, 2018). Exponiendo que, allí predominan las afectaciones por la pérdida de cobertura vegetal que ha dejado al descubierto fuentes abastecedoras, el irrespeto a las rondas hídricas y la desactualización de los planes de ordenamiento, por su parte, los PORH de Poblano (Corantioquia, 2018c), Sinifaná (Corantioquia, 2018a) y el PMA de Cerro Bravo (Corantioquia, 2008) en su unidad de análisis, exponen que, las presiones sobre los ecosistemas y el recurso hídrico por las actividades ganaderas han generado conflictos por el recurso hídrico y el uso del suelo.

Continúan los POMCA identificando en esta margen potencialidades determinadas por la existencia de ecosistemas estratégicos como el Bosque seco tropical (Corantioquia, 2018d) y las aguas subterráneas que prestan importantes bienes y servicios a las poblaciones y sustentan sus actividades económicas y sociales (CorpoCaldas et al., 2018).

Por otro lado, en la margen izquierda no se cuenta con un POMCA que realice diagnóstico a nivel de cuenca por eso cada instrumento realiza su identificación de problemáticas y potencialidades a nivel de su área de estudio, sin embargo, todos coinciden en identificar que las afectaciones se han dado a mayor escala por las nuevas dinámicas impuestas por la llegada de la minería que amenaza los ecosistemas y en especial nacimientos de agua (Corantioquia, 2016b), así como la transformación del suelo agrícola a suelos de expansión para parcelaciones y la ampliación de la frontera agrícola que repercuten en la pérdida de biodiversidad y coberturas boscosas (Corantioquia, 2010).

Los mismos instrumentos de planificación son consecuentes en resaltar la riqueza de biodiversidad, el potencial paisajístico que permite potencial el ecoturismo y la importancia que municipios como Jericó, Pueblorrico y Támenesis hayan incorporado en sus POT como suelos de protección aquellos que se encuentran en DMI (Corantioquia, 2010).

En cuanto a las zonas con algún grado de amenazas, se puede decir que para algunos municipio de la Provincia los POMCA establecieron el panorama de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, como herramienta para que los municipios tomen decisiones en sus POT, lo cual implica que se deban hacer estudios de detalle, no obstante, tanto el POMCA de Amagá (Corantioquia, 2018d) como el POMCA de Arma (CorpoCaldas et al., 2018) establecieron que el municipio de Santa Bárbara se encuentra en amenaza alta por movimiento en masa y que dicha condición se concentra en áreas donde se desarrollan actividades agrícolas y ganaderas, en las mismas circunstancias se encuentran los municipios de Venecia y Fredonia, mientras que en la Pintada se podrían presentar inundaciones y avenidas torrenciales.

En relación con el escenario futuro formulado para el territorio, se resalta que tantos los POMCA como los PORH y los PMA, le apuestan a la conservación de ecosistemas estratégicos, la reconversión productiva para evitar la amenaza sobre los bienes y servicios ambientales, la declaratoria de nuevas áreas protegidas y algo que cobra relevancia, la intensión de conformar corredores de conectividad para las especies de fauna y flora. En particular el POMCA de Arma va más allá identificando la relevancia de la actualización de los POT para dotar de facultades a los municipios en el control de los megaproyectos que presionan los ecosistemas y transforman las dinámicas sociales y económicas, además propone propiciar la reforma rural integral para una mejor distribución de la propiedad y el mejoramiento de la economía campesina (CorpoCaldas et al., 2018). Vale la pena recalcar la importancia que todos los municipios de la Provincia acojan el escenario propuesto por el POMCA del río Arma, atendiendo las necesidades identificadas en el diagnóstico.

En esta primera parte de armonización de algunas variables de los diagnósticos de 3 de los instrumentos de planificación, se encontró que, existen coincidencias en la lectura del territorio, en ningún momento se encontraron postulados contrarios, de ahí que, fueran reforzadas a mayor detalle dependiendo de la escala de análisis.

El POMCA como instrumento integrador de la cuenca, posibilita la lectura integral del territorio, esto es lo que sucede en la margen derecha del río Cauca donde se logra una

lectura consolidada del territorio, por el contrario, en la margen izquierda se presentan fragmentaciones de la caracterización territorial pues el diagnóstico está dado para una porción territorial, esto no quiere decir que los PORH y los PMA, no sean instrumentos que no integren territorio, pues es claro que al observar la Figura 2-2, se encuentra la relación entre los municipios cuando tienen un área protegida que los conecta, ejemplo de ello es la corresponsabilidad que existe entre Jericó, Támezis y Caramanta establecida por el DMI Cuchilla, Jardín, Támezis, pues los tres municipios deben acoger en sus planes de ordenamiento lo determinado en el PMA y reglamentarlo.

Armonización de la zonificación, usos del suelo y usos del recurso hídrico

Antes de iniciar con el análisis puntual de cada uno de los instrumentos, se considera fundamental para este capítulo, considerar las orientaciones dadas por el Plan Estratégico de la Macrocuena Magdalena Cauca, en el cual fueron identificadas situaciones de conflicto por la escasez por la contaminación y el desbalance entre oferta y demanda, lo que dió pie a la formulación del instrumento nacional que permitirá la conservación y restauración de ecosistemas naturales y el aprovechamiento eficiente de los servicios ambientales que la macrocuena provee (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015b).

El plan de la macrocuena estableció lineamientos que se encontraron acogidos dentro de los POMCA de los ríos Arma y Amagá, pues se incorpora dentro de la zonificación el desarrollo de actividades de agricultura sostenible cerca a zonas estratégicas para garantizar el mantenimiento de la oferta hídrica, se tienen en cuenta las áreas de importancia ambiental como los DMI y rondas (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015b). Por otro lado, por la escala y poca precisión del plan, se asume que las afectaciones a la cuenca a causa de las actividades ganaderas también se dan en la zona del suroeste, siendo tarea del POMCA establecer los tratamientos para mitigar estos impactos sobre las coberturas vegetales del río Arma en particular.

Recalca también el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2015b) las presiones que ha causado el crecimiento urbano e industrial sobre la cuenca Magdalena Cauca, por lo tanto, urge la articulación interinstitucional para garantizar la conservación de los ecosistemas, como estrategia propone el aumento de áreas dentro de la categoría de

conservación y protección ambiental, acogida en los POMCA con influencia en la Provincia y en los PORH en la medida que se definen metas de calidad para los tramos.

Se encuentran falta de firmeza en los POMCA en las orientaciones que se dan para el mantenimiento de rondas hídricas, teniendo en cuenta que el plan de la macrocuenca establece que es necesario iniciar procesos de delimitación, reconocimiento, restauración y acotamiento de fajas (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015b).

A continuación, se presentan los análisis encontrados al indagar en la zonificación de los POMCA de los ríos Amagá y Arma, los usos del agua de los PORH de los ríos Piedras, Mulatos, y Poblano y la Quebrada Sinifaná, así como los usos del suelo determinados en los PMA de los DMI Cuchilla Jardín Támesis, Nubes – Trocha – Capota y la RFP Cerro Bravo. Para esto fue necesario interpretar la cartografía presentada en la Figura 2-2 y referirse a la descripción de actividades permitidas y restringidas para cada área y tramo. En el siguiente texto se hace referencia a los hallazgos, haciendo zoom sobre cada una de las intersecciones o superposiciones de instrumentos de planificación.

Vale la pena resaltar que, es fundamental para el ordenamiento del territorio contar con instrumentos en armonía, pues los POT definidos por los municipios reglamentan lo allí determinado, siendo precisamente la zonificación los usos del agua y los usos del suelo, la columna vertebral de las determinantes ambientales.

Para iniciar se hace referencia al municipio de Venecia donde se superpone el PORH Sinifaná que define uso del recurso hídrico estético y minero (Corantioquia, 2018a), con el uso múltiple del POMCA de Amagá (Corantioquia, 2018d), se encuentra coherencia entre el uso minero y el uso del POMCA, dado que este determina que en estas áreas se pueden desarrollar actividades de este tipo con licencia, sin embargo, se sugiere sea ajustado el uso definido como estético en el PORH, pues la carga contaminante de la actividad minería no permitiría actividades contemplativas en una fuente hídrica.

En la intersección del PORH Sinifaná donde se definen usos del recurso hídrico relacionado con actividades agrícolas y pecuarias (Corantioquia, 2018a) y, en la RFP Cerro Bravo donde se define uso sostenible (Corantioquia, 2008) se permite el desarrollo de actividades agropecuarias con énfasis en producción agrosilvopastoril, en aras de continuar con la generación de ingresos para las poblaciones aledañas, en este sentido, se encuentra coherencia, no obstante, el PORH para este mismo tramo también definió usos de consumo humano y doméstico, protección de fauna y flora e industrial, los cuales

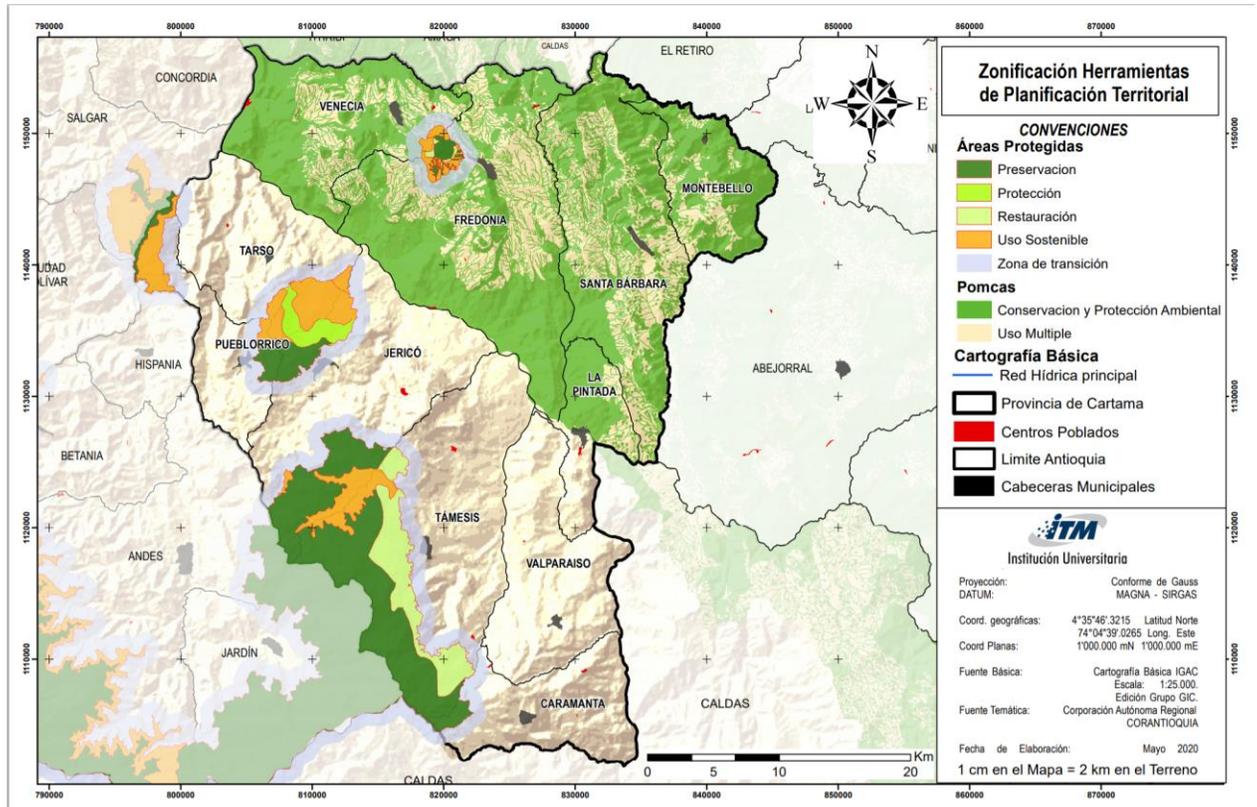
no se consideran pertinentes puesto que, en esta área protegida no son permitidos el desarrollo de este tipo de actividades. En este caso la definición de usos del suelo para el área protegida prevalece por contemplar los objetivos de conservación de un ecosistema.

Por otro lado, es interesante observar en la superposición de la RFP Cerro Bravo con el POMCA del río Amagá, donde el plan de manejo del área protegida establece uso sostenible permitiendo el desarrollo de actividades productivas agrosilvopastoriles (Corantioquia, 2008), mientras que en su alrededor se encuentra la relación con dos categorías de zonificación del POMCA, así:

a). Uso sostenible que guarda coherencia con lo definido en el plan de manejo por considerar actividades agrícolas y pecuarias y b) conservación y protección donde se encuentra una fragmentación en la definición de la zonificación, pues el Decreto 1077 de 2015 que compila el Decreto 2372 de 2010, es claro en establecer que, estas áreas se definen con el objetivo dar continuidad a los procesos ecológicos para mantener la diversidad biológica, garantizar la oferta de bienes y servicios para el bienestar humano (Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, 2015).

Dado lo anterior, se propone que el POMCA en el análisis de las áreas protegidas que se encuentran en la cuenca, se establezca una franja mínima de 1 kilómetro alrededor de la misma que permita dar continuidad al desarrollo de las actividades que tenía definida en su plan de manejo generando una transición gradual a otros usos. Es así como se permitirá dar cumplimiento en lo establecido en el artículo 31 del Decreto 2372 de 2010 compilado en el Decreto 1072 de 2015, donde se reglamenta la función amortiguadora en el ordenamiento del territorio como el área circunvecina y colindante de las áreas protegidas para mitigar los impactos negativos que las acciones humanas puedan causar sobre dichas áreas (Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, 2015). En la Figura 2-3, se presenta de manera gráfica como se podría demarcar la zona de transición de un instrumentos de planificación como es el PMA a los demás.

Figura 2-3 Propuesta de zona de transición entre áreas protegidas y otros instrumentos de planificación



Fuente: Elaboración propia con datos de la base de datos cartográfica de Corantioquia 2019.

En este sentido, corresponde a los municipios de Venecia y Fredonia, adoptar en sus POT orientaciones que permitan “atenuar y prevenir las perturbaciones sobre las áreas protegidas, contribuir a subsanar alteraciones que se presenten por efecto de las presiones en dichas áreas, armonizar la ocupación y transformación del territorio con los objetivos de conservación de las áreas protegidas y aportar a la conservación de los elementos biofísicos, los elementos y valores culturales, los servicios ambientales y los procesos ecológicos relacionados con las áreas protegidas” (Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, 2015).

Para buscar la armonización en estos instrumentos y partiendo de la propuesta de definir una franja de transición, se suma la necesidad de identificar los actores del territorio para iniciar procesos de negociación de los usos del suelo, puesto que, el ordenamiento del

territorio no solo incumbe a las entidades públicas, si no que puede potenciar o afectar el desarrollo de actividades productivas del territorio. De allí la importancia que todos estos instrumentos se construyan desde una base participativa, teniendo en cuenta la convocatoria de los actores correctos y con influencia en el área, a juicio personal se evidencia que en el afán de generar instrumentos de planificación la preocupación está dada más por la cantidad de participantes que por la incidencia de los mismos en las transformaciones.

Se presenta también que en área del municipio de Santa Bárbara, se interponen los usos del PORH del río Poblano y el POMCA del río Amagá, el recurso hídrico recorre territorio definido en el POMCA como conservación y protección ambiental donde se guarda coherencia con los usos del agua definidos para la protección de fauna y flora, consumo humano y estético (Corantioquia, 2018c), dado que en estas zonas se presentan rondas, suelos de protección previstos en el plan de ordenamiento del municipio y áreas de importancia ambiental (Corantioquia, 2018d). Así mismo, en el área de intersección de la fuente con uso sostenible del POMCA, se permite las actividades agrícolas y pecuarias. Sin embargo, no son previstos en este el desarrollo de actividades industriales.

Para dar continuidad a esta zona, se presenta que el PORH del río Poblano define para varios de sus tramos el uso recreativo de contacto primario y secundario (Corantioquia, 2018c), no obstante, el POMCA define uso múltiple demostrando que quizá en ciertos tramos el PORH no definió de manera adecuada los usos, pues se podrían presentar vertimientos por actividades de ganadería, la cual aporta contaminación a la fuente, no siendo compatible con la recreación de contacto secundario. En consecuencia, el PORH debería revisarse para que conserve coherencia con el POMCA.

Pasando al costado izquierdo del río Cauca, se encuentra la superposición del río Mulatos con el DMI de Nubes, Trocha, Capota, donde se evidencia que el PORH definió usos de consumo humano y doméstico, protección de fauna y flora, agrícola, pecuario, recreación, estético, industrial y receptor de vertimientos (Corantioquia, 2018b), mientras que el PMA tiene dos usos del suelo uno de ellos, uso sostenible permitiendo actividades silvopastoriles, cultivos y prohíbe la construcción, la minería y el aprovechamiento forestal y en el otro uso de preservación donde se permiten la conservación de la biodiversidad y, se prohíbe la plantaciones forestales productoras, las actividades recreativas de alto impacto, la construcción de infraestructura y la pesca (Corantioquia, 2010).

Con esta descripción de usos del suelo y del agua, se podría decir que en general son compatibles y que los instrumentos están armonizados, pero en la Figura 2-2 se observa que el PORH no estableció diferentes tramos específicos para que se conversara con el PMA, por lo cual no es posible emitir un argumento que los sustente o contrarié, se requerirá que el PORH aporte mayor detalle puesto que la cartografía y el documento, no son lo suficientemente específicos.

Este mismo caso se presenta con la intersección entre PORH del río Piedras y el uso del suelo de preservación definido en el PMA de Cuchilla Jardín, Támesis, donde se tiene coherencia entre el uso del recurso hídrico para consumo humano, protección de fauna y flora, recreación y estético, pero estos tramos también tienen definidos usos agrícolas, pecuarios e industrial, los cuales no guardarían coherencia con los usos del suelo.

En estos dos últimos casos, donde se busca la armonización entre los usos definidos por los PORH con los usos del suelo reglamentados en los PMA de los DMI, se propone una revisión que permita un mayor detalle en los tramos y la definición de los usos del recurso hídrico, buscando la coherencia con los usos del suelo, permitiendo evidenciarlo desde la cartografía y describiéndolo en los documentos que los sustentan.

Dentro de los hallazgos encontrados se presenta también que, el PORH reglamenta los usos del recurso hídrico, se requiere la rigurosidad tanto del municipio como de la autoridad ambiental para que las actividades que son permitidas en cada uno de los tramos, realicen vertimientos a las fuentes acorde con los objetivos de calidad. De igual forma, se sugiere a la autoridad ambiental revisar los tramos sin uso de la quebrada Sinifaná en Venecia y Fredonia, pues la intención de este instrumento es la definición del uso de la totalidad de los tramos.

Como se explicó en la metodología de este capítulo, cuando se identificaban incongruencias entre los POMCA y los demás instrumentos, se buscaba que el POMCA como planificador a nivel de cuenca los acogiera, en el caso de las áreas protegidas, se entiende que este desde su formulación debió acogerlas y respetar la determinación de usos del suelo, considerando que el POMCA orienta los usos, mientras que el área protegida los define, sin embargo, en ambos casos deben reglamentarse en los POT municipales.

En el caso de municipios como Montebello, donde casi la totalidad de su área está bajo la categoría de zonificación del POMCA, la entidad debe iniciar procesos de concertación con

la autoridad ambiental para definir y sustentar que tanto está dispuesto a ceder para encontrar la armonización con el instrumento de planificación ambiental, esto se puede lograr por la condición orientadora del POMCA.

Finalmente, se resalta la importancia de estos análisis a escala municipal en los procesos de actualización de los POT, pues las entidades territoriales deben definir la clasificación agrológica en armonía con lo definido en los POMCA, los PMA y los PORH, correspondiéndole el análisis detallado y la sustentación de la definición de los usos del suelo.

Armonización en las fases programáticas

Los instrumentos de planificación también fueron analizados en su fase de estructura programática y prospectiva, dado que esta también se considera determinante para el ordenamiento territorial, puesto que allí se evidencian las intenciones de desarrollo para la Provincia de Cartama, son las líneas estratégicas, programas, proyectos y actividades de los diferentes planes los que marcarán el norte de las acciones que las diferentes entidades y la sociedad civil deben emprender para lograr un desarrollo sostenible. Debido a la extensión de esta fase y la cantidad de acciones propuestas se retomarán las que a criterio de la investigadora se consideren prioritarias y concordantes para el ordenamiento territorial.

En primer lugar, se retoman las prioridades para los instrumentos de planificación del recurso hídrico, donde se encuentra que los POMCA de Amagá y Arma, recogen lo priorizado por los demás instrumentos, pues se centran en la intensión de recuperar las condiciones ecosistemicas de las cuencas con acompañamiento de acciones encaminadas a la reconversión productiva, la sostenibilidad del suelo rural, la gobernanza entorno al recurso hídrico y la reducción del riesgo asociado a amenazas naturales. Lo que a su vez obedece a la orientación de la macrocuenca Magdalena- Cauca de mejorar la oferta hídrica y asegurar la calidad necesaria para el mantenimiento de los ecosistemas y la vida humana (Corantioquia, 2018d).

Por su parte, en la prospectiva del POMCA Amagá, se prioriza la importancia de consolidar una estructura ecológica regional y contar con un sistema de información ambiental para el manejo sostenible y adaptación de la cuenca (Corantioquia, 2018d), considerándose propuestas que los demás instrumentos deben acoger en pro de la armonía regional. Por su parte los PORH guardan un interés particular en la calidad del agua, razones por las

cuales priorizan los monitoreos periódicos y los proyectos de saneamiento que permitan la disminución de la carga contaminante (Corantioquia, 2018a).

Entre tanto, los PMA de las áreas protegidas que se localizan en la Provincia, priorizaron acciones relacionadas con el aprovechamiento sostenible de la oferta de bienes y servicios ambientales, el desarrollo de actividades ecoturísticas debidamente planificadas, la producción sostenible en los usos donde sean permitidos, la recuperación de áreas de abastecimiento de agua y la conservación de los diferentes biomas, es recurrente además la apuesta por generar alternativas que permitan la disminución de la expansión de la frontera agrícola, siendo un asunto preponderante en las problemáticas identificadas en los diagnósticos.

Llama la atención la prioridad del PMA de Cerro Bravo, donde se establece la necesidad de determinar la capacidad de carga del área protegida y la adquisición de terrenos para la conservación (Corantioquia, 2008). Se considera fundamental que, todas las áreas inicien estos procesos por las dinámicas que vienen adquiriendo los municipios de la Provincia a raíz de las vías de cuarta generación y el desarrollo turístico de algunos municipios reconocidos por su belleza paisajística, como es el caso de Jericó donde se presentan constante visitas al DMI Nubes, Trocha, Capota.

Continuando con la planificación prospectiva para el territorio de la Provincia, se encuentra el Plan Regional de Cambio Climático formulado por Corantioquia y el Plan Departamental de Cambio Climático formulado por la Gobernación de Antioquia, encontrándose que ambos documentos consideran acciones relacionadas con la gestión de los bienes y servicios ecosistémicos (regulación, soporte, apoyo y culturales); la resiliencia que debe busca el sector agropecuario y forestal, la adaptación al cambio climático del ordenamiento del territorio y la gestión del riesgo y las transformaciones que deben considerar los sectores de la construcción, la energía y el transporte para contribuir al desarrollo sostenible (Gobernación de Antioquia & Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2018).

En el entendido que ambos planes acogen líneas estratégicas similares para enfrentar el cambio climático en el Departamento y asumen las transformaciones que son necesarias realizar en las dinámicas territoriales para la resiliencia. Se considera pertinente que los municipios de la Provincia de Cartama, incorporen en sus herramientas de planificación lo

dispuesto por Corantioquia, Gobernación de Antioquia, & TdeA (2018) donde se llega a un mayor detalle en las intervenciones que son necesarias de manera puntual.

Por consiguiente, los municipios y demás entidades con incidencia en la Provincia deben priorizar: a) el manejo integral de los bosques alto andinos presentes en el DMI Cuchilla Jardín Támesis, b) la protección de las cuencas y los sistemas abastecedores, c) Incorporar en los POMCA de los ríos Amagá y Arma el componente de cambio climático, e) Conocimiento de la red de aguas subterráneas presentes entre La Pintada y Valparaíso, f) Estudiar la vulnerabilidad del bosque seco tropical, g) inclusión del componente de cambio climático en los planes de vida de las comunidades indígenas de Valparaíso, Pueblorrico y Támesis, h) Gestionar el riesgo desde los instrumentos de planificación y, i) Fortalecer los sistemas de alertas tempranas (Corantioquia et al., 2018).

De igual importancia son los planes que procuran el desarrollo rural del departamento, estos son, el Plan de Ordenamiento Territorial Agropecuario -POTA y el Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural PIDAU, ambos fueron considerados para este análisis de armonización, pues el suelo rural de los municipios de la Provincia prima sobre el urbano, por tanto, se considera que los once municipios deben centrar sus capacidades en potenciar el campo y las poblaciones que lo habitan y dinamizan, para caminar hacia el desarrollo sostenible.

En primer lugar, el POTA es un instrumento pensado para consolidar una política rural que permita reducir las desigualdades entre el medio rural y urbano, así como, entre las subregiones del departamento, en aras a alcanzar la competitividad. Una de las estrategias del plan que se consideran pertinentes para el desarrollo de la Provincia, es articular la gestión agropecuaria al ordenamiento territorial y definir los usos del suelo, por ello se propone la creación de zonas de protección para la economía campesina y las unidades de gestión territorial agrarias en aquellas zonas donde prima la producción agroalimentaria y forestal (Gobernación de Antioquia & Universidad Nacional de Colombia, 2018).

Potenciar el desarrollo rural de la Provincia de Cartama implicaría construir procesos de ordenamiento territorial que permita determinar adecuadamente los usos del suelo, los sistemas de producción, las formas de explotación de los recursos naturales, las estructuras económicas, culturales y sociales y, la tenencia de la tierra para contribuir al equilibrio territorial, puesto que la familia campesina sería la protagonista en su relación con la productividad y con el ambiente. Este modelo de desarrollo territorial propone la

gestión desde la finca, la microcuenca, la vereda y el municipio, aportando a la planificación y la consolidación del desarrollo rural (Gobernación de Antioquia & Universidad Nacional de Colombia, 2018).

Se encuentra en los resultados del POTA, las aptitudes del suelo para la producción agrícola en los municipios de la Provincia, algunos de los cultivos promisorios según las variables analizadas son: café, cítricos, frutas, hortalizas, tubérculos, pastos para ganado doble propósito y ovinos, sistemas silvopastoriles, piscicultura y diferentes especies forestales para aprovechamiento (Gobernación de Antioquia & Universidad Nacional de Colombia, 2018).

En segundo lugar, se encuentra el PIDAU, el cual complementa el POTA, generando una planificación estratégica que permita proporcionar los medios para alcanzar los objetivos que persigue el desarrollo rural de Antioquia. La Asamblea Departamental de Antioquia (2019b) mediante la Ordenanza 35 de 2019, adopta este plan, en el cual además de las problemáticas del campo identificadas en el POTA, agrega la vulnerabilidad de las comunidades rurales ante el desarrollo de megaproyectos, sin reconocer los derechos de los campesinos.

Las estrategias de este plan, refuerzan el diagnóstico del POTA y plantea la necesidad de generar proyectos que permitan, la competitividad para el sector agropecuario, a través del fortalecimiento de la economía campesina y los emprendimientos rurales, así como, el ordenamiento social y productivo del suelo rural para el desarrollo sostenible (Asamblea Departamental de Antioquia, 2019b). Ambos planes son complementarios y los municipios deben incorporarlos en su planificación, pues en el análisis realizado se encontró que mientras un plan propone las orientaciones desde el ordenamiento rural, el otro plan establece los lineamientos estratégicos para cumplir con los objetivos, la armonización en este caso ya estaba dada por la coherencia de ambos instrumentos.

Para finalizar el análisis de coherencia entre los instrumentos de planificación existentes en la Provincia desde la estructura programática, que permiten el direccionamiento territorial y estratégico de la misma, se presenta lo hallado en el Plan de Ordenamiento Departamental POD y el Plan Estratégico del Suroeste –PES, los cuales a su vez tienen una relación estrecha con el POTA y el PIDAU. A continuación, se presentan los proyectos que estos planes proponen para la Provincia de Cartama, en términos de ordenamiento territorial.

Tabla 2-4 Proyectos propuestos en el Plan de Ordenamiento Departamental

Proyecto	Municipios
Ordenación, conservación y restauración de los ecosistemas altamente estratégicos incorporados en la EETA	Caramanta, Fredonia, Jericó, La Pintada, Pueblorrico, Salgar, Santa Bárbara, Támesis, Tarso, Valparaiso, Venecia.
Mejoramiento de vías secundarias y terciarias para la integración subregional de Antioquia.	Caramanta, Fredonia, Jericó, La Pintada, Pueblorrico, Salgar, Santa Bárbara, Támesis, Tarso, Valparaiso, Venecia.
Construcción de nuevas vías de orden secundario y terciario para la integración subregional.	Caramanta, Fredonia, Jericó, La Pintada, Pueblorrico, Salgar, Santa Bárbara, Támesis, Tarso, Valparaiso, Venecia.
Ordenamiento territorial en las comunidades indígenas del departamento de Antioquia.	Pueblorrico, Támesis
Estudios básicos de amenaza por movimiento en masa, inundación y avenida torrencial.	Áreas urbanas y rurales de Montebello, Caramanta, Jericó, Venecia.
Sistemas de Abastecimiento Regional de Agua – SARA.	Caramanta, Fredonia, Jericó, La Pintada, Pueblorrico, Salgar, Santa Bárbara, Támesis, Tarso, Valparaiso, Venecia.
Construcción de al menos una planta de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos subregional.	Caramanta, Fredonia, Jericó, La Pintada, Pueblorrico, Salgar, Santa Bárbara, Támesis, Tarso, Valparaiso, Venecia.

Fuente: Elaboración propia, información tomada del Plan de Ordenamiento Departamental-POD.

Los proyectos presentados en la Tabla 2-4 responde a los diagnósticos desarrollados sobre el territorio, puesto que los procesos de urbanización de vivienda campestre, que se han presentado en los últimos años en el suroeste han acentuado la necesidad de potenciar el campo y la red de vías proyectándose incluso el ferrocarril de Antioquia que iría desde La Pintada hasta Puerto Berrío. De igual forma las presiones sobre los territorios del suroeste ante la llegada de la actividad minera ameritan la protección de los ecosistemas estratégicos y el análisis de la situación jurídica de los títulos teniendo en cuenta la vocación de los suelos agrícolas y las protección de ecosistemas estratégicos, acorde con lo definido en el POD (Asamblea Departamental de Antioquia, 2019a).

En este sentido, será fundamental contar con el acompañamiento de las entidades gubernamentales en la incorporación de los POT de las áreas de producción agrícola y ganadera, dando cumplimiento a lo determinado en el Artículo 4 del Decreto 3600 de 2007, compilado en el Decreto 1077 de 2015 (Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, 2015) como soporte a la soberanía alimentaria. También se presentan tensiones dadas por las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimiento en masa en los suelos de producción agrícola del suroeste (Asamblea Departamental de Antioquia, 2019a), siendo necesario adelantar proyectos que permitan el estudio a detalle de estas condiciones y el

sistema de alerta temprana para su incorporación en los instrumentos de desarrollo territorial.

Luego del análisis de la estructura programática y prospectiva de veinte (20) instrumentos de planificación con incidencia en la Provincia de Cartama, se plantean varias estrategias a adoptar desde el ordenamiento territorial. En este capítulo se parte de la premisa de construir sobre lo que está construido para optimizar recursos y aprovechar los esfuerzos que se han desarrollado desde diversas entidades para orientar el desarrollo sostenible de una subregión con tanto potencial como el suroeste y a la cual se le debe dar el impulso desde la conformación de la Provincia.

2.4. Discusiones

Acorde con los resultados obtenidos en el análisis de armonización de veinte instrumentos de planificación con influencia en el área de la Provincia de Cartama, en sus fases de diagnóstico, zonificación, usos del suelo o usos del recurso hídrico y estructura programática considerando la planeación prospectiva, se presentan algunos asuntos en los que vale la pena que los municipios ahonden para buscar alternativas que conlleven al desarrollo de la unidad de planificación.

Se encuentra que las áreas estratégicas de la Provincia de Cartama, presentan presiones por el desarrollo de actividades ganaderas en grandes extensiones, sin embargo, esta actividad a su vez es uno de los mayores potenciales para el crecimiento económico (Gobernación de Antioquia & Universidad Nacional de Colombia, 2018), siendo pertinente que los municipios de la Provincia identifiquen en sus POT las áreas que requieran transición a actividades silvopastoriles para generar rentabilidad económica y ambiental.

Seguidamente, se evidenció que, aunque el POMCA del río Arma y el PMA del DMI Nubes, Trocha, Capota no tienen intersección territorial, si lograron diagnosticar niveles de desigualdades territoriales entre los municipios de la Provincia como es el caso de Montebello, La Pintada y Santa Bárbara, con relación a otros municipios e incluso dentro de una misma entidad territorial, presentándose desigualdades entre veredas, siendo pertinente en este caso que la unidad de planificación Provincial, se centre en potenciar la equidad social y territorial entre los municipios que la conforman.

En este sentido, se encontró que, los municipios de la Provincia cuentan con características similares, pero no homogéneas, por tanto, el desarrollo de procesos de

planificación debe diferenciar las condiciones territoriales, así como las dinámicas sociales y económicas. Este caso se presentó en la búsqueda de armonización del diagnóstico, teniendo que recurrir a la referencia de las márgenes del río Cauca para indicar las coincidencias o desacuerdos territoriales, esto también demuestra la influencia del agua en las condiciones del territorio.

Debido al potencial ecosistémico de la Provincia, debería ser prioritaria la orientación a la consecución de incentivos que está brindando el Gobierno Nacional, para aquellos municipios donde se cuente con áreas protegidas, establecimiento de mecanismos para el uso de recursos intermunicipales para la conservación de fuentes abastecedoras de acueductos y la estrategia nacional de turismo sostenible (Congreso de Colombia, 2018).

Por otra parte, el POTA presenta una alternativa para el desarrollo rural sostenible de la Provincia, la cual de ser pertinente, se podría incorporar en los POT, esta versa sobre la consolidación de la Unidad de Gestión Territorial Agraria, que se ubicaría en las zonas de producción agroalimentaria y forestal, con el objetivo de proteger las economías campesinas e incentivar la producción agroecológica y el mercado justo, promoviendo la soberanía alimentaria y el bienestar de la población (Gobernación de Antioquia & Universidad Nacional de Colombia, 2018).

Lo anterior, implicaría que la Provincia reconozca y acoja disposiciones relacionadas con los usos del suelo, los sistemas de producción, las formas de explotación de los recursos naturales, la distribución de los predios y la tenencia de la tierra, para contribuir al equilibrio del territorio y la equidad social, a través de la planeación participativa y comunitaria, el ordenamiento desde la finca, la vereda, el municipio hacia la Provincia y la región, considerando la integración de lo biofísico, lo sociopolítico y lo económico. ¿A caso este no podría ser el instrumento que permita a los municipios de la Provincia de Cartama reglamentar la vocación del suelo en los POT, para blindar el territorio de las presiones ejercidas por actividades antrópicas?

En resumen, los instrumentos de planificación formulados traen respuestas a muchas de las inquietudes y problemáticas que aquejan a la Provincia y sus pobladores, se requiere que estos sean reglamentados mediante el ordenamiento del territorio para que puedan caminar hacia el desarrollo sostenible de la región, logrando trascender las barreras locales y minimizar los desequilibrios. Para esto es importante que cada entidad territorial se pregunte ¿Cuántas veces se han remitido a los 20 instrumentos de planificación para la

actualización y seguimiento de los POT? ¿Saben los tomadores de decisiones sobre la existencia e importancia de estos instrumentos? ¿Conocen las implicaciones de los diferentes instrumentos en el ordenamiento territorial?

2.5. Conclusiones

Este capítulo buscaba la armonización de los instrumentos de planificación con influencia en el ordenamiento del territorio de la Provincia de Cartama, el cual fue logrado a cabalidad, debido a que se consiguió que los veinte instrumentos objeto de análisis, conversaran entre sí identificando en ellos los asuntos comunes, pero también los divergentes siendo estos conciliados, a través de la determinación de la jerarquía de los instrumentos. De esta forma, los lineamientos de ordenamiento territorial de la Provincia, refuerzan el objetivo nacional de construir sobre lo ya construido, evitando partir de cero y contribuyendo a la optimización de inversiones de las entidades públicas, permitiendo a su vez dotar al ordenamiento territorial de argumentos técnicos y jurídicos.

Estos lineamientos también contribuyen a solucionar la problemática de desarticulación e ineficiencia de las políticas, los instrumentos de planificación y las inversiones en los territorios (Congreso de Colombia, 2018) identificada por el Gobierno Nacional, puesto que se busca la formulación de planes coherentes con el territorio y en armonía con la planificación regional y nacional para fortalecer los esquemas asociativos desde sus competencias.

Así mismo, se favorece la construcción de una política pública que integre todos los instrumentos de ordenamiento territorial, dado que desde el Plan Nacional de Desarrollo "*Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad*" se identificó la necesidad de una integración para evitar continuar construyendo instrumentos con traslapes de zonificación que complejicen las competencias de los municipios y los departamentos en esta materia. En este sentido, es importante que, las provincias se doten de lineamientos de ordenamiento territorial subregional que permitan potenciar sus territorios y contribuir al desarrollo sostenible.

En el análisis se comprobó el postulado de la autora Rebolledo (2003) frente a que, la planificación del territorio debe ser dinámica y no rígida de tal manera que se adapte a los cambios no previsibles en su relación con la región en términos económicos, sociales y de crecimiento urbano. Por tanto, amerita que los instrumentos estén en constante

actualización, por lo cual se propone que estos ejercicios se realicen a través de su incorporación en los POT y el seguimiento en campo de la zonificación y usos.

Fue evidente en los resultados encontrados que instrumentos como el POD, el POTA, los POMCA y los PMA, demuestran la vocación del uso del suelo de la Provincia, no obstante, corresponde a los municipios realizar estudios y análisis de detalle que le permitan reglamentar esas vocaciones dentro de los POT. De este modo se demuestra que, vale la pena referirse a estos instrumentos de planificación como pilares de los procesos planificadores a nivel Provincial.

A la vez se identificó que, todos los instrumentos consideran en sus diferentes fases la búsqueda de la sostenibilidad del recurso hídrico, definiendo que este es el eje articulador del ordenamiento del territorio, pero para lograr una gestión integral es necesario reglamentar sus usos y conservar los ecosistemas que regulan su oferta, a través de la toma de decisiones acertadas para un territorio con tanto potencial hídrico que puede propiciar su desarrollo económico y el bienestar social en sintonía del respeto por el preciado recurso.

De hecho, se resalta la importancia de contar en la Provincia con la influencia de dos POMCA que permiten realizar la planificación a través de la cuenca hidrográfica, puesto que estos son quizá los instrumentos que logran integrar el territorio, además al constituirse como determinantes ambientales tienen la capacidad de influir en el ordenamiento desde la zonificación, el componente programático y la gestión del riesgo, orientando la armonía territorial. En el área de la Provincia la planificación a nivel de cuenca debe servir para regular la demanda de bienes y servicios y dejar atrás los límites municipales.

Teniendo en cuenta que, el PND 2014-2018, identificó que el campo colombiano tiene los peores índices de distribución de la tierra del mundo con altos niveles de pobreza y productividad, se constituye en prioridad para el territorio nacional iniciar un ordenamiento rural, ampliar el acceso a la tierra, hacer uso eficiente del suelo y brindar seguridad jurídica sobre la propiedad (Congreso de Colombia, 2018). Entonces la Provincia debería pensar en orientar su ordenamiento territorial hacia el desarrollo rural considerando la vocación tradicional del suelo, a través de la incorporación de figuras como la Unidad de Gestión Territorial Agraria. De hecho, esta sería una herramienta de defensa territorial ante los conflictos actuales con los títulos mineros en municipios como Caramanta, Fredonia, Jericó, Támesis y Valparaíso (Asamblea Departamental de Antioquia, 2019a) que

amenazan con cambiar las dinámicas sociales y económicas , además de ejercer presiones sobre los ecosistemas estratégicos.

Desde la perspectiva de los instrumentos de planificación del territorio, el reto para la Provincia continua siendo la aplicación de los principios de armonía regional y rigor subsidiario (Congreso de Colombia, 1993), atendiendo asuntos como la reglamentación de las zonas de protección y conservación en los POT, armonizando los instrumentos locales con los del nivel regional y nacional, además planeando en coherencia con las realidades territoriales y proyectando su desarrollo basados en la prospectiva construida desde la participación ciudadana. Los resultados de este capítulo contribuyen a la consolidación de los principios mencionados y a la optimización de inversiones, conocimientos y esfuerzos institucionales para lograr una planificación territorial, esperando que los mismos sean usados para el direccionamiento de la Provincia.

3. Capítulo 3.

3.1. Marco teórico

Corresponde en este capítulo determinar las variables socio económicas que permitan priorizar la inversión que se lleve a cabo en la Provincia de Cartama en aras de buscar la mejora de los niveles de las Necesidades Básicas Insatisfechas (en adelante NBI), así como cumplir con los fines para los que fueron creadas estas unidades administrativas que se encuentran sustentadas en la Ley 1454 de 2011. A continuación, se presentarán algunos postulados teóricos que ayudarán a dar sustento en la incidencia del ordenamiento territorial en las NBI de los habitantes y sus dinámicas sociales y económicas.

3.1.1. La concepción de NBI

Para iniciar el marco teórico de este capítulo se aclarará que, el NBI es una metodología propuesta por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe- CEPAL, la cual es usada desde los años sesenta, para identificar los hogares y personas que no logran satisfacer un conjunto de necesidades indispensables, según estándares de los niveles de vida universales (Torres et al., 2013). En los países donde es usada dicha metodología, se emplea la información censal. Para comprender las NBI los autores Feres & Mancero (2001) distinguen entre las necesidades “absolutas” y “relativas” las primeras son aquellas cuya satisfacción es indispensable para la existencia humana ejemplo, tener una buena nutrición y, las segundas son las que nos permiten alcanzar ciertos niveles de desarrollo. A medida que se logra el progreso económico la satisfacción de necesidades “absolutas” tiende a mejorar.

Por consiguiente, en los países de Latinoamérica, históricamente se han medido, las siguientes cuatro categorías: i) acceso a vivienda, ii) acceso a servicios públicos, iii) acceso a educación básica y iv) capacidades económicas para alcanzar niveles mínimos de consumo (Feres & Mancero, 2001). Es importante enseñar que estos indicadores tienen una correlación, puesto que, a través de la medición de acceso a vivienda digna se pueden medir otras variables como los materiales de construcción, el hacinamiento de la familia, las condiciones sanitarias, el acceso de agua potable, la inasistencia de los miembros de

la familia a servicios educativos, mientras que, la capacidad económica del hogar en muchas ocasiones depende del nivel educativo del padre u otros miembros del hogar.

A los indicadores que permiten medir las NBI los autores Feres & Mancero (2001) les han encontrado algunas falencias, pues los mismos, no permiten medir variables relacionadas con el vestido, la alimentación o el transporte. Lo que los autores sostienen es que, estos solo han permitido determinar los hogares con carencias críticas, pero no la magnitud de la carencia, además realizan una observación a los análisis que se hacen actualmente y sugieren que los indicadores que se derivan de la medición de los NBI debe ser analizada por separado para lograr focalizar la inversión social, en vez de utilizar un único índice.

Debido a lo anterior, los autores mencionan que es necesario complementar el método de NBI con la medición de la Línea de Pobreza (en adelante LP), pues esta se encarga de verificar la satisfacción de necesidades, a través de la provisión de alimento, vestido, calzado, cuidado personal, transporte público, comunicaciones, no obstante, los servicios de salud y seguridad deben medirse conjuntamente puesto que pueden proveerse de manera pública o privada (Feres & Mancero, 2001).

A lo anterior el autor Fresneda (2007) añade que, sería importante que los países logaran incorporar la medición de indicadores como las carencias de espacios para cocinar, la insuficiencia de servicios públicos domiciliarios, la baja afiliación de la seguridad social en salud y dependencia económica.

La medida de NBI ha sido una valiosa herramienta para el diagnóstico y evaluación social, no obstante, cambios en la medida de NBI pueden ayudar a hacer asignaciones más equitativas para el desarrollo de programas sociales de los municipios.

Sin embargo, mientras los países ajustan los indicadores que conforman los NBI acorde con los múltiples estudios, en Colombia este ha servido para definir la participación de los municipios en la transferencia presupuestal de la nación, así como para la definición de los programas sociales dirigido a poblaciones de bajos recursos o extrema pobreza, para sustentar la ejecución de programas de desarrollo (servicios públicos, saneamiento básico, condiciones habitacionales, educación) y para los procesos de ordenamiento territorial (Fresneda, 2007).

En el país los estudios sobre NBI, se han desarrollado a partir de los censos que desarrolla el DANE, sin embargo, estos indicadores han sido poco usados para espacializar los

niveles de pobreza y calidad de vida, lo cual sería de gran utilidad en el cumplimiento de los fines sociales del Estado (Aponte, Romero, & Santa, 2016). Identificar geográficamente los NBI sería una herramienta para solucionar las necesidades en materia de salud, educación, saneamiento y así direccionar de manera adecuada el presupuesto de las entidades territoriales y de la Nación.

En 1996, el Banco Mundial analizó la evolución de la pobreza en el territorio colombiano a partir de la década de 1960, logrando identificar las zonas más pobres, de dicho estudio se derivaron una serie de propuestas para reducirla a través de políticas de desarrollo rural, el mejoramiento de los servicios sociales y el fortalecimiento institucional, transversalizando el ámbito puramente económico. La principal conclusión del estudio refuerza el postulado que, entre niveles más elevados de escolaridad de la población, menores son los niveles de pobreza (G. J. Pérez, 2005).

Este mismo autor, realiza un postulado interesante para la presente investigación, exponiendo que la situación de una población no se debe a un caso particular, si no a su interrelación con las poblaciones aledañas, en este caso se podría indicar que los niveles de riqueza o pobreza de una localidad, se deben a la posición geográfica, en el entendido que todo aquello que la afecte socioeconómicamente se encuentra distribuido en el espacio (G. J. Pérez, 2005). El autor logró concretar que, las NBI de cada departamento, no se debe solo a sus condiciones internas, si no a la situación de los departamentos vecinos.

Ahora bien, los autores Muñeton & Vanegas (2014) realizaron el análisis de ubicación de la pobreza en el departamento de Antioquia, encontrando que los municipios más cercanos al área metropolitana son menos pobres y aquellos que presentan mayores niveles de pobreza se encuentran en los límites con Chocó y Córdoba. Afirman los autores que, la pobreza además de ser multidimensional también es espacial.

Por consiguiente, los esfuerzos para mejorar los NBI de la población dependen del equilibrio entre el gobierno central y los gobiernos municipales, de allí la importancia de la descentralización del Estado, suponiendo que las administraciones municipales desarrollan programas sociales (educación, saneamiento básico, salud, etc.) acorde con las disposiciones del gobierno nacional, pero tanto, las prioridades siguen siendo locales (Baltazar, Grillo, & Karpf, 2007).

3.1.2. Incidencia del Ordenamiento territorial en las Necesidades Básicas Insatisfechas -NBI

En aras de encontrar la relación entre el ordenamiento territorial y las NBI, se retomará al Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (2006) hoy llamado Ministerio de vivienda, ciudad y territorio, que expuso en su momento que, el ordenamiento territorial es un potenciador de las condiciones sociales y económicas de un determinado territorio, debido a que este es un proceso de planificación que vincula estrechamente el territorio y la población en función de sus necesidades biológicas, socioculturales y políticas. En consecuencia, las actividades sociales, económicas y culturales que desarrolla el hombre son producto de una construcción social e historia que reflejan el uso, ocupación, apropiación y distribución del territorio.

En este sentido, se propone el desarrollo del territorio como un proceso de cambio que propicia la armonía entre el bienestar de la población, su uso, la conservación y protección del medio natural y, las actividades productivas, repercutiendo todo que incide en el mejoramiento de la calidad de vida y la sostenibilidad (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006).

Sin lugar a dudas el desarrollo humano, político, social, cultural, económico y ambiental, inciden o condicionan el desarrollo de un territorio, los atributos de este son usados por el hombre para la vivienda, la productividad, el transporte, los servicios y el espacio público, de esta manera se consolida la ciudad, la región, el área urbana o rural (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006).

Expone esta misma entidad que una vez un territorio pueda alcanzar la distribución equitativa del suelo, los bienes y servicios, se conduce a un estado de disminución de la pobreza, sin embargo, vale la pena tener en cuenta que la escala con la que se analice el territorio y la demografía dan diferentes perspectivas del relacionamiento sociedad-territorio e identidad (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006). Al ser la escala provincial una unidad de análisis amplia vale la pena analizar las alianzas estratégicas territoriales para el manejo de los recursos, la construcción de infraestructura, la prestación de servicios y la productividad para la competitividad regional.

Como se explicó antes, las NBI dependen en gran medida de los territorios vecinos, este mismo fenómeno suceder con las problemáticas ambientales, poblacionales y

económicas, las cuales tienden a trascender los límites político-administrativos, el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (2006) evidencia que, cuando la densidad poblacional aumenta, se borran las fronteras municipales incluso se desdibujan los límites entre lo urbano y lo rural, desbordando la capacidad de gestión del municipio, por tanto, es necesario hacer uso de la cooperación.

Estas y otras razones fueron el punto de partida para que la Ley 388 de 1997, se reconociera como el “conjunto de principios instrumentos y disposiciones sobre planificación y gestión territorial...con el fin de lograr el ordenamiento físico territorial que promueva el desarrollo socioeconómico, en armonía con la naturaleza, garantizando el acceso a los diversos sectores poblacionales a los servicios, vivienda, infraestructura, suelos y equipamientos, y la plena realización de los derechos ciudadanos, de tal forma que se eleve la calidad de vida y se alcance el desarrollo sustentable” (Congreso de la Republica de Colombia, 1997).

Así pues, esta Ley consagra el ordenamiento territorial como una función pública para cumplir con fines relacionados con el desarrollo social, donde sobre sale la función social de la propiedad la cual es a su vez inherente a la función ecológica. Esta norma también establece parámetros para regular el modelo territorial, es decir, la forma de ocupación conformada por las zonas residenciales, de actividades económicas, servicios urbanos, equipamientos y los sistemas que los articulan como por ejemplo las redes viales. Este modelo constituye la visión futura del territorio que debe responder a las necesidades de la población y las potencialidades del mismo, este se perfila como el camino para encontrar mecanismos que permitan elevar la calidad de vida, mejorar la productividad y preservar el entorno natural (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006).

Además, se aclara que el territorio es un sistema, muestra de ello es que, por ejemplo, la provisión de vivienda está directamente relacionada con atributos territoriales como el adecuado uso del suelo, la dotación de servicios públicos, la provisión de vías, el transporte, el equipamiento social y las fuentes de empleo. A su vez, la demanda de los servicios públicos está relacionado con el volumen y composición familiar de la población, sus patrones de consumo y su distribución en el territorio. Así mismo, la dotación depende de la capacidad, condiciones y localización de las fuentes y la calidad, al final todo esto repercute en la reducción de la mortalidad y morbilidad de la población, el mejoramiento de la calidad de vida, la competitividad y la preservación del medio natural (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006).

Otro de los elementos que el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, (2006) ha tenido en cuenta para incorporar en el ordenamiento territorial y mejorar la calidad de vida, es la provisión del espacio público, pues este facilita la consolidación del tejido social y el sentido de pertenencia, estos lugares también se encargan de regular las condiciones ambientales y facilitar el desarrollo urbano, por su parte el equipamiento social se condiciona por el volumen y la estructura de la población.

3.1.3. ¿Son necesarios nuevos indicadores para medir las dinámicas sociales y económicas del territorio?

Para tratar de responder esta pregunta, se explicará el postulado de los autores Palacio Prieto et al. (2004), los cuales exponen que desde el punto de vista territorial, es necesario evaluar la población así: i) como recurso territorial, ii) como sujeto territorial y iii) como objeto territorial, puesto que el hombre es propiciador de dinámicas económicas y sociales, demandante de servicios y cohesionador social. Estos autores se atreven a proponer nuevos indicadores que permitan medir las dinámicas y su incidencia en el ordenamiento territorial.

A continuación, se relacionan aquellos indicadores que podrían ser analizados por los mandatarios de la Provincia de Cartama para su aplicación en las mediciones de calidad de vida y desarrollo territorial, basado en lo expuesto por los autores Palacio Prieto et al. (2004) se expone lo siguiente:

Tabla 3-1 Indicadores propuestos para medir incidencia del ordenamiento en la calidad de vida

Indicador	Descripción
Tasa de crecimiento anual de la población	Crecimiento poblacional a partir de la migración, mortalidad y la fecundidad, posibilitaría la atención de necesidades de empleo, alimento, salud y vivienda.
Densidad de la población	Habitantes urbanos y rurales que ayudarían a medir la ocupación del territorio y la presión demográfica en el suelo y los recursos naturales.
Estructura por edad por sexo	Refleja dinámicas y comportamientos en términos de salud, fecundidad y mortalidad, podría medir la expansión de la población.
Atracción de migrantes	Siendo este uno de los fenómenos que afecta la dinámica de crecimiento de un territorio.
Tasa de actividad	Población económicamente activa que conforman la fuerza de trabajo disponible para la producción de bienes y servicios.
Índice de urbanización	Concentración de la población urbana.

Indicador	Descripción
Concentración per cápita de la economía	Distribución de la riqueza municipal generada entre sus habitantes, entre mayor es la concentración percapita de la economía, mayor es el nivel del desarrollo económico de un territorio.
Concentración poblacional del poder adquisitivo	Refleja la dinámica social de la economía en un territorio, expresando el dinamismo de la economía municipal.
Grado de accesibilidad a carretera pavimentada	Acceso de dicha población a bienes y servicios, mientras mayor es el grado de accesibilidad, mejor servido se encuentra el territorio.
Niveles de desarrollo económico municipal	Diferencias y similitudes territoriales en el desarrollo económico entre los municipios que integran una región

Fuente: Elaboración propia, información tomada del libro Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio (Palacio Prieto et al., 2004)

Los anteriores indicadores hacen parte de la batería que es comúnmente usada en México para la caracterización del territorio en términos naturales, sociales y económicos para fines de ordenamiento territorial, en el entendido que este es un asunto en constante evolución. Los mismos podrían ser usados dentro de los análisis para del ordenamiento de la provincia pues permitiría ir más allá de índices ya usados a nivel nacional y departamental y, proporcionarían elementos para direccionar la inversión social.

3.1.4. Estado de los NBI de los municipios de la Provincia de Cartama.

Para hacer una corta reseña del estado de las NBI en la Provincia de Cartama, inicialmente se tiene en cuenta que según datos del DANE (2018b) la población de los 11 municipios es en total de 133.598 habitantes, de los cuales con una densidad de población en cinco municipios entre 10.000 y 30.000, cinco municipios entre 5.000 y 10.000 y 1 municipio de 3.100 a 5.000 habitantes.

Se puede decir en términos generales que los municipios de la Provincia cuentan con un porcentaje bajo de la población en condiciones de NBI, cinco municipios se encuentran por debajo del 10% estos son Caramanta, Jericó, Santa Bárbara, Valparaíso y Venecia; en un rango de 10% a 15% se encuentran Fredonia, La Pintada y Támesis; y superior al 15% se encuentran los municipios de Pueblorrico, Montebello y Tarso. A continuación, se tratará de entender a que se deben estos niveles con base en los datos expresados en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

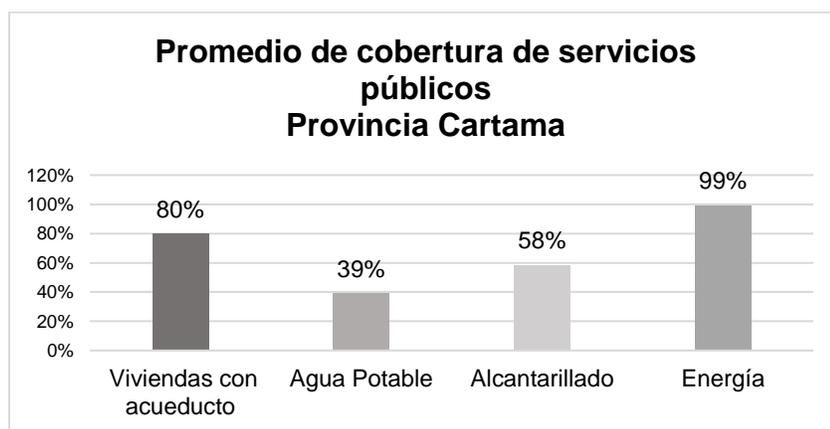
En primer lugar, las personas que viven en miseria de la Provincia es en promedio el 1,2 del total de la población, allí se encuentra que Montebello y Pueblorrico tiene el mayor porcentaje de la población en esta condición, mientras que Caramanta tiene la menor

población ubicada en este indicador. Es decir que, en los municipios con mayor población en condición de miseria se debe a que los hogares presentan dos o más indicador del NBI (DANE, 2018b).

En segundo lugar, los once municipios cuentan con buenas condiciones en el componente de vivienda, encontrándose por debajo de 5% de la población, esto indica que las características de las viviendas son apropiadas para el alojamiento de las familias tanto en la zona urbana como rural.

En tercer lugar, solo el municipio de Pueblorrico presenta un porcentaje relativamente alto comparado con los demás municipios de la Provincia en el componente de servicios, lo que quiere decir que, en general en el territorio se presentan condiciones de acceso a sistemas de acueducto y saneamiento, ejemplo de ello es que, todos los municipios de la Provincia existe al menos una planta de tratamiento de aguas residuales, en municipios como Fredonia y Venecia con una cobertura del 100% en la cabecera municipal (Corantioquia, 2020). Además el Departamento Administrativo de Planeación (2016) presenta la siguiente distribución de la prestación de servicios públicos para los municipios de la Provincia.

Figura 3-1 Promedio de cobertura de servicios públicos-Provincia Cartama



Fuente: Elaboración propia, información tomada del Anuario Estadístico de Antioquia (Departamento Administrativo de Planeación, 2016).

En cuarto lugar, los municipios de La Pintada y Montebello presentan los mayores porcentajes de hogares en condiciones de hacinamiento, lo que indica que estos hogares cuentan con tres o más personas que conviven en el mismo cuarto, cabe anotar que el DANE (2018b) no considera la cocina, el baño y el garaje como cuarto.

En quinto lugar, el componente de inasistencia se mide por la satisfacción de necesidades educativas mínimas a la población infantil mayor de 6 años y menor de 12 años del hogar, en este sentido, se presenta que los municipios de la Provincia tienen una buena cobertura en el servicio de educación y asistencia por parte de los niños que se encuentran en el rango de edad antes mencionado.

En sexto y último lugar, en los municipios se presenta una alta dependencia económica, lo que quiere decir que, hay un promedio de 11,7% de los hogares que cuentan con pocas o ninguna persona ocupadas que pueden sostener la economía familiar, este caso se presenta con mayor impacto en los municipios de Montebello, Pueblorrico y Tarso.

Tabla 3-2 NBI de los municipios de la Provincia de Cartama

Municipio	Necesidades Basicas Insatisfechas por Categorías %						
	Prop de Personas en NBI (%)	Prop de Personas en miseria	Componente vivienda	Componente Servicios	Componente Hacinamiento	Componente Inasistencia	Componente dependencia económica
Caramanta	8,92	0,26	0,26	0,19	1,26	0,52	6,96
Fredonia	11,00	1,02	1,34	0,91	2,30	1,03	6,53
Jericó	8,89	0,71	0,13	0,42	2,07	0,62	6,36
La Pintada	12,10	1,71	0,88	0,14	6,72	1,20	5,04
Montebello	15,51	2,01	1,02	0,49	4,51	1,36	10,73
Pueblorrico	15,80	2,15	0,94	2,92	1,92	1,64	11,48
Santa Bárbara	9,80	1,11	0,34	0,22	2,58	1,10	6,70
Támesis	12,31	1,44	0,33	1,09	2,08	2,09	8,34
Tarso	16,10	1,52	0,76	0,39	4,14	0,37	12,04
Valparaíso	8,79	0,72	1,00	1,03	1,96	0,61	4,91
Venecia	9,43	0,55	0,36	0,05	2,12	1,01	6,44

Fuente: Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018 (DANE, 2018b).

3.2. Metodología (materiales y métodos)

El presente capítulo tiene un enfoque cualitativo, dado que la información que se recopile se usará para análisis descriptivos en las dimensiones sociales y económicas de la Provincia de Cartama y su incidencia en el ordenamiento territorial. En el uso de esta metodología se evitó asumir postulados a *priori*, por el contrario, se aplicaron entrevistas semiestructuradas con el objetivo de recoger información a través de un dialogo coloquial con los mandatarios de la Provincia, diez alcaldes y un presidente del Concejo municipal, en la aplicación del método se usó un cuestionario con preguntas abiertas que permite la

flexibilidad de los diálogos para adaptarse a los sujetos según sus características y aclarar términos con los entrevistados (Díaz, Torruco, Martínez, & Varela, 2013)

Las entrevistas semiestructuradas se realizaron con el objetivo de intercambiar información y conocimiento y, conocer las perspectivas frente a los temas de NBI, Ley 1454 de 2011 y ordenamiento territorial, que permitieron determinar las variables sociales y económicas como propuestas para direccionar de manera adecuada la inversión. Cabe resaltar que, la provincia cuenta con once alcaldes, de los cuales se logró abordar diez, por cuestiones de agendas el municipio de Santa Bárbara no se logró concretar, los datos recolectados representan el sentir de los primeros mandatarios de los municipios frente a la viabilidad, factibilidad y propósitos de la Provincia de Cartama, según las particularidades del municipio y el interés del entrevistado, las entrevistas tuvieron una duración entre 20 a 50 minutos.

En el caso de estas personas que intervendrán en la investigación se les aplicó un consentimiento informado, con el fin de garantizar que la información fue suministrada de forma voluntaria y que es usada únicamente para fines de la investigación. En los anexos de este documento se encuentran los consentimientos debidamente firmados.

3.3. Resultados

3.3.1. Hallazgos de las entrevistas

Como se explicó en el apartado anterior de la metodología usada para la recolección de información del presente capítulo, fueron aplicadas un total de once entrevistas a los mandatarios de la Provincia de Cartama diez de ellos alcaldes municipales y un presidente de Concejo municipal, la entrevista se compuso de diez preguntas, cuyo objetivo fue *Indagar a los tomadores de decisiones de los once municipios que conforman la Provincia de Cartama, sobre la incidencia del ordenamiento territorial en las necesidades básicas insatisfechas y como estas pueden cubrirse haciendo uso de los propósitos otorgados en el artículo 16 de la Ley 1454 de 2011.*

La recolección de información, se desarrolló de la siguiente manera: Momento 1. Firma de consentimiento informado, momento 2. Explicación del contexto de la investigación, objetivos y reglas de la entrevista, momento 3. Preguntas sobre la factibilidad/viabilidad de la Provincia y momento 4. relación ordenamiento del territorio y planificación con las NBI.

A continuación, se proceder a realizar la descripción de los hallazgos de las entrevistas, haciendo énfasis en cada una de las preguntas, cabe resaltar que aparte de las preguntas inicialmente planeadas, en algunas entrevistas dieron pie a la formulación de preguntas adicionales.

- ¿Sabe usted que busca el establecimiento de la Provincia de Cartama?

Los mandatarios de la Provincia entrevistados reconocen que este es un tema nuevo para ellos, lo que hace que aún no sean lo suficientemente conscientes de su importancia, no obstante, desde su establecimiento han iniciado un camino de fortalecimiento y han empezado a reconocer que trabajando unidos se logran resultados de mayor impacto, esto se ha visto reflejado en los convenios que se han venido firmando entre varias instituciones con la Provincia.

En general los alcaldes consideran que las sinergias que se generan, a través de la Provincia permite alcanzar el desarrollo que redunde en el mejoramiento de las condiciones del hábitat, la prestación de los servicios públicos y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de los once municipios, en consecuencia, la Provincia se ha convertido en el instrumento que les ha permitido acceder a recursos, porque la nación con los diferentes ministerios y el departamento han visto la importancia de la asociatividad, esto se demuestra cuando se le apuesta a los proyectos con visión regional.

Sin lugar a dudas, los municipios que hacen parte de la Provincia tienen problemáticas, necesidades y potencialidades similares por las condiciones territoriales y la cercanía de los municipios, esto hace que se puedan tomar decisiones de manera conjunta. A parte de las intenciones económicas y sociales de la Provincia, los mandatarios consideran que esta ha sido una manera de acercarse entre los municipios y aprender de las experiencias de los demás.

Hoy en día la Provincia se encuentra trabajando en el fortalecimiento interno, visto este como jurídico, administrativo y financiero, con el objetivo de consolidarse y lograr ejecutar proyectos de manera organizada.

Además, han logrado generar alianzas estratégicas con entidades como ProAntioquia, Fundación Aurelio Llano, Fundación Argos, Gobernación de Antioquia, Corantioquia, entre otras, entidades que han creído que a través de esta nueva forma de mirar el territorio se obtienen resultados eficientes.

Aunque la respuesta fue unánime frente a lo explicado anteriormente, existe diferencia con uno de los mandatarios quien argumenta que ha tenido poco acercamiento con la Provincia, por tanto, no cuenta con la suficiente información frente objetivo de la conformación, otro de los mandatarios alude a las diferencias geográficas y como esto incide en la identidad con la Provincia, pues en su municipio habían reconocido la asociatividad con los municipios de la cuenca del Sinifaná, sin embargo, considera que la Provincia es un buen modelo de gestión del territorio.

Caso contrario ocurre con aquellos mandatarios que han impulsado la conformación de la Provincia y que ya tienen experiencia en él cargo, ellos conocen a profundidad las razones de la conformación de la misma y sustentan esto en los fundamentos constitucional y legales, así mismo, hacen alusión a la historia de las Provincias en Colombia y el hito que marcaron los once municipios de Cartama al conformar la primera legal en términos administrativos y de planeación.

En este sentido, varios de los alcaldes aluden a que las fronteras político administrativas son artificiales, el territorio debería ordenarse por criterios geográficos como lo hacen los POMCA, además por economía de escala, optimización de la planeación y generación de masa crítica las Provincias cobran importancia y este modelo debería replicarse a nivel nacional, enfatizan además en los principios de subsidiariedad y concurrencia que dan mayor sustento para seguirse consolidando.

Finalmente, concluyen diciendo que, a pesar que la cultura paisa ha sido tan egoísta y siempre quieren mostrarse individualmente, la Provincia ha logrado cambiar el pensamiento y empezar a buscar un camino que permita el crecimiento de todos los municipios de una manera equitativa.

- ¿Sabe usted cuales son los propósitos principales de la Provincia?

Algunos alcaldes que han sido mandatarios en periodos anteriores, traen a recordación el intento que se hizo años atrás con la conformación de asociaciones de municipios, al cual califican como un “fracaso”, aluden además que las provincias son diferentes puesto que se trata de las mismas fuerzas de los municipios gestionando recursos. Se reconoce como uno de los propósitos principales de la provincia de Cartama la búsqueda de la solución a la problemática de los residuos sólidos que es común a los once municipios, se han sumado además temas como la seguridad, las vías, el alumbrado público y el internet rural.

Por su parte, el presidente del concejo municipal entrevistado, manifiesta que los propósitos de la provincia se ven reflejados en el apoyo que da está a los municipios para alcanzar mejores niveles de desarrollo a través de la ejecución de proyectos, sumado a esto, el concejal expone que en las reuniones que han tenido con las directivas de la Provincia se ha hablado de salud, educación y de la reactivación del turismo.

- ¿Cómo está participando actualmente su municipio en la consolidación de la Provincia?

Cabe resaltar que uno de los alcaldes entrevistados es el Presidente de la Provincia de Cartama, quien ha asumido un papel fundamental de liderazgo, el cual ha sido reconocido por la mayoría de alcaldes, él tiene un papel protagónico y ha creído en este proceso desde el inicio de su periodo como mandatario, por eso en el plan de desarrollo de su municipio incorporó un capítulo transversal de articulación interinstitucional, lo que le ha permitido gestionar recursos no solo para su territorio, si no para el territorio de los diez municipios que de alguna manera son su responsabilidad. El presidente de la Provincia y también alcalde expone además que, tiene metas claras para los municipios como la actualización de los planes de ordenamiento territorial y la empresa de servicios públicos provinciales, proyectos que requieren esfuerzo y capacidad de gestión.

Otras de las contribuciones que han hecho los municipios es el acompañamiento en la definición de asuntos financieros y jurídicos de la Provincia, en aras a darle fuerza y representatividad. Por otra parte, varios de los alcaldes parecen tener una posición un poco más pasiva frente a las gestiones de la Provincia, pues su contribución se materializa en la presencia en reuniones y esperan que se les tenga en cuenta para la ejecución de proyectos gestionados por los directivos.

Además de hablar de asuntos que conlleven a la gestión de recursos y proyectos de diferentes enfoques, los alcaldes resaltan las relaciones de “colegaje” que han venido consolidando, lo cual les ha permitido trabajar de manera articulada e integral. Adicionalmente, los proyectos que se gestaron desde las administraciones pasadas ya han dado frutos y han servido de impulso para motivar a los “nuevos” mandatarios y generar confianza en el proceso que, aunque en ocasiones parece estancarse, toma fuerza solo cuando cuenta con el respaldo de los primeros mandatarios municipales.

Aunque la mayoría de alcaldes manifiestan que han participado de diferentes maneras en los procesos de planificación y ejecución de proyectos de la Provincia, uno en particular

expone que no ha tenido ninguna participación y que por el contrario se siente “discriminado” por la Provincia en general, él se basa en hechos que se vienen dando desde la conformación y elección de directivos.

- Desde el punto de vista ambiental ¿Cómo cree usted que la provincia puede aportar a su municipio?

La provincia tiene un componente ambiental bastante importante, teniendo en cuenta el potencial que tienen los once municipios el cual está representado en los diferentes ecosistemas por ejemplo, el bosque seco tropical, los distritos de manejo integrado, los nacimientos de agua, entre otros, todos reconocidos por los mandatarios como los ejes articuladores del territorio, cuya protección depende de las acciones que se emprendan de manera conjunta, dado que, son conscientes que los daños ocasionados en una parte de estos ecosistemas pueden afectar las dinámicas sociales, económicas y ambientales de varios municipios que basan su desarrollo en los bienes y servicios que suministran los ecosistemas compartidos.

Teniendo en cuenta esta potencialidad ambiental, los alcaldes han venido adelantando acciones que permitan la compra de predios cercanos a fuentes abastecedoras y DMI, vistos como lugares no solo para su protección, sino también para potenciarlos turísticamente y, en los terrenos que se puedan ejercer actividades de producción sostenible, se logre este propósito reduciendo el consumo de agua, así como el uso razonable de agroquímicos.

Uno de los mandatarios llama la atención sobre el reconocimiento que se hace a los asuntos ambientales en la provincia, y es precisamente el nombre que alude a uno de los ríos más importante en esta zona, además reflexiona sobre los cambios que podrían darse en un territorio cuando se planifica bajo la lógica de las cuencas como lo hace el POMCA, el cual además de reconocer la dinámica territorial también considera las demás dinámicas socioeconómicas. El mismo mandatario, con una posición radical frente al proyecto de mega minería en la provincia pone el ejemplo de las afectaciones que se pueden tener en las fuentes hídricas que recorren varios municipios, además expone que la naturaleza no tiene límites geográficos, por tanto, es una “mentira” decir que una afectación solo se da en una porción de un río.

Otro de los asuntos que consideran los mandatarios como una oportunidad para la provincia son las compensaciones producto de las obras realizadas para la construcción

de las vías 4G pacífico 1, 2 y 3, la provincia debe tener debidamente identificado donde se van a generar las mismas para que se logre el propósito de “compensar” los daños ambientales ocasionados y para que represente una contribución para el fortalecimiento de los ecosistemas.

Sumado a lo anterior, varios de los alcaldes consideraron que el corazón de la provincia es Biosuroeste, un proyecto que se ha venido trabajando en alianza con la Universidad EAFIT, la Universidad de Antioquia, ProAntioquia y el Grupo Empresarial Antioqueño, son aproximadamente 600 ha, que van a ser usadas para el desarrollo de procesos turísticos y ambientales, además de traer consigo beneficios económicos y desarrollo social.

Relacionado con lo anterior, los mandatarios plantean la posibilidad de sacar adelante proyectos que permitan formular y ejecutar el plan de educación ambiental provincial con un énfasis especial en residuos sólidos como acompañamiento a la puesta en marcha del relleno sanitario subregional que le permitirá a los municipios provinciales disponer los residuos de manera adecuada y mitigar una de las principales problemáticas que los han aquejado desde hace varios años, lo que se ve reflejado en los altos costos del transporte de los residuos que poco a poco genera déficit presupuestal para los municipios. Este entonces es uno de los asuntos primordiales a los cuales debe buscarse solución articulada.

Por otro lado, los municipios reconocen que son débiles ambientalmente, debido a que escasamente cuentan con una Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria – UMATA, a quien se les ha asignado históricamente el papel de liderazgo de los asuntos relacionados con el ambiente, reconocen que la experiencia en este tema tanto del presidente y como el director de la Provincia, da un voto de confianza en el direccionamiento de los proyectos y del camino hacia el cual se deben enfocar los esfuerzos.

Durante las respuestas a esta pregunta en particular, se evidenció en los mandatarios, un amplio conocimiento de las potencialidades ambientales de su territorio, pero lo que llama la atención es el arraigo y el orgullo cuando hacían alusión a los proyectos que vienen en camino para los municipios y la responsabilidad que representa para ellos la protección del recurso hídrico y los bosques.

- Desde el punto de vista socioeconómico¿Cómo cree usted que la provincia puede aportar a su municipio?

Con relación a esta pregunta, los mandatarios reconocen que, en general tienen una vocación turística, por ende, han venido pensando en generar una ruta turística unificada, porque cada municipio tiene su encanto y este se debe potenciar, pero antes es necesario prepararse para orientar un turismo organizado. Otro de los asuntos en los que coinciden los municipios de la provincia es el tema de los cafés especiales, el cual se podría combinar con el turismo, además de tener un café diferenciado con una única marca.

Sin lugar a dudas uno de los temas más álgidos en el momento para la provincia es el proyecto minero Quebradona a desarrollarse en territorio del municipio de Jericó, asunto que además ha empezado a polarizar los alcaldes, concejales y líderes, el proyecto para muchos representa una amenaza en términos ambientales, además preocupan las alteraciones al orden social y económico de los municipios tradicionalmente agrícolas.

Sin embargo, para ninguno de los alcaldes es un secreto la generación de mano de obra que un proyecto con esta envergadura trae, lo cual puede ser beneficioso para la provincia, pero además reflexionan sobre la necesidad de hacer análisis que permitan determinar los alcances, pues por el contrario la alta rotación de dinero puede alterar la dinámica económica, llegando al punto de perjudicar los habitantes tradicionales, debido a que la economía empieza a elevar precios que un campesino con su trabajo cotidiano no está en condiciones de soportar.

Desde su posición uno de los alcaldes realiza su sustento frente a las afectaciones de la mina Quebradona en términos de descomposición social, lo cual no recae sobre un solo municipio, si no sobre todos aquellos que se encuentran en el área de influencia directa e indirecta del proyecto, expone además que, la mina dejará relaves con un porcentaje elevado de materiales, lo que atraerá mineros informales y este se perfila como el punto de inicio de la descomposición social, sobre todo en asuntos de seguridad.

Así mismo, desde la dirección de la provincia de Cartama y con el acompañamiento de los once municipios, se viene adelantando proyectos que generan empleo en los municipios, uno de ellos es "Camineros", cuyo fin es el mantenimiento de vías secundarias y terciarias, donde la mano de obra es contratada en los mismos municipios, a la vez se contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de las familias

y la facilidad en la movilidad para la población rural, favoreciendo su desplazamiento y la comercialización de los productos.

A parte de las oportunidades y proyectos en desarrollo para mejorar las condiciones sociales y económicas a través del trabajo conjunto de la provincia, también se vienen estudiando las transformaciones a raíz de las vías 4G, para el caso de los municipios que se beneficiaban del comercio alrededor de las vías actuales, la nueva infraestructura representa una amenaza para la economía de su población, dado que, se evitaría pasar por el municipio como tradicionalmente se ha hecho, afectando establecimientos de comercio que generan gran porcentaje del empleo, para estos municipios se deben buscar alternativas que permitan dinamizar su economía, a través del desarrollo de nuevas actividades.

No obstante, las vías también son consideradas como transformadores positivos, pues los mandatarios han venido analizando las oportunidades para generación de empleo por los parques industriales que están pensando asentarse en los alrededores de las vías, en este sentido, los municipios necesitan generar procesos educativos que permitan perfilar la mano de obra que se requerirá para suplir las demandas del mercado, por lo tanto, es fundamental vincular las universidades y llevarlas a las regiones.

- ¿Cuáles son las metas de la administración actual para los próximos cuatro años en la consolidación de la Provincia?

Los mandatarios coinciden que más allá de metas plasmadas en un plan de desarrollo, se debe contar con la voluntad política que permita fortalecer la provincia y apoyar los proyectos que desde ella se gestan, la capacidad de dialogo entre los diferentes actores para lograr una cooperación interinstitucional y la búsqueda de posibilidades que permitan gestionar recursos. En este último punto, los mandatarios manifiestan la preocupación ante la carencia de recursos de la provincia, el hecho que su funcionamiento dependa del presupuesto de los once municipios pone el riesgo su continuidad, pues para los municipios de sexta categoría es difícil disponer de los mismos.

Existe una posición diferente en este asunto, este alcalde quien alude que dentro de su plan de desarrollo no se incorporó nada relacionado con la provincia, porque no le corresponde, exponiendo además que la responsabilidad de la articulación y la

consecución de recursos para el desarrollo de proyectos depende del presidente de la provincia.

Por el contrario, existen otros municipios que le han apostado a la provincia desde la formulación de sus programas de gobierno, incorporándola como una línea transversal puesto que ven esta unión de municipios como la oportunidad para la ejecución de proyectos regionales y la generación de alianzas estratégicas. Se encontraron además iniciativas que nacen desde los municipios pero que por sus características contribuyen a la consolidación de la provincia y traerán beneficios para la subregión.

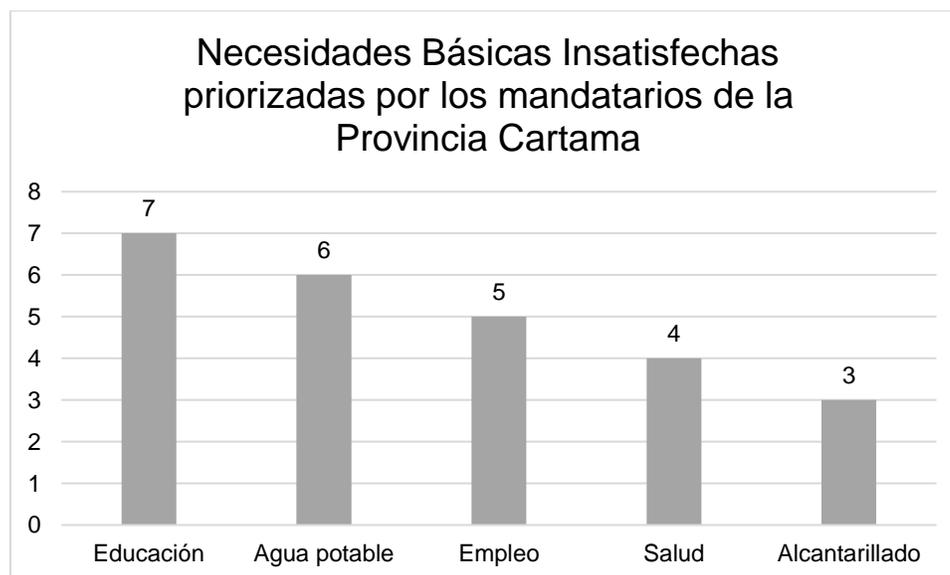
- ¿Cuáles son las principales necesidades básicas insatisfechas que debe resolver el municipio?

En las entrevistas se listaron las siguientes opciones a los mandatarios:

a. Agua potable	b. Energía eléctrica	c. Alcantarillado
d. Educación	e. Empleo	f. Salud

Las priorizadas por los mandatarios fueron las siguientes:

Tabla 3-3 Necesidades Básicas Insatisfechas priorizadas por los mandatarios de la Provincia Cartama



Como se expresa en la gráfica, la mayoría de mandatarios priorizaron como necesidades prioritarias a resolver en sus municipios, educación, agua potable especificando que se requiere para las zonas rurales y empleo, sin embargo, otros

municipios priorizaron necesidades diferentes que aun que no fueron mencionadas en la pregunta, por no estar consideradas dentro de las expuestas en la teoría, se consideran importantes por resolver, en tanto representan problemáticas para los municipios, es el caso de la gestión del riesgo dadas las condiciones de amenaza en las que se encuentra el territorio, vivienda tanto construcción de nuevas como mejoramiento de las ya existentes y finalmente, vías para mejorar las condiciones de movilidad de las poblaciones rurales y facilitar la comercialización de los productos del campo.

- ¿Cuáles son los proyectos que tiene propuestos el municipio para atender las Necesidades Básicas Insatisfechas priorizadas?

Con relación a las respuestas dadas por los mandatarios a la pregunta anterior, a continuación, se explicarán las proyecciones que se tienen en los municipios para atender las necesidades básicas insatisfechas. En cuanto a educación, se ha encontrado la falta de oportunidades de estudio, lo que ocasiona que los jóvenes deban desplazarse a la ciudad para capacitarse, en este sentido, se han buscado opciones de educación a través de los programas con el SENA y otras universidades con las cuales se han firmado convenios, la propuesta además es poder atender las necesidades de mano de obra de las empresas que van a empezar a asentarse en la provincia a raíz de las vías 4G, así mismo, formar el relevo generacional para los empleos que tradicionalmente se han desempeñado en los municipios, por ejemplo la agricultura, que obviamente deberá empezar a ser manejada con herramientas tecnológicas y tecnificada, expresan los alcaldes *“necesitamos que los jóvenes se queden en los municipios” “... que los proyectos de vida de los jóvenes esté en su municipio”*.

La educación es fundamental porque permite mejorar los ingresos de las familias, por ende, su calidad de vida. Este asunto a la vez permite que los municipios ahorren en subsidios y puedan destinar recursos a atender otras necesidades

Sin lugar a dudas la pandemia ha representado para los municipios grandes retos, pero además dejó en evidencia las falencias que se tienen en temas de cobertura educativa, la carencia de herramientas que permitan atender los estudiantes en la virtualidad y la falta de capacitación de los mismos y docentes en el manejo de herramientas de aprendizaje virtuales.

Con relación al agua potable, los mandatarios consideran que es una necesidad prioritaria en las zonas rurales de los municipios, puesto que se tienen acueductos veredales rudimentarios, para tratar de dar solución a esta necesidad algunos ha iniciados gestiones para la construcción de acueductos multiveredales, los cuales no solamente abastecería algunas veredas de la provincia sino también veredas de la provincia del San Juan, además los esfuerzos se han centrado en incorporar los municipios en el plan departamental de aguas con el objetivo de obtener recursos para la ejecución de obras de infraestructura que permitan transportar el agua potable hasta las viviendas de los habitantes de las zonas rurales.

Otro de los grandes retos que tiene la provincia de Cartama en la gran mayoría de municipios es ejecutar en el periodo 2020-2023, los planes de maestros de acueducto y alcantarillado para lo que se requiere una gran cantidad de presupuesto que incluso puede superar los ingresos del municipio en toda la vigencia, es quizá para los alcaldes el proyecto más ambicioso que pueden gestionar en su periodo, a su vez sería un logro importante para los municipios, varios de los mandatarios ya realizaron las gestiones correspondientes ante el Ministerio de Vivienda, el Departamento Nacional de Planeación y la Gobernación de Antioquia, obteniendo resultados positivos, otros se encuentran en la fase de formulación de los proyectos esperando su presentación para avanzar en este proceso mediante la cofinanciación de la institucionalidad nacional y departamental.

Los planes maestros representan la solución a problemas como la disposición de aguas servidas a fuentes hídricas, la socavación de las vías municipales y de viviendas por los sistemas ineficientes y rudimentarios que no alcanzan a captar las aguas y empiezan a causar efectos secundarios, entre otros.

Por otro lado, el tema de la carencia de empleo para los habitantes de la provincia representa a hoy uno de las mayores dificultades a las que se han enfrentado los mandatarios, se suma a esta dificultad que ya era evidente, los efectos de la pandemia por el Covid-19, logrando que los niveles de desempleo se eleven, para esto los mandatarios expresan la necesidad en primer lugar de diversificar la economía, en segundo lugar, sacar provecho de las oportunidades que traen consigo las vías 4G, abrir las posibilidades para que las empresas ingresen a los municipios, buscar las oportunidades de comercialización de los productos que se cultivan en los municipios,

incentivar el turismo y los nuevos habitantes que generen ingresos adicionales y movilicen la comercialización de la propiedad raíz.

Aunque se han presentado avances en la generación de empleos a través de las fincas de producción de cítricos, café, aguacate y otras, aún hace falta mayores esfuerzos para lograr más empleos y empleos de calidad que garanticen las condiciones mínimas de seguridad social de los empleados y sus familias.

Adicionalmente, los alcaldes priorizaron dentro de las opciones dadas en tema de salud, que puede haberse potenciado y hacerse más latente en los últimos días por las implicaciones de la atención a la pandemia, los mandatarios en general estuvieron de acuerdo en concluir que en sus hospitales no cuentan con la capacidad para la atención a las necesidades que hoy se presentan, por tanto, requieren mejorar las condiciones de los mismos en términos de dotación, infraestructura y personal capacitado.

Al parecer se ha hablado en la provincia de la construcción de hospital de mayor complejidad en la zona de Puente Iglesias, sin embargo, hay municipios que han realizado sus gestiones individuales para el fortalecimiento de los hospitales que tienen hoy, algunos de ellos ya han logrado mejorar sus salas de urgencias con la infraestructura y la dotación requerida.

Es de resaltar el caso particular del municipio de Támesis frente al este tema, pues el municipio decidió apostarle a la prevención y la promoción de la salud planteando un modelo que ha sido reconocido como ejemplo en Antioquia, este municipio no cuenta con un hospital para atender enfermos, si no con una “*casa de la salud*” que permite la integralidad de la atención. En este sentido, el alcalde expone la experiencia con orgullo y explica además que este modelo ha representado no solo beneficios sociales, si no económicos pues mensualmente ahorran gastos en el desplazamiento con personas con dificultades de salud a la ciudad de Medellín, dado que tienen la capacidad para realizar diagnósticos adecuados. El caso de este hospital es además producto de la cooperación interinstitucional con clínicas y universidades.

Finalmente, durante las entrevistas se mencionaron otras necesidades prioritarias para los municipios que si bien no hacen parte de las definidas teóricamente empiezan a jugar un papel fundamental en los planes de desarrollo y representan para la provincia y municipios en particular las orientaciones hacia las cuales se deben dirigir esfuerzos.

La gestión del riesgo, específicamente los fenómenos por movimiento en masa, es un asunto que algunos municipios de la provincia vienen atendiendo de manera parcial, haciendo uso de los recursos que tienen dentro de sus alcances, sin embargo, los mismos no son suficientes por la magnitud de los problemas, mencionan los mandatarios que este no es solo un problema estructural de las montañas que rodean los municipios, si no que ha logrado alterar la tranquilidad de los habitantes en época de lluvias. Por lo anterior, los alcaldes han empezado a ejecutar algunas obras y continúan en la tarea de gestionar recursos para atender esta necesidad.

En este mismo sentido, algunos de los alcaldes priorizaron dentro de las necesidades de sus municipios la vivienda, bien sea para el mejoramiento o la construcción de nuevas, así como el mejoramiento de las vías secundarias y terciarias, lo cual le permitiría a los habitantes mejorar sus condiciones de vida, los mandatarios cuentan que estas necesidades fueron manifestadas por los habitantes de los municipios en los talleres de formulación de los planes de desarrollo, por tanto, se les ha dado la prioridad que merecen en la inversión, dado que la vivienda representa el bienestar de las familias y las vías el bienestar de una comunidad, así como la facilidad para desplazarse y comercializar los productos.

En los últimos días algunas prioridades han cambiado, así como ha primado el tema de salud y educación por las circunstancias que se atraviesa a nivel mundial por el Covid- 19, el desarrollo, la ubicación estratégica y las transformaciones sociales de los municipios de la Provincia han hecho que el tema de la seguridad sea una preocupación para los mandatarios, a hoy todos los municipios han sido víctimas de las bandas delincuenciales con el microtráfico y la situación es cada vez más amenazante para alterar el orden público de la Provincia. Los mandatarios en conjunto han buscado el acercamiento a los entes competentes del orden departamental y nacional, incluso pensando en la posibilidad de conformar una policía provincial, asemejando la figura de la policía metropolitana.

- ¿Usted considera que el Ordenamiento Territorial de la Provincia puede mejorar las necesidades básicas de los habitantes de su municipio?

Para iniciar se dirá que de los once municipios que conforman la provincia, solo uno ha logrado el proceso de actualización de su esquema de ordenamiento territorial, los demás se encuentran en proceso de revisión e incluso es una de las metas

programadas para la vigencia de su periodo de gobierno. En términos generales los mandatarios consideran que el ordenamiento del territorio es fundamental para soportar el desarrollo de los municipios, manifiestan que los esquemas de ordenamiento territorial marcan el horizonte del crecimiento poblacional y los usos del suelo, motivos por los cuales han sido lo suficientemente cuidadosos en los procesos que adelantan para las actualizaciones que están en curso.

Los mandatarios también coinciden en la importancia de generar procesos participativos para la definición de asuntos referentes al ordenamiento territorial, pues solo de esta manera se busca la apropiación social y el favorecimiento del territorio mismo. Además, los planes de ordenamiento permiten marcar la ruta de la inversión de los municipios.

Es importante mencionar también las particularidades de ordenamiento territorial a las que se enfrentan los municipios, este es el caso del municipio de La Pintada, cuyo esquema de ordenamiento no fue concertado con la autoridad ambiental, pues se requiere de una franja de un kilómetro a la margen del río Cauca, lo cual no es posible para el municipio si se tiene en cuenta que el territorio de La Pintada se encuentra en un alto porcentaje sin cumplir con estas condiciones, atender esta solicitud implicaría la reubicación de la población y se impediría la posibilidad de desarrollarse, en este momento, está limitada la urbanización, sumado a esto se presenta que, el suelo rural en el actual esquema de ordenamiento no permite el asentamiento de industrias.

Se presenta también el caso del municipio de Támesis donde han concebido que el territorio ya tiene un orden natural perfecto, los habitantes con sus dinámicas sociales y económicas alteran este orden, por lo tanto, no es válido hablar de esquemas de ordenamiento territorial, si no, esquemas de ordenamiento poblacional. El municipio de Tarso considera que los límites político administrativos de los municipios son importantes para la gestión, pero para el caso del ordenamiento del territorio, se deben olvidar, pues solo así se planificaría de una manera integral, para ser más específicos el alcalde expone "*Hay que quitar los mojones para abordar el desarrollo*".

En otros casos, los mandatarios han optado por abordar procesos como la actualización catastral, lo cual les permitiría el recaudo de recursos para el desarrollo de diversos proyectos, posteriormente tienen planeado abordar los estudios que les permitan formular el plan de ordenamiento.

Sin lugar a dudas, el ordenamiento territorial es una reconocida herramienta para gestionar recursos, puesto que, aquellos municipios que hayan surtido el proceso tiene prioridades para otorgar proyectos del nivel nacional y departamental. Los mandatarios reconocen su importancia y son conscientes de la necesidad de actualización de los planes, considerando además que, las intenciones de los inversionistas están puestas sobre el territorio del suroeste a raíz del desarrollo de las vías 4G, estos asuntos que además representan para los municipios mayores ingresos, en definitiva, no contar con un plan de ordenamiento territorial actualizado genera incertidumbre para el desarrollo de los proyectos que se han planeado y para generar acciones de conservación de las zonas de especial cuidado que sean identificadas.

- ¿Qué recomendaciones considera que se deben tener en cuenta para garantizar la consolidación y buen funcionamiento de la Provincia?

En primer lugar, los mandatarios e incluso el Presidente de la provincia consideran que es fundamental el fortalecimiento interno (administrativos, jurídico y financiero), en aras a garantizar que la estructura organizativa de la provincia se mantenga en el tiempo, evitando que nuevas administraciones o intereses políticos diluyan lo construido a hoy. En segundo lugar, los mandatarios consideran que la provincia debe empezar a mostrar resultados de gestión, donde lo primordial debe ser la ejecución de proyectos subregionales de los cuales se vean beneficiados los once municipios, de esta manera, se lograría además posicionar la provincia administrativa y de planificación. En tercer lugar, la provincia debe ser neutral, sin inclinarse por ninguna orientación política, en este sentido debe ser respetuosa con las decisiones que tome sobre su territorio los mandatarios.

En cuarto lugar, los alcaldes manifiestan que es fundamental que las directivas de la provincia conozcan el territorio, lo recorran y hagan presencia permanente en los once municipios. En quinto lugar, la provincia debe vincularse con el deporte, el arte, la cultura y otros ámbitos donde no ha sido activa, pero que genera reconocimiento. En sexto lugar, debe tener una buena estrategia de comunicaciones que movilice las comunidades y genere reconocimiento social, también se debe procurar por mantener una comunicación permanente y el dialogo formal y respetuoso.

En términos generales los mandatarios se sienten tranquilos del liderazgo que se ha ejercido desde la presidencia y la dirección de la provincia, no obstante, uno de los

alcaldes manifiesta que no está de acuerdo como se está administrando la provincia, además porque siente que su municipio está aislado de los procesos, para solucionar estos problemas que identifica este mandatario, él sugiere mayor presencia de los directivos de la provincia en todo el territorio, rendición de cuentas periódica y planeación conjunta.

Para terminar, uno de los alcaldes considera que las sugerencias no deben ser para la provincia, si no, directamente para los mandatarios, quienes deben tener paciencia, puesto que la provincia no cuenta con recursos propios, depende de las gestiones y de los recursos que los mismos municipios entreguen y, a la fecha no se han recibido de la mayoría de municipios ¿Cómo pedir gestión en este caso? Incluso el alcalde insinúa que la provincia empezará a dar buenos resultados en el próximo periodo de gobierno, por lo tanto, hace un llamado a la paciencia y al trabajo unido.

Finalmente, los mandatarios consideran que la provincia debe retomar el liderazgo con el que jalonó este proceso en Antioquia, no se puede quedar solo como un hito histórico.

- Preguntas adicionales

Por las características de las entrevistas semiestructuradas, durante el dialogo con los mandatarios se dio pie a la formulación de algunas preguntas adicionales que en su momento surgieron para indagar sobre asuntos particulares, a continuación, se procede a formular las preguntas y las respuestas dadas por los entrevistados.

A raíz del inicio de la firma de convenios por parte de la provincia como unidad de administración y planificación de los once municipios, se indago al alcalde de Caramanta, también presidente de la provincia por el manejo de los recursos, a lo cual él responde que, en particular para el convenio con la Gobernación de Antioquia cuyo objeto es el mantenimiento de vías secundarias y terciarias y se denomina “Camineros”, se realizó una distribución equitativa de recursos, todos los municipios aportaron el certificado de disponibilidad presupuestal y finalmente, se entregó uno solo a la Gobernación.

Teniendo en cuenta los comentarios de los mandatarios frente a los límites político administrativos de los municipios se realizó la pregunta ¿Cómo es el relacionamiento con los otros municipios de la Provincia? A lo cual los mandatarios de los municipios

de Fredonia, Tarso, Jericó, La Pintada, comentaron que, en general tienen muy buenas relaciones entre los alcaldes y concejales de los municipios de la provincia, sin embargo, las relaciones se fortalecen a mayor escala entre los municipios colindantes, incluso por que han estado abordando procesos de planificación articulados, de cooperación en la ejecución de proyectos y han establecido relaciones de camaradería. Reconocen además que la provincia ha servido para afianzar relaciones y limar asperezas.

Durante las entrevistas fue recurrente que los mandatarios resaltaran la importancia y las transformaciones que el territorio de la provincia a va tener a partir de la construcción y puesta en funcionamiento de las vías 4G, las conversaciones dieron cabida para preguntarle a algunos mandatarios si consideran que las vías 4G potencian la economía y fortalecen socialmente la provincia, a lo cual los mandatarios respondieron que esta es una oportunidad única para el suroeste, lo cual representa posibilidades de desarrollo, por eso los municipios se han empezado a preparar desde diferentes ámbitos para asumir las nuevas dinámicas, así como los cambios territoriales y poblacionales que se avizoran. Sin lugar a dudas estos proyectos traen consigo mayores ingresos para los municipios y transformación de la economía tradicional.

Considerando la posición diferente de uno de los mandatarios frente a las gestiones de la provincia, se aprovechó el momento para indagar si él en particular considera que si se logran superar las barreras de comunicación y se establecen relaciones cordiales donde se sienta incluido en el proceso ¿la provincia sería una buena herramienta para la búsqueda del desarrollo de los municipios? el alcalde responde que efectivamente considera que es una buena estrategia porque cree que la unión de fuerzas pueden obtener mejores resultados, sin embargo a hoy, siente que existen intereses creados para ciertos municipios dentro de la provincia que impide que los más alejados se incorporen en los procesos, por ahora el mandatario está enfocando sus esfuerzos en cumplir con las metas del plan de desarrollo de su municipio.

Sin lugar a dudas las circunstancias de los últimos meses debido a la pandemia fue uno de los temas más recurrentes entre los mandatarios cuando se les preguntaban por el cumplimiento de las metas que tienen planteadas para el plan de desarrollo, razón por la cual se les formuló la pregunta ¿Con la pandemia le cambio mucho el panorama del plan de desarrollo? A lo que algunos respondieron afirmativamente,

puesto que han tenido que hacer traslados presupuestales para invertir sus recursos en subsidios a las familias, mercados, dotación de elementos de salud, entre otros, dejando desfinanciado muchos de los proyectos o los que ya se encontraban en ejecución pararlos.

Otros mandatarios por el contrario afirman que no han gastado presupuesto en la atención a la pandemia puesto que lograron gestionar recursos adicionales, recurrieron a las ayudas del gobierno y a la solidaridad de la población para atender necesidades como la alimentación a los más vulnerables. Además del uso de los recursos, la pandemia también obligó a los alcaldes a repensarse estrategias para abordar la educación para lograr llegar a la mayor cantidad de estudiantes a través de las herramientas tecnológicas o en el caso de las zonas rurales a través de las guías, en este sentido, los municipios empiezan a enfocar sus esfuerzos a temas como internet rural, capacitación en herramientas tecnológicas para los docentes y estudiantes, entre otras acciones.

Para terminar, se indagó a algunos alcaldes frente a sus opiniones frente a las divisiones político administrativas y el manejo que se les da a los usos del suelo cuando hay municipios que comparten un Distrito de Manejo Integrado ¿Cómo llegar a concertar para que no se fraccione el territorio y los bienes y servicios no se vean afectados? Los mandatarios asumieron que no existen herramientas legales para regular estas relaciones, sin embargo, consideran que se debe hacer uso de las relaciones políticas, analizando de manera conjunta las afectaciones por ejemplo, al recurso hídrico en el caso de que se cambien los usos del suelo de un municipio a otro, uno de los alcaldes llama la atención frente a la necesidad de pensar en región cuando se habla de un proyecto minero que no solo afecta el municipio donde se encuentra la bocamina, si no, que termina afectando los nacimientos de agua de otros municipios, su ordenamiento y sus dinámicas.

Los sustentos con los que fueron construidos estos hallazgos de las entrevistas se encuentran en el anexo D. Consolidado de entrevistas, puesto que se elaboró una matriz donde se consolidaran las preguntas realizadas durante las entrevistas semiestructuradas, así como las ideas principales de las respuestas para cada uno de los mandatarios, por cuestiones de seguridad y de lo pactado en el consentimiento informado, no se entregan las transcripciones puntuales de las entrevistas, ni los

audios, se entrega como soporte además los consentimientos informados en el anexo E. Consentimiento informado.

3.4. Discusiones

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos mediante la aplicación de la encuesta semiestructurada, a los mandatarios de los once municipios de la Provincia de Cartama, se pone sobre la mesa los siguientes puntos de discusión a fin que sean insumos para las prioridades de inversión en el plan estratégico provincial:

Durante las entrevistas fue priorizado por los mandatarios como una de las NBI a resolver para los municipios, el tema de la educación, por tanto, una de las líneas de inversión de la provincia debe ser la cualificación de los jóvenes, de tal manera que se puedan atender las necesidades de mano de obra calificada que a futuro será requerida por las industrias que se asentarán en este territorio, a partir de los macroproyectos que se vienen llevando a cabo. Para atender uno de los propósitos de la Ley 1454 de 2011, los proyectos que se desarrollen deben ser de ámbito regional aprovechando las características y proyecciones de desarrollo compartidas por los once municipios.

Otro de los asuntos sobre los cuales se debe poner la mirada en la provincia es la necesidad de satisfacer la necesidad de empleo, la priorización e importancia que le dieron los mandatarios a este asunto deja en evidencia que al alcanzar un desarrollo económico, se satisfacen las necesidades “absolutas”, es decir, aquellas que contribuyen a las necesidades indispensables (Feres & Mancero, 2001). Además, uno de los mandatarios apoya esta teoría explicando que, si se garantiza el empleo a un habitante, no solo se beneficia el individuo, si no que se le está garantizando el sustento a una familia, esto repercute en los ahorros que tiene el Estado en la entrega de subsidios, por lo tanto, las inversiones se podrán realizar en aquellas necesidades “relativas”.

Dentro de las prioridades también fue identificada la NBI relacionada con el agua potable, siendo específicos que esta carencia se presenta en el área rural, donde aún se cuenta con sistemas rudimentarios, lo cual obliga a pensar en lo fundamental de este servicio y la necesidad de impulsar proyectos que conlleven a solucionar el problema, los mandatarios deben gestionar recursos con las entidades competentes

teniendo en cuenta los altos costos de este tipo de proyectos, que el municipio por sí solo no tendría la capacidad de asumir.

A continuación, los mandatarios priorizaron necesidades que no estaban dentro de las opciones dadas en la pregunta correspondiente en la entrevista, sin embargo, estas son el sentir de muchos de ellos frente a las situaciones que se presentan actualmente en la provincia, esto merece ser analizado desde las teorías de las NBI puesto que una opción es que las variables para definir la satisfacción de necesidades este cambiando en el tiempo.

Al postulado de la necesidad de incorporar indicadores de NBI que permitan medir la variable relacionada con el transporte (Feres & Mancero, 2001), los mandatarios coinciden con el autor aludiendo a que, garantizar vías secundarias y terciarias en buen estado contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del territorio, pues esto representa avanzar en la equidad entre lo urbano y lo rural, además de la facilidad de desplazamiento y la comercialización de los productos, por tanto, esta representa una de las líneas a las cuales la provincia debe orientar esfuerzos.

Así mismo, se deben incluir dentro de los factores que influyen en las NBI y la calidad de vida, la seguridad, con lo cual dentro de sus postulados teóricos están de acuerdo Feres & Mancero, 2001, tal como se especificó en el marco teórico de este capítulo. Se debe tener en cuenta que los mandatarios de la provincia manifestaron sus preocupaciones frente a los cambios de dinámicas socioeconómicas de los municipios y la alteración al orden público de los últimos meses.

Este constituye un llamado conjunto y una prioridad provincial frente a las cuales se deben emprender gestiones tendientes a disminuir los riesgos de microtráfico, secuestro, extorción y demás, que afecten la calidad de vida de la población, Los mandatarios deben hacer uso de su influencia para solicitar acompañamiento permanente y reforzar la fuerza pública, además de otras estrategias que ellos mismos han estado explorando y planteando al gobierno departamental y nacional.

En términos generales, vale la pena que los municipios de la provincia obtengan un diagnóstico detallado del estado de los NBI que les permita realizar inversiones sociales con mayor equidad, además ubicarlos geográficamente para atender las necesidades a través de las herramientas que les da el ordenamiento del territorio apoyados en la idea de Aponte et al., 2016 o también hacer uso del ordenamiento

poblacional, como ha decidido denominarse en uno de los municipios de la provincia, el cual se encuentra apropiado y bien argumentado por el mandatario.

Por otro lado, se tiene en cuenta las relaciones de cercanía y las similitudes de las NBI de los municipios, las cuales deberían quedar plasmadas en el plan estratégico provincial, esta es la oportunidad que tienen los once municipios de planificar el territorio conjuntamente atendiendo los principios de cooperación, economía de escala y subsidiariedad.

En cuanto a la planeación prospectiva los mandatarios deben analizar de manera conjunta los indicadores propuestos por Palacio Prieto et al., 2004, teniendo en cuenta que la tasa de crecimiento, la densidad poblacional, los migrantes, el poder adquisitivo, entre otros, inciden en la definición de acciones que se deben emprender desde el ordenamiento del territorio para aprovechar las oportunidades de desarrollo y mitigar impactos. Considerando además que uno de los grandes retos que van a asumir los alcaldes de la provincia es la revisión, actualización concertación y aprobación de los esquemas de ordenamiento territorial.

Frente a la identidad de los municipios con la provincia Cartama, sería un buen ejercicio que desde las directivas se piense en realizar un análisis de aquellos municipios que no se sienten identificados con la provincia ¿acaso puede obedecer la falta de identidad con el nombre de la provincia? ¿el río Cartama efectivamente representa los once municipios? ¿Por qué los municipios Montebello y Venecia coinciden en que su identidad está ligada a otros territorios y no a la provincia Cartama?

Otro de los asuntos que reconocieron los mandatarios es que, la provincia tiene un motivador y es Biosuroeste, el proyecto que le da identidad y sentido a la planificación articulada, además es la esperanza de generar beneficios sociales y económicos. No obstante, también se tiene una “amenaza” y es el proyecto de megaminería que puede convertirse en polarizador de las relaciones cordiales entre los mandatarios, dadas las posiciones contrarias, es importante preguntarse ¿Qué posición deben asumir las directivas de la provincia frente a este tema? ¿Cuál es el papel de la provincia en este tipo de escenarios?

Finalmente, se considera necesario hacer un llamado a los alcaldes para que incorporen en sus planes de desarrollo la participación del municipio en la provincia, además de disponer los recursos con los cuales están comprometidos, debido a que,

la falta del aporte económico afecta el fortalecimiento interno y la capacidad de gestión de la provincia. Además, el gobierno departamental y nacional deberán adelantar procesos legales que permitan a las provincias obtener recursos de otras fuentes de financiación, en el caso de Cartama, varios de los municipios no cumplieron con la Ley 617 de 2000, lo cual implica afectaciones al presupuesto municipal y provincial.

3.5. Conclusiones

Frente a los hallazgos encontrados en la aplicación de las entrevistas semiestructuradas a los mandatarios de la provincia de Cartama, se puede decir lo siguiente:

Partiendo del marco teórico, se puede sustentar que según lo explicado por Feres & Mancero, 2001, las necesidades que fueron mayormente manifestadas por los mandatarios como prioritarias a suplir en la provincia son necesidades “relativas” ejemplo de ellos son las vías, seguridad, educación, es decir, aquellas que permitirán a sus habitantes alcanzar niveles de desarrollo.

En este sentido, atender la necesidad “relativa” de educación significa suplir a su vez necesidades relacionadas con empleo, vivienda, entre otros (Feres & Mancero, 2001).

Los mandatarios dejaron en evidencia las inequidades y las necesidades de proyectos sociales que requiere la población rural de la provincia, así mismo, los alcaldes reconocen que el campo es el sustento del municipio pero además del departamento y el país, esto se confirmó durante los días de cuarentena a causa de la pandemia ocasionada por el Covid-19, en consecuencia cerrar estas brechas es prioritario, siendo necesaria una política de desarrollo rural para la provincia, tal como lo sugiere G. J. Pérez, 2005.

Con relación a lo anterior, en las entrevistas se pudo constatar la certeza del postulado de G. J. Pérez, 2005 frente a la influencia de las NBI entre poblaciones geográficamente relacionadas. Es evidente las similitudes de necesidades expresadas por los mandatarios de municipios colindantes, como en el caso de Jericó, Pueblorrico, Tarso o Venecia y Fredonia, solo por poner algunos ejemplos, estos son municipios que además expresan que la sensibilización frente al trabajo conjunto les ha facilitado gestionar proyectos de ámbito subregional.

Atendiendo el llamado del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006, sobre el ordenamiento como potenciador de las condiciones socioeconómicas de los

municipios, los mandatarios reconocen la importancia de contar con los esquemas de ordenamiento territorial actualizados acorde con las dinámicas sociales, económicas, culturales y ambientales de los territorios, solo así se puede orientar el crecimiento de los municipios, atraer la inversión, contrarrestar el crecimiento desordenado y disminuir los índices de inequidad.

Sin lugar a dudas, el ordenamiento territorial sigue constituyéndose en la herramienta apropiada para comprender el territorio como un sistema (Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006) y demuestra que si se resuelven asuntos relacionados con las NBI por ejemplo con la vivienda, de manera inmediata surgen asuntos a responder como dotación de servicios públicos, vías, fuentes de empleo, espacio público y demás.

Aunque los mandatarios reconocen que han alcanzado ciertos niveles de asociatividad y que han avanzado en el proceso de pensarse en región, parece que aún falta camino por recorrer en cuanto a ponerse de acuerdo frente a los propósitos de la provincia, al menos para el periodo 2020-2023, pareciese que las necesidades individuales siguen siendo las primordiales frente a las provinciales.

En cuanto a los proyectos que se vienen llevando a cabo en territorio de la provincia, se presenta una dualidad con las vías 4G, las cuales en ocasiones se ven como potenciadoras del desarrollo y por otro lado se ven como transformadoras de paisajes naturales y dinámicas socioeconómicas, lo fundamental en este caso es que la provincia desde el plan provincial oriente a los municipios para aprovechar lo positivo y mitigar lo negativo identificado por los mismos mandatarios.

Para finalizar, es necesario hacer mención del comentario generalizado de los mandatarios frente a las transformaciones que se tuvieron que dar a nivel presupuestal y de planeación por la pandemia, para los municipios este tiempo ha representado cambios en su plan de desarrollo, dado que debieron asignar más recursos a sectores que no se tenían previstos y afectar metas de programas que consideraban fundamentales, no obstante, los mandatarios han sacado provecho de esta situación y trabajar unidos les ha permitido coordinar acciones para mitigar los efectos de la calamidad pública más allá de los asuntos meramente presupuestales, han aprendido de las experiencias de los demás. Allí empieza a jugar un papel preponderante la planificación estratégica para atender las NBI empleo, salud, educación.

4.4. Conclusiones y recomendaciones

4.1. Conclusiones

Después de desarrollar los tres objetivos propuestos para esta investigación, se lograron identificar las siguientes conclusiones generales del proceso:

En primer lugar, la planificación de los territorios es concebido como un proceso en continua transformación y debe ser tan dinámico como los mismos cambios sociales, económicos y ambientales que se presentan en el transcurrir del tiempo. Sin lugar a dudas la idea del Gobernador de Antioquia del periodo 2016-2019, de impulsar las provincias legalmente constituidas como una nueva forma de organizar el territorio, fue una concepción innovadora de desarrollo, a la cual se unieron los once municipios del suroeste de Antioquia para conformar la provincia de Cartama, modelo que posteriormente fue retomado por municipios de otras subregiones.

Parece que los municipios han comprendido que a través de la sinergia es posible alcanzar objetivos comunes y lograr desarrollar procesos con alto impacto, esta a su vez es una “jugada” estratégica que ningún mandatario debería pasar por alto, sobre todo considerando que los entes de orden nacional y departamental, han empezado a comprender que la economía de escala y la subsidiariedad son prerequisites para la asignación de recursos.

La consolidación de la provincia ha sido un proceso que ha tomado tiempo y ha implicado contar con la voluntad política de mandatarios y habitantes, el camino apenas empieza, ahora el reto es la formulación de instrumentos de planificación territorial armonizados.

En segundo lugar, se puede decir que el potencial ambiental con que cuentan los once municipios que integran la provincia de Cartama, son el punto de partida que permitirá a los municipios determinar las potencialidades ecosistémicas que soportan las actividades sociales y económicas. Avanzar en la identificación de la EEP de la provincia permite visualizar el territorio integralmente, apartando los límites municipales que en ocasiones fraccionan el funcionamiento sistémico de los territorios, así mismo, los municipios definirán en los POT usos del suelo acorde con el contexto territorial y en consenso con los municipios colindantes.

En este mismo sentido, se concibe que la EEP además de armonizar el territorio, también permitiría definir los elementos fundamentales para proteger, garantizando así la provisión de bienes y servicios.

Además, integrar territorios a través del ordenamiento representa una oportunidad de caminar hacia la integralidad territorial, razones por las cuales se aplaude la iniciativa que tiene proyectada la provincia de actualizar al unísono los POT, contando con un mismo equipo de trabajo conocedores del territorio para dar sentido a la función que cumple el ordenamiento como orientador del desarrollo sostenible.

En tercer lugar, se evidenció que los municipios que hacen parte de la provincia de Cartama tienen unas características sociales, económicas y ambientales que los unen como territorios, en la definición de la EEP, los diagnósticos del territorio de los instrumentos de planificación analizados y en las entrevistas con los mandatarios, se evidenció además las profundas desigualdades que existen entre las entidades territoriales, parece que el río Cauca divide en dos partes el territorio y marca la diferencia en las condiciones socioeconómicas.

Lo anterior, implica que, el ordenamiento del territorio deba considerar el recurso hídrico como eje estructurante y factor determinante de las dinámicas territoriales que inciden en el desarrollo e identidad de los diferentes actores frente a la consolidación de la provincia. El caso concreto se presenta en los municipios de Santa Bárbara, La Pintada y Montebello que presentan condiciones de desigualdad diferente a los demás municipios del otro margen del río como por ejemplo Támesis, Jericó, Tarso.

Es así como la planificación del territorio provincial debe reconocer las características de cada municipio, trabajar en la búsqueda de la equidad y definir POTs que tiendan a articular territorios para potenciarlos.

En cuarto lugar, las prioridades de inversión de la provincia de Cartama con base en las NBI, están dados por las características del territorio, las potencialidades de la subregión y las proyecciones de desarrollo, teniendo en cuenta los macroproyectos en construcción. Esto es, educación para la cualificación de la población y preparación para atender las necesidades de mano de obra, empleo abriendo nuevas posibilidades de emprendimiento o permitiendo el asentamiento de nuevas empresas en la subregión y, agua potable para mejorar las condiciones de vida en la población rural.

Dado lo anterior, se considera pertinente replantear la idea de la satisfacción de las necesidades básicas, hoy las prioridades de la provincia está determinada por asuntos que permiten mejorar las condiciones de vida desde otra perspectiva, como por ejemplo a través de las vías que facilitan el desplazamiento y la comercialización de los productos del campo, la seguridad por la tranquilidad de los habitantes, además de mantener la tradición de los municipios de la provincia como territorio de paz.

En quinto lugar, se puede decir que, uno de los principales problemas que afronta la Provincia de Cartama es la carencia de recursos que le permitan la financiación de proyectos de orden subregional, por lo cual es fundamental el compromiso de los mandatarios disponer de los recursos para aportar al fortalecimiento administrativo. Igualmente, es necesario que el gobierno nacional y departamental busquen los mecanismos para obtener recursos de otras fuentes diferentes a las municipales, considerando que el presupuesto del cual disponen las entidades territoriales es limitado y que es una constante enfrentarse al déficit financiero en las diferentes vigencias.

De no definirse nuevas fuentes de financiación es inevitable que la provincia avance a paso lento, pues dependería de contribuciones que tardan en llegar y de la gestión para la ejecución de proyectos.

En sexto lugar, la generación de procesos de ordenamiento territorial representa para los municipios la oportunidad de potenciar el desarrollo social, económico y ambiental, acorde con el contexto y respetando la vocación del suelo. Contar con un POT actualizado representa la posibilidad de orientar el desarrollo, atraer la inversión y gestionar recursos.

En séptimo lugar, se encontró que en su mayoría los alcaldes creen en la provincia, si bien este fue un proceso heredado de administraciones pasadas, ahora está dando sus frutos a través de la ejecución de proyectos y la consolidación de relaciones de confianza entre los mandatarios, de los cuatro propósitos para los que fue concebida esta figura de planificación, se está trabajando en la ejecución de proyectos de ambiente subregional y de desarrollo integral, como por ejemplo el proyecto camineros para el mantenimiento de vías secundarias y terciarias, además de retomar procesos de gestión ambiental como Biosuroeste que ha tenido la capacidad de unir no solo los municipios, si no, también la academia y el sector privado para poner la mirada en la conservación ambiental y el desarrollo rural.

En octavo lugar, se entiende para esta investigación que la definición de los lineamientos de ordenamiento territorial, se concibieron como las orientaciones que permiten a los once municipios de la provincia alinear la planeación del territorio hacia el logro de un mismo objetivo, determinado por la búsqueda del desarrollo sostenible, es así como se logró identificar aquellos asuntos que los mandatarios y los habitantes, no pueden perder de vista en el momento de planear el territorio.

En este sentido, se debe tener en cuenta la incorporación de los elementos que permiten dar el soporte a las dinámicas sociales y económicas de la subregión, a través de la prestación de bienes y servicios ecosistémicos, en el capítulo I se sugirieron algunos que en su mayoría constituyen determinantes ambientales. Seguidamente, se sugiere incorporar en el ordenamiento del territorio provincial los asuntos que desde los diferentes instrumentos de planificación se habían previsto para el territorio, bajo el precepto de la armonización con el objetivo de optimizar recursos, tiempo en la planeación y articular esfuerzos para la ejecución. Adicionalmente, se propone contar con la participación de los tomadores de decisiones en la definición de las necesidades básicas prioritarias a resolver en la provincia de tal manera que se logre dirigir de manera adecuada la inversión y se dé cumplimiento a los propósitos para los cuales fueron creadas estas unidades administrativas y de planificación, en el entendido que la gobernanza legitima las acciones que se emprendan para buscar el desarrollo de los territorios, sin lugar a dudas el ordenamiento del territorio permite mejorar las condiciones de vida de la población, atraer inversión, así como proteger los elementos naturales y culturales de los municipios.

En otros análisis, se identifica que, dadas las transformaciones territoriales que se vienen presentando en la Provincia de Cartama, que conllevan a generar nuevas posibilidades económicas y enfrentar realidades sociales diferentes, se da pie para analizar los cambios en las percepciones frente a las NBI, pues se encuentra que la prevalencia está dada por la consecución de mejores condiciones de educación, vivienda y vías, es decir, se pasa de suplir las necesidades en términos de cantidad a un asunto de calidad.

Lo anterior, es muestra que en las transformaciones y las percepciones de calidad de vida tiene una importante influencia en las condiciones territoriales, por tanto, la planeación debe partir desde los escenarios sostenibles que permitan mantener un equilibrio entre las interacciones humanas y los ecosistemas de tal forma que se mantenga la provisión de los

bienes y servicios. En esta relación, también juega un papel importante la concepción de los fines ecológicos de los procesos educativos que se emprendan en la subregión, así como transformar los empleos a un enfoque que permita incorporar las buenas prácticas para que conversen y respondan a las nuevas realidades y necesidades territoriales.

Seguidamente, se realizaron lecturas territoriales con relación a los procesos de planeación prospectiva los cuales se encaminan al mejoramiento de la calidad de vida, pero también a propiciar condiciones para que esto suceda, no obstante, como se mencionó anteriormente el territorio está en constantes cambios, por tanto, es necesario contar con instrumentos de planificación dinámicos.

Ahora bien, con base en los resultados se encuentra que, las NBI prioritarias actuales están relacionadas con los servicios culturales más que con los de aprovisionamiento, esto muestra un nivel de desarrollo en la sociedad que habita actualmente los municipios de la Provincia, sin duda, suplir necesidades de desarrollo como la educación proporcionan a la región la posibilidad de aumentar las oportunidades socioeconómicas teniendo una mayor conciencia y marcar nuevas rutas de desarrollo a través de los instrumentos.

No obstante, se requiere una actualización de dichos instrumentos, pues en el análisis se encuentra que, en las orientaciones de los usos del suelo, se evidenció que no se cuenta con una distribución territorial que permita mantener un equilibrio entre los recursos disponibles y la capacidad de carga, además de la búsqueda de equidad para la relación urbano-rural. Por tanto, contar con instrumentos de planificación bajo estas condiciones repercute en el otorgamiento de permisos sobre ecosistemas que deben ser protegidos o para actividades que no conversen con la vocación del suelo.

Las NBI influenciadas por el crecimiento económico generan mayor incidencia sobre los ecosistemas, lo cual se ve reflejado en la fragmentación de los paisajes, pues se empiezan a marcar con mayor determinación los cultivos a gran escala, los cuales suplen necesidades económicas, pero tienden a disminuir los servicios de provisión y soporte. En los análisis del capítulo II, se evidenció que estas modificaciones aún no han sido consideradas en los instrumentos de planificación quedando en el imaginario el “suroeste verde” que mantiene paisajes intactos y es rico recurso hídrico.

Finalmente, las NBI basadas en la búsqueda de mayores niveles de desarrollo deberían estar sustentadas en la vocación del suelo que propicia el desarrollo sostenible e

incorporarlas en los POT para guardar coherencia entre el contexto real, las necesidades socioeconómicas y las capacidades de carga de los ecosistemas, es válido generar estudios posteriores que se basen en la determinación de la incidencia del deterioro de los ecosistemas sobre la calidad de vida. El ordenamiento del territorio, es sin lugar a dudas es el instrumento de planeación estratégica y prospectiva que tiende a mejorar la calidad de vida y mantener el equilibrio en las relaciones socioeconómicas con la madre tierra.

4.2. Recomendaciones

- Es fundamental para la provincia de Cartama formular el plan estratégico provincial, instrumento de planificación que le permitirá a los once municipios definir el norte hacia el cual deben dirigirse las gestiones para el mediano y largo plazo. Este instrumento debe ser retador, debe imponer a los municipios y sus mandatarios metas subregionales que les permita trabajar articulados hacia el desarrollo sostenible de la provincia.

Además, se sugiere que dicho instrumento guarde coherencia con las necesidades y potencialidades del contexto, así mismo, retomar la armonización de los instrumentos de planificación formulados para este territorio como fue hecho en el capítulo II de esta investigación, adicionalmente, tener en cuenta la percepción de los mandatarios (capítulo III) y sumar la participación de los actores sociales y económicos para impulsar la apropiación social y la identidad de la provincia como institucionalidad administrativa y de planificación de once municipios del suroeste de Antioquia.

- En términos de ordenamiento territorial, los municipios de la provincia son conscientes de la importancia de los planes de ordenamiento territorial, su revisión y actualización, siendo este uno de los principales retos que deben abordar antes que finalicen sus periodos de gobierno. Así pues, los municipios deben saber el papel que cumplen en el desarrollo provincial y cuáles serán sus contribuciones al ordenamiento de la subregión. Se debe, además reconocer hasta qué punto se requiere una planificación meramente local y donde se deben “quitar los mojones”

que dividen el territorio para lograr un orden contextualizado y coherente, teniendo en cuenta la función supramunicipal de la provincia.

Este es sin lugar a dudas uno de los asuntos más importantes a abordar a nivel provincial, sin embargo, se deberán afrontar retos frente a la definición de los usos del suelo en los límites municipales de tal manera que se oriente el ordenamiento y que este se convierta en el impulsador y orientador para la consecución del desarrollo sostenible.

- Fue evidente durante la investigación, más aún en las entrevistas sostenidas con los mandatarios el papel preponderante de la ruralidad, reconociendo que en esta porción del territorio se encuentra la “esperanza” del desarrollo de la subregión. Por tanto, el ordenamiento territorial que sea definido para los municipios de la provincia debe encontrar alternativas para definir usos del suelo acorde con la vocación del territorio, proteger la economía campesina e impulsar la producción con criterios de sostenibilidad.
- Los órganos directivos de la provincia deben liderar un proceso que les permita trabajar con las diferentes entidades que tienen incidencia en el territorio, para lograr la armonización de los instrumentos de planificación, así se evitarán traslapes en la zonificación y se trabajará conjuntamente en la optimización de recursos, este proceso debe verse reflejado en el ordenamiento territorial y en las orientaciones que determine pertinente el plan estratégico provincial.
- En el entendido que la provincia es un asunto de voluntad política, debe buscarse la estrategia adecuada para que efectivamente los participantes o “socios” se sientan identificados con la figura administrativa y de planificación. Es válido concebir visiones diferentes, no siempre se debe estar de acuerdo, sin embargo, se deben establecer los mecanismos que permitan llegar a acuerdos. Para un proceso que está en sus inicios y en camino de fortalecimiento sería devastador la oposición o encontrar apatía entre los mandatarios.

- En la consolidación de la Provincia se ha logrado tener el respaldo de la academia, el sector público y privado, sin embargo, es importante que la los directivos y mandatarios de la provincia, inicien un proceso de apropiación social por parte de los habitantes de los once municipios quienes deben sentirse identificados con esta figura administrativa e incentivar la cooperación a nivel comunitario para transformar el pensamiento de la individualidad hacia la colectividad para el logro del desarrollo sostenible de la subregión.

5. Anexos

5.1. A. Anexo: Matriz de recolección de información

En esta matriz, se consolida toda la información recopilada de fuentes secundarias con su respectiva caracterización, lo cual contribuyó a la consolidación de los diferentes capítulos, facilitando la organización de la información. En total son 671 registros que resumen el contenido de los diferentes libros, artículos de revista indexadas, páginas web, guías, normatividad, entre otros de interés para la investigación.

5.2. B Anexo: Juicio de expertos

En la metodología del capítulo I, se consideró la técnica de juicio de expertos, donde profesionales de diferentes disciplinas dieron sus opiniones frente a la oportunidad y pertinencia de la investigación y los hallazgos, además plantearon las sugerencias y observaciones para incorporar. En este anexo se evidencian los diferentes formatos que diligenciaron los expertos que contiene datos referentes a su perfil académico y profesional y, opiniones frente al capítulo.

5.3. C. Anexo: Matriz de armonización de instrumentos de planificación.

La matriz fue usada para realizar la identificación de aquellos elementos coincidentes o divergentes en los diferentes instrumentos de planificación con influencia en el territorio de la provincia de Cartama, allí se pueden encontrar datos a nivel de los diagnósticos territoriales establecidos por categorías y datos de las líneas, programas, proyectos o actividades que fueron previstos como alternativas para solucionar diferentes necesidades en los municipios. La matriz contribuyó a la definición de los resultados del capítulo II de la presente investigación.

5.4. D. Anexo: Matriz de consolidación de entrevistas

En la matriz se encuentran los elementos más relevantes mencionados por los mandatarios de la provincia de Cartama en las diferentes entrevistas semiestructuradas que fueron aplicadas, tanto en las preguntas que se tenían previstas, como aquellas que surgieron en las conversaciones. En total fueron aplicadas once entrevistas con alcaldes y un presidente del Consejo Municipal, lo que corresponden a diez municipios de los once de la provincia, por motivos de agenda no fue posible coordinar entrevista con el mandatario del municipio de Santa Bárbara.

5.5. E. Anexo: Consentimiento informado

Se encuentran debidamente firmados por los mandatarios de la Provincia, los consentimientos informados, en los cuales se explica: el propósito de la entrevista, el objetivo de la investigación, tiempo estimado, los fines académicos de la recolección de información y los datos de la investigadora.

5.6. F. Anexo: Cartografía

Se entregan los mapas que fueron usados en la investigación en formato PDF para obtener un mejor detalle de los datos. Cabe resaltar que los mapas son elaboración propia para esta investigación, con datos oficiales entregados por la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – Corantioquia, para fines académicos.

Bibliografía

- Alonso-F., A. M., Finegan, B., Brenes, C., Günter, S., & Palomeque, X. (2017). Evaluación de la conectividad estructural y funcional en el corredor de conservación Podocarpus-Yacuambi, Ecuador. *Caldasia*, 39(1), 140–156. <https://doi.org/10.15446/caldasia.v39n1.64324>
- Altieri, M. a, & Clades, U. C. B. (1992). El Rol Ecológico de la Biodiversidad en Agroecosistemas. *AGROECOLOGIA Y DESARROLLO Revista de CLADES*, 4, 17. Retrieved from <http://www.clades.org/r4-1.htm>
- Alvarado-Solano, D. P., & Otero Ospina, J. T. (2015). Distribución espacial del bosque seco tropical en el Valle del Cauca, Colombia. *Acta Biológica Colombiana*, 20(3), 141–153. <https://doi.org/10.15446/abc.v20n2.46703>
- Andrade, Á. (2004). *Lineamientos para la aplicación del enfoque ecosistémico a la gestión integral del recurso hídrico* (Manuales de educación y capacitación ambiental No. 1). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA. México D.F. Retrieved from <http://www.pnuma.org/educamb/documentos/Lineamientos.pdf>
- Aponte, C., Romero, E. M., & Santa, L. F. (2016). Análisis de datos espaciales del Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas en la Región Andina. *Perspectiva Geográfica*, 20(2), 391. <https://doi.org/10.19053/01233769.4533>
- Aristizábal, E., & Hermelin, M. (2011). Propuesta de zonificación del suelo para la gestión del riesgo enfocada al ordenamiento territorial. *Gestión y Ambiente*, 14, 7–16.
- Asamblea Departamental de Antioquia. Ordenanza 023 de 2017 (2017). Colombia, Medellín.
- Asamblea Departamental de Antioquia. Ordenanza No. 13 del 29 de agosto de 2017 (2017). Medellín, Colombia.
- Asamblea Departamental de Antioquia. ORDENANZA 31 DEL 02 DE SEPTIEMBRE DE 2019 (2019). Medellín.
- Asamblea Departamental de Antioquia. Por medio de la cual se adopta el Plan Integral de

- Desarrollo Agropecuario y rural con enfoque territorial del Departamento de Antioquia (2019). Colombia.
- Baltazar, N., Grillo, E., & Karpf, S. (2007). ¿Cuál es el mejor indicador de pobreza en Colombia para la orientación del gesto público social? *Papel Político*, 12, 117–144.
- Barborak, J., Palomo, I., Cuesta, F., & Montes, C. (2015). *Planificación en áreas protegidas territorio y cambio climático. Proyecto “Iniciativa Trinacional: Fortalecimiento de los Sistemas Nacionales de Áreas Naturales Protegidas en Colombia, Ecuador y Perú”* (primera ed). Lima, Perú: Cooperación Alemana al desarrollo GIZ.
- Barral, M. P. (2015). *Provisión de servicios ecosistémicos en paisajes rurales: Desarrollo de criterios y herramientas para el ordenamiento territorial rural*. Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Barrientos, F. R. (2006). Cuencas Hidrográficas, Descentralización y Desarrollo Regional Participativo. *InterSedes: Revista de Las Sedes Regionales*, VII(12), 113–125.
- Basaez, P. L., Ramos, R. S., & Sotillo, D. B. (2015). Diagnóstico, identificación y valoración económica de servicios ecosistémicos, municipio de San Juan de Nepomuceno y Santa Rosa de Cauca. *Parques Nacionales Naturales de Colombia Unión Internacional Para La Conservación de La Naturaleza*. Bogota.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Bermúdez, H. (2005). Zonificación ecológica del paisaje. Retrieved November 15, 2020, from http://cia.corantioquia.gov.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=2021&query_desc=kw%2Cwrdl%3A+zonificaci%C3%B3n+ecol%C3%B3gica+del+paisaje
- Betancur, T., Campillo, A. K., & García, V. (2011). Una metodología para la formulación de planes de ordenamiento del recurso hídrico. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 10(19), 67–78.
- Boraschi, S. F. (2009). Corredores biológicos: una estrategia de conservación en el manejo de cuencas hidrográficas. *Revista Forestal Mesoamericana Kurú*, 6(17), 1–5.
- Burel, F., & Baudry, J. (2003). *Landscape Ecology Concepts, Methods and Application*. (Françoise Burel, Ed.) (1 st). United State Of America: Science Publishers, Inc.

- <https://doi.org/https://doi.org/10.1201/9781439844175>
- Calle, C. A. C. (2004). Distribución histórica y actual, uso del hábitat y estimación del estado de conservación de. *Corporación Autónoma Regional Del Centro de Antioquia, Contrato 4910*.
- Camacho, & Ruiz. (2012). Marco Conceptual Y Clasificación De Los Servicios Ecosistémicos. *Bio Ciencias, 1*, 3–15. Retrieved from <http://revistabiociencias.uan.mx/index.php/BIOCIENCIAS/article/view/19/17>
- Caro-Caro, C. I., & Torres-Mora, M. A. (2015). Servicios ecosistémicos como soporte para la gestión de sistemas socioecológicos: aplicación en agroecosistemas. *Orinoquia, 19*(2), 237. <https://doi.org/10.22579/20112629.338>
- Castaño, G. J. (2006). Áreas Protegidas, Criterios Para Su Selección Y Problemáticas En Su Conservación *. *Boletín Científico - Centro de Museos - Museo de Historia Natural, 10*, 79–102.
- Castro, C. P., Jorge, O., Delgado, J., Jiménez, V., Quiroga, S., Elina, S., ... Sarmiento, J. P. (2008). Aproximación Metodológica a Una Articulación Entre Gestión Del Riesgo, Gestión Ambiental Y Ordenamiento Territorial. *Revista de Estudios Geográficos, 4*(44), 1–20. Retrieved from <http://geograficando.fahce.unlp.edu.ar>
- CEPAL. (2008). Beneficios De Las Áreas Protegidas. *Cepal, 18*. Retrieved from <https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/1/35691/Valorandolanaturaleza.pdf>
- CEPAL. (2013). *Guía análisis y zonificación de cuencas hidrográficas para el ordenamiento territorial. Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo* (Primera). Chile.
- Cerda, H. (1993). Los elementos de la investigación. Como reconocerlos, diseñarlos y construirlos, 449.
- Cleves, J. A., Calderon, J. T., Bernal, L. F. M., & Sicard, T. L. (2017). La Estructura Agroecológica Principal (EAP): novedosa herramienta para planeación del uso de la tierra en agroecosistemas. *Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas, 11*(2), 441–449. <https://doi.org/10.17584/rcch.2017v11i2.7350>
- Congreso de Colombia. Ley 2 de 1959 (1959). Colombia.

Congreso de Colombia. LEY 99 DE 1993 (1993).

Congreso de Colombia. Ley 164 De 1994 (1994). Nueva York. Retrieved from
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9863>

Congreso de Colombia. Ley 1523 de 2012 - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de
Desastres, 66 Diario Oficial § (2012). Colombia.

Congreso de Colombia. Ley 1955 del 25 de mayo de 2019 (2018). Bogotá D.C.

Congreso de la Republica de Colombia. Ley 388 de 1997 "Por la cual se modifica la Ley
9 de 1989, y la Ley 3 de 1991 y se dictan otras disposiciones (1997). Colombia.

Congreso de la Republica de Colombia. Ley 1454 de 2011 (2011). Retrieved from
http://www.senado.gov.co/images/stories/Dependencias/Comision_ordenamiento/LEY_1454_DE_ORDENAMIENTO_TERRITORIAL.pdf

Congreso de la República de Colombia. Ley 1931 DE 2018 (2018). Bogotá D.C.
Retrieved from
https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/LEY_1931_DEL_27_DE_JULIO_DE_2018_LEY_DE_CAMBIO_CLIMÁTICO.pdf

Corantioquia. Acuerdo 017 del 27 de Septiembre de 1996 (1996). Colombia.

Corantioquia. (2006). Diagnóstico biofísico y económico del tramo comprendido entre el
municipio de La Pintada y el corregimiento de Peñalisa, de la Reserva de Recursos
Naturales de la Zona Ribereña del Rio Cauca. Medellín.

Corantioquia. Por el cual se declara, como Reserva Forestal Protectora Regional, el
denominado Cerro Bravo y su zona de transición ambiental y se toman otras
decisiones (2008). Colombia.

Corantioquia. Acuerdo 372 de 2010 (2010). Colombia.

Corantioquia. Acuerdo 383 del 18 de Mayo de 2011 (2011). Colombia.

Corantioquia. Acuerdo 384 del 18 de Mayo de 2011 (2011). Colombia.

Corantioquia. (2016a). Plan de Acción 2016-2019 Corantioquia, 194. Retrieved from
http://www.corantioquia.gov.co/sitios/ExtranetCorantioquia/ciadoc/AGUA/AIRNR_CN_8832_2011.pdf

- Corantioquia. Por la cual se adopta el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico del río Piedras (2016). Colombia.
- Corantioquia. Por la cual se adopta el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico de la quebrada Sinifaná (2018). Medellín.
- Corantioquia. Por la cual se adopta el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico del Río Mulatos, Diario o § (2018). Medellín.
- Corantioquia. Por la cual se adopta el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico del río Poblano (2018). Medellín, Medellín.
- Corantioquia. Por medio de la cual se aprueba la formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de los afluentes directos Río Cauca- Río Amagá quebrada Sinifaná (Código 2620-01) (2018). Medellín.
- Corantioquia. (2020). Plan de Gestión Ambiental Regional-PGAR 2020-2031. Medellín.
- Corantioquia, Gobernación de Antioquia, & TdeA. (2018). *Plan Regional para el Cambio Climático* (1st ed.). Medellín.
- Corantioquia, & Organización Indígena de Antioquia. (2014). *Apuntes para el ordenamiento ambiental del territorio indígena*. Medellín.
- Corantioquia, & Organización Indígena de Antioquia. (2015). *Ordenamiento Ambiental Territorial en armonía con los planes de vida de los pueblos indígenas de Antioquia*. Medellín.
- Corantioquia, & Organización Indígena de Antioquia. (2018). *Ordenamiento Ambiental Territorial en armonía con los planes de vida de los pueblos indígenas de Antioquia*. *Journal of Chemical Information and Modeling* (3rd ed., Vol. 53). Medellín:
Corantioquia.
- CorpoCaldas, Cornare, & Corantioquia. Por medio de la cual se aprueba el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Arma y se dictan otras disposiciones, Diario Oficial § (2018). Medellín.
- Corporación Autónoma Regional De Cundinamarca. (2012). *Guía Metodológica Para La Delimitación De Zonas De Ronda*, 30.
- Correa, F. P. (2015). *Gestión pública y social del agua en México*. (Universidad Nacional

Autónoma de México, Ed.) (Primera ed). Coyoacán, México: Secretaría de desarrollo institucional.

DANE. (2018a). Censo Nacional de Población y Vivienda 2018. Retrieved September 28, 2019, from <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>

DANE. (2018b). Necesidades básicas insatisfechas (NBI). Retrieved July 18, 2020, from <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/necesidades-basicas-insatisfechas-nbi>

Departamento Administrativo de Planeación. (2016). Anuario estadístico de educación. Retrieved March 20, 2019, from <http://www.antioquiadatos.gov.co/index.php/servicios-publicos>

Departamento Administrativo de Planeación. (2017). Cuentas Económicas del Departamento de ANTioquia. Retrieved September 28, 2019, from <http://www.antioquiadatos.gov.co/index.php/cuentas-economicas>

Departamento Nacional de Planeación. Documento Conpes 3680 (2010). Bogotá.

Departamento Nacional de Planeación - DNP. (2011). Conpes 3700 - Estrategia Institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia. *Conpes 3700*, 75.

Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Inv Ed Med*, 2(7), 162–167. Retrieved from www.elsevier.es

DNP, IDEAM, MADS, & UNGRD. (2012). Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático ABC: Adaptación Bases Conceptuales, 80pp. Retrieved from <https://www.dnp.gov.co/programas/ambiente/Paginas/plan-nacional-de-adaptacion.aspx%5Cnhttps://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=476:plantilla-cambio-climatico-32#documentos>

Doornbos, B. (2015). El valor de los bosques andinos en asegurar agua y suelo en un contexto de creciente riesgo climático: ¿(re)conocemos lo imperdible? *Condesan*. Lima, Perú: Bosques Andinos.

Durán, E., Galicia, L., García, E. P., & Zambrano, L. (2002). El paisaje en ecología. *Ciencias*, 67, 44–50.

- Edwin, G. A., Aristizábal, E., Marín, R., & Martínez, J. G. (2019). Implementación del modelo TRIGRS con análisis de confiabilidad para la evaluación de la amenaza a movimientos en masa superficiales detonados por lluvia. *Tecnológicas*, 22, 1–20. <https://doi.org/10.22430/22565337.1037>
- Etter, A. (1991). Introducción a la ecología del paisaje: Un marco de integración para los levantamientos ecológicos, (October 1991), 3–88. <https://doi.org/10.13140/2.1.4464.5121>
- FAO. (2007). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación* (38th ed.). Italia: FAO. Retrieved from <http://www.fao.org/catalog/inter-s.htm>
- Feres, J. C., & Mancero, X. (2001). *El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en America Latina*. (CEPAL, Ed.) (primera). Santiago de Chile: Naciones Unidas. Retrieved from <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/4784>
- Fernandez, I. C., & De la Barrera, F. (2018). Biodiversidad urbana , servicios ecosistémicos y planificación ecológica : un enfoque desde la ecología del paisaje. *Biodiversidad Urbana En Chile: Estado Del Arte y Los Desafíos Futuros*, (August), 113–146.
- Fresneda, O. (2007). La medida de necesidades básicas insatisfechas (NBI) como instrumento de medición de la pobreza y focalización de programas. *CEPAL - Serie Estudios Estadísticos y Prospectivos*, 18, 1–193.
- Gobernación de Antioquia. (2017). *Las Provincias Administrativas y de Planificación -PAP en Antioquia*. (Dirección de Planeación Estratégica Integral, Ed.) (1st ed.). Medellín.
- Gobernación de Antioquia. (2020). Plan de desarrollo departamental UNIDOS 2020 - 2023. Medellín: Departamento Administrativo de Planeación. Retrieved from <https://plandesarrollo.antioquia.gov.co/archivo/anteproyecto-UNIDOS-2020-2023.pdf>
- Gobernación de Antioquia, & Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2018). *Plan Integral de Cambio Climático* (1st ed.). Medellín.
- Gobernación de Antioquia, & Universidad Nacional de Colombia. (2018). *Plan de Ordenamiento Territorial Agropecuario Departamento de Antioquia – POTA* (1st ed.). Medellín.

- González, H. C., Guillen, M. de J. G., & Rosa, P. H. de la. (2018). Metodologías para identificar áreas prioritarias para conservación de ecosistemas naturales. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 6(27), 8–23.
<https://doi.org/10.29298/rmcf.v6i27.277>
- Hart, R. (1985). *Conceptos_basicos_sobre_agroecosistemas*. (Centro agronomico tropical de investigación y enseñanza, Ed.) (1st ed.). Costa Rica.
- IDEAM. (2012). Estructura Ecológica Principal de Colombia Proceso metodológico, 48.
- IDEAM. (2019). *Estudio Nacional del Agua 2018*. Bogotá D.C: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Retrieved from http://www.andi.com.co/Uploads/ENA_2018-comprimido.pdf
- Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Nacional de Colombia. (2016). Planes de Ordenamiento Territorial Departamental frente a los Municipios. *Debates Gobierno Urbano*, (2248–7204), 24. Retrieved from <https://www.institutodeestudiosurbanos.info/observatorio-de-gobierno-urbano/publicaciones-de-debates-urbanos/1401-debates-de-gobierno-urbano-8/file>
- Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt. (1998). El Bosque seco Tropical (B s - T) en Colombia. *El Bosque Seco Tropical En Colombia, IAVH 1998*, (1971), 1–24. Retrieved from <http://media.utp.edu.co/ciebreg/archivos/bosque-seco-tropical/el-bosque-seco-tropical-en-colombia.pdf>
- Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt. (2014). *El bosque seco tropical en Colombia*. (C. Pizano & H. García, Eds.) (Primera). Bogotá.
- Jouravlev, A. (2003). *Los municipios y la gestión de los recursos hídricos*. (Naciones Unidas, Ed.), *Recursos Naturales e infraestructura*. Chile: Naciones Unidas.
<https://doi.org/10.3989/arbor.2000.i653.1000>
- Juarez, Y. (2017). ¿ Qué es la ecología ? Resumen, 9.
- Lara, A., Laterra, P., Manson, R., & Barrantes, G. (2013). *Servicios ecosistémicos hídricos: Estudios de caso en América latina y el caribe*. (Red ProAgua CYTED, Ed.) (1st ed.). Valdivia, Chile: Imprenta América.
- López, F. (1987). Planificación territorial. *Revista de Administración Pública*, 127–178.

- Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/16948.pdf>
- Márquez, G., & Valenzuela, E. (2008). Estructura ecológica y ordenamiento territorial ambiental: aproximación conceptual y metodológica a partir del proceso de ordenación de cuenca. *Gestión y Ambiente*, 11, 137–148.
- Matteucci, S. (2012). El rol de la ecología del paisaje en la planificación y gestión del espacio. *Fronteras*, 11(1), 1–12.
- Melgarejo, V. A. (2019). *Valoración de los servicios ecosistémicos en agroecosistemas: contribuciones desde la economía ecológica*. Universidad Nacional de Colombia.
- MinAmbiente. (2014). *Guía técnica para la Formulación de los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (primera ed, Vol. 1). Bogotá D.C. Retrieved from http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/cuencas-hidrograficas/GUIA_DE_POMCAS.pdf
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. (2006). *Serie Población, Ordenamiento y Desarrollo* (Segunda). Bogotá, D.C., Colombia. Retrieved from <http://www.minvivienda.gov.co/POTPresentacionesGuias/Guia Analisis de Tensiones, Interacciones y Balances.pdf>
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. (2007). Decreto número 3600, 20 de septiembre de 2007, (3600). Retrieved from http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2007/dec_3600_2007.pdf
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). *Política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos*. Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, República de Colombia. Retrieved from <http://www.humboldt.org.co/es/component/k2/item/646-pngibse>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). Programa Nacional de Aguas Subterráneas. *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*, 1, 3–22.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015a). Decreto 1076 de 2015, Decreto Unico Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. *Diario Oficial*, 1(53), 654. Retrieved from <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp->

content/uploads/2013/08/Decreto-Unico-Reglamentario-Sector-Ambiental-1076-
Mayo-2015.pdf

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015b). Lineamientos y directrices de planificación estratégica. In *Plan Estratégico Macrocuenca Magdalena -Cauca* (1st ed., pp. 1–886). Bogotá D.C.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017a). Biodiversidad y servicios ecosistémicos en la planificación y la gestión ambiental urbana. Bogotá.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Decreto 2245 de 2017 (2017). Colombia.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018a). *Guía para el ordenamiento del recurso hídrico continental y superficial*. (Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico, Ed.) (segunda). Bogotá, D.C.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018b). *Política Nacional de Cambio Climático*. (Dirección de Cambio Climático, Ed.) (primera). Bogotá D.C.
- Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio. (2015). DECRETO 1077 DE 2015. Bogotá: Ministerio de Vivienda, ciudad y territorio. Retrieved from <http://www.minvivienda.gov.co/NormativaInstitucional/1077 - 2015.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente. (1998). LINEAMIENTOS PARA LA POLITICA NACIONAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO (Documento para Discusión). Bogotá.
- Muñeton, G., & Vanegas, J. G. (2014). Análisis espacial de la pobreza en Antioquia, Colombia. *Equidad y Desarrollo*, (21), 29. <https://doi.org/10.19052/ed.2366>
- Naciones Unidas. (1992). Convenio sobre la diversidad biológica, 1–34.
- Núñez, I., González-Gaudiano, É., & Barahona, A. (2003). La biodiversidad: Historia y contexto de un concepto. *Interciencia*, 28(7), 387-393+426.
- Olalde, M. O. (2010). Servicios de los ecosistemas y el bienestar humano. *Centro UNESCO Del País Vasco*. Bilbao, España: UNESCO. <https://doi.org/10.1037/tra0000075>
- Ordóñez, J. (2011). ¿ Qué Es Cuenca Hidrológica ? *Sociedad Geológica de Lima*, 1, 1–44. Retrieved from <http://www.gwp.org/Global/GWP->

SAm_Files/Publicaciones/Varios/Cuenca_hidrologica.pdf

- Palacio Prieto, J. ., Sánchez Salazar M.T, Casado Izquierdo J.M, Propin Frejomil E, Degado Campos J, Velásquez Montes A, ... Márquez Huitzil R. (2004). *Indicadores para la caracterización y el ordenamiento territorial*. Secretaría de desarrollo social, Secretaría de medio ambiente y recursos naturales, Instituto Nacional de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México (primera, Vol. 1). México D.F: Universidad Nacional Autónoma de México . Retrieved from https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=_kvT8mQKH_QC&oi=fnd&pg=PA9&dq=variables+socioeconómicas+and+ordenamiento+territorial&ots=OeXxMmV5NI&sig=Q9HcZyl9ROuWFy_EL4wu5377xSE#v=onepage&q&f=false
- Palombo, M. E. B. (2001). Los instrumentos de planificación territorial. *Urbano*, 4(5), 71–76.
- Pando, G. G. (2010). El derecho a la tierra y protección del medio ambiente por los pueblos indígenas. *Nueva Antropología*, XXVI, 141–161.
- Panel de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio. (2015). Evaluación de Ecosistemas del Milenio, 1–43. Retrieved from <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf>
- Paredes-Leguizamón, G. (2018). *Integrando las áreas protegidas al ordenamiento territorial: Caso Colombia*. (Conarte SAS, Ed.), *Integrando las áreas protegidas al ordenamiento territorial: Caso Colombia*. Bogotá: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales. <https://doi.org/10.2305/iucn.ch.2018.24.es>
- Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2011). ¿Que y donde conservar? Bogota,D-C., Colombia.
- Pérez, A., & Zambrano, H. (2009). Ruta para la Declaratoria de Nuevas Áreas y Ampliación de Áreas del Sistema Nacional de Areas Protegidas (WWF-UAPNN), 40.
- Pérez, G. J. (2005). Dimensión espacial de la pobreza en Colombia. *Ensayos Sobre Política Económica*, (36), 234–293. <https://doi.org/10.32468/espe.4805>
- Presidencia de la República de Colombia. Ley 2811 de 1974 (1974). Colombia.
- Presidencia de la República de Colombia. Decreto 1594 de 1984 (1984). Colombia.

- Presidencia de la República de Colombia. Decreto 1974 de 1989, Ministerio de Agricultura § (1989). Bogotá, Colombia.
- Presidencia de la República de Colombia. Decreto 298 de 2016 (2016). Bogotá D.C. Retrieved from <http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosMarinosCosterosyRecursosAcuatico/DECRETO298-DEL-24-DE-FEBRERO-DE-2016-sisclima.pdf>
- Presidente de la República de Colombia. (1940, July 25). DECRETO 1381 DE 1940. Retrieved March 24, 2020, from <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1276576>
- Quiroga, F. G., & Soria, J. A. (2014). Los corredores ecológicos y su importancia ambiental: propuestas de actuación para fomentar la permeabilidad y conectividad aplicadas al entorno del río Cardeña (Ávila y Segovia). *Observatorio Medioambiental*, 17(0), 253–298. https://doi.org/10.5209/rev_obmd.2014.v17.47194
- Ramírez, D. C., & Frey, K. (2017). El ordenamiento territorial para la gestión del riesgo de desastres naturales en Colombia. *Territorios*, (36), 239–264. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.4795>
- Rebolledo, M. D. M. (2003). La dimensión ambiental en los instrumentos de planificación territorial. *Urbano*, 6(7), 63–72. <https://doi.org/10.1002/pssb.2220660128>
- Robles, P., & Rojas, M. D. C. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a La Enseñanza de Lenguas*, (18), 103. <https://doi.org/1699-6569>
- Sahuquillo, A. (2009). La importancia de las aguas subterráneas. *Revista de La Real Académica de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 103, 1–18.
- Sahuquillo, A., Custodio, E., & Llamas, M. R. (2005). La gestión de las aguas subterráneas. *Panel Científico-Técnico De Seguimiento De La Política De Aguas*, (1), 1–17.
- Sal, A. G. (2012). Evaluación de los ecosistemas del milenio en España. In alimentación y medio ambiente Secretaría General Técnica Ministerio de agricultura (Ed.), *ambienta* (Vol. 98, p. 168). Madrid: Gobierno de España.
- Saldaña, A. P., & Hoyos, C. G. (2006). *Recarga de acuíferos desde el ordenamiento*

- territorial para reducir la vulnerabilidad frente a la sequía*. Lima, Perú.
- Sans, F. X. (2007). La diversidad de los agroecosistemas, *16*(1), 44–49.
- SanVicente, M. G., & Valencia, P. L. (2009). Función y estructura de los corredores ecológicos, una revisión para su implementación dentro de la ordenación y gestión del paisaje. *Ecología*, *22*, 11–21.
- Senado de la República de Colombia. Constitución de Colombia de 1991, Wikisource § (1991). <https://doi.org/42867930>
- Servicio Geológico Colombiano. (2016). *Guía metodológica para estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimiento en masa*. (M. J. M. Ochoa & D. M. Higuera, Eds.), *Imprenta Nacional de Colombia* (Vol. 1). Bogotá, D.C., Colombia. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Servicios Hidrogeológicos Integrales. (2014). Evaluación hidrogeológica en los municipios de La Pintada y Valparaíso jurisdicción de la dirección territorial Cartama de Corantioquia. *Corantioquia*. Medellín.
- Sicard, T. E. L. (2012). *Agroecología: La ciencia de los agroecosistemas, la perspectiva ambiental*. Universidad Nacional de Colombia.
- Subirós, J. V., Linde, D. V., Pascual, A. L., & Palom, A. R. (2006). Conceptos y métodos fundamentales en ecología del paisaje (landscape ecology). Una interpretación desde la geografía. *Documents D'Anàlisi Geogràfica*, *48*, 151–166. <https://doi.org/10.1007/BF00223681>
- Torres, A., Méndez, S., López, L., Galarza, S., & Oviedo, N. (2013). Quality of life and the city: Analysis of the level of development in Bogota using the basic unsatisfied needs indicator. *Estudios Gerenciales*, *29*(127), 231–238. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2013.05.011>
- Troll, C. (2003). Ecología del Paisaje. *Gaceta Ecológica*, *68*, 71–84.
- Vallejo, E. Q., Benavides, An. M., Moreno, N., & Caro, S. G. (2017). *Bosques Andinos, Estado actual y retos para su conservación en Antioquia*. (Fundación Jardín Botánico de Medellín Joaquín Uribe - Programa de Bosques Andinos, Ed.) (1st ed.). Medellín.

- Van der Hammen, T., & Andrade, G. (2003). *Estructura Ecológica Principal de Colombia*. (IDEAM, Ed.). Bogotá. Retrieved from http://documentacion.ideam.gov.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=6046&shelfbrowse_itemnumber=6178
- Vargas, I. M. V., Domínguez, G. V., González, J. G., & Torres, J. P. El oso andino sudamericano, su importancia y conservación, 62 Ciencia § (2011).