

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2. JUSTIFICACIÓN Y RESEÑA HISTÓRICA	3
3. CONTEXTO REGIONAL Y LOCAL	9
3.1. REDELIMITACIÓN DEL DISTRITO DE MANEJO INTEGRADO DE LOS RECURSOS NATURALES, CUCHILLA JARDÍN - TÁMESIS	11
4. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL	15
4.1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	15
4.1.1. Clima	15
4.1.2. Zonas de vida	17
4.1.3. Unidades geomorfológicas y de relieve	17
4.1.4. Geología	22
4.1.5. Suelos	26
4.1.6. Hidrología	27
4.1.7. Procesos erosivos	31
4.1.8. Amenazas Naturales en el DMI.	31
4.1.9. Cobertura y uso actual del suelo	32
4.1.10. Flora	37
4.1.11. Fauna	40
4.1.12. Flora y fauna amenazadas, vulnerables y/o en riesgo.	43
4.2. DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO	50
4.3. ESTRUCTURA POBLACIONAL	52
4.4. TENENCIA Y TAMAÑO DE LA PROPIEDAD	56
4.4.1. Caracterización predial	56
4.4.2. Categorías de tamaño de predios en el DMI.	57
4.5. INFRAESTRUCTURA	59
4.5.1. Vías	59
4.5.2. Servicios públicos	59
4.6. Organización Comunitaria	61
4.7. ACTIVIDADES ECONÓMICAS	62
4.7.1. Recreación y Turismo	62
4.7.2. Minería	63
4.7.3. Extracción maderera	63
5. ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y ZONIFICACIÓN	66
5.1. METODOLOGÍA PARA LA OBTENCIÓN DE UNIDADES TERRITORIALES EN EL DMI.	66
5.2. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS UNIDADES TERRITORIALES	72
5.3. ZONIFICACIÓN DEL USO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y CATEGORÍAS DE ORDENAMIENTO EN EL DMI CUCHILLA JARDÍN – TÁMESIS.	77

5.3.1. Definición de la zonificación del DMI.	77
5.3.2. Definición de categorías de ordenamiento del DMI.	84
5.3.3. Análisis de la superposición de la zonificación y las categorías de ordenamiento	88
6. CONDICIONAMIENTO Y RESTRICCIONES PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES EN EL DMI CUCHILLA JARDÍN – TÁMESIS	92
6.1. ESTRATEGIAS DE MANEJO	92
6.2. USOS, CONDICIONAMIENTOS Y RESTRICCIONES EN LAS CATEGORÍAS DE ORDENAMIENTO DEL DMI CUCHILLA JARDÍN-TÁMESIS.	93
7. ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS ENTRE LA ZONIFICACIÓN DEL DMI CON LOS PLANES O ESQUEMAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y LOS POMCAS	102
7.1. PLANES DE DESARROLLO (NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y LOCALES)	102
7.1.1. Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010. “Estado Comunitario. Desarrollo para todos”	103
7.1.2. Plan de Desarrollo Departamental 2008-2011 “Antioquia para todos. Manos a la Obra”.	104
7.1.3. Plan de Gestión Ambiental Regional CORANTIOQUIA.2007-2019.	105
7.1.4. Sistema Regional de Áreas Protegidas Cordillera Occidental. SIRAP.	105
7.2. ARTICULACIÓN DEL DMI CUCHILLA JARDÍN - TÁMESIS CON LOS EOT’S, PBOT’S	106
7.3. ARTICULACIÓN DMI CUCHILLA JARDÍN - TÁMESIS PLANES SECTORIALES.	110
7.4. ARTICULACIÓN DMI CUCHILLA JARDÍN - TÁMESIS CON LOS PLANES DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE CUENCAS –POMCA-	111
7.4.1. POMCA del Río Piedras	111
7.4.2. POMCA del Río Frío	111
8. PROGRAMAS Y PROYECTOS A EJECUTAR	113
8.1. LÍNEAS ESTRATÉGICAS	113
8.1.1. Recurso hídrico	114
8.1.2. Forestal	114
8.1.3. Social	114
8.1.4. Educación Ambiental	115
8.1.5. Investigación	115
8.1.6. Fortalecimiento del DMI	115
8.1.7. Conservación de la Biodiversidad	116
8.1.8. Ecoturismo	116
8.2. PROGRAMAS Y PROYECTOS PROPUESTOS PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL DMI DE LA CUCHILLA JARDÍN TÁMESIS	116
8.2.1. Priorización de proyectos en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.	117
8.2.2. Perfiles de proyectos para el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.	132
9. PRESUPUESTO Y PLAN DE INVERSIONES	144
10. ESQUEMA INSTITUCIONAL DE EJECUCIÓN Y COORDINACIÓN	147
11. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	148
11.1. LÍNEA BASE	148

11.2. FICHAS DE PROYECTOS	149
11.3. INDICADORES	149
11.4. VEEDURÍA CIUDADANA	150
BIBLIOGRAFÍA	151
ANEXOS	154

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. Representatividad y jurisdicción de cada municipio dentro del DMI.....	12
TABLA 2. Precipitaciones mensuales en la estación pluviográfica La Tebaida y estación pluviográfica Ventanas.....	16
TABLA 3. FUENTES QUE ABASTECEN ACUEDUCTOS EN EL DMI.	29
TABLA 4. AMENAZAS NATURALES POR MOVIMIENTOS EN MASA EN EL DMI CUCHILLA JARDÍN – TÁMESIS.....	31
TABLA 5. Uso actual del suelo en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.....	34
TABLA 6. Especies florísticas con los mayores valores de índice de valor de importancia el DMI Cuchilla Jardín - Támesis.	38
TABLA 7. Especies de fauna registradas en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis	41
TABLA 8. Escala para evaluación de amenazas, vulnerabilidades y riesgo.....	43
TABLA 9. Especies de flora y fauna en el DMI, en riesgo o peligro de extinción.....	45
TABLA 10. Proporción de área ocupada por el dmi con relación al área total veredal y estimación de la densidad poblacional por vereda.	54
TABLA 11. Cantidad y distribución por tamaño de predios en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.	57
TABLA 12. Condiciones de la vivienda y los servicios públicos.....	60
TABLA 13. Características de las unidades de suelos incluidas en el DMI.	69
TABLA 14. Unidades territoriales por municipio y su área en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.....	72
TABLA 15. Zonificación del uso de los recursos naturales renovables y categorías de ordenamiento en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.....	86
TABLA 16. Condicionantes, restricciones y prohibiciones de los usos de los recursos naturales en la categoría de Preservación en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.	94
TABLA 17. Condicionantes, restricciones y prohibiciones de los usos de los recursos naturales en la categoría de Recuperación para la Preservación en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.	96
TABLA 18. Condicionantes, restricciones y prohibiciones de los usos de los recursos naturales en la categoría de Producción en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.....	98
TABLA 19. Condicionantes, restricciones y prohibiciones de los usos de los recursos naturales en la categoría de Recuperación para la Producción en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.....	99
TABLA 20. Condicionantes, restricciones y prohibiciones de los usos de los recursos naturales en la Categoría de Protección en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.....	101
TABLA 21. Criterios y rangos de calificación para la priorización de proyectos por parte de la comunidad.....	118
TABLA 22. Programas y proyectos planteados para el área de influencia del DMI Cuchilla Jardín –Támesis (Organizados por el equipo técnico).....	119
TABLA 23. Proyectos valorados por la comunidad para el área de influencia del DMI Cuchilla Jardín – Támesis.....	122
TABLA 24. Criterios Y Categorías Para Priorización De Proyectos Por El Equipo Técnico.....	126
TABLA 25. Programas y proyectos valorados por el equipo técnico para el área de influencia del DMI Cuchilla Jardín – Támesis.	127

TABLA 26. Resultado general de la valoración técnica y comunitaria de los proyectos para el área de influencia del DMI Cuchilla Jardín – Támesis.	130
TABLA 27. Proyectos escogidos de acuerdo al puntaje obtenido en la priorización	132
TABLA 28. Plan De inversiones Distrito de Manejo Integrado de los recursos naturales renovables Cuchilla Jardín – Támesis (valores divididos por mil).....	145

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Zonificación del área de reserva Cuchilla Jardín – Támesis (año 2002).	4
Figura 2. Zonificación para el área de reserva Cuchilla Jardín – Támesis (año 2005).....	6
Figura 3. Zonificación Para el área de reserva Cuchilla Jardín – Támesis (año 2009).	7
Figura 4. Localización del DMI Cuchilla Jardín – Támesis en el contexto regional.....	10
Figura 5. Alinderación del DMI Cuchilla Jardín – Támesis.....	13
Figura 6. Identificación de Predios por municipio en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.	14
Figura 7. Unidades Bioclimáticas (Zonas De Vida) en el DMI Cuchilla Jardín-Támesis.	18
Figura 8. Unidades Geomorfológicas en el DMI Cuchilla Jardín-Támesis.	20
Figura 9. Unidades de Relieve en el DMI Cuchilla Jardín-Támesis.....	21
Figura 10. Mapa Geológico o Unidades litológicas del DMI Cuchilla Jardín-Támesis.....	25
Figura 11. Asociaciones de Suelos en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.....	28
Figura 12. Mapa Hidrológico y cuencas que surten acueductos en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.	30
Figura 13. Amenazas Naturales por movimientos en masa en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.	33
Figura 14. Coberturas y uso actual del suelo en el DMI.....	36
Figura 15. Densidad Poblacional en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.	55
Figura 16. Distribución Por tamaño de los predios en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.....	58
Figura 17. Licencias Mineras en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.	65
Figura 18. Clasificación Pedológica en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.....	71
Figura 19. Unidades Territoriales o de paisaje en el DMI Cuchilla Jardín - Támesis.	75
Figura 20. Zonificación de Uso de los Recursos Naturales Renovables en el DMI	79
Figura 21. Áreas sobre las que se deben aplicar las Categorías de Ordenamiento en el DMI Cuchilla Jardín - Támesis.	87

LISTA DE GRÁFICOS

Grafico 1. Distribución de la población (a) y densidad poblacional (b) por municipio en el DMI.....	53
---	----

LISTA DE FOTOS

FOTO 1. Especies de flora reportadas en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis: (a) gallinazo blanco o copachí (<i>Magnolia jardinensis</i>), (b) pasiflora de jardín (<i>Passiflora jardinensis</i>), (c) Familia Araceae, representada por el anturio negro Y (d) Familia Orchidiaceae (Orquídeas).	39
FOTO 2. Especies de fauna reportadas en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.	41
FOTO 3. Zona de oferta de bienes y servicios ambientales en el DMI.	81
FOTO 4. Zona con potencial de oferta de bienes y servicios ambientales en el DMI.	82
FOTO 5. Zona de producción agroecológica sostenible en el DMI.	83
FOTO 6. Condiciones de algunas áreas donde se aplicará la preservación en el DMI.	89
FOTO 7. Condiciones de algunas áreas donde se aplicará la recuperación para la preservación en el DMI.	90
FOTO 8. Área donde aplican las categorías de protección y recuperación para la producción en el DMI.....	91
FOTO 9. Socialización y evaluación de proyectos en el dmi por parte de comunidad e instituciones públicas y privadas del área de influencia.	118

1. INTRODUCCIÓN

Un Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables –DMI- se declara teniendo en cuenta factores ambientales o socioeconómicos, con el fin de constituir modelos de aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables y dentro de éstos, se permite realizar actividades económicas controladas, investigativas, educativas y recreativas, conforme lo establece la ley 2811 de 1974. Así mismo, el Decreto 1974 de 1989 define un DMI como: *“espacio de la biosfera que por razón de factores ambientales o socioeconómicos, se delimita para que, bajo el principio de desarrollo sostenible, se ordene, planifique y regule el uso y manejo de los recursos naturales renovables y las actividades económicas que allí se desarrollen”*.

El Distrito de Manejo Integrado de los Recursos naturales Renovables denominado Cuchilla Jardín – Támesis, es un área de manejo especial, que se delimitó para la administración, manejo y protección del ambiente y de los recursos naturales renovables, mediante Acuerdo 316 del Consejo Directivo de Corantioquia.

Esta área de manejo especial tiene una extensión aproximada es de 28.061 ha y se encuentra ubicada en el Suroeste Antioqueño, sobre el flanco oriental de la cordillera occidental, en límites con los departamentos de Caldas y Risaralda al sur y con los municipios de Tarso y Pueblo Rico al norte. Al oriente limita con Valparaíso y La Pintada y, al occidente, con Hispania y Betania. Así, el DMI se encuentra en jurisdicción de los municipios de Andes, Caramanta, Jardín, Támesis y Jericó, específicamente en las siguientes veredas:

Municipio de Jardín: veredas La Mesenia, Macanas, Gibraltar, Serranías, La Herrera, Quebrada Bonita, La Salada, La Selva y La Linda.

Municipio de Andes: veredas Alto Cañaveral, Alto Senón y La Argentina.

Municipio de Jericó: veredas La Selva, La Raya, Río Frío.

Municipio de Támesis: veredas Río Frío, El Tacón, San Antonio, La Betania, Campo Alegre, La Liboriana, Cedeño, Manzanares Abajo y Travesías.

Municipio de Caramanta: vereda Olibales.

Sus características biológicas, ecológicas, físicas, paisajísticas, productivas y sociales hacen de este lugar, una zona de gran importancia estratégica en los ámbitos local y regional, dada la oferta de bienes y servicios ambientales que presta para el desarrollo social y económico del Suroeste Antioqueño. De ahí que su protección, a través de la implementación del Plan de Manejo, busca garantizar la conservación de los bosques altoandinos y su conexión con otros ecosistemas, permitiendo la funcionalidad e integridad ecológica y al mismo tiempo el desarrollo sostenible de la región.

El Distrito de Manejo Integrado –DMI- **Cuchilla Jardín - Támesis** ya concluyó la primer etapa de consolidación del diagnóstico y establecimiento de su línea base para el ordenamiento ambiental del territorio, a través de estudios e

investigaciones en las áreas biológica, social y económica, motivo por el cual fue objeto de declaratoria como DMI el 22 de abril de 2009. Corresponde entonces, conforme a lo establecido en el Decreto 1974 de 1989, pasar a una segunda etapa, la de la formulación del Plan de Manejo.

Dado que en esta última etapa se pretende estructurar programas de conservación, identificar alternativas sostenibles y coordinar acciones interinstitucionales, para la ejecución efectiva del ordenamiento ambiental del territorio, en el corto, mediano y largo plazo, como se estipula en el Acuerdo 316 de 2009 de Corantioquia y en el Decreto 1974 de 1989; el Plan Integral de Manejo para el Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables, toma elementos de la Política Ambiental Colombiana y se apoya en los Planes de Ordenamiento Territorial, en los Planes de Desarrollo Nacional, Departamental y Municipal así como en los lineamientos dados para la conformación del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, donde se plantean estrategias y programas orientados a la sostenibilidad ambiental, la conservación y uso sostenible de bienes y servicios ambientales, el manejo integral del agua y la generación de ingresos para la población vinculada; articulándolos a la Política del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, la Política Nacional de Biodiversidad y el Plan de Gestión Ambiental Regional de Corantioquia.

En virtud de todo lo anterior, para la formulación del presente Plan Integral de Manejo, fue necesario realizar unos ajustes a la delimitación (esta incluyó un análisis e identificación de predios) y zonificación del área declarada en el 2009, y con base en estos nuevos elementos, se definieron las estrategias de conservación, uso y aprovechamiento de los recursos naturales con los respectivos proyectos, varios de carácter productivo sostenible, lo cual contó con la participación de diferentes actores locales y regionales, en los procesos de concertación que se llevaron a cabo en la zona. De esta forma, el Plan Integral de Manejo no es sólo un documento técnico en el cual se estructuran las unidades de paisaje y la zonificación del DMI, sino que su vez permite la identificación de las aptitudes de uso para los recursos naturales renovables, con miras al uso y aprovechamiento por parte de los habitantes de la región, así como la identificación de actividades que será necesario implementar para su seguimiento y control.

Finalmente, es preciso resaltar que en el trabajo de campo se contó con cartografía actualizada e instrumentos de medición tales como altímetro y GPS, así como con el apoyo del Técnico Forestal Elver Andrés Ledesma, contratista de la Corporación en la Territorial Citará y las ingenieras forestales Carmen Tulia Arroyave Vargas y Claudia María Galvis López, dada la extensión del área y los múltiples detalles que hubo que revisar y verificar en el sitio.

2. JUSTIFICACIÓN Y RESEÑA HISTÓRICA

El Decreto 2811 de 1974 - Código Nacional de los Recursos Naturales define como una de sus figuras legales sobre manejo y protección de áreas naturales rurales los Distritos de manejo integrado (Artículo 310). Posteriormente se expide el Decreto 1974 de 1989 en el cual se dan los lineamientos para la declaratorio de un Distrito de Manejo Integrado -DMI- teniendo en cuenta factores ambientales o socioeconómicos, con el fin de constituir modelos de aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables y determinando que dentro de éstos se permite realizar actividades económicas controladas, investigativas, educativas y recreativas. Dicha área se delimita para la aDMInistración, manejo y protección del ambiente y de los recursos naturales renovables.

El Plan de Manejo para un –DMI-, es el instrumento de gestión por el cual la Corporación Autónoma Regional – CORANTIOQUIA, le apunta a consolidar los procesos de conservación de la biodiversidad y con los cuales se espera que otras instituciones públicas o privadas de carácter municipal, departamental, nacional y hasta internacional se involucren y aúnen esfuerzos en esta misión.

En el año 2002, CORANTIOQUIA, contrató con la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales Territorial Noroccidental -U.A.E.S.P.N.N.-, el *Diagnóstico socioeconómico, biofísico, productivo y la delimitación y zonificación del área propuesta como Reserva Natural Cuchilla Jardín - Támesis* en los municipios de Támesis y Jardín. Con esto se buscó ampliar la información básica de la zona, de tal forma que se pudiera tener un instrumento de planificación y ordenamiento ambiental.

En principio, y como procedimiento metodológico para el trabajo técnico y social con las comunidades, se delimitó el área de reserva y se seleccionaron algunas zonas piloto. En esta etapa, el desarrollo del componente social fue abordado a través de estudios socioeconómicos productivos y de seguridad alimentaria, dentro de los cuales se destacan como logros el posicionamiento del proyecto ante las comunidades, un documento de síntesis diagnóstico de las zonas piloto con la caracterización productiva, socioeconómica y alimentaria de las veredas; acercamientos y desarrollo de varios talleres con la comunidad, lo que permitió la identificación inicial de actores locales y finalmente como resultado elaboró los mapas temáticos de uso actual y potencial del suelo, asentamientos y conflictos.

En dicho estudio, La Cuchilla, es considerada como una de las estrellas hidrográficas del suroeste antioqueño, porque allí nacen importantes fuentes de agua, abastecedoras de acueductos municipales y veredales. Además, en cuanto al componente florístico, se encontraron elementos típicos de los bosques Altoandinos con una diversidad similar a la reportada en otros estudios en bosques Altoandinos del país.

Finalmente, este estudio recomendó entre otras, que para mejorar los procesos de conservación, perpetuación de la biodiversidad y aprovechamiento de servicios ambientales, era necesario una buena coordinación y apoyo interinstitucional de las entidades que hacen parte del SINA: “... *En este orden de ideas, para la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, la Unidad de Parques Nacionales – Territorial Noroccidental y los municipios de Támesis y Jardín, es clave adelantar de manera conjunta la declaratoria, administración, manejo y gestión de un área natural que reviste importancia regional y nacional, ya que su declaratoria y consolidación permite la unificación y protección de ecosistemas altoandinos ubicados a lo largo de la cordillera occidental, ecosistema entre el cual están ubicados puntos tan estratégicos como: Alto de la Raya (2.700 msnm), Alto de Ventanas (3.100 msnm), Paramillo (3.000 msnm) y Cerro Caramanta (3.600 msnm), en los departamentos de Antioquia y Caldas. Más hacia el sur se encuentra la Cuchilla de San Juan (3.500 msnm) y Parque Nacional Natural Tatamá (4.200 msnm) en Antioquia y Risaralda*” y presentó una propuesta de zonificación para el área de reserva, que se ilustra en la figura 1

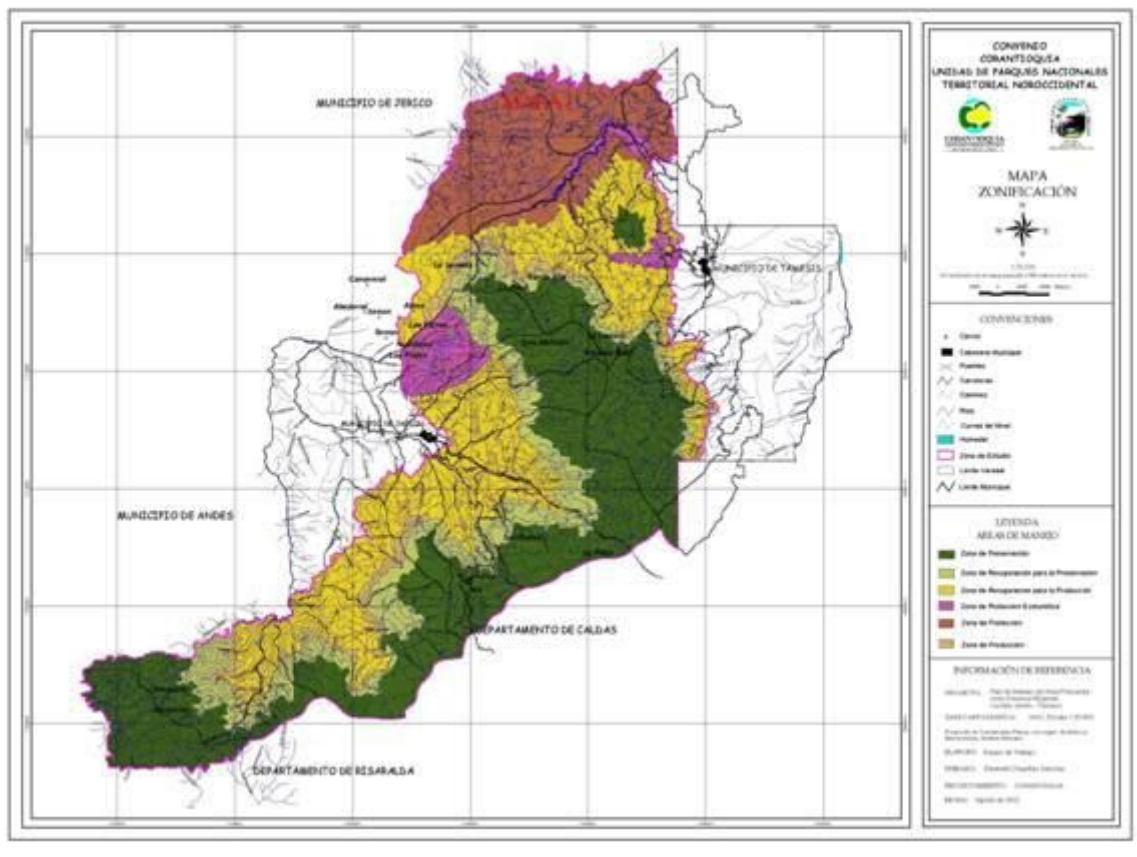


Figura 1. Zonificación del área de Reserva Cuchilla Jardín – Támesis propuesta en el año 2002.

Posteriormente, en el año 2005, en un segundo esfuerzo, Corantioquia mediante contrato 6029 celebrado con la Corporación Académica Ambiental de la Universidad de Antioquia, buscó contribuir a la ampliación y consolidación del sistema de áreas de reserva de carácter regional en jurisdicción de la Corporación, a través de la *Complementación, Declaración e Implementación del Plan de Manejo para la Reserva Cuchilla Jardín - Támesis*.

Este contrato estuvo orientado hacia la consolidación del diagnóstico inicial a través de estudios e investigaciones en áreas biofísicas y socioeconómicas del territorio. Para ello, se abordaron temas como población, educación, salud, vivienda, servicios públicos, saneamiento básico, equipamientos y vías de acceso, organización comunitaria, actividades productivas e ingresos y actores representativos, así como la planificación del área protegida y la implementación de estrategias de acción con los diferentes actores. Igualmente comprendió los ajustes a la delimitación y zonificación del área, como alternativa de manejo desde la cual se definen las estrategias de conservación, uso y aprovechamiento de los recursos naturales a través de proyectos productivos sostenibles. Esta etapa incluyó los municipios de Andes, Jardín, Jericó y Támesis.

Esta etapa redelimita el área propuesta como reserva y define su jurisdicción en los municipios de Jardín, Támesis, Jericó y Andes. Como resultados se destacan la actualización de la base de datos de actores con quienes se hizo capacitación, concertación y definición de estrategias para promover la autogestión de las organizaciones y de alternativas económicas sostenibles a implementar en el área de influencia. La caracterización socioeconómica del 60% del área de influencia. El análisis e incorporación del “área de reserva” dentro de la planificación y el proceso de revisión y ajuste a los EOT de los municipios de Jardín y Támesis. La implementación del programa de educación ambiental y formación de base social, a través del proyecto “Gestores e Intérpretes Ambientales de la Reserva”, lo que permitió la conformación de la Cooperativa COOPRESERVA para manejo y conservación del área.

Como producto de este trabajo, la Corporación Académica Ambiental de la Universidad de Antioquia generó también un mapa de zonificación y se definieron las Categorías de Ordenamiento para los recursos naturales renovables al interior del área de manejo especial, que se ilustra en la figura 2. Algunas de las conclusiones fueron:

La Reserva Cuchilla Jardín - Támesis merece especial atención desde el punto de vista biológico, debido a la presencia de especies de fauna y flora altamente amenazadas en el país, que la convierte en un lugar apto para la investigación y la educación ambiental, así como para la recreación y el ecoturismo. Uno de los principales bienes y servicios ambientales que ofrece la zona es el agua, ya que abastece a numerosas familias ubicadas en las veredas y cabeceras municipales. Así mismo merecen atención especial por ser hábitat de muchos animales, como es el caso de la nutria y el ratón de agua.

Una alternativa viable social, económica y sostenible, es el programa de Árboles Semilleros, dada la alta demanda de maderas finas y leñas. En el área también se da una baja utilización de plantas artesanales, medicinales, alimenticias o de valor económico, lo que hace necesario emprender acciones encaminadas a recuperar el conocimiento ancestral de los conocedores del bosque del área de reserva.

Es prioritario realizar procesos de investigación científica básica y aplicada, que apunten a la consolidación del área como una zona estratégica por sus bienes y servicios asociados. Un caso particular y necesario lo evidencia la palma macana (*Wettinia kalbreyeri*), cuya extracción es alta y se realiza de manera clandestina, lo cual dificulta la cuantificación de su impacto así como el efecto que éste pueda tener sobre sus poblaciones, en este particular las investigaciones exhaustivas permitirán comprender mejor estos procesos y determinar con criterios sólidos la sostenibilidad o no de dicha actividad.

Se logró identificar, formular y gestionar conjuntamente con líderes de la comunidad, proyectos de acuerdo como la exención del impuesto predial para los propietarios (en los municipios de Jardín y Támesis) y el fortalecimiento de los incentivos de reforestación y conservación que tienen aplicabilidad en la zona de reserva.

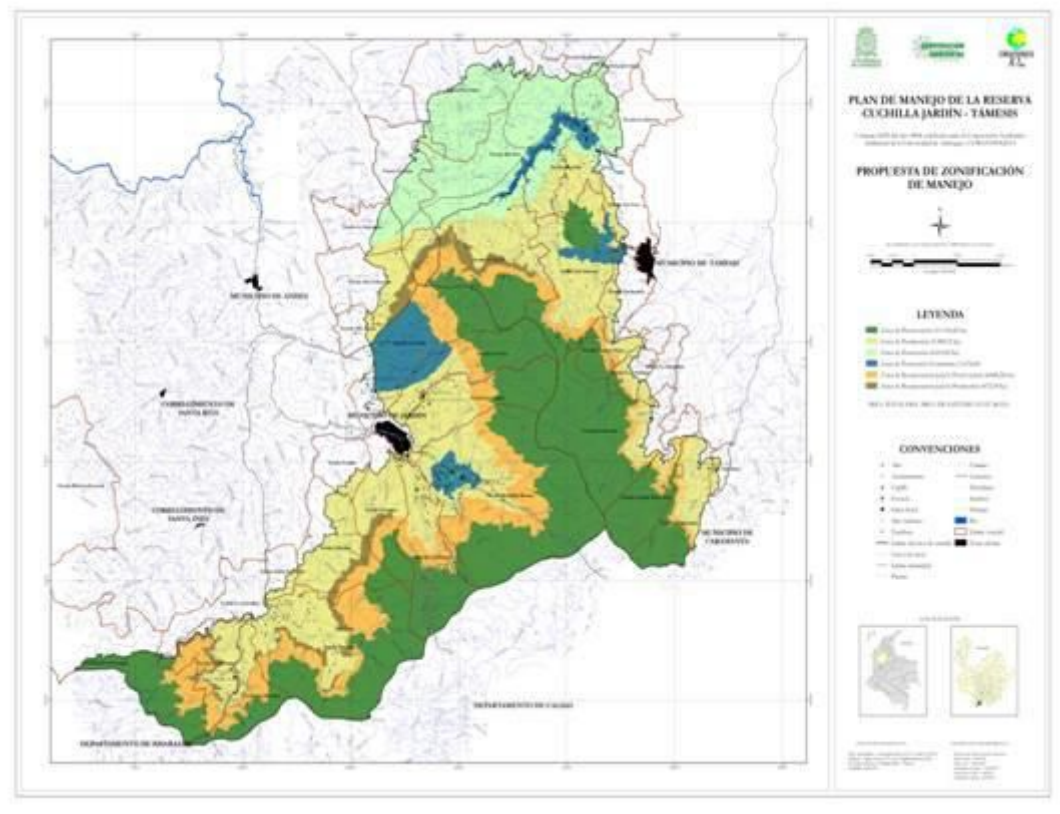


Figura 2. Zonificación para el área de Reserva Cuchilla Jardín – Támesis propuesta en el año 2005.

Nuevamente, entre los años 2007, 2008 y parte del 2009, CORANTIOQUIA, desde la Subdirección de Ecosistemas llevó a cabo un proceso de actualización de la zonificación del plan de manejo de La Cuchilla, basado en el informe final del contrato 6029 de 2005 celebrado con la Universidad de Antioquia y se hicieron algunas modificaciones al mismo. Es así como se incluyó información faltante del municipio de Jericó: veredas, predios, áreas y zonificación, y se amplió su extensión hasta el municipio de Caramanta (con dos veredas y dos predios), además de la información necesaria en este. Esta información se adjunta en el Anexo 1.

No obstante, del área delimitada inicialmente también se sustrajeron algunos predios de los municipios de Andes y Jardín, lo que hizo que el área de reserva pasara de 32.114 ha a 28.300 ha, como se aprecia en la Figura 3.

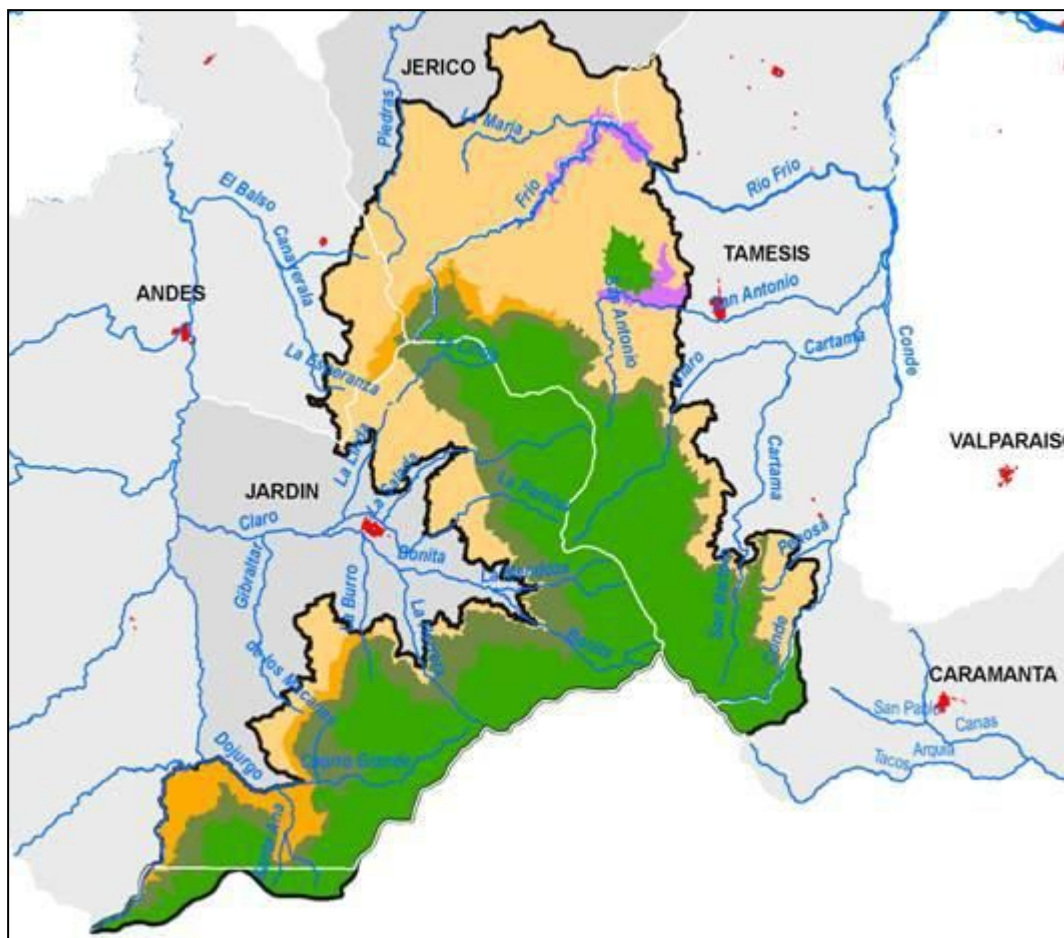


Figura 3. Zonificación para el área de Reserva Cuchilla Jardín – Támesis propuesta en el año 2009.

El producto de éste trabajo interno de la Corporación, sirvió de base para la redelimitación y presentación ante el Consejo Directivo de la Corporación, de la propuesta de declaratoria como DMI del área de reserva Cuchilla Jardín –

Támesis, siendo en efecto aprobada su declaratoria mediante el Acuerdo 316 de 2009, el cual se presenta en el anexo 2.

Y, es precisamente a partir de la aprobación como Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables Cuchilla Jardín – Támesis, que la Corporación mediante orden de servicio OSSP 4645, contrata la Estructuración del Plan Integral de Manejo del DMI Cuchilla Jardín – Támesis, que tiene por objeto ordenar, planificar y regular el uso y manejo de los recursos naturales renovables y las actividades económicas, educativas, lúdicas y científicas que se desarrollarán en el área, en coordinación con las autoridades competentes.

3. CONTEXTO REGIONAL Y LOCAL

En el contexto regional, el DMI se encuentra en el suroeste del departamento de Antioquia, en la cuenca del río Cauca, de la que hacen parte las subcuencas de los ríos Cartama y San Juan en la vertiente oriental de la cordillera Occidental y la vertiente occidental de la cordillera Central, al sur occidente del departamento (ver figura 4). Los municipios en los cuales el DMI tiene su asiento, son Andes, Caramanta, Jardín, Jericó y Támesis.

En la región se ha llevado al límite la capacidad de carga sobre las riberas de los ríos y los suelos de ladera por el desarrollo de la actividad ganadera, que conlleva al incremento de pasturas y su consecuente deterioro por sobrepastoreo. Los usos del suelo se han transformado lentamente hacia fincas recreativas y parcelaciones, así mismo se presenta desplazamiento de las tierras sembradas en café hacia la ampliación de potreros para establecimiento de ganado de doble propósito, sin prácticas culturales amigables con la conservación, que generan de manera acelerada la pérdida de biodiversidad en la zona.

En general la región del Suroeste Antioqueño posee una abundante cantidad de fuentes de agua, especialmente en las zonas de mayor elevación altitudinal; en las áreas que se encuentran a baja altura sobre el nivel del mar, este recurso comienza a escasear, limitando el crecimiento poblacional y el buen desarrollo de las actividades agropecuarias. Cuenta con bosques naturales primarios que se conservan únicamente en las zonas pluviales, escarpadas y de difícil acceso. Los ecosistemas representativos que se reportan en esta región, son:

- *Bosques altoandinos y páramos de Farallones de Citará.* Se encuentran por encima de los 2.400 msnm.
- *Refugio de avifauna en el Cerro Bravo,* por encima de los 2.000 y 2.100 msnm.
- *Refugios de fauna silvestre en el río Barroso,* en estado de riesgo, con poblaciones bajo presión de cacería, especialmente las nutrias e iguanas.
- *Relictos de bosque premontano y montano bajo en el DMI Las Nubes - La Trocha - La Capota.*
- *Bosques Altoandinos en el DMI Cuchilla Cerro Plateado- Alto San José,* en los municipios de Betulia y Salgar.

La heterogeneidad del hábitat y la estabilidad del microclima contribuyen a sustentar la riqueza de especies, sin embargo, estos ecosistemas son muy frágiles y no soportan una excesiva explotación.

La región está definida por vertientes de drenaje denso hacia el norte de la cordillera occidental, valles controlados por plegamiento y fallas menores y escarpes en retroceso. La creciente degradación por falta de cobertura vegetal, causa la degradación total o parcial de los suelos, la exposición del horizonte

orgánico por los efectos de las lluvias en las vertientes erosionales desprovistas de vegetación.

Los grupos poblacionales están conformados por campesinos cultivadores de café, ganaderos, aserradores y comercializadores de madera y pequeños colonos que juegan papel importante en la potrerización y en la generación de parcelas para el autoabastecimiento alimentario.

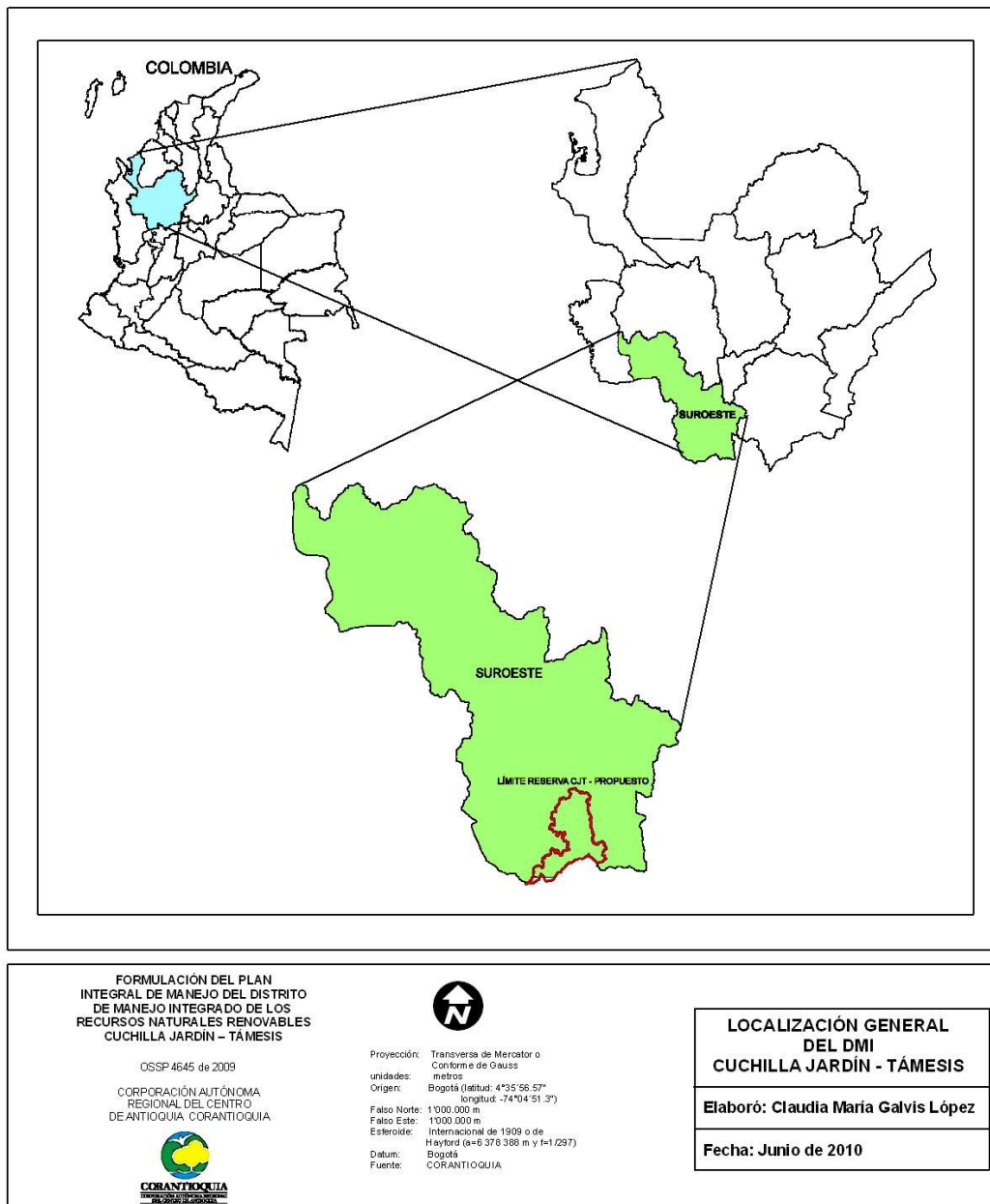


Figura 4. Localización del DMI Cuchilla Jardín – Támesis en el contexto regional.

A continuación se hace una descripción detallada de la redelimitación del Distrito de Manejo Integrado Cuchilla Jardín – Támesis y luego se detallan los aspectos socioeconómicos y ambientales de la zona de estudio.

3.1. REDELIMITACIÓN DEL DISTRITO DE MANEJO INTEGRADO DE LOS RECURSOS NATURALES, CUCHILLA JARDÍN - TÁMESIS

El DMI Cuchilla Jardín – Támesis se encuentra localizado en la región suroeste del Departamento de Antioquia, en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia CORANTIOQUIA. Con una extensión de 28.061 ha, definida a partir de alturas que van de los 1.800 a los 3.500 msnm. Limita al norte con el municipio de Jericó, al sur con los departamentos de Caldas y Risaralda, al oriente con los municipios de Támesis y Caramanta, y al occidente con los municipios de Jardín y Andes.

El área de reserva está enmarcada por coordenadas planas, con origen Bogotá, así: Oeste (W) 5° 28' 54.36", Sur (S) 75° 54' 37.67", Norte(N) 5° 45' 8.16", Este (E) 75° 40' 56.92"

Para redelimitar el DMI se tuvo en cuenta, como primera medida, parámetros naturales como subcuencas, curvas de nivel, unidades geomorfológicas y la presencia de coberturas vegetales dominadas por vegetación natural; lo cual se encuentra acorde con el Decreto 1974 de 1989, que aduce la necesidad de zonificar teniendo en cuenta límites arcifinios.

Posteriormente, además de los aspectos físicos, sociales y ambientales planteados en los estudios realizados en los años 2002, 2005 y 2009, con el fin de garantizar la continuidad de procesos ecosistémicos que redunden en beneficios tanto para los habitantes de los municipios como para la biodiversidad que se encuentra del territorio, se incorporó como criterio el componente predial de la siguiente manera: todo predio cuya superficie contenida en el DMI fuera inferior al 50%, se excluyó del Distrito; así mismo se excluyeron cabeceras municipales, centros urbanos corregimentales y sectores densamente poblados, por cuanto la subdivisión predial es alta y no favorece procesos de conservación de los recursos naturales. Además, una vez el área es reservada, delimitada y declarada como DMI, todo predio al interior de este debe ser objeto de afectación en su totalidad, por causa de categorías ambientales (código 0345) ante la Oficina de Registro e Instrumentos Públicos.

Para la identificación de predios en el DMI, se utilizó y procesó la información catastral que suministró la Gobernación de Antioquia a la Corporación, de cada uno de los municipios mencionados, sin perjuicio de las prioridades pre-establecidas y definidas en el Plan de Manejo del año 2007 (contratado por Corantioquia con la U de A en el año 2005) respecto a la preservación y recuperación de zonas de importancia ecológica y estratégica en cada uno de ellos. Es importante mencionar que para llevar a cabo este proceso, fue necesario digitalizar algunos predios y llevar esta información a un sistema de información geográfica.

Con las consideraciones expuestas, los límites del Distrito declarado en el 2009 mediante Acuerdo 316, se modificaron ligeramente y por consiguiente, el área tuvo una reducción, pasando de 28.300 hectáreas a 28.061 ha (veintiocho mil sesenta y una), distribuidas de la siguiente manera: 1.014,5 ha en el municipio de Andes; 386 ha en el municipio de Caramanta; 12.992,3 ha en el municipio de Jardín; 3.740,8 ha en el municipio de Jericó y 9.927,7 ha en el municipio de Támesis. Dichos valores se referencian al igual que sus porcentajes, la representatividad por municipio y las veredas que lo conforman, en la tabla 1.

Tabla 1. Representatividad y jurisdicción de cada municipio dentro del DMI.

Municipio	Área total del municipio (ha)	Área en el DMI (ha)	Porcentaje del municipio en el DMI (%)	Veredas
Andes	44.900	1014,5	3,6	Alto Cañaveral, Alto Senón y La Argentina.
Caramanta	8.700	386,0	1,4	Olibales.
Jardín	22.700	12992,3	46,3	La Herrera, La Mesenia, Macanas, Gibraltar, La Linda, La Selva, La Salada, Quebrada Bonita y Serranías.
Jericó	19.500	3740,8	13,3	La Selva, La Raya y Río Frío.
Támesis	24.600	9927,7	35,4	San Antonio, Río Frío, Cedeño Travesías, El Tacón, Campo Alegre, Manzanares Abajo, La Betania, La Liboriana.
TOTAL	120.400	28.061,3	100,0	

Fuente: Elaboración propia con base en Catastro Departamental

Cada tramo de la nueva delimitación del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables se muestra en la figura 5 y se describen en el anexo 3.

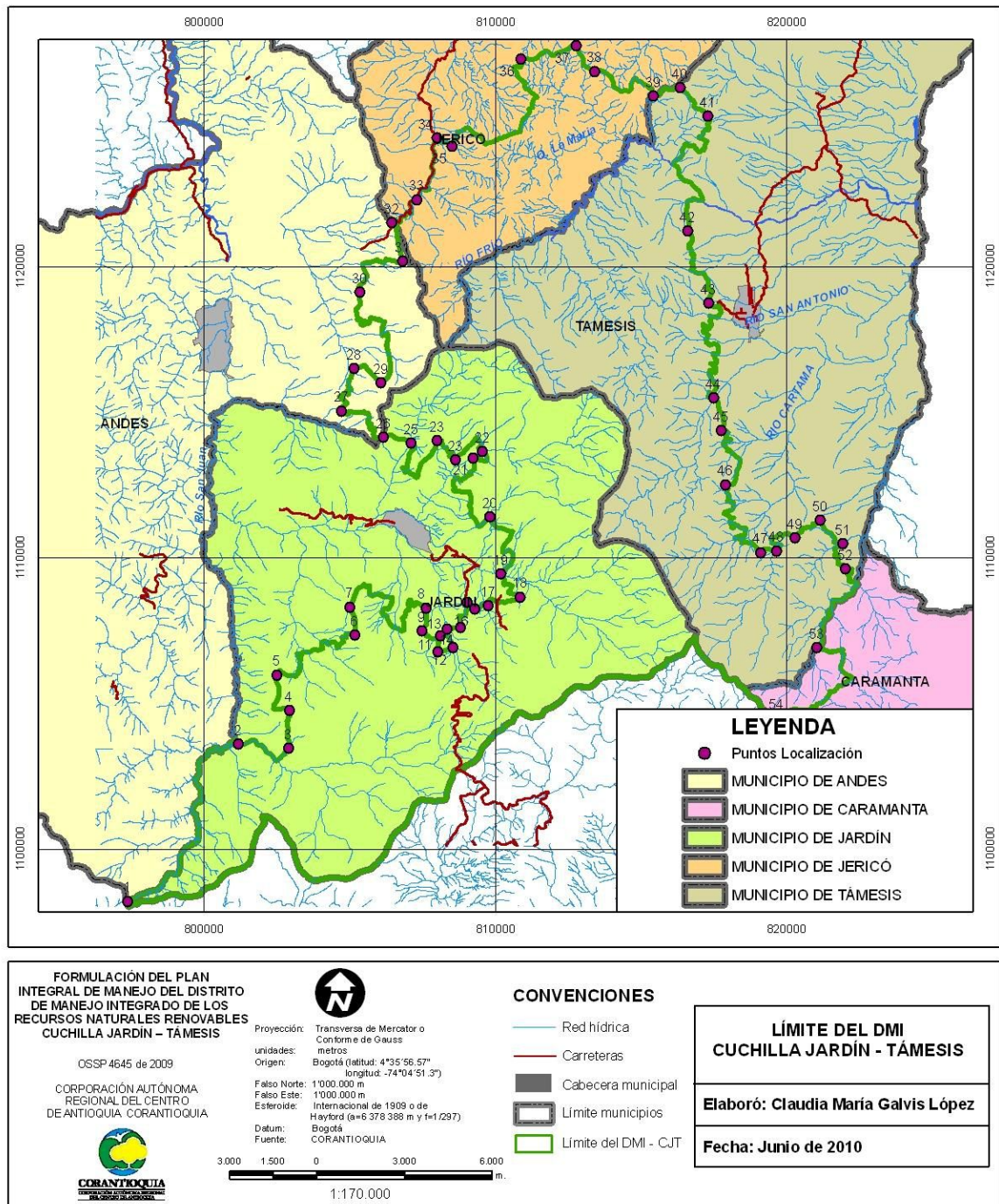


Figura 5. Alinderación del DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

Los predios que fueron incluidos en la nueva redelimitación se presentan en la figura 6 y su listado se presenta en el anexo 4.

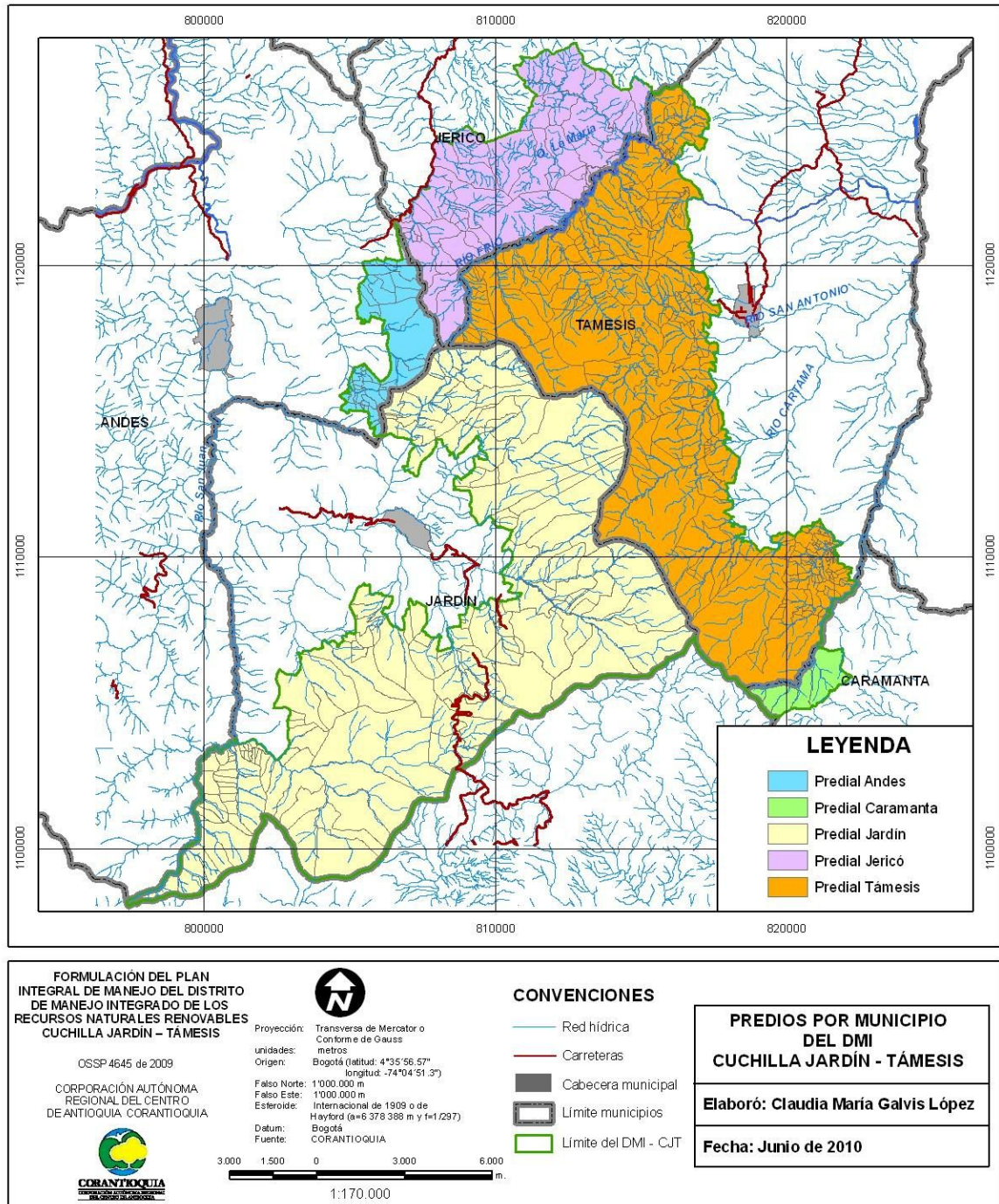


Figura 6. Identificación de predios por municipio en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

4. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL

El diagnóstico socioeconómico y ambiental para el DMI Cuchilla Jardín – Támesis presenta a manera de introducción aspectos generales de la región del suroeste y de los municipios que hacen parte del mismo, y luego se hace énfasis en la información detallada específicamente para el área del DMI.

4.1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

En el componente biofísico del Distrito de Manejo Integrado Cuchilla Jardín - Támesis, se tuvo en cuenta el clima, las zonas de vida, la hidrología, la geología y se dio especial importancia a los estudios florísticos y faunísticos del área de estudio.

4.1.1. Clima

El análisis de las condiciones climáticas de la zona es importante porque se puede determinar de forma más clara las características de los ecosistemas que se encuentran allí, además de determinar las condiciones o restricciones que se deben tener en cuenta en el momento de proponer o desarrollar diferentes actividades que de una forma u otra dependen de las condiciones atmosféricas, ya sean de tipo productivo, recreacional, investigativo, entre otras.

Las características climáticas del DMI están determinadas por la ubicación dentro de la zona tropical, por su relieve, pendiente, exposición de las laderas, altura sobre el nivel del mar y por las circulaciones atmosféricas generales y locales. Las circulaciones locales se refieren al efecto de la circulación valle-montaña controlada por la orientación general de las cadenas montañosas, las depresiones y amplitudes de los valles fluviales, la existencia de prominencias de relieve y la intensidad y dirección de los vientos (FEDECAFÉ, 1992).

- **Temperatura:** En general, la zona de estudio presenta una temperatura media muy uniforme a través del año para una misma altitud y la temperatura media del mes más frío difiere muy poco del mes más caliente. La amplitud térmica media para esta zona, está alrededor de 10°C; en general a menor altitud la variación de la temperatura entre día y noche va siendo mayor, con una variación de + 3,0°C por disminución de 100 m de altitud en la ladera.
- **Precipitación:** Con base en los datos de la tabla 2 que corresponden a registros de precipitación mensual anual, se puede decir que el comportamiento es bimodal, siendo los picos más altos de lluvia entre los meses marzo - mayo y septiembre - noviembre.

Tabla 2. Precipitaciones mensuales en la estación pluviográfica La Tebaida y estación pluviográfica Ventanas.

MESES	ESTACIÓN	
	Tebaida	Ventanas
Enero	149,9	169,6
Febrero	131,1	129,5
Marzo	151,4	250,1
Abril	228,9	325,6
Mayo	336,3	327,9
Junio	278,5	222,8
Julio	222,9	181,8
Agosto	541,4	199,9
Septiembre	330,5	250,2
Octubre	275,3	358,2
Noviembre	288,6	267,1
Diciembre	2800	170

Fuente: Esquemas de Ordenamiento Territorial municipios de Jardín y Támesis. 1999.

- **Balance hídrico:** La productividad de una región depende, en gran parte, del contenido de humedad de los suelos. Una forma de conocer las variaciones generales del contenido de humedad a través del año es mediante el balance hídrico climático a nivel regional, el cual tiene en cuenta los aportes de agua por lluvia, las pérdidas por evapotranspiración y el agua almacenada en el suelo (retención de humedad).
- **Humedad relativa:** La estación Miguel Valencia en el municipio de Jardín y su área de influencia tienen una humedad relativa media anual del 81%, siendo febrero el mes más seco con el 78% y, los meses de octubre y noviembre los más húmedos con el 86%.

En esta región se recibe el efecto de la humedad procedente de la zona húmeda del Chocó. Durante las épocas de transición de verano a invierno, especialmente cuando el verano es muy intenso y prolongado, se presentan granizadas, muy localizadas, que afectan indistintamente las producciones agrícolas. Los vientos calientes que vienen del sur empiezan su ascenso hacia la parte alta a través de los diferentes drenajes y al encontrarse con los vientos fríos y pesados que bajan de éstas, se condensan y producen las precipitaciones orográficas, a diferentes alturas.

- **Insolación o brillo solar:** El brillo solar para la región se encuentra cercano a 360 horas/mes, con poca variación en el transcurso del año, dando un máximo posible de 4.360 horas/año. El valor promedio para la región es de 1987 horas/año, representando el 45,6% del brillo solar máximo posible.
- **Microclima:** En el área de **Támesis – Valparaíso – Caramanta**, los vientos calientes provenientes del cañón del río Cauca ascienden y penetran a la región a través de sus cuencas hidrográficas (Arquíá, Vequedo y Cartama) y marcan efecto sobre la zona cafetera desplazándola y ubicándola ecológicamente óptima para el cultivo del café, en forma general, de los

1.400 a los 1.900 msnm. En el área de **Andes – Jardín – Hispania**, los vientos calientes provenientes del Cañón del Cauca penetran a la región a través del río San Juan y se encuentran con aires fríos y húmedos procedentes del Alto de Caramanta y de la región del Chocó. En la parte alta de la cuenca San Juan, el efecto de los vientos fríos y húmedos es mayor y en la parte media es mayor el efecto de los vientos calientes.

4.1.2. Zonas de vida

El DMI se enmarca dentro de tres zonas de vida, como se ve en la figura 7, ellas se describen a continuación.

- **Bosque muy húmedo premontano (bmh - PM).** Cubre la parte occidental del municipio de Jardín y llega hasta el río San Juan. Corresponde a la parte más baja y cálida, además es fértil y en ella están establecidos la mayoría de los cultivos. Abarca la zona cafetera propiamente dicha. También existen algunas zonas en ganadería extensiva. En ella se levantan la mayoría de las cabeceras municipales de la región (FEDECAFÉ, 1992; Municipio de Jardín, 1998).
- **Bosque muy húmedo montano bajo (bmh - MB).** Abarca la zona oriental del municipio de Jardín hasta los límites con Jericó, Támesis y el departamento de Caldas. La mayoría de las coberturas corresponden a bosque intervenido que se encuentra en ganadería extensiva, y a zonas en rastrojos y pastos. Es importante además, porque en sus partes más altas nacen las fuentes de agua que abastecen los municipios del área de reserva.
- **Bosque pluvial montano (bp - M).** Se localiza en una faja en el sur de la reserva, en el municipio de Jardín. Estas zonas son muy valiosas como productoras de agua, presentan las mayores pendientes con poca actividad económica. Es de gran importancia porque en ella nace la quebrada La Bonita, la cual abastece al acueducto municipal de Jardín. La cobertura vegetal existente es la de bosque intervenido y pastos no manejados con rastrojo bajo (FEDECAFÉ, 1992; Municipio de Jardín, 1998).

4.1.3. Unidades geomorfológicas y de relieve

Las unidades geomorfológicas son aquellas partes de las macrounidades que fueron formadas por un proceso morfogenético particular, el cual les imprime una característica morfológica especial, conocida como paisaje. En el área propuesta para el DMI Cuchilla Jardín - Támesis, se diferenciaron dos grandes paisajes como unidades de relieve mayor: *Planicies* y *Cañones*. Dentro de éstas se encuentran las Unidades Geomorfológicas (o subpaisaje) que son filos y vertientes onduladas y escarpes, en los Cañones; filos y vertientes onduladas y colinadas, en las Planicies.

La descripción de cada una de las unidades geomorfológicas (subpaisajes) se hace a continuación y se muestra en las figuras 8 y 9.

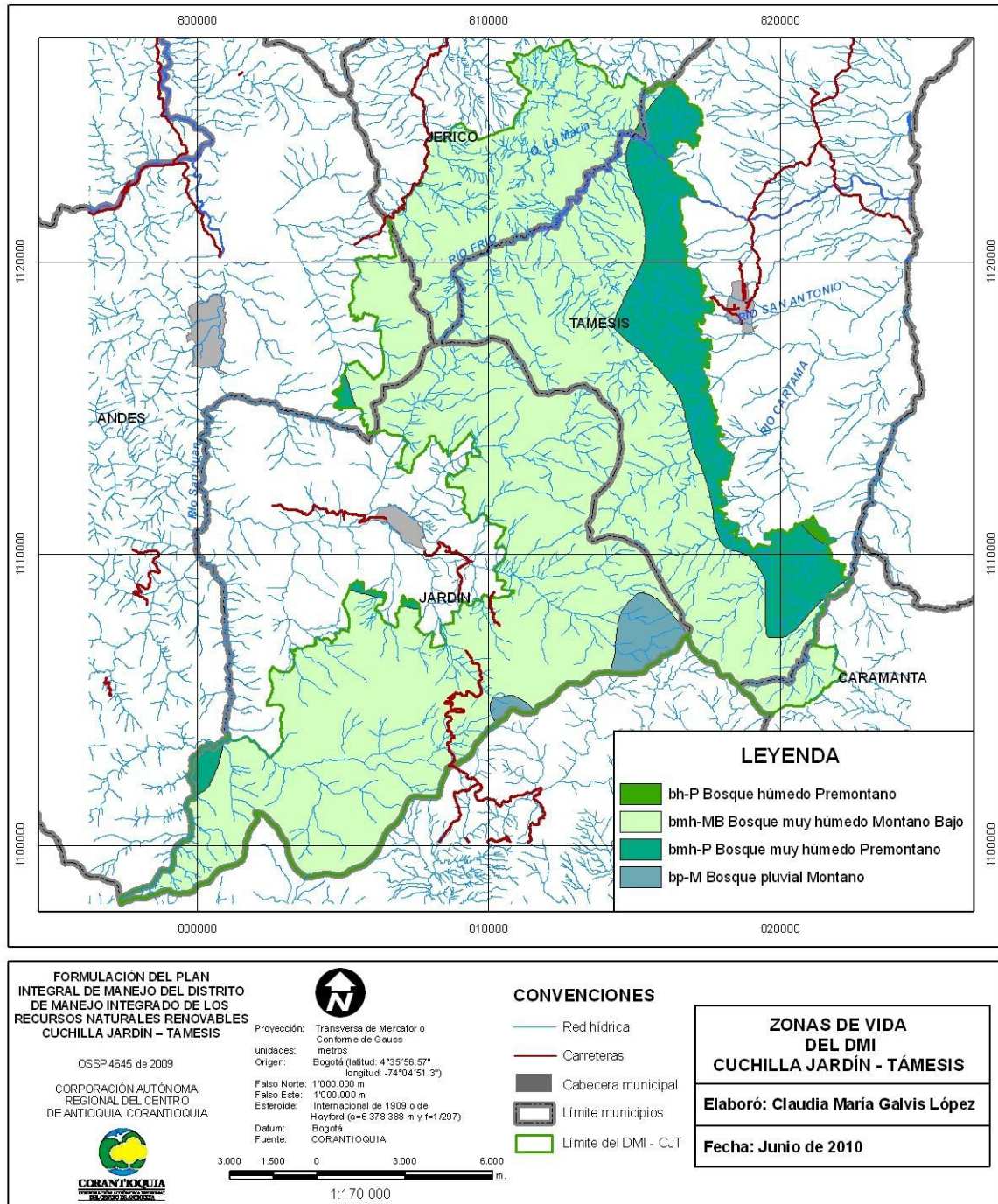


Figura 7. Unidades bioclimáticas (zonas de vida) en el DMI Cuchilla Jardín-Támesis.

Vertientes onduladas (VeO). Esta unidad se identifica en la parte suroccidental del área de estudio, en las veredas La Herrera, Serranías, Gibraltar y Macanas en el municipio de Jardín. Se caracteriza por tener formas planas a convexas, inclinaciones entre 16 a 35°, con una longitud general promedio de 3 a 5 km., los valles tienen una sección transversal en forma de “V” abierta con una diferencia de altura entre 10 y 50 m. Geológicamente corresponden a rocas del miembro volcánico de la Formación Combia. La parte alta de las cuencas de las quebradas Chorros Blancos y La Negra presentan una fisiografía de colinas suavemente onduladas desde casi planas hasta del 50% (en las partes más altas), con longitudes variables (entre 50 y 200 metros).

Vertientes colinadas (VeC). Se identifica en la parte norte del área de estudio, en dos sectores, el primero en el sector central de la cuenca del Río Frío, en las veredas El Tacón (Támesis) y Río Frío (Támesis y Jericó); el segundo, en la parte noroccidental del área de estudio, parte alta del Río Piedras, en las veredas La Selva, La Aguada y La Raya (Municipio de Jericó). Corresponden a vertientes con alturas entre los 2.100 a 2.300 msnm. y longitudes de 1.000 a 2.000 m., inclinaciones entre 16 y 35°, de formas convexas; los valles tienen una sección transversal en forma de “V” abierta con una diferencia de altura de 20 a 50 m. En algunos sectores, en las márgenes de los ríos se aprecian colinas asiladas de la vertiente con alturas de 20 a 40 m, de topes redondeados estrechos, bases amplias, flancos convexas y de inclinaciones entre los 20 y 40°.

Filos (Fi). Esta unidad se encuentra en la mayor parte del área de estudio, en jurisdicción de los cinco municipios donde se encuentra el DMI. Corresponde a un sistema de filos altos, localizados a alturas entre los 2.400 y 3.000 msnm, de los cuales se desprenden filos más bajos, de topes muy amplios, agudos, subredondeados y estrechos y formas planas a convexas, longitudes entre los 1.000 y 1.200 m. Los valles tienen una sección transversal en forma de “V” abierta con una diferencia de altura que varía entre 100 y 200 m.

Frío (municipio de Támesis), esta unidad se presenta en forma de franja, se desprende desde la superficie de origen volcánico, con longitudes promedio entre 1.000 y 1.500 m., inclinaciones muy altas (35° y 45° y en muchas partes mayores de 45° hasta verticales), los valles tienen una sección transversal en forma de “V” cerrada con una incisión que puede variar de 0 hasta 100 m., geológicamente se desarrollan sobre las rocas volcano sedimentarias de la Formación Combia.

Escarpes (Es). Localizada en la zona centro-oriental del área de estudio, en las veredas San Luis, La Alacena, San Antonio, Otrabanda, Campo Alegre y Río Se destaca el Escarpe ubicado en la vereda San Antonio, al occidente de la cabecera municipal de Támesis desarrollado sobre rocas ígneas representadas en Pórfidos Andesíticos Hornbléndicos.

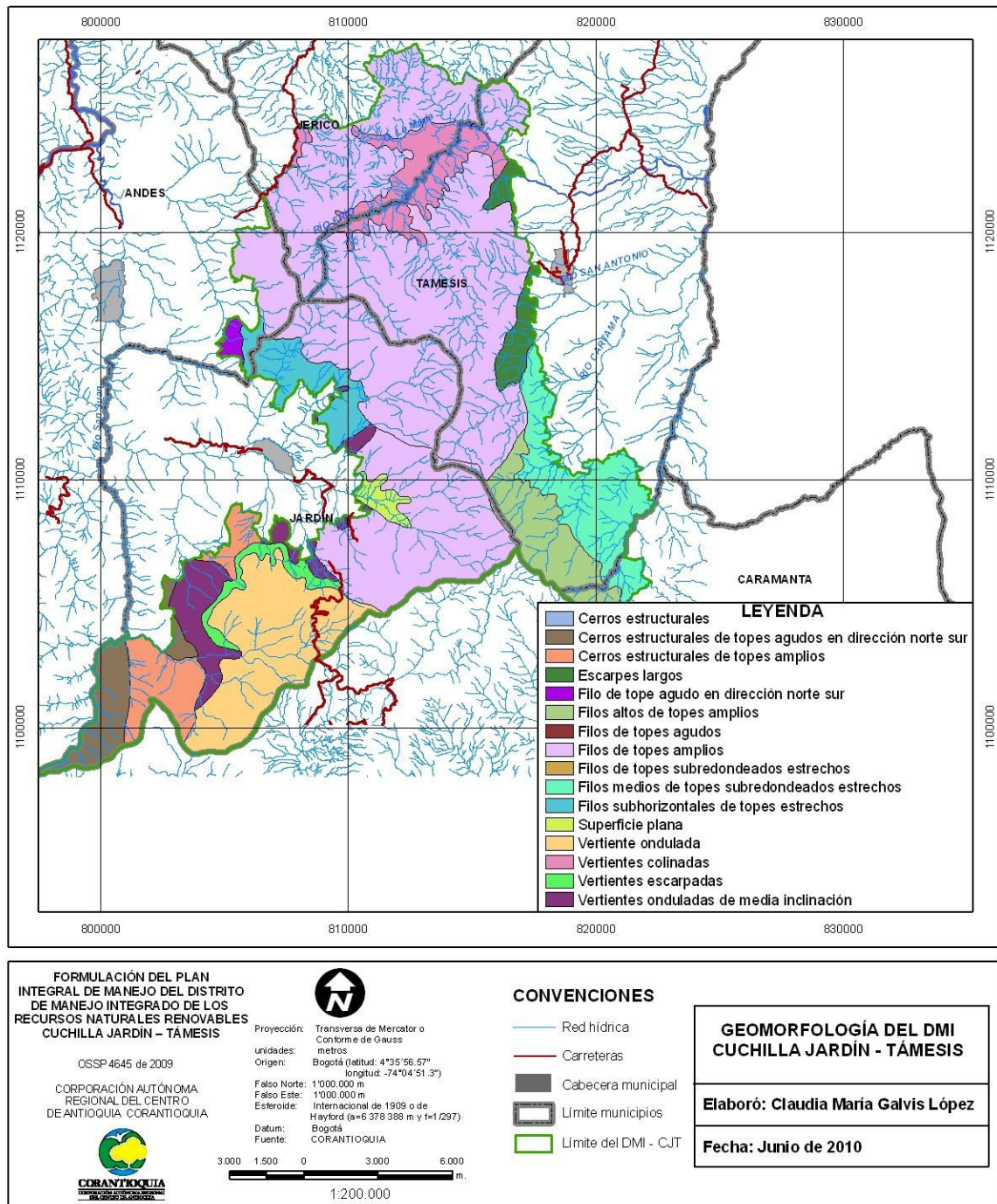


Figura 8. Unidades geomorfológicas en el DMI Cuchilla Jardín-Támesis.

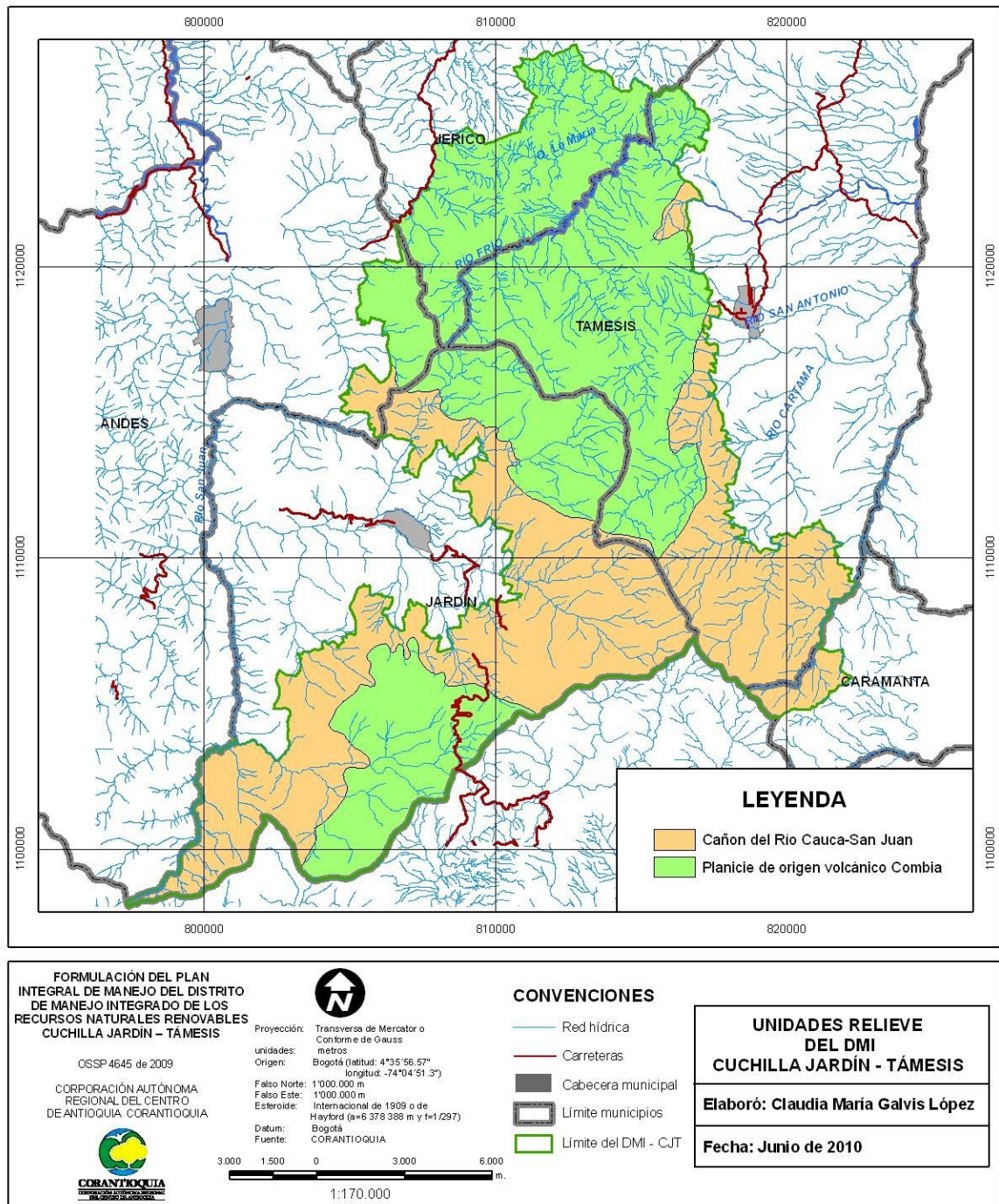


Figura 9. Unidades de relieve en el DMI Cuchilla Jardín-Támesis.

4.1.4. Geología

La zona presenta una gran complejidad, debido a diversos factores y fenómenos que han ocurrido en su formación: vulcanismos, catastrofismos, fallas y fracturas. En forma global está conformada por rocas metamórficas, ígneas, sedimentarias y cenizas volcánicas agrupadas en diferentes formaciones.

Toda la región del Suroeste Antioqueño está afectada por el sistema de fallas Cauca – Romeral y sus respectivos ramales; factor que tiene que ver directamente con la estabilidad de los materiales geológicos y que explican la causa de muchas remociones masales comunes en la región, acentuada por la acción humana en sus diferentes actuaciones.

La conformación geológica del Suroeste Antioqueño se enmarca en las formaciones Barroso, Combia, Amagá y los depósitos cuaternarios originados por los fenómenos naturales, como se muestra en la figura 10.

Formación Barroso (Kvb). Es la formación geológica que agrupa las rocas más antiguas de la zona. Comprende una secuencia de rocas volcánicas originadas en un ambiente submarino profundo que existió en el cretáceo (hace más de 60 millones de años), que aflora al oeste del río Cauca. Se presenta como un cuerpo de forma alargada, con escasos afloramientos debido especialmente al recubrimiento que sobre ella presenta la formación Combia.

Formación Combia (TmC). Este grupo de rocas fue descrito como un conjunto de rocas volcánicas de ambiente sub aéreo y volcano - clásticas de ambiente continental de edad terciario superior (tardío), que aflora al este y oeste del río Cauca en el suroeste del departamento de Antioquia y al norte del departamento de Caldas. Litológicamente la formación Combia está compuesta por flujos de lava basáltica, rocas piroclásticas de composición intermedia y rocas sedimentarias de ambiente continental. Por su gran variación litológica, se ha dividido en dos miembros, uno volcánico y otro sedimentario.

El miembro sedimentario, ocupa principalmente la región del río Cauca a ambos lados. Litológicamente está compuesto por interestratificaciones de conglomerados, brechas sedimentarias, areniscas de grano fino a medio y arcillolitas de color crema rojiza. El miembro volcánico está compuesto esencialmente por flujos de lava y rocas piroclásticas. Los flujos de lava son de composición homogénea básica y se intercalan permanentemente con aglomerados volcánicos y tobas, dispuestos en estratos gruesos que superan un metro de espesor.

Los suelos residuales de esta formación son espesos por eso conforman perfiles de meteorización hasta de 30 metros. Los suelos derivados de formación Combia cubren la mayoría del área y a su vez están cubiertas por cenizas volcánicas. Son de color amarillo ocre claro, arcillo-limosos, cohesivos, poco

permeables, expansivos, fácilmente excavables y susceptibles a la erosión superficial por aguas de escorrentía.

Miembro Urrao. Esta unidad consta de una secuencia de más de 3.000 metros de sedimentos tipo “flysch”, plegados y fallados. Al este reposa sobre rocas volcánicas básicas de la Formación Barroso y al oeste es suprayacida en contacto neto a transicional por el Miembro Nutibara, aunque localmente puede presentar contactos fallados con las unidades adyacentes. Las variaciones litológicas permiten dividir esta formación en dos unidades: Sedimentos de características turbidíticas donde predominan arenas y arcillas (Miembro Urrao) y sedimentos biogénicos o químicos finos formados por lilitas y calizas micríticas negras (Miembro Nutibara). El contacto entre estos dos miembros no es neto en muchos lugares y en algunos casos puede observarse un cambio transicional del uno al otro (Corantioquia, 2004). En el DMI Cuchilla Jardín – Támesis, aflora en la margen derecha del río San Juan, en el municipio de Jardín, vereda La Mesenia, por debajo de la cota 3.000 m.s.n.m.

Stock de Támesis (Kdt). Al sur occidente del municipio de Támesis aflora un cuerpo ígneo denominado el Stock de Támesis cubriendo una superficie de 40 km² de los cuales aproximadamente 8 km² se encuentran en el municipio de Jardín. Se trata de un cuerpo claramente diferenciable tanto en muestras de mano como en fotografías aéreas y controles geomorfológicos, compuesto por rocas equigranulares de grano medio, textura hipidiomórfica, aunque localmente puede ser pegmatítica o porfídica. Como constituyentes mineralógicos esenciales se encuentran plagioclasa, augita, hornblenda, biotita y localmente ortoclasa y como accesorios presenta clorita, circón, apatito e ilmenita. El cuerpo presenta facies dioríticas, granodioríticas y gabroides.

En el Stock de Támesis existen varios filones abandonados mineralizados con oro, plata y sulfuros de cobre, plomo y cinc, aunque se desconoce su potencial (tenores, forma, volumen, etc.). Existen filones auríferos que se han explotado periódicamente de forma artesanal (vereda La Betania de Támesis). La zona donde aflora el Stock de Támesis presenta altas pendientes, ríos y drenajes encañonados y gran cantidad de caídas de agua, evidenciando un ambiente de formación juvenil.

Pórfidos Andesíticos Hornbléndicos (Tadh). El escarpe ubicado al occidente de la cabecera municipal de Támesis y el cerro conocido como El Chaquiro al occidente del corregimiento de Palermo pertenecen a una serie de cerros aislados de gran belleza externa e interna que afloran en los departamentos de Risaralda, Caldas y la región del Suroeste Antioqueño entre los que se destacan el Cerro Tusa, los Farallones de la Pintada y los Cerros Ingruma, Batero, Carbuco y Gallo. El Cerro Cristo Rey que sobresale en el costado noroccidental del área urbana es el de mayor belleza e interés paisajístico en el municipio. Estas rocas delimitan la barrera topográfica que demarca el avance del frente de erosión del río Cauca.

Estos cuerpos representan los últimos vestigios del magmatismo terciario que afectó las Cordilleras Occidental y Central. Entre los cuerpos hay diferencias mineralógicas basadas en la presencia o ausencia de biotita, augita, hornblenda y cuarzo. Se caracterizan básicamente por el porcentaje de fenocristales que puede alcanzar hasta el 30% de la roca y por presentar textura porfídica. De acuerdo al fenocristal dominante en los cuerpos que afloran en el municipio de Támesis se han denominado como Pórfidos Andesíticos Hornbléndicos.

Formación Amagá, miembro superior (Tos). En la zona oriental del municipio de Támesis afloran rocas sedimentarias del miembro superior de la Formación Amagá cubiertas por una capa de cenizas volcánicas de espesor aproximado de un metro, provenientes de la actividad volcánica reciente del complejo volcánico Ruiz – Tolima.

En el municipio de Támesis afloran rocas del miembro superior el cual carece de mantos de carbón. Se caracteriza por la ausencia de conglomerados, la abundancia de areniscas gris azuladas a gris verdosas cuando están frescas y gris amarillenta cuando están meteorizadas y la presencia de arcillolitas de color ocre deleznable. Las areniscas presentan una estratificación muy gruesa, con grano fino a medio y son de poca dureza, el cemento es arcilloso y raras veces margoso, pudiendo contener nódulos sideríticos. La mejor exposición del miembro superior de la Formación Amagá se encuentra en la carretera La Pintada – Valparaíso. Más al norte del área se le ha determinado a dicho miembro un espesor de 1000 metros aproximadamente.

Se han reportado pequeñas explotaciones artesanales de arcilla utilizadas en la elaboración de artesanías en cerámica provenientes de las arcillositas, en los alrededores del corregimiento de San Pablo y en las veredas ubicadas en donde afloran estas rocas. Estas explotaciones no representan impactos negativos a otros recursos naturales por tratarse de sitios de poca extensión que los habitantes explotan con respeto y sin intenciones comerciales.

El área en donde afloran estas rocas se caracteriza por ser una zona de pendientes suaves con suelos con altos niveles de fertilidad que constituyen la zona con mayor actitud para la producción agrícola en el municipio de Támesis y que actualmente está siendo utilizado en ganadería extensiva con la consecuente subutilización del recurso suelo.

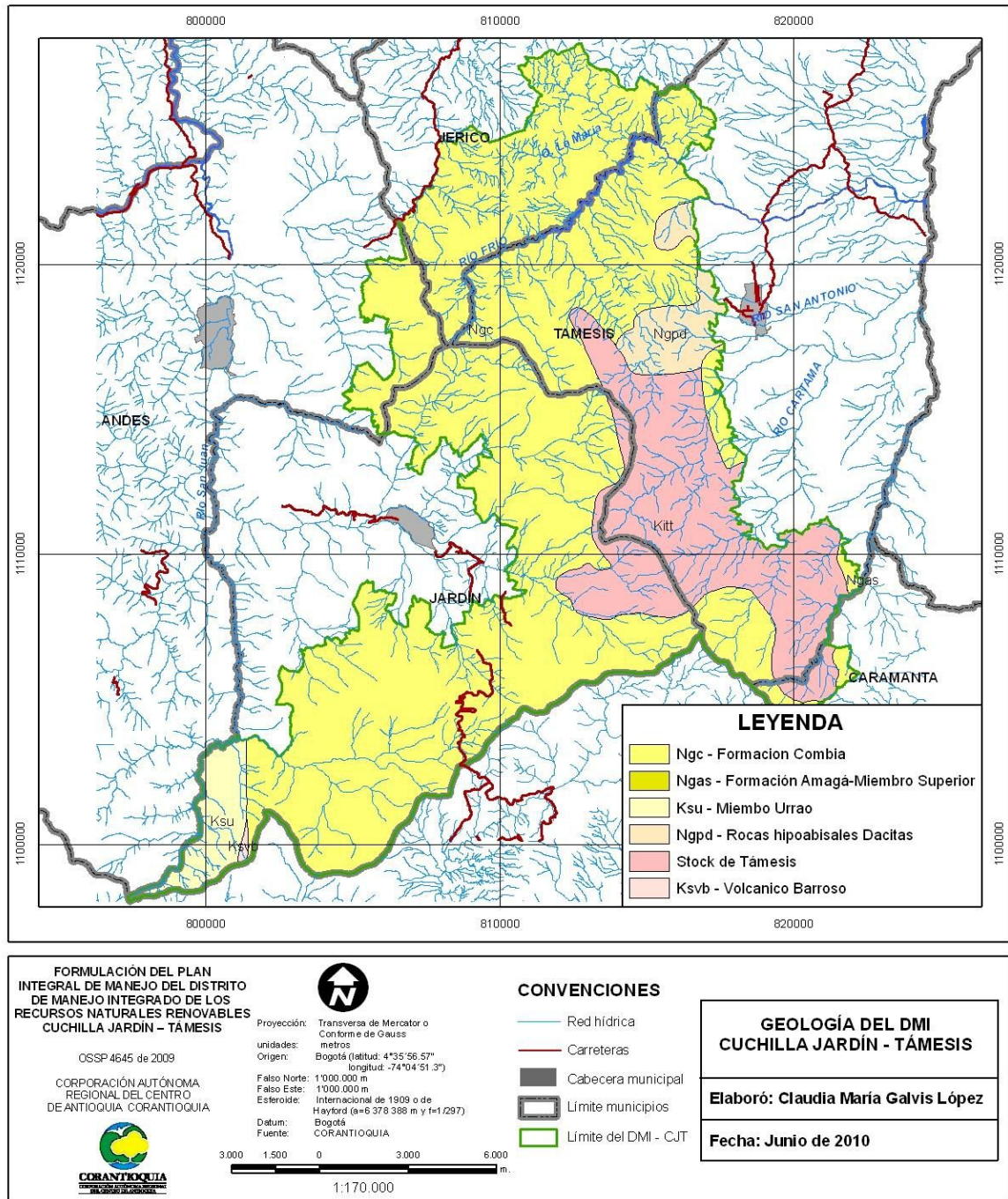


Figura 10. Mapa geológico o unidades litológicas del DMI Cuchilla Jardín-Támesis.

4.1.5. Suelos

Las unidades de suelos presentes en la zona de estudio corresponden a las siguientes unidades definidas por FEDECAFÉ (1992) en el “*Estudio de Zonificación y Uso Potencial de Suelos de la Zona Cafetera del Suroeste de Antioquia*”, cada una se describe a continuación y se muestran en la figura 11.

Unidad Chinchiná (CH): Esta unidad se localiza en forma homogénea y continua, en la zona cafetera alta, por encima de los 1900 m.s.n.m., de los municipios de Caramanta, Valparaíso, Támesis, Jericó, Pueblorrico, Jardín y Andes. Se caracteriza por presentar una fisiografía fuertemente ondulada con pendientes variables desde casi planas hasta el 75%, pero de longitudes cortas (inferiores a 100 m).

La Unidad proviene de Cenizas volcánicas, que son materiales sólidos de tamaño variable, normalmente inferior o igual al de las arenas que son expulsadas al aire durante una erupción volcánica, llevadas por el viento y depositadas por gravedad cubriendo formaciones geológicas más antiguas, las que posteriormente se meteorizan dando lugar a suelos de gran productividad (FEDECAFÉ, 1992).

Unidad Suroeste (SO): El material parental que define a esta unidad corresponde en su mayor parte al miembro volcánico de la formación Combia. Básicamente se compone de una pasta de color verdoso aspecto tobáceo y naturaleza básica que está cementando una serie de fragmentos de diferentes tamaños y tipos de rocas de formas redondeadas o angulosas.

Es la unidad de más amplia extensión masificada en el suroeste antioqueño. Se localiza en parte de los municipios de Caramanta, Valparaíso, Támesis, Jericó, Pueblorrico, Tarso, Andes, Jardín, Betania, Hispania, Concordia, Betulia, Fredonia, Venecia, Armenia y Titiribí; entre los 800 y 1900 msnm., correspondientes a la zona óptima cafetera y baja.

Asociación Salgar (SG): Se caracteriza por tener esquistos arcillosos con recubrimientos discontinuos de cenizas volcánicas; desarrollados a partir de rocas ígneas y metamórficas. Geomorfológicamente la unidad se encuentra en el paisaje de montaña, con relieve fuertemente quebrado a fuertemente escarpado, con cimas agudas y pendientes generalmente largas, mayores de 50%. Los suelos son profundos, susceptibles a la erosión, con drenaje natural bueno.

Asociación Pedrero (PD): Se agruparon en esta unidad, materiales heterogéneos complejos de depósito, transportados por el agua y acumulados, formando pequeños valles, terrazas, coluvios o abanicos de piedemonte. Se caracteriza, con pendientes que varían de 0 al 12%, con longitudes rectas y cortas, suelos normalmente poco evolucionados y superficiales afectados por fuerte pedregosidad de diferentes tamaños, tanto superficial como a través del

perfil o por niveles freáticos altos cuando están en los valles o terrazas bajas. Su Localización dentro del área del DMI se remite a los municipios de Támesis y Jericó, en las veredas Tacón, San Antonio y Río Frío, ésta última en los dos municipios.

Asociación Tititribí (TT): Se agruparon en esta unidad Andesitas Hornblendo Feldespáticas, provenientes de rocas ígneas. Donde la pendiente lo permite, se forman suelos de textura mediana a pesada, bien drenados y de mediana fertilidad natural. Comprende una faja angosta ubicada al Occidente de la cabecera municipal de Támesis, abarca gran parte de las veredas San Luis, , Campo Alegre y San Antonio, ocupando un rango altitudinal entre los 1.800 y los 2.400 msnm. Con excepción de algunos sectores en los cuales la topografía es ondulada a fuertemente ondulada con pendientes variables desde 25% hasta mayores del 70%, esta unidad se caracteriza por presentar topografía abrupta de pendientes superiores al 80%, pero con longitudes normalmente cortas.

Unidad La Miel(LM): su material parental se compone de Areniscas de grano fino a medio, de color verdoso, compuesta por cuarzo, feldespatos calco-sódicos (plagioclasas), cloritas, epidota y fragmentos volcánicos. La roca inicialmente de color verdoso se va tornando violácea por la acción que ejercen sobre ella los óxidos e hidróxidos de hierro, producto de la descomposición de los minerales ferro magnesianos. En esta se desarrollan suelos cada vez más profundos, de textura fina, susceptibles a la erosión y de muy poca retención de humedad. Son suelos de características muy similares a los presentes en la zona ecológicamente óptima cafetera. Se encuentra esta unidad normalmente en colinas de piedemonte suavemente onduladas con pendientes variables de 25 a mayor del 75%.

Tres aspectos fisiográficos caracterizan esta unidad: vertientes erosionales con pendientes que van desde 50% hasta mayores del 75%, pero de longitudes normalmente cortas, inferiores a 100 m; colinas suavemente onduladas con pendientes variables, pero de longitudes cortas y presencia de fuertes escarpes verticales de considerable altura que han sido formados por efectos de erosión diferencial a través del tiempo.

4.1.6. Hidrología

En el área del Distrito de Manejo Integrado, se encuentran importantes fuentes de agua, tales como:

- Río San Juan con sus afluentes dentro del área de reserva, tales como los ríos Dojurgo, Claro y San Bartolo, y las quebradas Gibraltar, Bonita, La Salada, Serranías, La Herrera, Cañaverala, El Coco, Macanas.
- Río Cartama con sus afluentes, los ríos Frio, Conde, San Antonio y Claro.
- Río Piedras y sus quebradas: El Garabato, Santa María, La Sirena, El Loco, La Miedosa, Santa Ana, El Borrachero y Cajones.

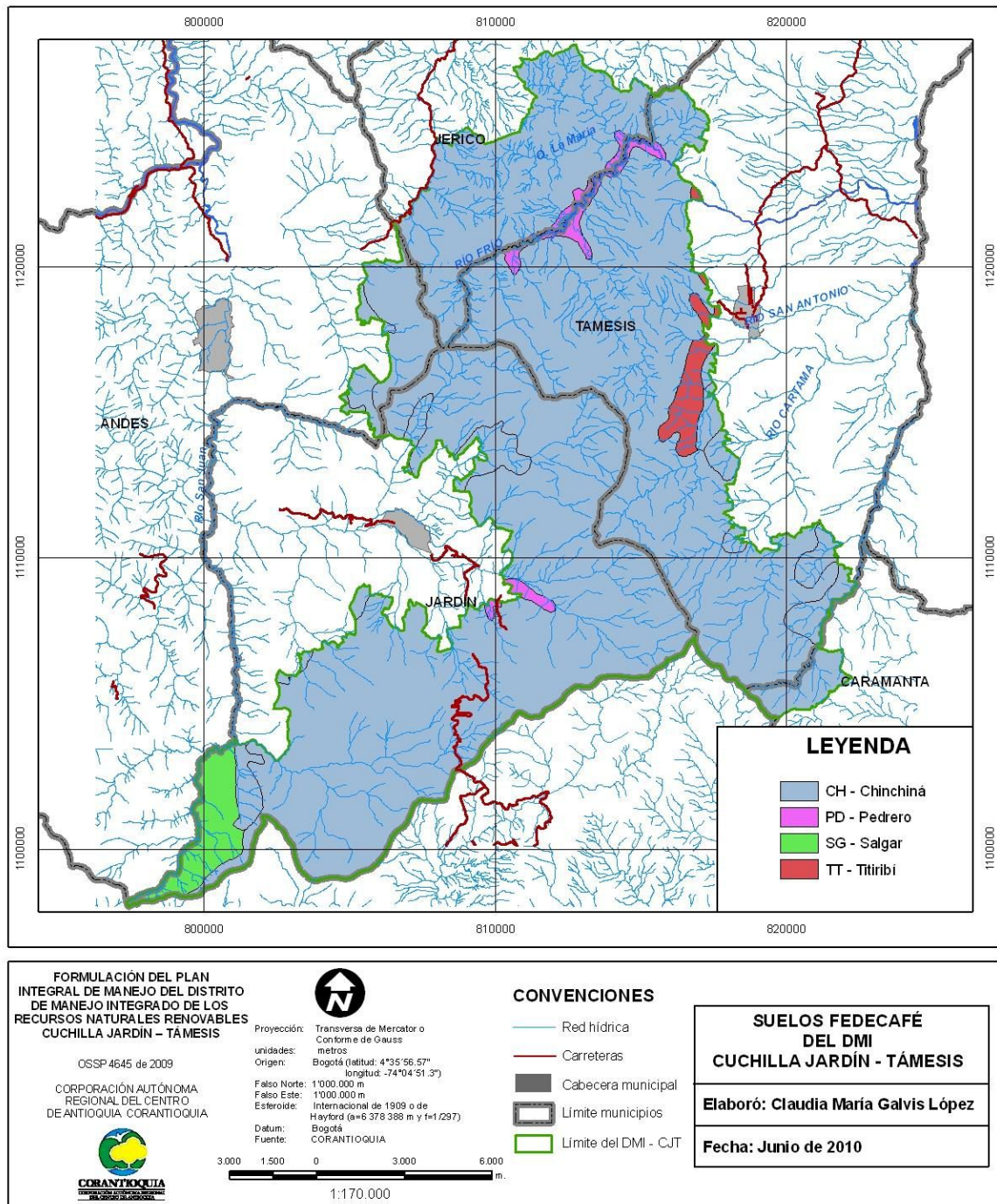


Figura 11. Asociaciones de suelos en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

Dichas fuentes de agua son de gran importancia, entre otros, porque surten acueductos municipales y veredales, donde benefician cerca de seis mil trescientas viviendas, como se muestra en la en la figura 12 y la tabla 3.

Tabla 3. Fuentes que abastecen acueductos en el DMI.

Municipio	Fuente	Veredas	Beneficiarios	Tipo de acueducto
Jardín	Quebrada La Linda	La Linda y área urbana	735	Multiveredal y Acueducto municipal
	Quebrada Gibraltar	Gibraltar y Verdún	180	Veredal
	Quebrada Bonita y La Salada	Q. Bonita, La Salada y La Herrera	200	Veredal
Támesis	Río San Antonio	Área urbana	1.745	Acueducto municipal
	Q. Río Claro	Río Claro, Campo Alegre	150	Multiveredal
	Q. La Penosa	Manzanares y Travesías	73	Multiveredal
Andes	La Negra y Chorro Blanco	beneficia 48 zonas del corregimiento de Buenos Aires, entre barrios de la cabecera y parajes del área rural	1.350	2 multiveredales
	La Valenzuela	Corregimiento de Buenos Aires		Veredal
Jericó	Río Piedras	La Raya		uno (1) veredal
	Río Frio	La Alacena, El Hacha, El Tabor, El Libano	1911	Multiveredal
	Captaciones Las Poas las Brisas La Elvira, La Peña, El Aguacate y el Roblal en afluentes del Río Piedras.	Área urbana	1.785	un (1) acueducto municipal y
Caramanta	Sin reportes.			

En cuanto al abastecimiento de acueductos, la oferta ambiental del recurso, es suficiente para atender las demandas. Aunque no se conoce la disponibilidad futura del agua en algunas fuentes abastecedoras de acueductos de la región.

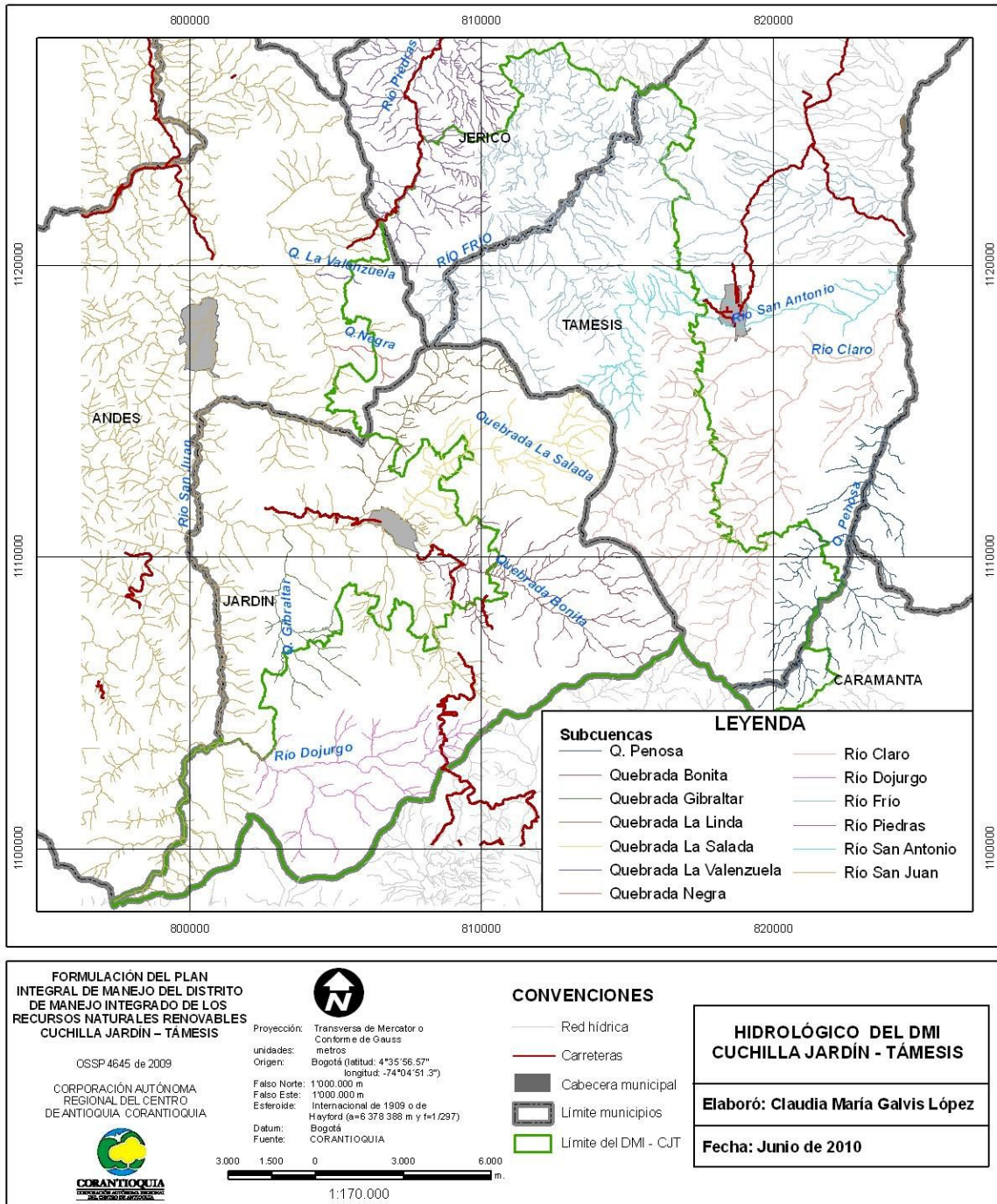


Figura 12. Mapa Hidrológico y cuencas que surten acueductos en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

4.1.7. Procesos erosivos

Los principales procesos erosivos son los productores de sedimentos, se destacan:

- Erosión laminar, son de tipo superficial por escorrentía en potreros, vías, caminos y pequeñas áreas de cultivo, destacándose la erosión laminar por sobrepastoreo, dada la actividad ganadera extensiva en gran parte del área, especialmente en la cuenca de la quebrada La Bonita en el municipio de Jardín y en la cuenca del Río Frío en Támesis y Jericó.
- Erosión lineal, corresponde a surcos, cárcavas o degradación de los canales; se presentan en la mayoría de las cuencas de los ríos y quebradas que hacen parte del DMI, muchos de estos procesos erosivos van ligados a derrumbes y movimientos en masa que son provocados por el socavamiento de las orillas y desestabilización de laderas. Otro foco de este tipo de erosión es la construcción de carreteras y caminos, que desestabilizan las laderas.
- Erosión por movimientos en masa, se destacan los deslizamientos (rotacional) y derrumbes (translacional), las evidencias en campo de estos movimientos son pocas, siendo más fuertes en la zona de los escarpes y en las partes altas de las montañas.

4.1.8. Amenazas Naturales en el DMI.

La evaluación, identificación y zonificación de amenazas naturales aportan un criterio fundamental para el uso y ocupación de la tierra, especialmente en cuanto a la ubicación de asentamientos humanos, infraestructura física y manejo de los recursos naturales en lo relacionado con prevención, mitigación de desastres y rehabilitación de áreas afectadas.

El área ocupada por el DMI se presenta amenazas por inundación en las riberas de los ríos Frío y Piedras, y amenazas por movimientos o remociones en masa, relacionadas con procesos erosivos (donde el agua y la gravedad son los principales agentes detonantes para el arranque y arrastre de material). Los movimientos en masa encontrados en el DMI se clasificaron en Amenaza muy alta, alta, media y baja, como lo ilustran la tabla 4 y la figura 13.

Tabla 4. Amenazas Naturales por movimientos en masa en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

Amenazas Naturales	Área ha.
Muy alta por movimientos en masa	544,8
Alta por movimientos en masa	6.707,8
Baja por movimientos en masa	1.675,7
Media por movimientos en masa	19.133,4
Total general	28.061,7

La amenaza muy alta es de aproximadamente 545 ha y se localiza en el municipio de Támesis (veredas Campo Alegre, Otrabanda). Se presentan caídas de roca y deslizamientos superficiales. De acuerdo con el POT del municipio de Támesis, el área se dedica a la protección.

La amenaza alta se presenta en cerca de 6.700 ha y se localiza en los municipios de Caramanta (vereda Olibales); Támesis (veredas La Betania, La Liboriana, Cedeño, Campo Alegre, Manzanares Abajo y Travesías); Jardín (veredas la Mesenia, Macanas, Gibraltar, La Linda, Serranías, La Herrera, La Selva, y La Salada) y en el municipio de Andes en la vereda Alto Senón. El área del municipio de Jericó incluida dentro del DMI, no presenta este grado de amenaza.

En las áreas con amenaza alta se encontraron bosques naturales y plantados, pastos no manejados, rastrojos bajos y cultivos permanentes y densos (café con sombrío). Es una zona de altas pendientes y cañones estrechos, lo que además lleva a ser la zona menos habitada del DMI y que presenta mejor estado de conservación en cuanto a recursos bióticos (flora y fauna).

La mayor parte del DMI se encuentra con amenaza media por movimientos en masa, con aproximadamente 19.133 ha y se localiza en cuatro de los cinco . municipios, quedando el municipio de Caramanta por fuera de este grado de amenaza. En algunos sectores, debido a un uso inadecuado del suelo y a la construcción de caminos de herradura se ha generado deslizamientos y cárcavas de poca magnitud, procesos naturales que afectan la vegetación y las corrientes de agua aumentándoles la carga de sedimentos pero no ponen en riesgo las pocas viviendas ubicadas en la zona.

La amenaza baja es de aproximadamente 1.676 ha y se localiza en las llanuras de inundación del río Frío (entre los municipios de Jericó y Támesis) y en la quebrada Bonita en el municipio de Jardín. Estas zonas se encuentran en su mayoría en pastos nativos con ganadería extensiva.

4.1.9. Cobertura y uso actual del suelo

La zona de estudio presenta bosque nativo, bosque plantado, rastrojos altos y bajos, pastos manejados y no manejados, cultivos permanentes y transitorios y suelos erosionados, como usos del suelo, que se describen a continuación y se muestran en la tabla 5 y en la figura 14.

Bosque nativo. Esta cobertura se caracteriza por ser la menos intervenida del DMI y cumple una función fundamental en la producción y regulación hídrica, en la protección de suelos altamente susceptibles a la erosión y además sirve de hábitat para numerosas especies de flora y fauna nativa.

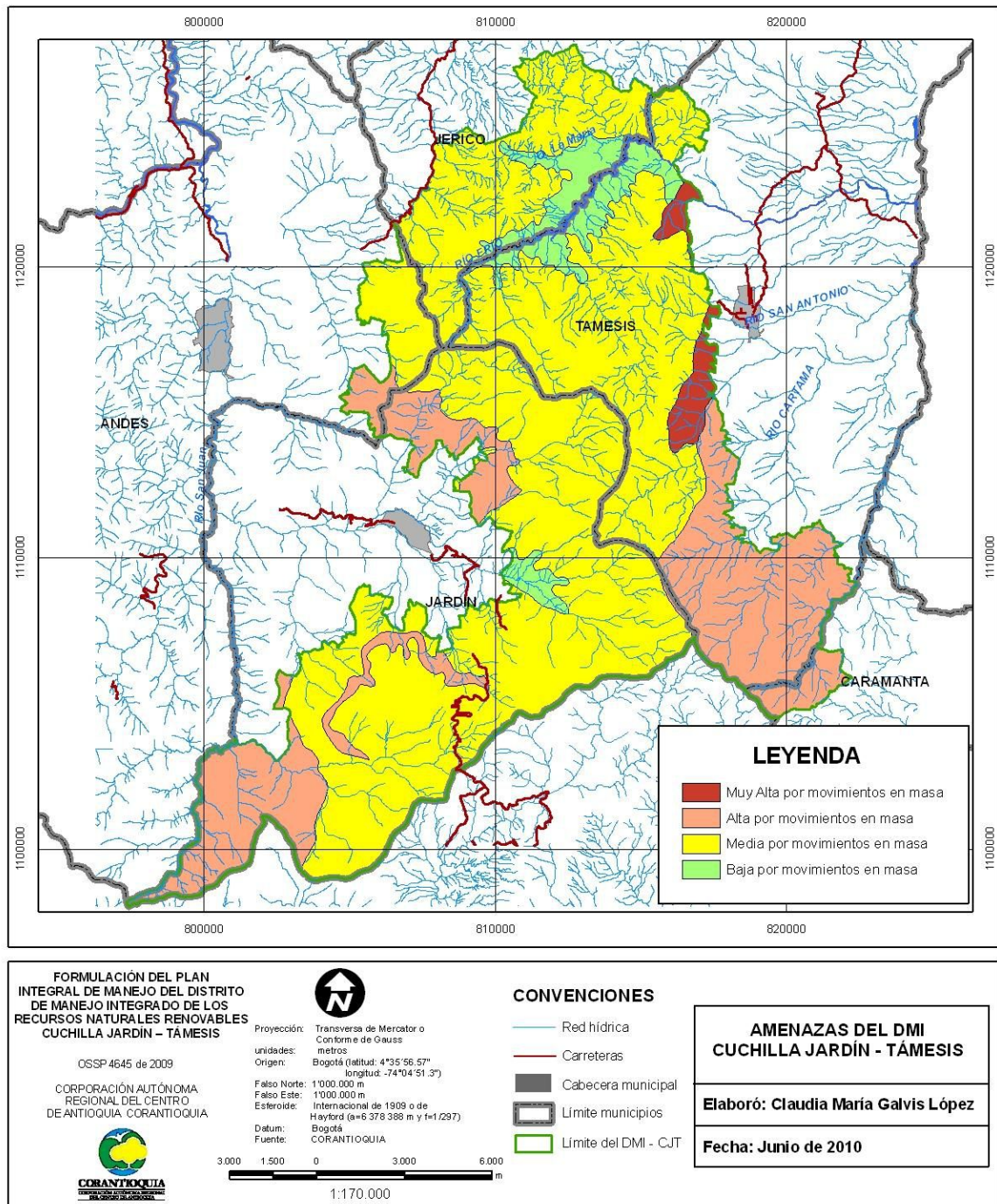


Figura 13. Amenazas Naturales por movimientos en masa en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

Comprende unas 10.990,6 ha aproximadamente, es decir el 39,2% del DMI, ubicadas principalmente en las partes altas de los cañones. El uso de estas zonas es generalmente de protección, puesto que la extracción que se realiza es poco significativo dado el cambio de actitud de los pobladores motivados por la educación ambiental, el control de Corantioquia, las administraciones municipales y diversas agrupaciones ambientalistas.

Tabla 5. Uso actual del suelo en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

Uso del suelo	Área (ha)	Porcentaje en el DMI (%)
Bosque natural (BN)	10.990,6	39,2
Bosque plantado (BP)	499,4	1,8
Rastrojos altos (RA)	1.769,9	6,3
Rastrojos bajos (RB)	406,1	1,4
Cultivos (CP)	426,6	1,5
Pastos manejados (PM)	6.203,2	22,1
Pastos no manejados (PNM)	7.765,3	27,7
Total general	28.061,1	100,0

Bosque plantado. Se trata de plantaciones de varias especies maderables como pino pátula (*Pinus patula*), pino tecunumani (*Pinus tecunumanii*) y pino maximinoi (*Pinus maximinoi*), dedicadas a la producción, aprovechamiento y posterior comercialización.

En total son 499,4 hectáreas que equivalen al 1,8% del total del área del DMI. Además desde el año 2008 a la fecha, en las veredas Río Frío y La Selva del municipio de Jericó, se han sembrado 2.500 hectáreas más, que aún no se han actualizado en el mapa de uso actual del suelo del municipio. Este cultivo además de poseer fines comerciales cumple una función protectora del recurso suelo y de regulación y producción hídrica ya que la explotación se hace de una manera racional y planeada, al poseer un Plan de Manejo Ambiental y licencia de aprovechamiento Forestal expedida por la autoridad ambiental (Corantioquia).

Rastrojo alto y bajo. Esta cobertura surge como resultado de la regeneración natural del bosque en zonas donde la intervención antrópica ha truncado el desarrollo de la vegetación nativa. Están conformados por vegetación herbácea y arbustiva alta con algunas especies arbóreas bajas y de rápido crecimiento.

De manera general, esta unidad se encuentra distribuida en sectores poco o nada favorables para la actividad agropecuaria principalmente por las altas pendientes y por encontrarse en nacimientos y riberas de corrientes de agua. Presenta un área de 2.176 hectáreas que corresponde al 7,7% del total del área del DMI, se tratan de 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 vital recurso. Allí surgen especies invasoras que generalmente no consume el ganado y que al evolucionar se convierten en arbustos por regeneración natural.

Pastos no manejados. Esta cobertura del suelo, ocupa 7.765,3 ha que corresponden al 27,7% del total del área del DMI. Son extensiones de tierra dedicadas a pastizales nativos tales como india, mangón, yaraguá-uribe, puntero y grama, en las zonas bajas, y las variedades yaraguá, grama y kikuyo, en las zonas altas; sin ningún tipo de manejo o con un manejo incipiente (control de malezas, labor mínima que se hace para mantener una ganadería de tipo extensivo con cargas menores de una cabeza por hectárea). Predominan los cruces de cebú comercial con razas criollas.

Pastos manejados y mejorados. Pequeñas zonas dedicadas a la ganadería intensiva con manejo de pastos adecuados y densidades de ganado por hectárea altas. Se han introducido especies foráneas que aumentan la capacidad de carga de los lotes tales como las Brachiarias, Tanzania y pasto Estrella, así como sistemas de rotación de potreros, controles estrictos de malezas y utilización de abonos y fertilizantes. En pocos casos se han implementado sistemas de riego. En total estas zonas suman un total de 6.203,2 ha correspondiendo al 22,1% del área del DMI.

Cultivos permanentes. Conforman el 1,5% en el uso del suelo que corresponden a 426,6 hectáreas y a cultivos como el café asociado con plátano, yuca, guineo, banano y algunos frutales.

Cultivos de café. El café se presenta en pequeñas y medianas propiedades ubicadas entre las cotas 1.400 msnm. y 1.800 msnm., con temperaturas promedio de 20°C a 24°C. Las variedades cultivadas se distribuyen en borbón, pajarito, caturra y variedad Colombia. El área en café incluye los cultivos asociados como plátano, pastos y vegetación protectora en nacimientos y corrientes de agua.

Árboles frutales. Se trata de cultivos de árboles frutales especialmente cítricos con altos niveles de tecnificación y uso de sistemas de riego que garantizan altos niveles de productividad y un aprovechamiento adecuado de los recursos de suelo y agua, cultivándose especies tales como naranja valencia, tangelo mineola, tangelo orlando, mandarina oneco y limón tahití, especialmente en el municipio de Támesis. Hacia altitudes mayores en la región, se ha comenzado a promover otros cultivos permanentes como los frutales de tierra fría: mora de castilla, tomate de árbol, lulo, granadilla y brevo. Hacia zonas más lejanas no encuentra gran acogida por los altos costos de producción y el mal estado de las vías.

Cultivo transitorio asociado – CTA. Hace referencia a cultivos de ciclo corto. En toda la zona hay maíz y frijol; hacia latitudes bajas yuca generalmente asociada con el café. En menor escala se encuentra tomate de aliño. Dada la escala y el área dedicada a este tipo de cultivos, no se alcanzan a visualizar en el mapa de Usos del Suelo.

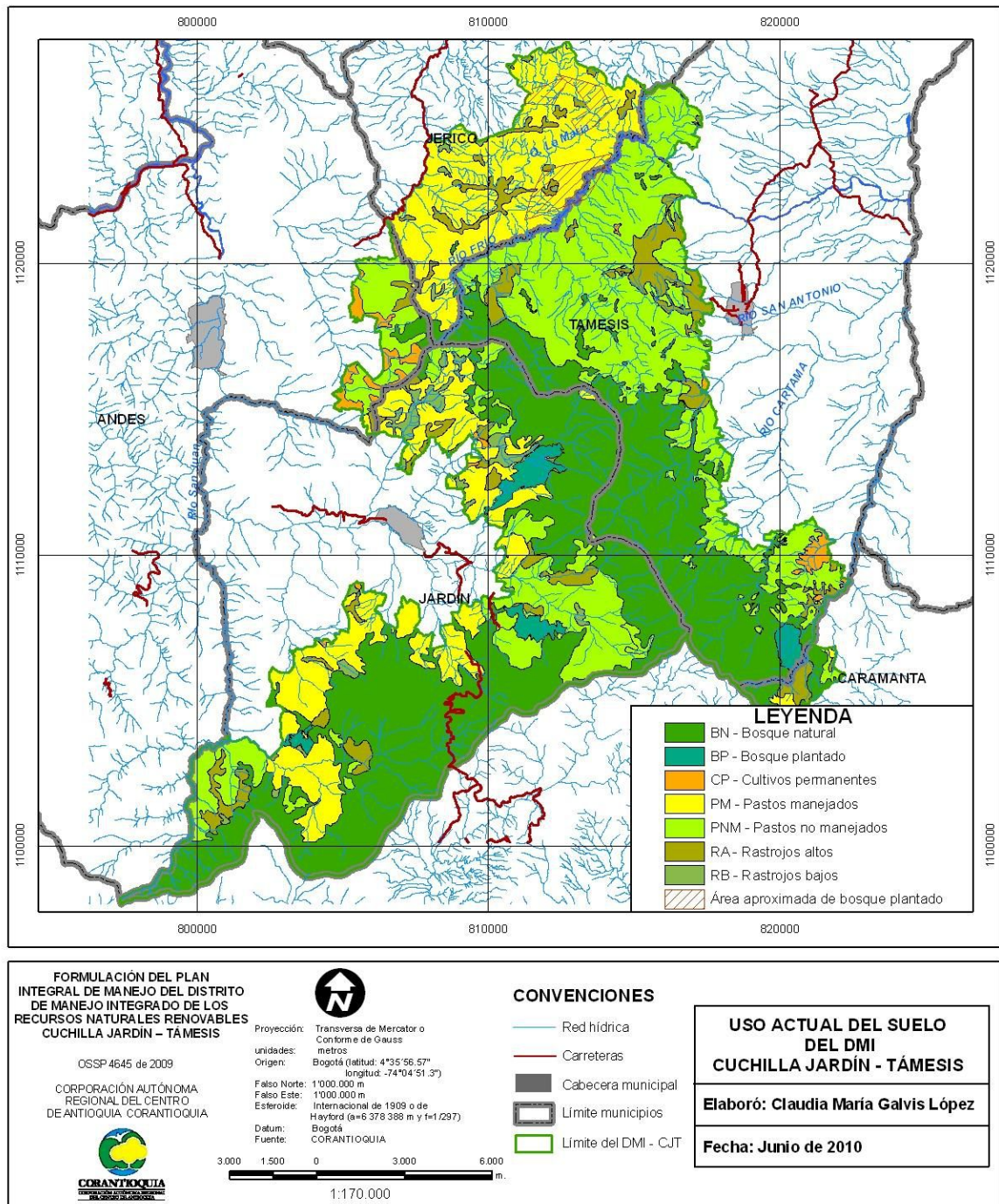


Figura 14. Coberturas y uso actual del suelo en el DMI.

4.1.10. Flora

Los ecosistemas de alta montaña revisten una gran importancia global como fábricas de agua, hábitats de rica diversidad biológica, lugares para la recreación y el ecoturismo así como áreas de importancia cultural (Ministerio del Medio Ambiente, 2000; citado por Corantioquia, 2007).

En la Cuchilla Jardín – Támesis, los relictos boscosos revierten gran importancia ecológica como grandes reservorios de agua, así como sitios de particular interés biológico debido a la presencia de varias especies en peligro de extinción, tanto de fauna como de flora. En el municipio de Támesis Corantioquia reportó, a través del estudio realizado por Corantioquia (2007) el molinillo (*Magnolia hernandezii*: Magnoliaceae) y en el municipio de Jardín el alma negra o gallinazo morado (*Magnolia yarumalensis*: Magnoliaceae). Estas especies junto con el comino (*Aniba sp.*: Lauraceae) también encontrada en la zona, se encuentran altamente diezmadas en el país; así como las palmas de cera (cf. *Ceroxylum vogaelianum*; *C. quindiuensis*: Arecaceae), la palma macana (*Wettinia kalbreyeri*) y una gran diversidad de Aráceas y helechos, entre otros, dan cuenta de la importancia biológica del lugar. Esta flora, además de su alta diversidad, representa el hábitat de algunas especies de fauna igualmente amenazadas.

En general, mediante muestreos realizados por CORANTIOQUIA (contratos 2002 y 2005), se reportaron 78 familias y 368 especies y/o morfoespecies. Cabe destacar la presencia de familias como Melastomataceae, Rubiaceae, Arecaceae, Araceae, Asteraceae, Euphorbiaceae y Piperaceae como las más abundantes en número de especies. Estos resultados, sustentan la importancia biológica de la zona ya que denotan la presencia de especies en peligro de extinción (palmas de cera), especies de importancia ecológica y evolutiva (familia Magnoliaceae), especies carismáticas o especies sombrilla, especies endémicas (la pasiflora de Jardín), así como especies de importancia cultural (palma macana, bejuco cestillo), además de los ecosistemas involucrados en estas regiones. Esta información se relaciona en la tabla 6.

A su vez, especies como el siete cueros (*Tibouchina lepidota*), el silvo silvo (*Hedyosmun racemosum*), la palma macana (*Wettinia kalbreyeri*), entre otras, fueron las especies con mayor número de individuos. Esta composición florística es típica de zonas altas que han presentado diversos grados de intervención, tales como las presentadas en el DMI. Algunas de estas especies se encuentran en bosques en estados sucesionales intermedios a avanzados, en los cuales se intercalan pequeñas poblaciones de familias como Lauraceae o Magnoliaceae, típicas de bosques en estado de conservación mayor y con otras familias como Orchidiaceae y Araceae que presentan alta diversidad de especies y alto potencial ornamental.

Otras de las especies de plantas que también merecen especial atención por diversas características, son el gallinazo blanco o Copachí (*Magnolia*

jardinensis), especie no descrita aún por los botánicos, reportada hasta el momento solo en el municipio de Jardín y la pasiflora de Jardín (*Passiflora jardinensis*) ya que es una especie endémica del municipio de Jardín, colectada por primera vez en el sitio conocido como Alto de Ventanas; posee un gran colorido y belleza. Esto hace a estas dos especies recomendables para programas en biología de la conservación. Algunas de las especies mencionadas se muestran en la foto 1.

Igualmente el grupo de los helechos arbóreos merece especial atención ya que algunos registros como *Cyathea parvula* revisten un mayor análisis taxonómico. Los helechos arbóreos representan un grupo con alto potencial ornamental, por lo que pueden constituirse en alternativas económicas viables y sostenibles en un futuro. Estos aspectos de composición florística confirman una vez más la importancia de esta región del suroeste antioqueño.

Tabla 6. Especies florísticas con los mayores valores de Índice de valor de importancia el DMI Cuchilla Jardín - Támesis.

FAMILIA	ESPECIE	IVI
Arecaceae	<i>Wettinia kalbreyeri</i>	186,82
Melastomataceae	<i>Tibouchina lepidota</i>	157,77
Chloranthaceae	<i>Hedyosmun cf bonmplandianum</i>	120,12
Cyatheaceae	<i>Cyathea meridensis</i>	64,88
Asteraceae	<i>Verbesina cf nudipes</i>	60,57
Cyatheaceae	<i>Cyathea trionorum</i>	55,46
Rubiaceae	<i>Palicourea garciae</i>	52,72
Myrsinaceae	<i>Myrsine coriácea</i>	38,92
Euphorbiaceae	<i>Alchornea</i> sp 1	30,60
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp 1	28,92
Asteraceae	<i>Ageratina popayanensis</i>	28,90
Euphorbiaceae	<i>Alchornea grandis</i>	27,80
Hippocastanaceae	<i>Billia rosea</i>	26,69
Ericaceae	<i>Ericaceae</i> 1	25,57
Rubiaceae	<i>Cinchona cf pubescens</i>	23,80
Melastomataceae	<i>Meriania phlomoides</i>	19,25
Lauraceae	<i>Persea</i> sp1	18,43
Arecaceae	<i>Geonoma orbygniana</i>	17,65
Cyatheaceae	<i>Alsophila cf incana</i>	17,34
Melastomataceae	<i>Miconia cf coronifera</i>	13,89
Piperaceae	<i>Piper</i>	11,15
Lauraceae	<i>Ocotea serícea</i>	10,99
Rubiaceae	<i>Psychotria</i> sp 1	10,34
Euphorbiaceae	<i>Croton</i>	10,24
Cecropiaceae	<i>Cecropia</i>	9,23
Lauraceae	<i>Rhodostemonodaphne cf laxa</i>	8,46
Melastomataceae	<i>Miconia aff jahnii</i>	8,09

Fuente: Plan de Manejo de la reserva Cuchilla jardín – Támesis. Corantioquia. 2007.

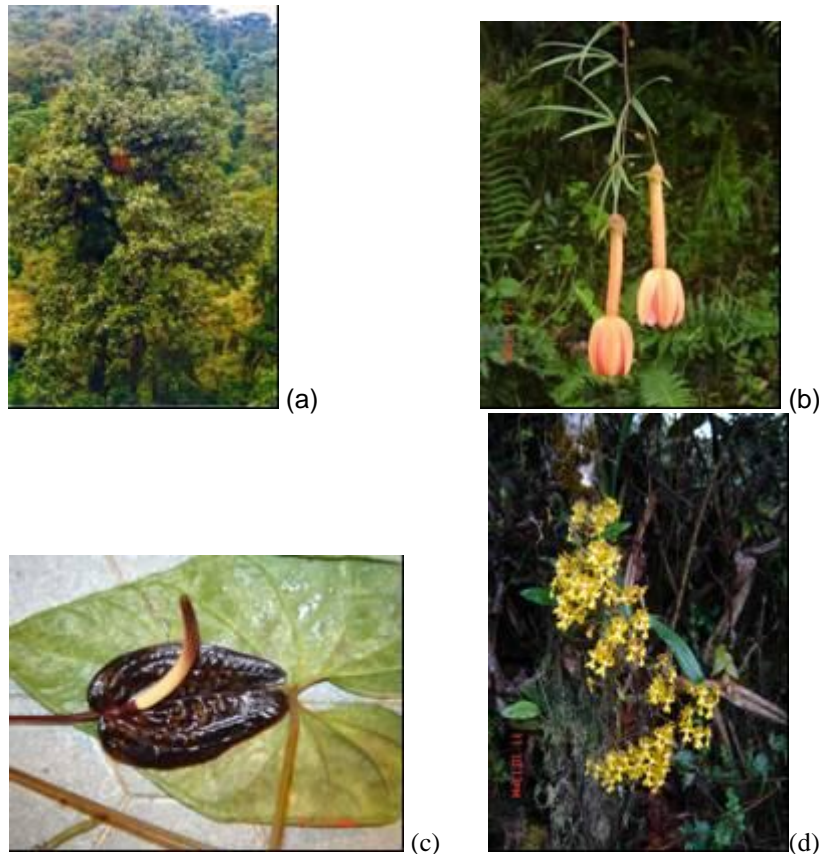


Foto 1. Especies de flora reportadas en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis: (a) Gallinazo blanco o Copachí (*Magnolia jardinensis*), (b) Pasiflora de Jardín (*Passiflora jardinensis*), (c) Familia Araceae, representada por el anturio negro y (d) Familia Orchidiaceae (Orquídeas).

Fuente: Plan de Manejo del área de Reserva Cuchilla Jardín – Támesis (Corantioquia, 2007).

En cuanto a los hábitos de crecimiento, el dominante es el arbóreo, seguido de las palmas arbóreas, representadas en su mayoría por la palma macana. Sin embargo, la alta presencia de herbáceas, epífitas y escandentes da una idea de lo importante que es la presencia del sotobosque en esta región y de la alta cantidad de epífitas producto de las condiciones de alta humedad presentes en la zona.

Finalmente, se concluye que aún cuando faltan algunos muestreos y profundizaciones en los tratamientos taxonómicos de las especies de flora, la región de los bosques Altoandinos del DMI Cuchilla Jardín - Támesis, presenta una gran importancia biológica por la presencia de varias especies de plantas amenazadas o en peligro de extinción. Estos bosques son además las reservas de aguas de diversos municipios del suroeste antioqueño y tienen un alto potencial ecoturístico y de desarrollo alternativo sin efectos negativos sobre el bosque.

4.1.11. Fauna

Los bosques han sufrido una drástica disminución en su área debido a la deforestación, reduciendo el hábitat de muchas especies. Los mamíferos son considerados los menos conocidos y que tienen requerimientos de hábitat muy específicos, de modo que cualquier cambio en éste ejerce una fuerte presión sobre ellos. De esta manera, la presencia de mamíferos podría considerarse como bio – indicador del nivel de preservación de los ecosistemas. Los estudios de fauna realizados en el DMI, en los años 2002 y 2005 por Corantioquia se llevaron a cabo tanto en el borde del bosque como en su interior, mostrando lo siguiente:

Mamíferos pequeños: Se identificaron 54 individuos pertenecientes a nueve especies, representadas en dos órdenes, tres familias y ocho géneros. La familia con mayor representación en el número de individuos capturados es Muridae con un 77,8% del total de especies capturadas, de igual manera es la mejor representada en cuanto al número de especies con 7. La captura de individuos de los géneros *Cryptotis* (musaraña) y *Neusticomys* (ratón acuático) es de suma importancia por lo poco que se conoce sobre su historia natural y por lo difícil que puede resultar su captura, reflejado en pocos ejemplares en museos colombianos.

Mamíferos medianos y grandes: Se registraron por métodos directos e indirectos 22 especies, siendo algunas de ellas el oso andino (*Tremarctos ornatus*), la nutria (*Lontra longicaudis*), el venado (*Mazama americana*) y el tigrillo (*Leopardus tigrinus*). Estas especies presentan en la actualidad problemas de conservación, en especial por la desaparición de su hábitat natural.

Los datos consolidados arrojan que en el DMI se registraron 31 especies, correspondientes a 7 órdenes, 18 familias y 29 géneros, que muestra la riqueza de especies en el DMI.

A partir de entrevistas a cazadores de la región para el inventario etnozoológico realizado por Corantioquia (2007), el cual arrojó los siguientes datos sobre especies sometidas a cacería, los usos, los motivos de caza más frecuentes para cada especie y los métodos de caza más utilizados; además de registrar los nombres comunes, el hábito, el hábitat y el alimento para cada especie como se muestra en la tabla 7 en la foto 2 ilustra lo mencionado.

Los motivos más importantes para la cacería en la región, son el deportivo, lo perjudicial que puede resultar un animal para el campesino y en pocos casos por subsistencia, al utilizar la carne como fuente de alimento.

El método de cacería depende mucho del tipo de especie. Para las especies pequeñas los métodos preferidos son los perros y las trampas, mientras que para especies más grandes los perros y la escopeta son los mejores métodos. Depende también del hábito, especies arbóreas deben ser cazadas con

escopeta, mientras que para las terrestres y escurridizas, el mejor método es el lance de perros. También varían dependiendo del cazador y de sus preferencias.

Se destaca la baja presión de caza sobre especies amenazadas como el oso andino (*Tremarctos ornatus*), la nutria (*Lontra longicaudis*), el venado (*Mazama americana*) y el tigrillo (*Herpailurus yaguarondi*), aunque se debe a la disminución en sus poblaciones, hecho reiterado por los campesinos que sienten la baja de estos animales durante los últimos años.



Foto 2. Especies de Fauna reportadas en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.
Fuente: Elver Ledesma, técnico forestal.

Tabla 7. Especies de fauna registradas en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis

Nombre Común	Nombre Científico	Observaciones
Chucha negra	<i>Didelphis marsupialis</i>	Perseguida en algunas ocasiones para su consumo, o porque es una amenaza para aves de corral o cultivos.
Chucha pintada o chucha criolla	<i>Didelphis pernigra</i>	
Musaraña	<i>Cryptotis sp</i>	Capturados en cercanías a fuentes de agua.
Perezoso, perico	<i>Choloepus hoffmannii</i>	La dificultad para obtener registros visuales se debe a sus hábitos arbóreos, nocturnos y solitarios.
Gurre coletrapo	<i>Cabassous centralis</i>	Es nocturno, terrestre, solitario. Es cazado por su carne.
Gurre	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Lo cazan por su carne y por su sangre que es considerada eficaz contra el asma.
Lobo	<i>Cerdocyon thous</i>	Los campesinos mencionan que se caza, solo esporádicamente por el daño a las aves de corral. Es catalogada como vulnerable o amenazada.
Oso andino	<i>Tremarctos ornatus</i>	Los campesinos hablan de la presencia de esta especie en varias de las veredas de la zona de reserva, lo que hace presumir que se distribuye a lo largo del cordón de bosque altoandino.
Perro de monte	<i>Potos flavus</i>	Es cazado esporádicamente solo cuando está afectando los cultivos o en algunos casos para consumo o por su piel.
Cusumbo solino y Cusumbo	<i>Nasua nasua</i>	Es cazado de manera esporádica por considerarla dañina para los cultivos. No es muy cazada por su

Nombre Común	Nombre Científico	Observaciones
mocoso	<i>Nasua olivacea</i>	carne y algunos le confieren propiedades medicinales.
Zorro	<i>Eira barbara</i>	Es esporádicamente cazado debido al daño que hace a los cultivos.
Comadreja	<i>Mustela frenata</i>	Es considerada perjudicial por el daño que hace a las aves de corral.
Tigrillo, tigrillo gallinero	<i>Leopardus tigrinus</i>	Se registró la presencia de este félido a través de toda el área de reserva.
Tigrillo	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	Los campesinos en Támesis no registran la presencia de este felino, esto puede deberse a la rareza del animal, sin embargo su presencia en la región puede ser probable, debido a su amplio rango geográfico.
Ardilla	<i>Sciurus granatensis</i>	Los campesinos la cazan porque daña sus cultivos.
Ratón de monte con abazones.	<i>Heteromys australis</i>	
Nutria	<i>Lontra longicaudis</i>	Se tienen registros en el Río Frío en Támesis, en el área de reserva y no se conoce acerca de su estado poblacional.
Venado	<i>Mazama americana</i>	Se registró en algunas zonas la presencia de esta especie (entrevistas), aunque en otras zonas hay una marcada disminución en la población debida a la fuerte presión de cacería ejercida años atrás.
Ratón acuático	<i>Neusticomys monticolus</i> cf	Se colectó un individuo macho, a 1940 msnm, en la vereda La Betania, municipio de Támesis.
Ratón de monte	<i>Melanomys caliginosus</i>	Se colectó un individuo en la vereda Macanas, Jardín, en un parche de bosque rodeado por una matriz de potrero.
Ratón de monte	<i>Oryzomys sp.</i>	Se colectaron cuatro individuos, en alturas alrededor de los 2500 msnm.
Ratón de monte	<i>Oryzomys albigularis</i>	Especie más abundante en cuanto al número de individuos capturados.
Ratón de monte	<i>Handleyiomys fuscatus</i>	Se capturaron once individuos por encima de los 2300 msnm.
Ratón de monte	<i>Reithrodontomys mexicanus</i>	Se capturó un individuo macho en Támesis, en bosque intervenido, cerca de un arroyo.
Ratón de monte	<i>Ripidomys sp</i>	Un solo individuo macho fue colectado en la vereda Macanas, Jardín, sobre una rama de un árbol a solo 1,50 m de altura, en un bosque intervenido.
Puercoespín, erizo	<i>Coendou sp</i>	Pocos campesinos los cazan o los consideran perjudiciales, debido a que se alimentan de los cultivos.
Guagua loba	<i>Dinomys branickii</i>	Se registra por encima de los 2000 msnm. Parece tener una distribución a lo largo de toda la reserva. Los campesinos la cazan por su carne.
Guatín, conejo negro	<i>Dasyprocta punctata</i>	Se registró a lo largo de toda la reserva, desde los 1800 msnm. Es una especie muy común en la zona. Es cazada por su carne, pero de forma esporádica.
Guagua	<i>Cuniculus taczanowskii</i>	Es cazada por su carne. Aseguran que el número de individuos ha disminuido.
Conejo de monte	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Está presente en toda el área de reserva, sobretodo en potreros y bosques intervenidos. Es cazado por su carne, pero de manera esporádica.

Fuente: Plan de Manejo de la reserva Cuchilla jardín – Támesis. Corantioquia. 2007.

4.1.12. Flora y fauna amenazadas, vulnerables y/o en riesgo.

No obstante la gran riqueza en flora y fauna con que se cuenta en el DMI, se registran algunas especies en peligro o con algún grado de amenaza, que en la actualidad están consideradas en la lista roja de la UICN o en los apéndices del CITES; tales como el oso andino (*Tremarctos ornatus*) y la nutria de río (*Lontra longicaudis*).

Se entiende por amenazas a aquellos procesos que puedan generar en el mediano plazo impactos negativos (presiones) sobre dichos valores deteriorando su condición actual y/o futura. La vulnerabilidad, es entendida como las condiciones propias de una especie que pueden marcar una condición de desaparición o de pérdida acelerada que no hace posible su permanencia en el tiempo. El riesgo es la integración de las amenazas con la vulnerabilidad la cual determina la verdadera situación y futuro de las poblaciones evaluadas en determinada área.

Las amenazas en el DMI se pueden considerar como presiones en términos de conservación, algunas de ellas son la fragmentación de ecosistemas, asociada a la expansión de la frontera agrícola, a los fenómenos geomorfológicos y a la apertura de vías, facilitando además la extracción de madera y de material vegetal; la ausencia de una figura legal para su protección, la cacería, la extracción minera; la contaminación de microcuencas por vertimientos de aguas residuales o agroquímicos; los procesos de erosión y deslizamiento y el manejo inadecuado de residuos sólidos.

La vulnerabilidad se evaluó teniendo en cuenta criterios como rareza, poblaciones pequeñas, distribución geográfica restringida, especies migratorias, poblaciones en disminución, baja densidad poblacional y dificultad de dispersión efectiva.

Para la evaluación del riesgo se empleó la escala de evaluación con cinco niveles, como lo ilustra la tabla 8. Es de anotar que la evaluación se hizo con base en los reportes de los actores sociales y del equipo de trabajo de la Corantioquia (2007).

Tabla 8. Escala para evaluación de amenazas, vulnerabilidades y riesgo.

CRITERIO	AMENAZAS y VULNERABILIDADES	RIESGO
Insignificante	1	1 - 5
Bajo	2	5,1 - 10
Moderado	3	10,1 - 15
Alto	4	15,1 - 20
Muy alto	5	20,1 - 25

Las especies evaluadas de fauna y flora, la descripción de la amenaza y la vulnerabilidad de cada especie así como su análisis de riesgo se reportan en la

tabla 9. Es de anotar que las categorías *insignificante* y *bajo* no se incluyeron en la tabla.

Las especies nutria (*Lontra longicaudis*), perezoso (*Choloepus hoffmannii*), tigrillo (*Leopardus tigrinus*), venado (*Mazama americana*), palma macana (*Wettinia kalbreyeri*), presentan una calificación de **moderado** con respecto a las condiciones de Riesgo lo que a futuro puede representar la disminución de sus poblaciones poniendo en riesgo su perpetuidad.

Por otro lado, las especies que presentan un grado de riesgo **alto** son el oso andino (*Tremarctos ornatus*) y el loro orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis*) como especies faunísticas y como especies florísticas el gallinazo (*Magnolia yarumalensis*), el comino (*Aniba perutilis*), la pasiflora de jardín (*Passiflora jardinensis*) y el alma negra (*Magnolia hernandezii*); situación que representa una disminución actual de poblaciones poniendo en riesgo su perpetuidad, lo que obliga a definir y ejecutar acciones inmediatas en términos de la conservación y la protección de las mismas.

Dicha evaluación obliga a establecer unos objetivos de conservación para el área, tales como:

- Preservar poblaciones de flora silvestre amenazadas que han sido sometidas a procesos de sobreexplotación que hacen parte de la dinámica del ecosistema de la Cuchilla Jardín - Támesis.
- Preservar poblaciones de fauna silvestre que están amenazadas de extinción, que son vulnerables o endémicas, con el fin de garantizar la dinámica ecosistémica y estabilidad de los hábitats naturales, presentes en la reserva y su corredor biológico.
- Contribuir a la protección y conservación de los bosques altoandinos y sus recursos asociados, para garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales en la región.
- Conservar una muestra representativa de los principales biomas y ecosistemas existentes en la cordillera occidental, específicamente aquellos que se encuentran en el área del DMI Cuchilla Jardín – Támesis en conexión con otras áreas estratégicas, a través de corredores biológicos.

Tabla 9. Especies de flora y fauna en el DMI, en riesgo o peligro de extinción.

ANÁLISIS DE AMENAZAS - VULNERABILIDAD Y RIESGO A LOS VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN						
Biodiversidad	Descripción de la amenaza	Valor	Descripción de la vulnerabilidad	Amenaza nacional según UICN 2004	Valor	Valor de riesgo*
Oso perezoso (<i>Choloepus hoffmanni</i>)	Ausencia de una figura legal para su protección	4	Tamaños poblacionales bajos	LR	3	11
	Pérdida de hábitat por expansión de la frontera agropecuaria	3	Especificidad de hábitat para alimentación		3	
	Desconocimiento del estado poblacional actual y su viabilidad en el tiempo	4				
Oso andino (<i>Tremarctos ornatus</i>)	Desconocimiento del estado poblacional actual y su viabilidad en el tiempo	4	Distribución geográfica restringida	VU	3	15
	Ausencia de una figura legal para su protección	4	Poblaciones en disminución		5	
	Pérdida de hábitat por expansión de la frontera agropecuaria	3	Dificultad de dispersión efectiva		4	
			Tamaños poblacionales inviábiles para la perpetuidad de la especie		4	
Nutria (<i>Lontra longicaudis</i>)	Desconocimiento del estado poblacional actual y su viabilidad en el tiempo	4	Poblaciones en disminución	VU	4	11
	Explotación por su alto valor comercial	2	Migración local		3	
	Ausencia de una figura legal para su protección.	4	Baja densidad poblacional		3	
	Pérdida de hábitat por expansión de la frontera agropecuaria.	3				
Tigrillo	Desconocimiento del estado poblacional actual y su viabilidad en el tiempo.	4	Rareza	VU	3	12

ANÁLISIS DE AMENAZAS - VULNERABILIDAD Y RIESGO A LOS VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN						
Biodiversidad	Descripción de la amenaza	Valor	Descripción de la vulnerabilidad	Amenaza nacional según UICN 2004	Valor	Valor de riesgo*
<i>(Leopardus tigrinus)</i>	Sobreexplotación por su alto valor comercial.	2	Poblaciones en disminución		4	
	Ausencia de una figura legal para su protección.	4	Baja densidad poblacional		4	
	Pérdida de hábitat por expansión de la frontera agropecuaria.	3				
Venado <i>(Mazama americana)</i>	Desconocimiento del estado poblacional actual y su viabilidad en el tiempo.	4	Poblaciones en disminución	VU	4	13
	Ausencia de una figura legal para su protección.	4	Rareza		3	
	Cacería	2				
	Pérdida de hábitat por expansión de la frontera agropecuaria.	3				
Loro Orejamarillo <i>(Ognorhynchus icterotis)</i>	Ausencia de una figura legal para su protección.	4	Casi endémico	CR	5	17
	Pérdida de hábitat por expansión de la frontera agropecuaria.	3	Poblaciones pequeñas		4	
	Pérdida de la palma de cera para reproducción de la especie	4	Distribución geográfica restringida		4	
			Especificidad de hábitat para reproducción		5	
Palma Macana <i>(Wettinia kalbreyeri)</i>	Desconocimiento del estado poblacional actual y su viabilidad en el tiempo	4	Poblaciones en disminución	EN	3	11
	Sobreexplotación por su alto valor comercial	4	Baja densidad poblacional		3	

ANÁLISIS DE AMENAZAS - VULNERABILIDAD Y RIESGO A LOS VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN						
Biodiversidad	Descripción de la amenaza	Valor	Descripción de la vulnerabilidad	Amenaza nacional según UICN 2004	Valor	Valor de riesgo*
	Ausencia de una figura legal para su protección.	4				
	Pérdida de hábitat por expansión de la frontera agropecuaria.	3				
	Pavimentación de la vía Jardín - Riosucio que podría incrementar la explotación del recurso forestal.	2				
	Pocas alternativas productivas de sustento económico para las comunidades locales.	4				
Gallinazo <i>(Magnolia yarumalensis)</i>	Desconocimiento del estado poblacional actual y su viabilidad en el tiempo	4	Dificultades para la reproducción de la especie por semilla	CR	5	18
	Sobreexplotación por su alto valor comercial.	4	Poblaciones pequeñas		5	
	Ausencia de una figura legal para su protección.	4	Distribución geográfica restringida		5	
	Pérdida de hábitat por expansión de la frontera agropecuaria.	3	Endémica		5	
	Pavimentación de la vía Jardín - Riosucio que podría incrementar la explotación del recurso forestal.	3	Dificultades para la reproducción de la especie por semilla		4	
	Pocas alternativas productivas de sustento económico para las comunidades locales.	4				
Comino <i>(Aniba perutilis)</i>	Desconocimiento del estado poblacional actual y su viabilidad en el tiempo	4	Poblaciones pequeñas	CR	5	16

ANÁLISIS DE AMENAZAS - VULNERABILIDAD Y RIESGO A LOS VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN						
Biodiversidad	Descripción de la amenaza	Valor	Descripción de la vulnerabilidad	Amenaza nacional según UICN 2004	Valor	Valor de riesgo*
	Sobreexplotación por su alto valor comercial	4	Poblaciones en disminución		5	
	Ausencia de una figura legal para su protección.	4	Dificultades para la reproducción de la especie por semilla		4	
	Pérdida de hábitat por expansión de la frontera agropecuaria.	3	Lento crecimiento		3	
	Pavimentación de la vía Jardín - Riosucio que podría incrementar la explotación del recurso forestal.	3				
	Pocas alternativas productivas de sustento económico para las comunidades locales.	4				
Pasiflora de Jardín <i>(Passiflora jardinensis)</i>	Desconocimiento del estado poblacional actual y su viabilidad en el tiempo.	4	Endémica	CR	5	17
	Ausencia de una figura legal para su protección.	4	Rareza poblacional		5	
	Perdida de hábitat por expansión de la frontera agropecuaria.	2				
Alma negra <i>(Magnolia hernandezii)</i>	Desconocimiento del estado poblacional actual y su viabilidad en el tiempo.	4	Dificultades para la reproducción de la especie por semilla	CR	5	16
	Sobreexplotación por su alto valor comercial.	4	Poblaciones pequeñas		4	
	Ausencia de una figura legal para su protección.	4	Distribución geográfica restringida		4	
	Pérdida de hábitat por expansión de la frontera agropecuaria.	3	Endémica		5	

ANÁLISIS DE AMENAZAS - VULNERABILIDAD Y RIESGO A LOS VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN						
Biodiversidad	Descripción de la amenaza	Valor	Descripción de la vulnerabilidad	Amenaza nacional según UICN 2004	Valor	Valor de riesgo*
	Pavimentación de la Vía Jardín - Riosucio que podría incrementar la explotación del recurso forestal.	2				
	Pocas alternativas productivas de sustento económico para las comunidades locales.	4				
Palma de Cera (<i>Ceroxylum quindiuense</i>)	Sobreexplotación por su alto valor comercial.	3	Endémica	VU	5	13
	Ausencia de una figura legal para su protección.	4	Lento crecimiento		4	
	Pérdida de hábitat por expansión de la frontera agropecuaria.	3	Baja regeneración natural		4	
	Pocas alternativas productivas de sustento económico para las comunidades locales.	2				

Fuente: Plan de Manejo de la reserva Cuchilla Jardín – Támesis, Corantioquia (2007).

*Valor de riesgo es valor de la amenaza x valor de la vulnerabilidad

ESPECIE EN PELIGRO (EN): De acuerdo a las categorías definidas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), retomadas para Libros Rojos de flora y fauna en Colombia, una especie está en peligro cuando enfrenta un alto riesgo de extinción o deterioro poblacional en estado silvestre en el futuro cercano.

ESPECIE EN PELIGRO CRÍTICO (CR): De acuerdo a la UICN, una especie está “En Peligro Crítico” cuando enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en el futuro inmediato.

ESPECIE VULNERABLE (VU): De acuerdo a la UICN, una especie está en la categoría de “vulnerable”, cuando no estando “En Peligro Crítico” ni en “Peligro”, enfrenta un moderado riesgo de extinción o deterioro poblacional a mediano plazo.

ESPECIE CASI AMENAZADA (NT): De acuerdo a la UICN, una especie está en la categoría de “Casi Amenazado” cuando no satisface ninguno de los criterios para las categorías “En Peligro Crítico”, “En Peligro” o “Vulnerable”, pero está cercano a calificar como “Vulnerable”, o podría ser considerado dentro de esta categoría en un futuro cercano.

4.2. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

La caracterización del área de estudio se tomó a partir de la información entregada por la Corporación Académica Ambiental de la Universidad de Antioquia (Contrato 6029 de 2005) y se complementó con los Planes de Desarrollo municipales 2008-2011 junto con la información primaria recogida en campo durante la ejecución de la presente orden de servicio (OSSP 4645).

A continuación se mencionan aspectos socioeconómicos de los municipios que comprende el DMI:

- **Andes:** Este municipio tiene una superficie de 449 km² y su cabecera municipal está a 1.300 msnm. Limita por el norte con Betania, Hispania y Pueblo Rico, por el este con Jericó y Jardín, por el sur con el departamento de Risaralda y por el oeste con el departamento de Chocó. Cuenta con 5 corregimientos y 62 veredas. Según el Censo Nacional poblacional de 2005, la población del municipio es de 41.591 habitantes, de los cuales en la cabecera municipal se encuentran 19.176 hab. y en el área rural 22.415 hab.

Las actividades económicas de mayor importancia en el municipio de Andes son la agricultura, la ganadería, la minería y el comercio; se destaca la ganadería vacuna, se explotan minas de oro y hay reservas carboníferas.

El uso actual del suelo rural se distribuye en 28,2% en cultivos silvoagrícolas, 23,7% en potreros, 22% en reservas naturales, 18% en bosques protectores productores, 5,7% en rastrojos, 2,2% en cultivos semilimpios y densos y 0,23% en áreas urbanizadas.

Los principales cultivos son café, plátano y banano, caña, frijol, maíz, yuca, frutales y tomate de mesa. La actividad pecuaria cuenta anualmente con un volumen de 4.933 bovinos, 1.702 equinos, 1.359 porcinos, 14.751 aves, 125 estanques piscícolas, 14 apiarios y 119 lombricultivos. La actividad minera se realiza mediante explotaciones de material de playa, balastro y extracción de oro sin inventario detallado. La actividad forestal es una de las mayores potencialidades del suelo, ocupa el 45,7 % del territorio

El municipio de Andes presenta un alarmante incremento de intervención de los bosques naturales, especialmente debido a la tala y quema de bosques para la ampliación de la frontera agrícola en zonas poco productivas.

- **Caramanta:** El municipio tiene un área de 87 km², su cabecera municipal está a 2.050 msnm. y cuenta con 3 corregimientos y 22 veredas. Limita por el norte con el municipio de Valparaíso, por el este y el sur con el departamento de Caldas, y por el oeste con el municipio de Támesis y el departamento de Caldas. Según el Censo Nacional poblacional de 2005, la población del

municipio es de 5.510 habitantes distribuidos 2.586 en la cabecera municipal y 2.924 en el área rural.

El municipio no cuenta con oportunidades para consolidar una economía campesina autosostenible, ya que la base de la producción agrícola es altamente vulnerable y sus niveles de productividad son bajos. Dentro de la economía municipal, el renglón más importante es el cultivo del café, seguido por la explotación ganadera de doble propósito y el plátano. El sector del comercio también es un renglón importante en el desarrollo económico del municipio.

El uso actual del suelo se concentra en pastos tecnificados o con algún grado de tecnificación, en cultivos de café, plátano, caña, rastrojos altos y bajos, plantaciones forestales y fragmentos de bosque protector.

- **Jardín:** Municipio con una extensión de 227 km², su cabecera se localiza a 1.750 msnm., tiene 21 veredas y no presenta corregimientos. Limita por el occidente con el Municipio de Andes, por el norte con el Municipio de Jericó, por el oriente con el Municipio de Támesis y por el sur con los Departamentos de Caldas y Risaralda. Según el Censo Nacional poblacional de 2005, la población del municipio es de 18.054 habitantes, 7.848 en el área urbana y 10.206 en el área rural.

El sector económico del municipio, en su sector primario cuenta con actividades agrícolas, con el cultivo del café como base de su economía, además del plátano y de la caña y con actividades pecuarias (ganaderas, porcícolas, avícolas y piscícolas). El sector secundario se encuentra representado principalmente por una Agroindustria, además de empresas de confección, panaderías, talabarterías, carpinterías, ebanisterías, etc., los cuales le generan empleo a la comunidad urbana. El sector terciario se presenta principalmente en el área urbana por actividades comerciales y de servicios.

- **Jericó:** El municipio tiene una extensión de 195 km², su cabecera municipal está a 2.000 msnm y cuenta con un corregimiento y 31 veredas. Limita por el norte con los municipios de Tarso y Fredonia, siendo el río Cauca la divisoria; por el occidente con Pueblorrico y Andes, por el oriente con Támesis y por el sur con el municipio de Jardín. Según el Censo Nacional poblacional de 2005, la población del municipio es de 12.761 habitantes, 7.801 en la zona urbana y 4.988 en la zona rural.

La vida económica gira alrededor de la actividad agropecuaria, teniendo la cabecera como centro de comercio y servicios. Dentro de la actividad productiva se destacan el café como principal renglón económico y el sector pecuario (bovino, vacuno para leche y engorde, equino y porcino) y se están estableciendo nuevas actividades como la piscicultura y galpones avícolas.

El cultivo del cardamomo, la producción tecnificada de plátano y la reforestación se perfilan como renglón promisorio. El desafío actual en materia de desarrollo y productividad está constituido por el potencial turístico del casco urbano y su relieve.

- **Támesis:** La superficie del municipio es de 246 km², su cabecera municipal está a una altitud de 1.632 msnm. y consta de 2 corregimientos y 37 veredas. Sus límites son por el norte con los municipios de Jericó y Fredonia, al sur con el Municipio de Caramanta y el Departamento de Caldas, al oriente con el Municipio de Valparaíso y al occidente con los municipios de Jericó y Jardín. Según el Censo Nacional poblacional de 2005 la población del municipio es de 23.114 personas, de ellas el 52,8% (14.032 habitantes) en sector rural.

La base económica está en la producción agrícola, con alta representatividad en el café; el plátano y los pastos y en proporción decreciente se presenta la producción de caña de azúcar y cacao; los cultivos de frijol, maíz, yuca, papa, frutales como lulo y tomate de árbol, y algunas hortalizas, que se utilizan para el autoabastecimiento. Como caso excepcional se presenta una explotación de cítricos que se ha constituido en fuente de empleo para la población que habita la zona baja del municipio. La vereda San Antonio marca una diferencia, por ser de temperaturas más bajas se dedica a la producción de papa y venta de productos lácteos. En veredas como Campo Alegre, La Matilde y La Liboriana se tienen cultivos de cardamomo y fique, para este último se tiene una organización de fiqueros.

Una actividad que es común denominador en todas las unidades familiares campesinas es el sector pecuario (ganado bovino de doble propósito y porcino), la avicultura a nivel de subsistencia y la piscicultura familiar tiene una mayor aceptación a medida que esta se incorpora a la dieta.

En torno al sector secundario, renglón poco desarrollado y que menos empleos genera, se destaca la industria artesanal de tipo comercial y productivo. El sector terciario, está comprendido por los establecimientos que prestan servicios y abastecen el comercio local, ésta es la actividad más difundida en el área urbana, representa el 92%.

4.3. ESTRUCTURA POBLACIONAL

De las 25 veredas que componen el DMI solo seis se encuentran totalmente dentro del área delimitada, la mayor parte de la población se encuentra distribuida en el municipio de Támesis con 4.200 habitantes, seguido por el municipio de Jardín con 770 habitantes, le siguen en su orden Jericó y Andes con 242 y 218 habitantes respectivamente y por último Caramanta con 53 habitantes. Dicha información se muestra en la Tabla 10 y el gráfico 1 (a). En la

misma tabla se calcula la densidad poblacional para las veredas y la porción de los municipios que conforman el DMI, siendo Támesis el municipio con mayor densidad poblacional, seguido en su orden por los municipios de Andes, Jardín, Jericó y Caramanta. Lo anterior lo ilustra el gráfico 1 (b).

El mapa de densidad poblacional se elaboró de forma ponderada con bases censales y su proyección al área delimitada, dado que no se contó con la información primaria o no fue suministrada por la Corporación. Los rangos se tomaron de acuerdo con los datos extraídos del Atlas Veredal de Antioquia 2004 y se clasificaron así:

- Densidad baja: de 0,0 a 0,10
- Densidad media: de 0,10 a 0,25
- Densidad alta: > 0,25.

Como se aprecia en la figura 15 la mayor densidad poblacional se encuentra en las veredas más próximas a cabeceras municipales o del centro corregimental como la vereda Alto Senón en el municipio de Andes y las veredas Otrabanda; Travesías y la Liboriana en el municipio de Támesis. La menor densidad poblacional coincide con los tamaños de predios medianos y grandes, es decir mayores de 25 ha.

Se evidencia en el municipio de Andes una alta densidad poblacional (0,29 hab/ha), lo que denota una alta subdivisión predial, contrario al municipio de Jericó que con diferencia de un predio y una cantidad de población muy semejante arroja una densidad de población cuatro veces menor, equivalente a 0,07 hab/ha.

Gráfico 2. Distribución de la población (a) y densidad poblacional (b) por municipio en el DMI.

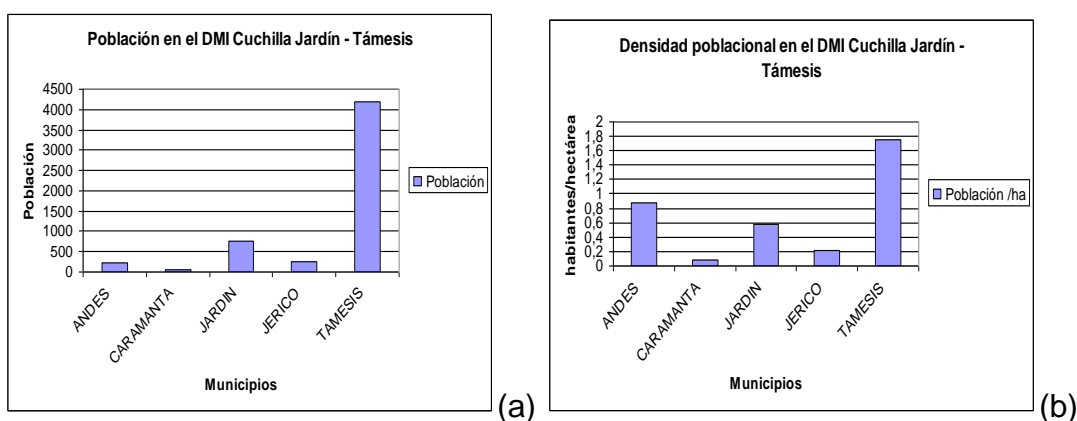


Tabla 10. Proporción de área ocupada por el DMI con relación al área total veredal y estimación de la densidad poblacional por vereda.

Municipio/ Vereda	Área (ha)	Área de la vereda dentro del DMI (ha)	Població n/vereda (hab)	Población/ vereda en el DMI	Densidad poblacional (hab/ha)	Nº predios dentro del DMI	Nº Viviendas
ANDES			218,2		0,29		
Alto Cañaveral	1.079	493	431	33, 2	0,07	8	104
Alto Senón	373	217,2	120	142,2	0,65	32	27
La Argentina	703	280,5	137	42,8	0,15	10	32
CARAMANTA			53		0,08		
Olibales	1.581	386	53	30,3	0,08	8	14
JARDÍN			770		0,06		
Gibraltar	1.315	868,2	245	31,12	0,04	7	55
La Herrera	1.415	1.079,5	236	98,7	0,09	23	55
La Linda	1.570	1.175,7	481	125, 9	0,11	28	107
La Mesenia	689	689,0	68	68	0,10	11	14
La Salada	1.297	799,0	204	27,2	0,03	6	45
La Selva	1.169	883,7	104	36,4	0,04	7	20
Macanas	2.920	2.920	207	189,4	0,06	43	47
Quebrada Bonita	4.207	3844,6	342	151	0,04	34	77
Serranías	1.016	599,2	592	42, 3	0,07	9	126
JERICÓ			241,7		0,07		
La Raya	959	617,3	116	66,9	0,11	15	26
La Selva	2.224	926,3	59	42,1	0,05	10	14
Río Frío	2.320	2.320,0	51	132,6	0,06	26	10
TÁMESIS			4200		0,18		
Campo Alegre	454	378,1	72	46,8	0,12	13	20
Cedeño Alto	985	816,6	63	63	0,08	5	15
El Tacón	2.128	2.128	61	61	0,03	51	11
La Betania	2.231	1.874,0	109	137,4	0,07	29	23
La Liboriana	318	178,7	115	53, 1	0,30	12	26
Manzanares	1.013	1.013,0	218	218	0,22	96	51
Río Frío	1.264	1.264,0	140	140	0,11	86	37
Otrabanda	565	242,4	546	83,7	0,35	21	137
San Antonio	1.938	1.938,0	54	54	0,03	73	14
Las Travesías	157	64,3	146	29,2	0,45	7	35
TOTAL	35.890	27.996.3	5482,9	1891,82		670	1142

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación de Antioquia, consultado en: Atlas veredal de Antioquia 2004 y Antioquia: características geográficas, 2007.

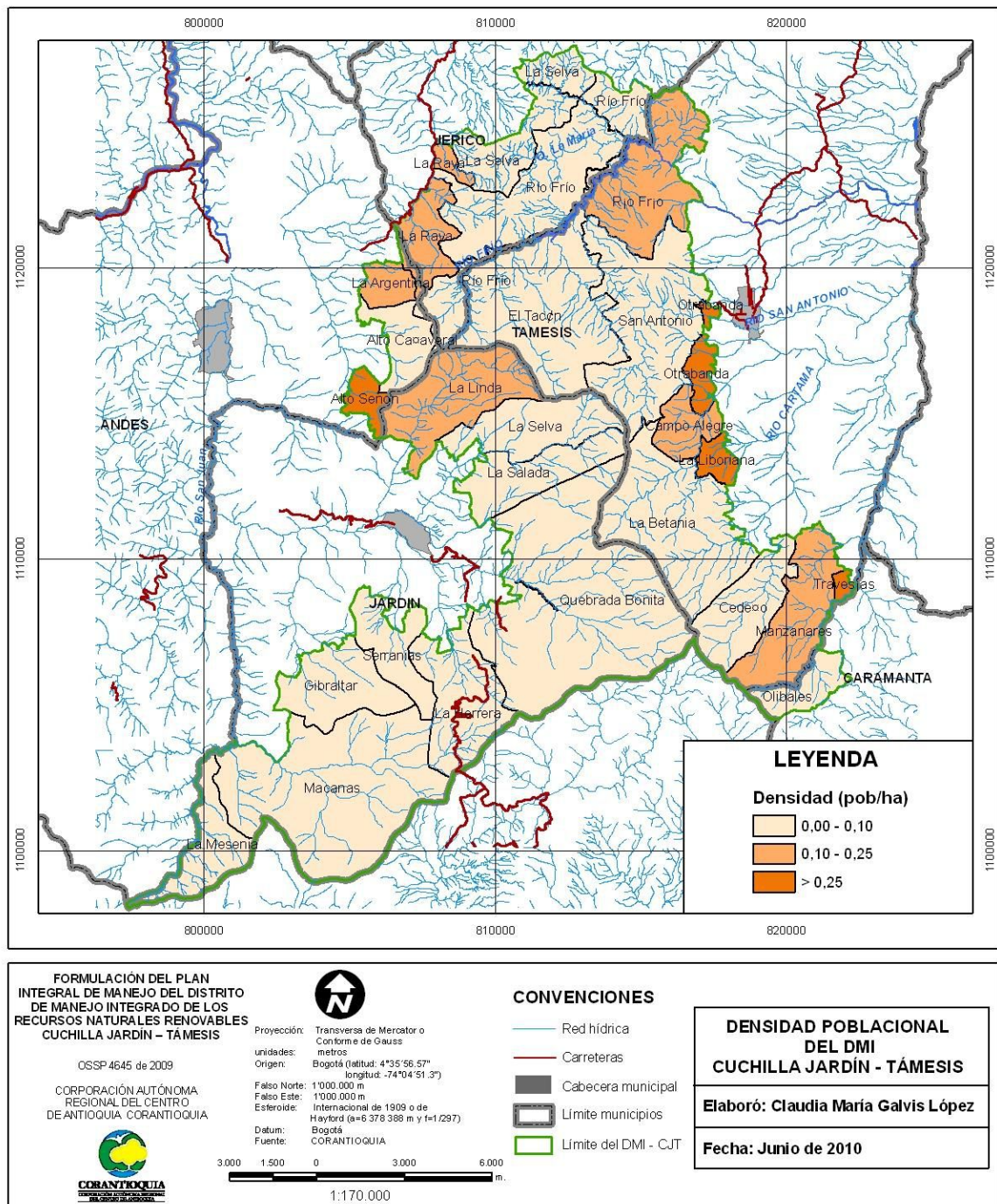


Figura 15. Densidad poblacional en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

4.4. TENENCIA Y TAMAÑO DE LA PROPIEDAD

Según la información derivada de la primera fase, la propiedad sobre la tierra en esta zona viene presentando una tendencia de aumento con respecto al número de agregados o familias que no son propietarios, circunstancia a la cual se suman los predios que carecen de titulación o legalización, es decir, aquellos terrenos que se encuentran en sucesión o simplemente tiene documentos de compra venta, que para efectos legales no están registrados en la oficina de Registros e Instrumentos Públicos, especialmente en el municipio de Támesis. Dicha condición solo se registra para este municipio, los demás municipios no presentan inconvenientes de titularización o similares.

4.4.1. Caracterización predial

En cuanto a la estructura de la base de datos, contiene información de aspectos físicos y jurídicos de cada uno de los predios del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Cuchilla Jardín - Támesis, de la cual hacen parte territorios de los municipios de Andes, Caramanta, Jardín, Jericó y Támesis, en el suroeste antioqueño. Los datos catastrales se presentan en el Anexo 4 y en él se incluye el número total de predios, con información como municipio, vereda, código catastral del predio, perímetro, área en hectáreas, número y fecha de escritura, matrícula inmobiliaria, entre otros.

La cartografía catastral utilizada fue suministrada por Catastro Departamental, escala 1:25000 y se utilizaron las siguientes planchas por municipio:

Municipio de Andes: 166 III D3 – 186 I B1 – 186 I B3

Municipio de Caramanta: 186 II C1 – 186 II C3

Municipio de Jardín: 186 I B1 – 186 I B2 – 186 I B3 – 186 I B4 – 186 I C2 – 186 I C4 – 186 I C4 – 186 I D1 – 186 I D2 – 186 I D3 – 186 III A2 – 186 III B1.

Municipio de Jericó: 186 I B1 – 166 III D1 – 166 III D2 - 166 III D3 - 166 III D4.

Municipio de Támesis: 166 III D2 – 166 IV C1 – 166 IV C3 – 186 I B1 – 186 I B2 – 186 I B4 – 186 II A1 – 186 II A3 – 186 II C1 – 186 II C3.

En total se acotaron 670 predios en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis, de los cuales el municipio de Támesis tiene el mayor número, 393, equivalentes al 58,6% del total, seguido por el municipio de Jardín con 168 predios que equivalen al 25,1%, en tercer lugar está el municipio de Jericó con 51 predios y el 7,6%, le sigue el municipio de Andes con 50 predios que corresponden al 7,4% y finalmente el municipio de Caramanta con 8 predios ocupa un 1,2% del total de los predios. Esta información se muestra en la figura 6, citada en el capítulo anterior y en la tabla 11 que se presenta a continuación.

Tabla 11. Cantidad y distribución por tamaño de predios en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

Municipios	No. de predios	Cantidad de predios por tamaño					
		< 25 ha	Porcentaje	25-100 ha	Porcentaje	>100 ha	Porcentaje
Andes	50	40	9,6	8	4,4	2	2,8
Caramanta	8	0	0,0	7	3,9	1	1,4
Jardín	168	65	15,6	62	34,4	41	56,9
Jericó	51	14	3,3	24	13,3	13	18,1
Támesis	393	299	71,5	79	43,9	15	20,8
TOTAL	670	418	100,0	180	100,0	72	100,0
Porcentaje			62,4		26,9		10,7

4.4.2. Categorías de tamaño de predios en el DMI.

El número y área de los predios por municipio, se distribuyen en rangos de tamaño, según sean pequeños, medianos o grandes. En la tabla 11 se presenta el número y la distribución en rangos de tamaño, para cada uno de los municipios y la figura 16, muestra la distribución por tamaño de los predios en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

Los predios pequeños son los que tienen un área menor de 25 ha, este rango incluye la mayor cantidad de predios (418) y un porcentaje de 62,4%, del total. El municipio que más predios pequeños aporta al DMI es Támesis con 299 predios que equivalen al 71,5% del total de predios incluidos; el municipio de Caramanta no registra predios en este rango de tamaño. Los municipios de Andes, Jardín y Jericó tienen respectivamente 40, 65 y 14 predios pequeños.

Los predios medianos son los que tienen un área entre 25 – 100 ha; en el DMI este rango de tamaño lo ocupan 180 predios (el 26,9% del total de predios del DMI), de los cuales, 79 están en la jurisdicción del municipio de Támesis, seguido del municipio de Jardín con 62 predios, Jericó con 24, Andes con 8 y Caramanta con 7.

Los predios grandes son los que tienen un área mayor a 100 ha y en el DMI, 72 predios ocupan este rango de tamaño, lo que asciende al 10,7% del total. La distribución de los predios grandes es la siguiente: el 56,9% (41 predios) pertenecen al municipio de Jardín, el 20,8% (15 predios) están el municipio de Támesis; Jericó con 13 predios y el 18,1% ocupa el tercer lugar, seguido del municipio de Andes con el 2,8% representado por dos predios y finalmente el municipio de Caramanta con un predio representa el 1,4% del DMI en esta categoría de tamaños.

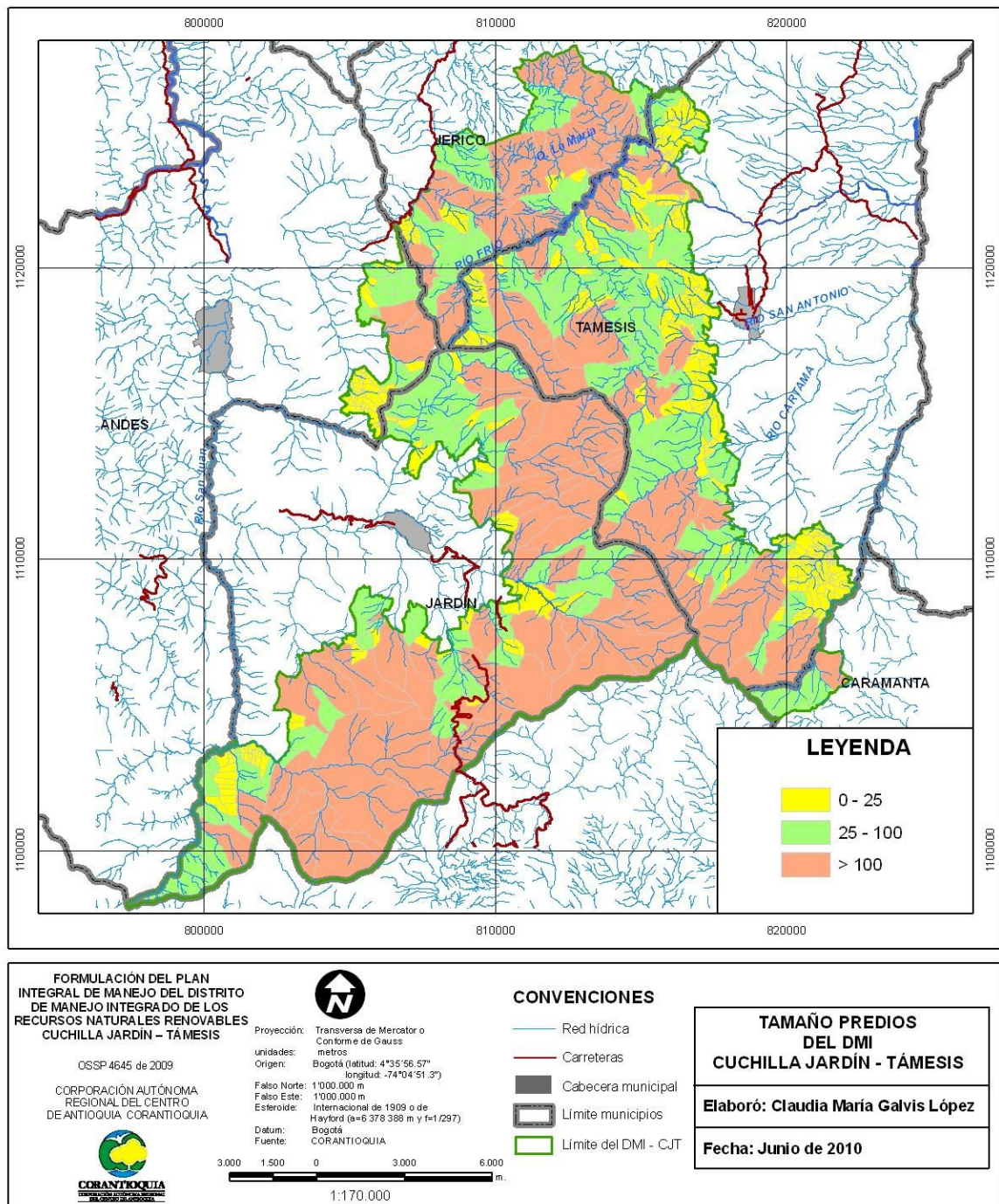


Figura 16. Distribución por tamaño de los predios en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

Con la información predial se realizaron los cálculos referentes al número de predios incluidos en el DMI y se estableció una priorización respecto al tamaño, para que la autoridad ambiental, dependiendo de la categoría de ordenamiento en que se halle, defina la compra total o parcial del predio, o realice acuerdos de manejo con los propietarios.

4.5. INFRAESTRUCTURA

4.5.1. Vías

Para acceder al DMI se puede hacer tomando las vías pavimentadas desde la capital del departamento así: vía Medellín – Bolombolo – Remolinos - Jardín; Medellín – Bolombolo – Remolinos - Puente Iglesias - Jericó y Medellín - La Pintada – Támesis, todas pavimentadas y desde los municipios, se accede por tres vías diferentes hacia el DMI: desde el municipio de Támesis por la vía terciaria que de su cabecera conduce al municipio de Jericó y al corregimiento Buenos Aires del municipio de Andes; desde el municipio de Jericó por la vía la corregimiento de Buenos Aires y desde el municipio de Jardín por la vía veredal de San Bartolo. Al interior del DMI se reportan algunos caminos prehispánicos e indígenas que conectan los municipios de influencia.

De otro lado, el área de estudio es atravesado por una vía interdepartamental que sirve de conexión entre los departamentos de Antioquia y Caldas (entre los municipios de Jardín y Riosucio), esta vía hace parte de proyectos regionales de gran impacto económico y ambiental, ya que corresponde a la troncal del Cauca, y específicamente este tramo será pavimentado. Situación que presiona la dinámica entre la oferta y la demanda de los recursos naturales, en función del uso al que se verán sometidos los recursos agua, aire y suelo, por el impulso potencial a actividades económicas relacionadas con el turismo, la explotación del bosque, la agricultura, la minería, la ganadería, el desarrollo hidroenergético, la industria y los servicios generados desde el valle de Aburrá.

4.5.2. Servicios públicos

Las veredas que hacen parte del DMI, tienen falencias en el suministro de servicios públicos en general, de las 1.142 viviendas que hay en el DMI solo el 27% cuenta con acueducto y el 1% con alcantarillado, lo que quiere decir que generalmente las aguas residuales son vertidas a las fuentes de agua o a campo abierto. Dicha información se detalla por veredas, en la tabla 12.

Tabla 12. Condiciones de la vivienda y los servicios públicos.

Municipio/ Vereda	Área (ha)	Nº Viviendas	Con Acueducto	Con Alcantarillado	Servicios públicos déficit cuantitativo
ANDES					
Alto Cañaveral	1.079	104	16	0	19
Alto Senón	373	27	10	0	4
La Argentina	703	32	2	0	4
CARAMANTA					
Olibales	1.581	14	0	0	1
JARDÍN					
Gibraltar	1.315	55	21	0	6
La Herrera	1.415	55	15	1	6
La Linda	1.570	107	51	0	8
La Mesenia	689	14	0	0	1
La Salada	1.297	45	10	0	6
La Selva	1.169	20	0	0	2
Macanas	2.920	47	0	0	2
Quebrada Bonita	4.207	77	1	0	12
Serranías	1.016	126	80	0	13
JERICÓ					
La Raya	959	26	1	0	1
La Selva	2.224	14	2	1	2
Río Frio	2.320	10	2	0	0
TÁMESIS					
Campo Alegre	454	20	15	0	2
Cedeño Alto	985	15	1	0	1
El Tacón	2.128	11	1	0	1
La Betania	2.231	23	1	0	1
La Liboriana	318	26	9	0	1
Manzanares	1.013	51	27	0	4
Río Frío	1.264	37	0	0	6
San Antonio	1.938	14	0	0	3
Otrabanda	656	137	38	9	29
Las Travesías	157	35	16	0	3
TOTAL	35.981	1.142	319	11	138

Fuente: Atlas veredal de Antioquia, 2004

De acuerdo con el Atlas veredal de Antioquia (Departamento Administrativo de Planeación de Antioquia 2004), las veredas San Antonio y Río Frío del municipio de Támesis, La Selva, La Mesenia y Macanas en el municipio de Jardín y la Vereda Olibales en Caramanta, ninguna vivienda posee servicios públicos domiciliarios.

Muchos de los pobladores son pequeños y medianos propietarios de las tierras, lo cual genera un mayor arraigo y posibilita una cierta permanencia en sus lugares de origen. Es tradición la cocción de los alimentos con leña.

El área del municipio de Andes que hace parte del DMI tiene como actividades económicas la agricultura (café, plátano y cultivos de pan coger) y la ganadería, (de doble propósito).

La actividad económica del municipio de Caramanta dentro del DMI es agrícola y forestal. Cuenta con grandes extensiones de bosque plantado y de tomate de árbol, aunque en este último su productividad es baja; a su vez estas actividades se mezclan con la explotación ganadera de doble propósito.

En el municipio de Jardín, las actividades económicas son más abundantes, debido también a su mayor representatividad en área dentro del DMI. Allí se tienen actividades agrícolas, con cultivo del café, plátano y caña y con actividades pecuarias (ganaderas, porcícolas, avícolas y piscícolas). En menor escala los pobladores obtienen beneficios económicos provenientes de la explotación de maderas y otros productos del bosque de la parte alta del sistema montañoso donde se conservan extensiones considerables de vegetación natural, en su mayor parte bosques intervenidos y fragmentos de bosques primarios en buen estado de conservación.

La población del DMI en el municipio de Jericó económicamente depende de la actividad agropecuaria, donde se destacan el café como principal renglón económico y el sector pecuario (bovino, vacuno para leche y engorde, equino y porcino), aunque este último viene desplazándose por la actividad forestal. En materia de desarrollo y productividad, el municipio le apuesta al potencial turístico tanto del casco urbano como rural.

Támesis, con un gran porcentaje de su área en el DMI, destaca diferentes actividades económicas dándole vida al desarrollo de esta región. La actividad predominante es la producción agrícola de pequeña escala (cultivos de café, plátano, frijol, maíz, yuca, papa, frutales como lulo y tomate de árbol y algunas hortalizas); dentro de lo pecuario el ganado doble propósito, la venta de productos lácteos, la porcicultura, la avicultura de subsistencia y la piscicultura familiar aportan a la economía local.

4.6. Organización Comunitaria

Las comunidades son conscientes del potencial de la zona de influencia. Se ha detectado un interés particular e insistente apoyo por parte de las administraciones municipales y habitantes en general por fortalecer la protección del área, debido a los beneficios económicos a la comunidad y a las administraciones municipales por su potencial hidrológico, por su biodiversidad, por su cultura y por la belleza de sus paisajes.

Sin embargo es visible que cada uno de los municipios tiene un interés y perspectiva particular dependiendo del área y la ubicación del DMI dentro de su jurisdicción.

El 100% de las veredas cuenta con organizaciones comunitarias y poseen infraestructura física para actuar en las cabeceras municipales y algunos centros poblados como en el corregimiento de Buenos Aires en Andes, la vereda Río Frío en Támesis y Jardín en la vereda Quebrada Bonita. Los demás grupos asociativos se encuentran sin infraestructura física y su campo de acción es principalmente en el ámbito veredal. El 60% de los grupos asociativos de los municipios se encuentran legalmente constituidos con su respectiva personería jurídica y estatutos.

Los líderes o representantes de las organizaciones demuestran interés por mejorar sus procesos y obtener una mejor experiencia y mayor fortalecimiento desarrollo en los grupos, para la ejecución de actividades que les permitan obtener recursos económicos adicionales y una mejor calidad de vida de sus comunidades y su entorno.

Los actores identificados para el DMI se agrupan en institucionales (administración municipal, Corantioquia), ONG (Proaves – Nodo de Reserva de la Sociedad Civil) y comunitarias (Asocomunal, Juntas de Acción Comunal, asociaciones de usuarios de acueductos veredales) y se destaca la Cooperativa ambiental Cooprareserva con usuarios de los diferentes municipios.

4.7. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

4.7.1. Recreación y Turismo

Es innegable que el área del DMI cuenta con importantes atractivos naturales, que permiten ofrecer un potencial ecológico derivado de sus cualidades escénicas y paisajísticas.

Entre los atractivos se destacan la presencia de especies de fauna y flora representativas y algunas en vía de extinción.

Los asentamientos campesinos llevan a cabo actividades agrarias especializadas que por poseer paisajes productivos de significación económica, cultural y patrimonial, se convierten en áreas de mayor potencialidad para el agro y ecoturismo local.

Los ecosistemas de alta montaña revisten una gran importancia global como fábricas de agua, hábitats de rica diversidad biológica, lugares para la recreación y el ecoturismo así como áreas de importancia cultural.

4.7.2. Minería

El Departamento de Antioquia cuenta con grandes concentraciones de minerales y ha sido líder en las explotaciones mineras. En la región del Suroeste, específicamente en los municipios de Caramanta, Valparaíso, Támesis y Jardín, actualmente se manifiesta una gran preocupación por la presencia de una amplia minería de veta, ya que existen otorgamientos de licencias de exploración minera, expedidas por la Secretaría de Minas y Energía del Departamento de Antioquia, a las empresas “Anaconda Gold S.A.” y “Bolívar Goldfields Ltda.”, para la exploración técnica de minas de oro, plata, sulfuros y demás minerales.

Para el área del DMI Cuchilla Jardín - Támesis, en razón a sus atributos naturales se destaca que actualmente se encuentran algunas firmas extranjeras realizando estudios preliminares en el territorio para la posible explotación de oro y demás metales de interés comercial pero sólo se ha otorgado una licencia de explotación conforme a la Ley 685 o Código Nacional de Minas, y las demás se encuentran sólo en trámite.

En el Stock de Támesis existen varios filones abandonados mineralizados con oro, plata y sulfuros de cobre, plomo y cinc, aunque se desconoce su potencial (tenores, forma, volumen, etc.). Existen filones auríferos que se han explotado periódicamente de forma artesanal (vereda La Betania de Támesis). Debido a que se encuentran en una zona con alto potencial en generación de agua (nacimientos de los ríos Cartama, Conde y Río Claro, San Antonio y la quebrada El Tacón) y en un buen estado de conservación en cuanto a recursos de fauna y flora nativa, los beneficios económicos que generaría una explotación tecnificada de estos recursos no justificarían los costos ambientales producidos por esta.

Los títulos mineros y las licencias en trámite se incluyen en el anexo 5 y en la figura 17 se muestran dichas licencias para el DMI.

4.7.3. Extracción maderera

La extracción maderera con fines comerciales en el DMI, en áreas de bosque natural y rastrojo se hace mediante dos modalidades, el alquiler del bosque y el contrato de corte. Ambas con permisos de aprovechamiento, licencias y salvoconductos otorgados a los propietarios y no propietarios de los predios, para el aprovechamiento de árboles aislados, por parte de la oficina Territorial de CORANTIOQUIA. Dichos árboles son eucalipto (*Eucalyptus sp*), ciprés (*Cupressus lusitanica*), pino pátula (*Pinus patula*) y nogal cafetero (*Cordia alliodora*), ubicados en las zonas de cultivo, en potreros, en barreras rompevientos y en límites de fincas, sin embargo durante los recorridos de campo se evidenció la extracción de otras especies sin los permisos

correspondientes, entre ellos, maderas conocidas como: gallinazo (*Magnolia yarumalensis*), yarumo blanco (*Cecropia* sp), comino (*Aniba perutilis*); nogal, cedro, laureles, eucaliptos, pinos, aunque la misma comunidad dice que la explotación de maderas ha disminuido considerablemente durante los últimos años.

Se presenta también la extracción de leña con fines domésticos, principalmente de los árboles ubicados en los potreros, en linderos, en los fragmentos de bosque contiguos a las casas y las quebradas y ocasionalmente de árboles que son tumbados del interior del bosque.

Sin embargo se consideran como amenazas principales la tala selectiva de madera en forma clandestina así como la tala y comercialización de la palma macana (*Wettinia kalbreyeri*). Tanto la tala de madera en general como de la palma macana son actividades de gran impacto sobre las poblaciones, debido a que se tumban individuos adultos, a menudo de lento crecimiento, con lo que se afectan las fuentes semilleras y los procesos de regeneración natural, CORANTIOQUIA ha vinculado de manera formal a algunos madereros, aserradores y propietarios al programa “Árboles Semilleros”, como un ejercicio piloto que espera tener resultados concretos en el corto y mediano plazo, con la reproducción de árboles semilleros para evitar su extinción. Además las UMATAS de los municipios ofrecen asesoría a los residentes del DMI, para el establecimiento de huertos caseros y sistemas agroforestales que mejoren la seguridad alimentaria de la comunidad y donde tengan la leña para el autoconsumo.

La extracción de maderas en áreas reforestadas, se hace para el suministro de madera destinada a la producción de pulpa, alfardas, vigas y otros materiales y es realizada por industrias particulares y por personas naturales.

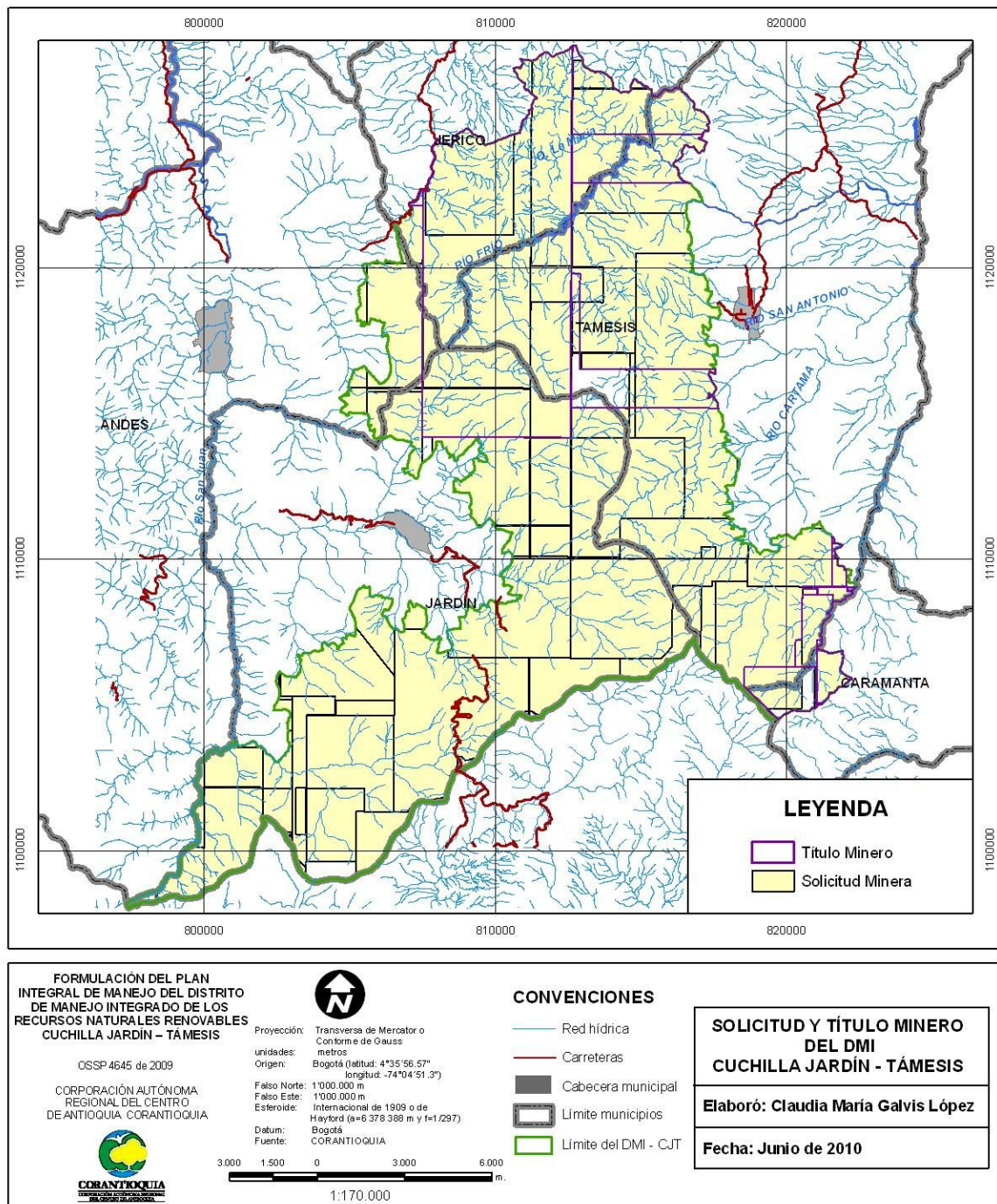


Figura 17. Licencias Mineras en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

5. ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y ZONIFICACIÓN

En este ítem se realizan los cambios pertinentes en la zonificación del DMI, luego de su declaratoria. Para ello se analizó la información preliminar, contenida en el Plan de Manejo del área de reserva de la Cuchilla Jardín – Támesis (Corantioquia, 2007), se tomó como base la zonificación propuesta en este y sus posteriores ajustes realizados directamente desde la Subdirección de Ecosistemas de Corantioquia, con el que se creó el Acuerdo 316 de 2009 por medio del cual se declara el DMI, donde finalmente se incluyeron áreas del municipio de Caramanta y excluyeron áreas de los otros cuatro municipios. Luego con recorridos de campo por el área de estudio, se logró identificar los usos actuales, las actividades socioeconómicas de la población y las coberturas del suelo y así verificar la zonificación propuesta para el DMI.

Igualmente se recogieron inquietudes e incertidumbres manifestadas por la población y los funcionarios de los diferentes municipios, durante el trabajo de campo. Estas se recopilaron y se presentan en el capítulo de recomendaciones.

Finalmente, con la información secundaria preliminar y la información primaria recogida durante la fase de campo, se logró obtener una nueva zonificación para el DMI, previa identificación de las Unidades Territoriales, ya que estas constituyen un elemento de análisis para la aplicación de las categorías de ordenamiento y posterior determinación de los usos permitidos, restringidos o prohibidos sobre los recursos naturales renovables. Adicionalmente, este proceso implicó la actualización de usos del suelo en el área de estudio.

5.1. METODOLOGÍA PARA LA OBTENCIÓN DE UNIDADES TERRITORIALES EN EL DMI.

Una *Unidad Territorial* se define como un espacio geográfico específico de la biosfera con un contenido abiótico, cuyas interacciones determinan un comportamiento que lo diferencia de otras unidades (Artículo 4 numeral 5 del Decreto 1974 de 1989). El mismo decreto (artículo 8 capítulo VI) manifiesta que se busca integrar unidades territoriales completas, abarcar ecosistemas locales y regionales representativos que permitan el mantenimiento de las poblaciones fiables de flora y fauna, de diversidad genética y del recurso hídrico, e integrar comunidades humanas que se caracterizan por presentar relaciones conflictivas con el uso de los recursos naturales.

Un paisaje está compuesto por atributos, ellos pueden ser físicos (clima, relieve, formas del terreno, litología, suelos e hidrología), biológicos (fauna y flora) y socioeconómicos (uso de la tierra, actividades humanas).

La zonificación de los recursos naturales renovables, es el resultado entonces de la interacción de las características y cualidades bióticas, abióticas y

antrópicas dentro de una unidad territorial, arrojando una clasificación de aptitudes de usos, para una región específica.

Para el DMI Cuchilla Jardín-Támesis, se identificaron y espacializaron unidades territoriales por medio de la metodología de Villota (1999), aunque cabe aclarar que si bien esta metodología es para definir unidades de paisaje, por el tipo de información biofísica que se procesa para la generación de las mismas, es posible que dichas unidades sean asumibles como unidades territoriales. De otra parte, la información cartográfica base utilizada para la aplicación metodológica fue suministrada por Corantioquia.

Para lograr la identificación de las unidades territoriales del DMI Cuchilla Jardín-Támesis, donde confluyen los mapas de geomorfología, geología, zonas de vida, unidades de suelos, coberturas y uso del suelo, se trabajó en ArcGIS 9.3. La información ingresada al SIG durante el desarrollo del proyecto se almacenó en bases de datos, lo que a su vez permite que esté asociada a mapas temáticos.

La síntesis del paisaje según Villota (1999) resulta de la integración de las variables clima, relieve, geología y suelos y de la integración con la cobertura vegetal y el uso del suelo. De manera integral relaciona condiciones físicas y biológicas, por medio de una *Clasificación Ecológica*, que constituye un proceso de diferenciación e integración de un territorio en zonas relativamente homogéneas o unitarias, en las cuales incurren factores y procesos socioeconómicos. El paisaje debe analizarse de forma integral y no como una sumatoria de sus atributos, por ello se realizó el análisis fisiográfico que permitió integrar, delimitar y clasificar sistemáticamente atributos de los ecosistemas.

Las variables utilizadas para la integración de las Unidades Territoriales (o del paisaje) deben tener un orden jerárquico para su determinación, conforme se muestra a continuación:

La clasificación climática. Se recomienda la utilización de los elementos climáticos como temperatura, precipitación y evapotranspiración (para la franja intertropical). La clasificación climática es básica para la diferenciación de unidades territoriales, siendo la variable de mayor rango que condiciona en gran medida las características edafológicas, pedológicas, de fauna y vegetación en lugares determinados. A esta variable se le integran los otros atributos de los demás componentes físicos que se analizan y asocian, y está determinada como una unidad bioclimática dentro del conjunto de unidades fisiográficas. Cada unidad bioclimática se identifica con un número arábigo y se describe con el nombre de la zona de vida correspondiente. Se acudió al concepto de zonas de vida o unidades bioclimáticas de Holdridge .

La zona de estudio se encuentra dentro de tres zonas bioclimáticas: bosque muy húmedo Premontano (bmh-P), bosque muy húmedo Montano bajo (bmh-MB) y bosque pluvial Montano (bp-M). Estas se presentan en la Figura 7

La integración de las características de relieve y material geológico. Consiste en delinear dentro de cada unidad climática, los rasgos geomorfológicos del terreno, iniciando por los grandes paisajes (cañones, planicies) que se subdividen en paisajes fisiográficos de acuerdo con su morfología específica, su edad relativa y la naturaleza del material litológico, a los cuales se les integran atributos como material geológico.

Una subdivisión adicional a nivel de subpaisaje se establece con base en la posición dentro del paisaje de formas del relieve (cerros, filos, escarpes y vertientes), a la cual se le califican atributos morfométricos (pendiente, grado de erosión, drenaje).

Los mapas y estudios geomorfológicos son herramientas esenciales para diagnosticar el uso y manejo del suelo, ya que permiten señalar las áreas críticas en relación con los fenómenos erosivos, avalanchas, inundaciones y zonas inestables, además de indicar la forma más acertada de explotar los recursos naturales, lo que los convierte en el punto de partida del ordenamiento físico y de la planeación del desarrollo del territorio y para los planes de prevención y atención de desastres.

La clasificación fisiográfica se hizo con base en las unidades geomorfológicas y de relieve y con las unidades litológicas (o mapa geológico), conformando así el conjunto de unidades fisiográficas.

Al superponer las unidades geomorfológicas y de relieve con las unidades litológicas, se dio mayor importancia a las geoformas que al material parental, dado que la zona de estudio se encuentra sobre rocas ígneas y sedimentarias, sobre las cuales se desarrollan Formación Combia, Stock de Támesis, Pórfidos Andesíticos y el Miembro Urrao, descritos en el numeral anterior.

Otra razón considerada tiene que ver con la influencia que el clima tiene dentro del proceso de degradación de suelos, y al interior de la condición climática, la temperatura y las precipitaciones son los elementos que ejercen el efecto más significativo, por tal motivo las “zona de vida” constituyen una de las variables a tener en cuenta dentro de la identificación y caracterización de las Unidades Territoriales, proceso que se llevará a cabo en los numerales siguientes.

Así las cosas, la clasificación fisiográfica se representa en tres unidades geomorfológicas que son Vertientes, Filos y Escarpes, cada una con su caracterización litológica diferenciada, definida previamente.

La metodología de Villota se modificó en la presente clasificación, al no integrar las unidades geomorfológicas y de relieve, tomando solo las Vertientes, los Filos y los Escarpes, como determinadores del paisaje, ya que ellos a su vez se hallan en las dos categorías: Cañones y Planicies.

La integración del atributo suelo. El estudio de este componente físico reviste gran importancia en procesos de planificación territorial, ya que las actividades que se realizan sobre los suelos están encaminadas a resolver necesidades de orden alimentario, económicas, residenciales, recreativas, conservación etc., de vital importancia para los habitantes de cualquier región, y que a su vez están muy ligadas al buen uso que se dé a dicho recurso, es también el soporte y fuente de nutrientes para cualquier cobertura vegetal.

El suelo es la parte superior del regolito, compuesto por la materia mineral originada por la alteración de la roca madre, de la materia orgánica viva y muerta procedente de procesos biológicos y está condicionada por elementos climáticos.

A las unidades conformadas por los atributos de relieve y litología, se les integra el atributo suelo, para obtener la síntesis de paisajes. Se utilizó la clasificación de suelos elaborada por la Federación Nacional de Cafeteros (1992) pues se adapta mejor a las condiciones de los suelos del área de estudio. Las cuales se resumen en la tabla 13 y se muestran en la figura 11, presentada en el capítulo anterior.

Tabla 13. Características de las unidades de suelos incluidas en el DMI.

Asociaciones de suelos	Características	Localización dentro del DMI
Chinchiná	Material parental Cenizas volcánicas, fisiografía de colinas suavemente onduladas, pendientes variables desde casi planas hasta del 75%, el pH es ácido.	En los cinco municipios en forma homogénea y continua por encima de los 1.800 msnm.
Salgar	Material parental Esquistos arcillosos con recubrimiento de cenizas volcánicas, el 45% son profundos y el 55% superficiales. Pendiente de: 50 a >75%, fisiográficamente se encuentra en el paisaje de montaña, en general muy susceptibles a la erosión.	Se encuentra al sur del DMI, en la vereda La Mesenia del municipio de Jardín.
Pedrero	Material parental aluvio coluviales, son suelos generalmente poco evolucionados, afectados por fuerte pedregosidad tanto superficial como a través del perfil, con niveles freáticos altos. Pendiente: 0 a 12%.	Se encuentra en los municipios de Jericó y Támesis en las veredas: Tacón, San Antonio y Río Frío.
Tititribí	Compuesta por Andesitas Hornblendo Feldespáticas, provenientes de rocas ígneas, su topografía es ondulada a fuertemente ondulada, con pendientes variables desde 25% hasta mayores del 70%.	Ubicada al Occidente del municipio de Támesis, en las veredas Campo Alegre, San Antonio, San Luis, Otrabanda y con un rango altitudinal entre 1.800 y 2.400 msnm.

Fuente: Fedecafé.1992.

La integración de la cobertura vegetal y el uso del suelo, es la fase final de la clasificación ecológica y consiste en describir la(s) clase(s) de cobertura vegetal y el uso de la tierra prevaletentes en cada unidad cartográfica del mapa fisiográfico de suelos; estableciendo el patrón de distribución de la vegetación y su predominio (bosques, rastrojos, cultivos y pastos).

La integración de las variables arroja una leyenda síntesis en cada clasificación, que a su vez constituyen una matriz o leyenda general de clasificación ecológica, en la cual se resumen, mediante símbolos, las variables de las unidades fisiográficas, las unidades de suelos y las coberturas vegetales y los usos de la tierra, en una región dada, con las que se identifica la cartografía de las unidades de paisaje finales en una unidad territorial.

Integración de las unidades de suelos con la clasificación fisiográfica: Para obtener la clasificación pedológica se integró la información de la clasificación fisiográfica con las asociaciones de suelos, lo que arrojó cinco (5) unidades pedológicas, descritas con mayor énfasis en el siguiente numeral, y se muestran en la Figura 18.

- Asociación Chinchiná en Escarpes. En sus suelos predomina la asociación Chinchiná, con presencia de la asociación Titiribí.
- Asociación Chinchiná en Filos. En sus suelos predomina la asociación Chinchiná, pero se cuenta con la presencia de la asociación Suroeste.
- Asociación Chinchiná en Vertientes. Predomina la asociación Chinchiná, pero se cuenta con la presencia de la asociación Suroeste.
- Asociación Pedrero en Vertientes. En sus suelos predomina la asociación Pedrero.
- Asociación Salgar en Filos. Sus suelos presentan dominio de la asociación Salgar.

La clasificación Pedológica es caracterizadora de las unidades de paisaje, para ello se integran las unidades fisiográficas, pedológicas y las zonas de vida.

Clasificación ecológica: Unidades territoriales o de paisaje. Las unidades territoriales tuvieron en cuenta las características sugeridas por Villota (1999) para integrar atributos y obtener unidades completas y homogéneas. Para el DMI, luego de la agrupación y superposición de mapas se obtuvieron siete (7) unidades territoriales completas. En la tabla 14 se relacionan las Unidades Territoriales con sus áreas y los municipios en los cuales se encuentra dicha unidad y se muestran en la Figura 19.

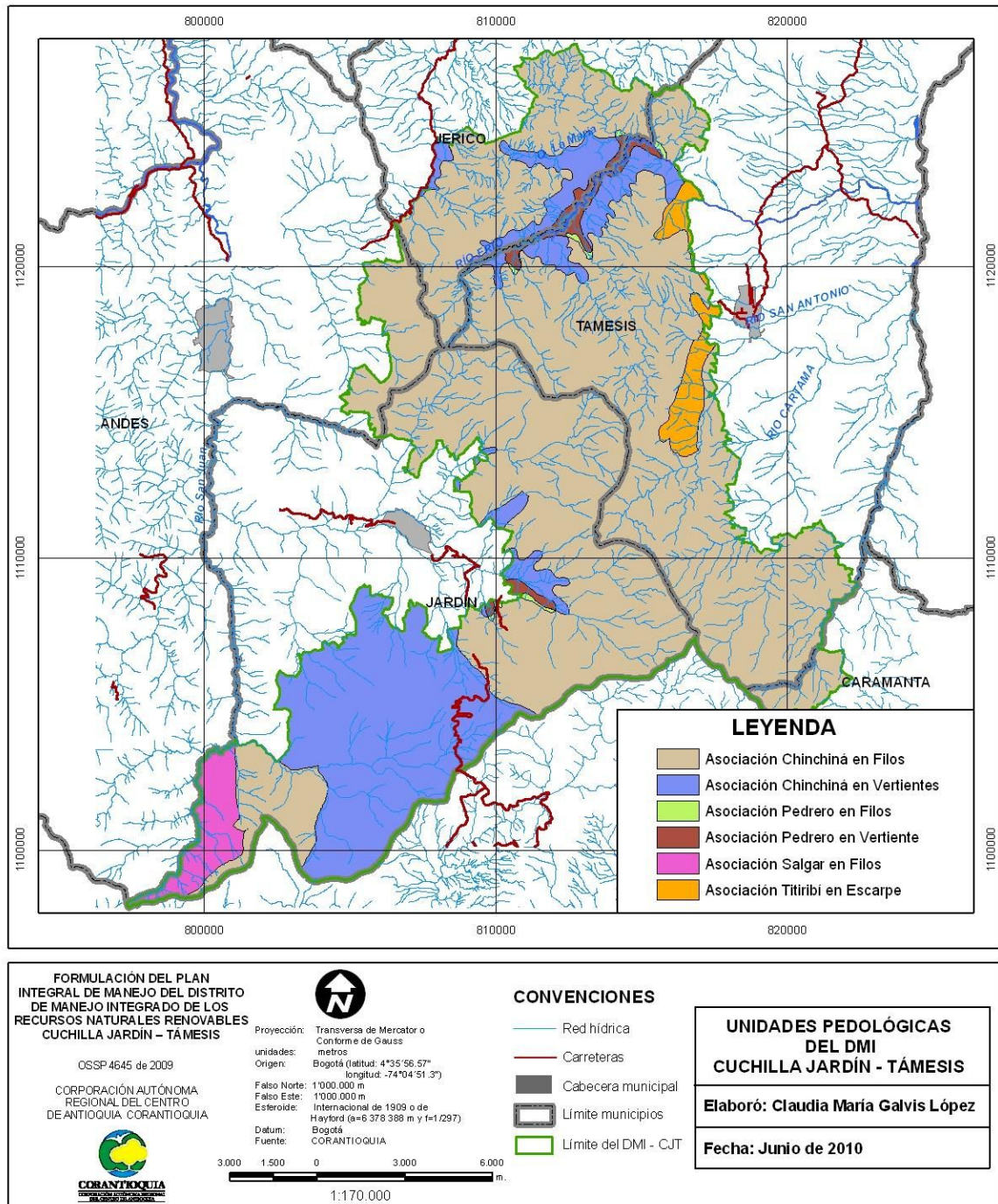


Figura 18. Clasificación Pedológica en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

Tabla 14. Unidades territoriales por municipio y su área en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

MUNICIPIO	UNIDADES TERRITORIALES	Hectáreas
ANDES	UT3 - Filos en asociación Chinchiná en bosque muy húmedo Montano Bajo	1.014,5
Total ANDES		1.014,5
CARAMANTA	UT3 - Filos en asociación Chinchiná en bosque muy húmedo Montano Bajo	386,0
Total CARAMANTA		386,0
JARDÍN	UT3 - Filos en asociación Chinchiná en bosque muy húmedo Montano Bajo	7.053,5
	UT4 - Vertientes en asociación Chinchiná en bosque muy húmedo Montano Bajo	4.734,6
	UT6 - Filos en asociación Salgar en bosque muy húmedo Montano Bajo	731,8
	UT7 - Filos en asociación Chinchiná en bosque pluvial Montano	472,4
Total JARDÍN		12.992,3
JERICÓ	UT2 - Filos en asociación Chinchiná en bosque muy húmedo Premontano	14,3
	UT3 - Filos en asociación Chinchiná en bosque muy húmedo Montano Bajo	3.015,9
	UT4 - Vertientes en asociación Chinchiná en bosque muy húmedo Montano Bajo	587,7
	UT5 - Vertientes en asociación Pedrero en bosque muy húmedo Montano Bajo	122,8
Total JERICÓ		3.740,8
TÁMESIS	UT1 - Escarpe en asociación Chinchiná en bosque muy húmedo Premontano	587,3
	UT2 - Filos en asociación Chinchiná en bosque muy húmedo Premontano	2.609,5
	UT3 - Filos en asociación Chinchiná en bosque muy húmedo Montano Bajo	5.928,6
	UT4 - Vertientes en asociación Chinchiná en bosque muy húmedo Montano Bajo	607,9
	UT5 - Vertientes en asociación Pedrero en bosque muy húmedo Montano Bajo	188,2
	UT7 - Filos en asociación Chinchiná en bosque pluvial Montano	6,2
Total TÁMESIS		9.927,7
TOTAL GENERAL		28.061,1

5.2. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS UNIDADES TERRITORIALES

Unidad Territorial 1 (UT1): Asociación Chinchiná en Escarpes, en zona de vida bosque muy húmedo Premontano.

Caracterización: está localizada en la zona centro-oriental del área de estudio, bordeando el límite del DMI, entre 2000 y 2600 msnm., en las veredas San Luis,

La Alacena, San Antonio, Otrabanda, Campo Alegre y Río Frío del municipio de Támesis. En sus suelos predomina la asociación Titiribí y también se presenta la asociación Chinchiná. Son paisajes de tierra cafetera muy húmeda, geomorfológicamente son cañones con escarpes largos sobre pórfidos andesíticos hornbléndicos, Estas rocas delimitan la barrera topográfica que demarca el avance del frente de erosión del río Cauca. Las zonas donde afloran este tipo de roca se caracterizan por presentar fuertes pendientes (escarpes erosivos), numerosas cascadas y vegetación nativa.

Se ubica sobre suelos de la unidad Titiribí (TT), la cual presenta buenos índices de fertilidad, y profundidad efectiva, en general son aptos para actividades agrícolas aún así, se recomienda dedicarlos a actividades de protección, específicamente reforestación con especies nativas, para disminuir el riesgo que puede representar, para el área urbana del municipio, la caída de roca y deslizamientos.

En la región del suroeste antioqueño, estos pórfidos corresponden a expresiones geomorfológicas que se constituyen en verdaderos hitos geográficos, como son: Cerro Tusa, Cerro Sillón, Cerro Bravo, Los Farallones de La Pintada y el escarpe de Támesis, sobre el que se encuentra el cerro Cristo Rey, que sobresale en el costado noroccidental del área urbana del municipio; siendo el de mayor belleza e interés paisajístico en el municipio.

Las zonas donde afloran este tipo de roca se caracterizan por presentar fuertes pendientes (escarpes erosivos), numerosas cascadas, y vegetación nativa. Esto ha condicionado las actividades productivas y la construcción de viviendas. Cabe anotar que el uso que se le dé a estas zonas necesariamente debe ser de protección, debido al peligro que representa para el área urbana del municipio (caídas de roca y deslizamientos).

Unidad Territorial 2 (UT2): Asociación Chinchiná en Filos, en zona de vida bosque muy húmedo Premontano.

Caracterización: se localiza al oriente de la zona de estudio en paisajes de tierra cafetera muy húmeda, entre los entre 2000 y 2600 msnm., en las veredas La Alacena, Río Frío, San Antonio, Otrabanda, Campo Alegre, La Liberiana, La Betania, Cedeño y Manzanares Abajo del municipio de Támesis. En sus suelos predomina la asociación Chinchiná y se cuenta con la presencia de las asociaciones Suroeste y La Miel, en espacios muy reducidos.

Sus paisajes, geomorfológicamente corresponden a Cañones con Filos altos y medios de topes amplios y estrechos sobre Stock de Támesis y en menor proporción en Pórfidos Andesíticos Hornbléndicos.

Las coberturas y uso del suelo son principalmente pastos no manejados con ganadería de tipo extensivo, aunque se presentan rastrojos altos y bajos, en cercanías a quebradas.

Unidad Territorial 3 (UT3): Asociación Chinchiná en Filos, en zona de vida bosque muy húmedo Montano Bajo.

Caracterización: esta unidad se encuentra en la mayor parte del área de estudio, en jurisdicción de los cinco municipios donde se encuentra el DMI. Geomorfológicamente corresponden a un sistema de filos, amplios y agudos, con alturas entre los 2.000 y 3.000 msnm. En sus suelos predomina la asociación Chinchiná, con presencia, en menor escala de la asociación Suroeste. Litológicamente está sobre la formación Combia y el Stock de Támesis. La Formación Combia es una unidad volcánico sedimentaria conformada por una intercalación de material lávico, rocas piroclásticas rocas volcanoclásticas y ocasionalmente conglomerados derivados de la erosión de los pórfidos andesíticos, la cual se localiza en forma homogénea y continua en la mayor parte del área de estudio.

La zona donde aflora el Stock de Támesis presenta altas pendientes, ríos y drenajes encañonados y gran cantidad de caídas de agua, evidenciando un ambiente de formación juvenil. Dichas características han limitado la acción antrópica en el área, presentado pocas viviendas y limitados cultivos. En el Stock de Támesis existen varios filones abandonados mineralizados con oro, plata y sulfuros de cobre, plomo y cinc, aunque se desconoce su potencial. La vocación natural de la UT3 sobre el Stock de Támesis es bosque protector y producción de agua, ya que allí se encuentran los nacimientos de los ríos Cartama, Conde, Río Claro, San Antonio y la quebrada El Tacón. Esta zona se tiene en un buen estado de conservación en cuanto a recursos de fauna y flora nativa.

Los suelos de la Asociación Chinchiná se desarrollan a partir de cenizas volcánicas, son de textura media, bien drenados, presentan erosión por escurrimiento difuso, pendientes desde casi planas hasta un 75%. El uso más generalizado es la ganadería de tipo extensivo, hay también pequeños cultivos de subsistencia, bosque natural, bosque plantado, rastrojos altos y bajos y pastos manejados y no manejados.

Unidad Territorial 4. (UT4): Asociación Chinchiná en Vertientes, en zona de vida bosque muy húmedo Montano Bajo.

Caracterización: esta unidad se encuentra en el suroccidente del área de estudio, en las veredas Gibraltar, Macanas, Serranías y La Herrera del municipio de Jardín. Geomorfológicamente corresponden a planicies con vertientes onduladas y escarpadas, con alturas entre los 2.000 y 2.800 msnm.

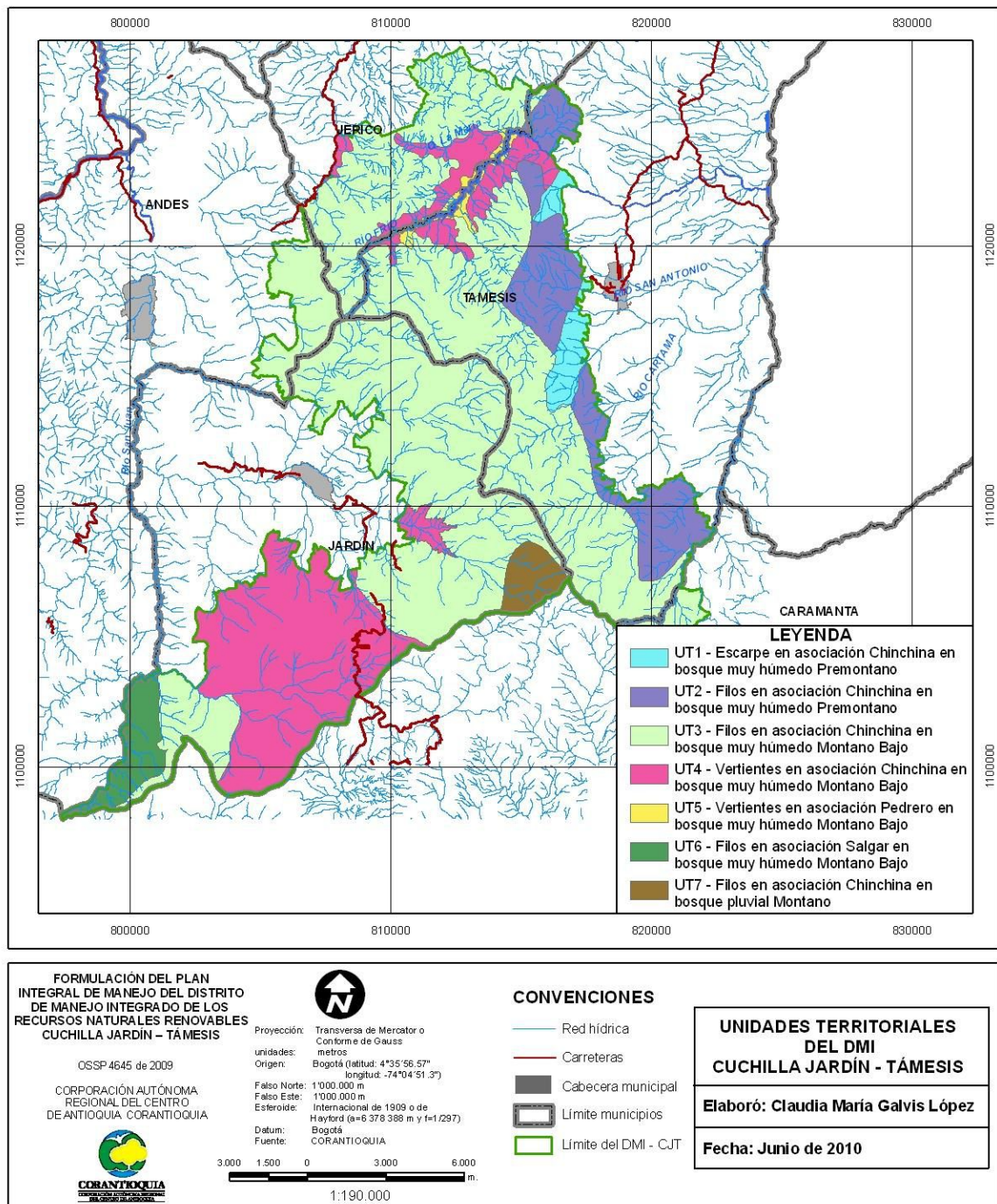


Figura 19. Unidades territoriales o de paisaje en el DMI Cuchilla Jardín - Támesis.

Las pendientes superiores al 12% y litológicamente se encuentra sobre rocas de origen volcánico Combia. Los suelos son de textura media, bien drenados profundos, presenta erosión por escurrimiento difuso. El uso más generalizado es la ganadería de tipo extensivo, hay también pequeños cultivos de subsistencia, bosque primario, rastrojo y bosques plantados.

Unidad Territorial 5. (UT5): Asociación Pedrero en Vertientes, en zona de vida bosque muy húmedo Montano Bajo.

Caracterización: se localiza al norte del área de estudio, en las veredas El Tacón y Río Frío del municipio de Támesis y en las vereda Río Frío del municipio de Jericó, en paisajes de clima frío muy húmedo, sobre la cuenca del Río Frío, entre los 2100 y 2200 m.s.n.m. Geomorfológicamente, corresponde a un valle en forma de “U”, con fondo amplio y vertientes de baja a mediana inclinación, en la cual se identificaron tres unidades geomorfológicas: filos de tope amplio, vertientes colinadas y llanura de inundación, con pendientes variables casi planas menores del 7%. Al noroccidente del área de estudio, en las veredas La Raya, La Selva y Río Frío en el municipio de Jericó, sobre la cuenca del río Piedras entre los 2000 y 2100 msnm. se encuentra otra fracción de la UT5, con un área menor.

Son suelos desarrollados a partir de materiales aluviales y coluvio aluviales muy resistentes a la erosión y se han presentado deslizamientos superficiales debido a la deforestación para la implementación de potreros en ganadería extensiva, solo se encuentran árboles aislados o en las cercas, aunque en los años 2008 y 2009 se han recuperado lo suelos con plantaciones forestales en manos de particulares.

Unidad Territorial 6. (UT6): Asociación Salgar en Filos, en zona de vida bosque muy húmedo Montano Bajo.

Caracterización: se encuentra al suroccidente del área de estudio, en las veredas La Mesenia y Macanas del municipio de Jardín, en paisajes de clima frío muy húmedo, entre los 2000 y 2800 msnm. Se caracteriza litológicamente por rocas ígneas y metamórficas, agrupadas en el Miembro Urrao, que se extiende a lo largo de la margen del río San Juan; con esquistos arcillosos con recubrimientos de cenizas volcánicas y desde la geomorfología, presenta relieve fuertemente quebrado en Filos con cerros estructurales de tope agudo; pendientes mayores al 50%, con suelos en general muy susceptibles a la erosión, agrupados en la Asociación Salgar (de acuerdo con la clasificación de suelos de Fedecafé) con baja a moderada fertilidad dada su baja evolución pedogenética, profundos, drenaje natural bueno.

La mayor parte de sus tierras están dedicadas a la ganadería con pastos no manejados, lo que agrava los problemas de erosión, otras en rastrojos altos y bajos y muy pocas áreas, están cubiertas por bosque, especialmente las más

elevadas y donde afloran algunas fuentes de agua abastecedoras de acueductos veredales; también se encuentran cultivos de pancoger. Son áreas que se deben tener en bosques de protección y localmente con manejo técnico, algunos sectores para bosques comerciales.

Unidad Territorial 7. (UT7): Asociación Chinchiná en Filos, en zona de vida bosque pluvial Montano.

Caracterización: se encuentra al sur del área de estudio, en la vereda Quebrada Bonita en el municipio de Jardín, por encima de los 2700 msnm. y hasta los 3300 msnm., caracterizado por tener clima muy frío o paramuno. Se circunscribe a la clasificación Pedológica como Asociación Chinchiná en Filos largos agudos y estrechos, sus suelos son poco evolucionados afectados por fuerte pedregosidad tanto superficial como a través del perfil, bien drenados, con pendientes mayores del 50%, provenientes de cenizas volcánicas que recubren rocas ígneas

Su cobertura predominante es de bosque naturales, mezclado con pastos no manejados. Ocupa una pequeña porción del área del DMI, sin embargo es muy relevante ya que es el hábitat del loro orejiamarillo y las palmas macana y de cera, todos en vía de extinción.

5.3. ZONIFICACIÓN DEL USO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y CATEGORÍAS DE ORDENAMIENTO EN EL DMI CUCHILLA JARDÍN – TÁMESIS.

5.3.1. Definición de la zonificación del DMI.

La zonificación del territorio del DMI, formulada en el Plan Maestro del área de reserva Cuchilla Jardín - Támesis, sufrió cambios debido a la actualización predial, la actualización de los usos del suelo y a los recorridos de campo, que sirvieron de verificación. La nueva zonificación tuvo en cuenta:

- Los lineamientos del Decreto 1974 de 1989
- La identificación de las unidades territoriales para el DMI, basados en la metodología propuesta por Villota (1999).
- La zonificación de los POT vigentes

Luego de la clasificación Ecológica, se hace una caracterización de la Zonificación del Uso de los Recursos Naturales Renovables teniendo en cuenta la interacción de las características y cualidades bióticas, abióticas y antrópicas dentro de cada Unidad Territorial.

Para zonificar se debe tener en cuenta las siguientes variables:

- *Aspectos físicos:* altura, zonas de vida, oferta hídrica, tipos de suelo, pendientes.

- *Aspectos biológicos:* nivel de intervención y presencia de bosques naturales.
- *Aspectos socioeconómicos:* usos del suelo, censo poblacional, actividades económicas, tenencia de la tierra, expansión de la frontera agropecuaria, seguridad alimentaria de la población, contexto social y político.
- *Instrumentos de planificación estratégica del territorio:* Esquemas de Ordenamiento Territorial de los municipios, Planes de Desarrollo, perspectivas de la gestión y planeación interinstitucional del territorio.
- Coordinación y planificación estratégica del territorio entre las administraciones municipales, comunidades locales y otras instancias presentes en la zona.
- Interpretación y aplicación de la legislación vigente para la declaratoria de un área de interés regional.

Además de las condiciones anteriores, las coberturas del suelo se concentraron en cuatro grupos: bosque natural, bosque plantado, rastrojos, cultivos. *Los rastrojos* agruparon pastos no manejados, rastrojos altos y bajos, *los cultivos* agruparon cultivos permanentes y pastos manejados.

De acuerdo con los atributos y la función ecológica que prestan, se determina la zonificación y se define cuál o cuáles de las categorías de ordenamiento se podrán aplicar en dicha zona.

Para el DMI se identificaron tres zonas así: **Zona de oferta de bienes y servicios ambientales** con un área de 23.343,4 ha. que equivale al 83,2% del DMI, **Zona con potencial de oferta de bienes y servicios ambientales** con un área de 3.211,2 ha, equivalentes al 11,4% y **Zona de producción agroecológica sostenible** con un área de 1.506,6 representadas en un 5,4% del área total. Dichas zonas se muestran en la figura 20 y en la tabla 15.

5.3.1.1 Zona de oferta de bienes y servicios ambientales

Con un 83,2% del DMI dentro de esta zona distribuidos en los cinco municipios, contiene los ecosistemas en mejor estado de conservación y biodiversidad, abarca las mayores alturas sobre el nivel del mar del DMI.

Por estar en las cimas de las montañas y tener pendientes muy altas, presentan mayor área con cobertura natural arbórea, con algunos fragmentos relativamente grandes y con cierta continuidad, aunque con cierto grado de intervención, causada principalmente por la extracción de árboles, como fuente de madera y de leña. Los dos fragmentos más representativos se encuentran uno en el municipio de Jardín, en las veredas Macanas y La Herrera, de aproximadamente 5.000 ha y el otro en la vereda San Antonio del municipio de Támesis con una extensión de unas 3.800 ha., además de estos existen otra serie de fragmentos más pequeños distribuidos por toda la zona, las cuales pueden considerarse para la conformación de corredores biológicos con otros

lugares de importancia ambiental regional, como el Cerro Caramanta, con la Cuchilla de San Juan y el P.N.N. Tatamá.

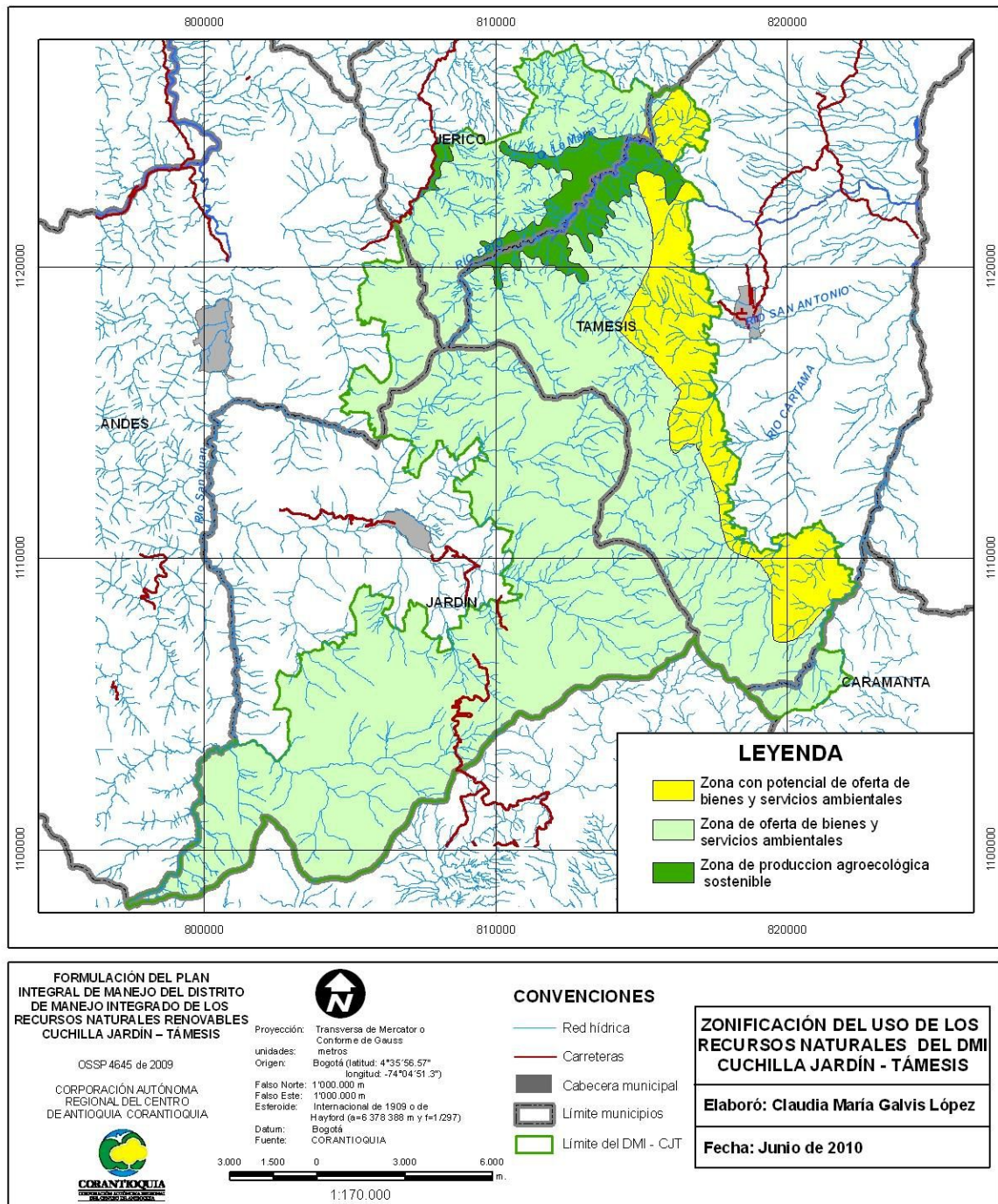


Figura 20. Zonificación de Uso de los Recursos Naturales Renovables en el DMI

Uno de los criterios principales para establecer la *zona de oferta de bienes y servicios ambientales* es precisamente la oferta hídrica de la región, representada en ríos y quebradas, así:

- Río San Antonio, que surte el acueducto municipal de Támesis.
- Quebradas Juntas y Venadas, las cuales dan origen al Río Frío cuyo caudal es aprovechado en la generación de energía por la empresa EADE.
- Quebrada El Tacón que alimenta el cauce de Río Frío.
- Río Piedras, principal fuente de abastecimiento de acueducto del municipio de Jericó en su área urbana y cuyo caudal es aprovechado en la generación de energía.
- Quebrada Bonita, que surte el acueducto del Municipio de Jardín.
- Quebrada La Linda y otros tributarios, con potencial ecoturístico.
- Río Claro, cuenca mejor conservada en cuanto a vegetación.
- Quebrada La Negra – Chorros blancos, afluentes de la quebrada Cañaverala, principal acueducto multiveredal de Andes.
- Nacimiento de la quebrada La Sonsa, de donde se abastece el acueducto del corregimiento de San Pablo del municipio de Támesis.

Otros criterios importantes, son los servicios ambientales que presta a los municipios, entre ellos:

- La presencia de nichos ecológicos que aseguran las condiciones necesarias para la preservación de la biodiversidad y espacios de investigación que permiten avanzar en su conocimiento.
- Una alta base patrimonial por las especies de flora y fauna silvestre que la habitan.
- Coberturas vegetales de los bosques naturales que conforman ecosistemas complejos, que mitigan la inestabilidad del suelo.
- La oferta de espacios públicos verdes naturales.
- Sitios estratégicos para la ubicación de infraestructuras de comunicación, seguridad y defensa.
- Valores paisajísticos de alta calidad en la geografía local y regional.
- Áreas con plantaciones forestales productoras-protectoras.
- Áreas dedicadas a actividades económicas, que suplen las necesidades de la población.
- Presencia de caminos prehispánicos entre los municipios de Jardín, Andes y Támesis.

Gran parte de la *zona de oferta de bienes y servicios ambientales* se encuentra en bosques montanos, conocidos como *Bosques Altoandinos*, considerados como uno de los ecosistemas más frágiles a escala mundial, debido a la fuerza de los procesos de degradación por el uso excesivo del suelo y su conversión en sistemas agrícolas y pecuarios. En algunas áreas se hace uso de los recursos naturales para las actividades productivas, respondiendo a la tendencia expansiva de la frontera agropecuaria y forestal, las cuales deberán frenarse con

el fin de recuperar la cobertura vegetal natural, restablecer la composición florística, la estructura y función del ecosistema, para garantizar la función de esta zona en beneficio de la población del área de influencia. La Foto 3 muestra algunas características de esta zona.



Foto 3. Zona de Oferta de Bienes y Servicios Ambientales en el DMI.

Fuente: Elver Ledesma, técnico forestal y Equipo técnico del DMI.

5.3.1.2. Zona con potencial de oferta de bienes y servicios ambientales

Con un 11,4% del DMI en los municipios de Jericó y Támesis, la zona con potencial de oferta de bienes y servicios agrupa áreas cubiertas de vegetación natural en diferentes estados sucesionales, desarticuladas entre sí y con tendencia al encogimiento y al progreso de la fragmentación de los relictos de bosque natural allí localizados, debido al desarrollo de la actividad ganadera hacia las zonas donde aún existen condiciones naturales con bajo nivel de intervención.

Para la delimitación de la zona con potencial de oferta de bienes y servicios ambientales se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- La frontera agropecuaria.
- Asentamientos humanos.
- Tenencia de la tierra.
- Actividades económicas.
- La planeación proyectada del territorio.

- Estado actual de la cobertura vegetal.
- La geología, la geomorfología y el clima

Estas áreas se localizan en la zona de escarpes, en límites con los relictos de bosques naturales, en retiros de los nacimientos y fuentes de agua donde no existe la cobertura vegetal natural o con tendencia al encogimiento por la actividad agropecuaria del sector. Por lo anterior la vocación principal de esta zona es la de recuperar sus condiciones naturales para mejorar la calidad ambiental del territorio y de su población. La Foto 4 muestra algunas características de esta zona.

Esta zona se caracteriza por presentar:

- Áreas de recarga de acuíferos y de nacimientos de quebradas que surten algunos acueductos.
- Oferta de espacios públicos naturales.
- Valores paisajísticos de alta calidad en la geografía local y regional, dadas las calidades escénicas y paisajísticas.
- Difíciles condiciones de accesibilidad.
- Áreas con fuertes pendientes que generan procesos erosivos.
- Deterioro de las fuentes de agua y ocupación del área de los retiros reglamentarios.
- Baja calidad de los suelos que generan pérdidas productivas haciéndolos poco sostenibles para la producción.



Foto 4. Zona con Potencial de Oferta de Bienes y Servicios Ambientales en el DMI.

Fuente: Elver Ledesma, técnico forestal y equipo técnico del DMI.

5.3.1.3. Zona de producción agroecológica sostenible

Esta zona es la más pequeña con un área de 1.506,6 ha (5,4%), distribuidas en los municipios de Jericó y Támesis, en la llanura aluvial del Río Frío.

En esta zona se desarrollan actividades económicas y productivas a mediana y pequeña escala, ejerciendo presión sobre las áreas de protección, con cultivos como café, maíz, frijol y pastos para ganadería extensiva. El sistema de producción agropecuario es de baja productividad, pero con alto potencial si implementan buenas prácticas agrícolas, dada su cercanía a los centros urbanos. La Foto 5 muestra algunas características de esta zona.

Se caracteriza por

- Prácticas inadecuadas en el desarrollo de las actividades productivas que afectan los recursos naturales renovables, como cultivos limpios, quemas, uso de agroquímicos, sobrepastoreo
- Áreas con rastrojos en procesos iniciales de recuperación natural.
- Sistemas agroforestales y plantaciones forestales protectoras – productoras en la mayor parte de su área, que se registra como un cambio en el uso del suelo.



Foto 5. Zona de producción Agroecológica sostenible en el DMI.

Fuente: Elver Ledesma, técnico forestal y equipo técnico del DMI.

Una vez definida la zonificación del uso de los recursos naturales renovables en el DMI, se definen las categorías de ordenamiento y sus lineamientos de manejo, los cuales se detallan en el numeral siguiente.

5.3.2. Definición de categorías de ordenamiento del DMI.

Las categorías de ordenamiento son las acciones o actividades encaminadas a preservar, proteger, recuperar y producir bienes y servicios en un contexto de desarrollo sostenible y se aplican de acuerdo con los requerimientos técnicos y los objetivos propuestos en las diferentes zonas.

Las categorías de ordenamiento son definidas por el Decreto 1974 en el Artículo 7, como de *preservación, protección, producción y recuperación*. Esta última puede ser de dos tipos: *recuperación para la preservación y recuperación para la producción*.

- **Preservación.** *Acción encaminada a garantizar la intangibilidad y la perpetuación de los recursos naturales dentro de espacios específicos. Serán espacios de preservación aquellos que contengan bioma o ecosistemas de especial significación para el país.*
- **Protección.** *Acción encaminada a garantizar la conservación y mantenimiento de obras, actos o actividades producto de la intervención humana, con énfasis en sus valores intrínsecos e históricos culturales. Serán objeto de protección, entre otras, obras públicas, fronteras, espacios de seguridad y defensa, territorios indígenas tradicionales, sitios arqueológicos, proyectos lineales, embalses para la producción de energía o agua para acueductos, espacios para explotaciones mineras.*
- **Producción.** *Actividad humana dirigida a generar los bienes y servicios que requiere el bienestar material y espiritual de la sociedad y presupone un modelo de aprovechamiento racional o de los recursos naturales en un contexto de desarrollo sostenible. Para esta categoría se tomarán en cuenta, entre otras las siguientes actividades: Agrícola, ganadera, minera, forestal, industrial y turística.*
- **Recuperación.** *Esta categoría puede ser de dos tipos:*
 - **Recuperación para la preservación:** *Actividades humanas orientadas al restablecimiento de las condiciones naturales primigenias de la zona.*
 - **Recuperación para la producción:** *Actividades humanas orientadas al restablecimiento de las condiciones naturales que permitan el aprovechamiento sostenible de los recursos de la zona.*

Para la categoría de recuperación se tomarán en cuenta, entre otros, los espacios siguientes: Suelos con alto grado de erosión; suelos que presenten procesos de salinización y solidicidad; aquellos que sufren inundaciones crecientes como producto de la actividad antropógena; suelos y cuerpos de agua que presentan proceso de contaminación por manejo inadecuado de agroquímicos o por residuos industriales o domésticos; aquellos afectados por heladas, vendavales, avalanchas y derrumbes; zonas boscosas con ecosistemas altamente degradados en su fauna, flora y suelo; cuencas en deterioro; cuerpos de agua en proceso de desecamiento y alta sedimentación.

El reconocimiento de los diversos procesos que suceden al interior del DMI, en términos de sus potencialidades, restricciones, alteraciones, degradaciones y presiones de ocupación, hace necesario definir u orientar las acciones de manejo en función de las categorías de ordenamiento que establece el Decreto 1974 de 1989 en su Artículo 7.

Dentro de una misma zona podrán utilizarse una o varias de las categorías de ordenamiento señaladas de acuerdo con sus características propias, los requerimientos técnicos y los objetivos propuestos.

El mismo decreto establece que en el ordenamiento territorial deberán tenerse en cuenta espacios adecuados para la ubicación de los diferentes tipos de asentamientos humanos y de la infraestructura necesaria para la actividad antrópica y aclara que en una misma zona se pueden aplicar varias categorías de acuerdo con sus características y atributos.

Para identificar las características que debe cumplir un área geográfica para hacer parte de alguna de las categorías de ordenamiento, debe tenerse en cuenta las siguientes condiciones:

- Preservación de áreas de importancia ecológica, tanto florística como faunística.
- Protección de nacimientos de fuentes de agua.
- Recuperación y protección de áreas con vegetación natural intervenida.
- Prevención y control de la degradación de los suelos, cuando existan desequilibrios físicos o químicos y ecológicos del medio natural que pongan en peligro la integridad de la misma o cualquiera de sus recursos, especialmente el hídrico.
- Prever la oferta y demanda actual y futura de los recursos naturales renovables de la misma, incluidas las acciones de conservación y recuperación del medio natural para asegurar su desarrollo sostenible.
- Ubicar áreas para la preservación de la flora y fauna dentro de las zonas que garanticen la permanencia y recuperación de las comunidades vegetales y animales que actualmente existen o existieron.
- Ubicar y proponer áreas para la recuperación y protección de los recursos naturales renovables, con el fin de mejorar la oferta ambiental y las condiciones de vida.
- Mantener o mejorar sosteniblemente la regulación de caudales de las microcuencas hidrográficas.
- Delimitar y ubicar áreas que permitan la realización de diversas actividades de uso y disfrute del patrimonio natural, en actividades como la investigación, la educación y la recreación.
- Definir zonas de producción, que garanticen la sostenibilidad económica de la población asentada.

En el DMI se identificaron áreas para cada categoría de ordenamiento, así: para **Preservación** 10.916,8 ha (38,9%), **Producción** 656,7 (2,3%), **Protección** 3.826,5 ha (13,6%), **Recuperación para la Preservación** 6.965,6 ha (24,8%) y **Recuperación para la Producción** 5.705,5 ha (20,3%). Las áreas para cada municipio donde se aplican cada una de estas categorías se muestra en la tabla 15 y en la figura 21.

Tabla 15. Zonificación del uso de los recursos naturales renovables y Categorías de Ordenamiento en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

Municipio	Zonificación del Uso de los Recursos Naturales Renovables	Categoría de Ordenamiento	Área (ha)
ANDES	Zona de oferta de bienes y servicios ambientales	Preservación	6,0
		Protección	18,7
		Recuperación para la preservación	990,0
TOTAL ANDES			1.014,7
CARAMANTA	Zona de oferta de bienes y servicios ambientales	Preservación	200,6
		Recuperación para la preservación	185,4
TOTAL CARAMANTA			386,0
JARDÍN	Zona de oferta de bienes y servicios ambientales	Preservación	6.894,4
		Producción	296,2
		Recuperación para la preservación	3.790,5
		Recuperación para la producción	2.011,1
TOTAL JARDÍN			12.992,3
JERICÓ	Zona con potencial de oferta de bienes y servicios ambientales	Recuperación para la producción	14,3
	Zona de oferta de bienes y servicios ambientales	Preservación	39,3
		Protección	2.975,2
		Recuperación para la preservación	1,3
	Zona de producción agroecológica sostenible	Protección	703,2
	Recuperación para la producción	7,4	
TOTAL JERICÓ			3.740,6
TÁMESIS	Zona con potencial de oferta de bienes y servicios ambientales	Preservación	276,9
		Producción	345,3
		Recuperación para la preservación	847,2
		Recuperación para la producción	1.727,3
	Zona de oferta de bienes y servicios ambientales	Preservación	3.499,5
		Producción	15,1
		Protección	48,0
		Recuperación para la preservación	1.141,3
		Recuperación para la producción	1.230,9
	Zona de producción agroecológica sostenible	Producción	0,1
Protección		81,5	
Recuperación para la producción		714,5	
TOTAL TÁMESIS			9.927,7
TOTAL GENERAL			28.061,1

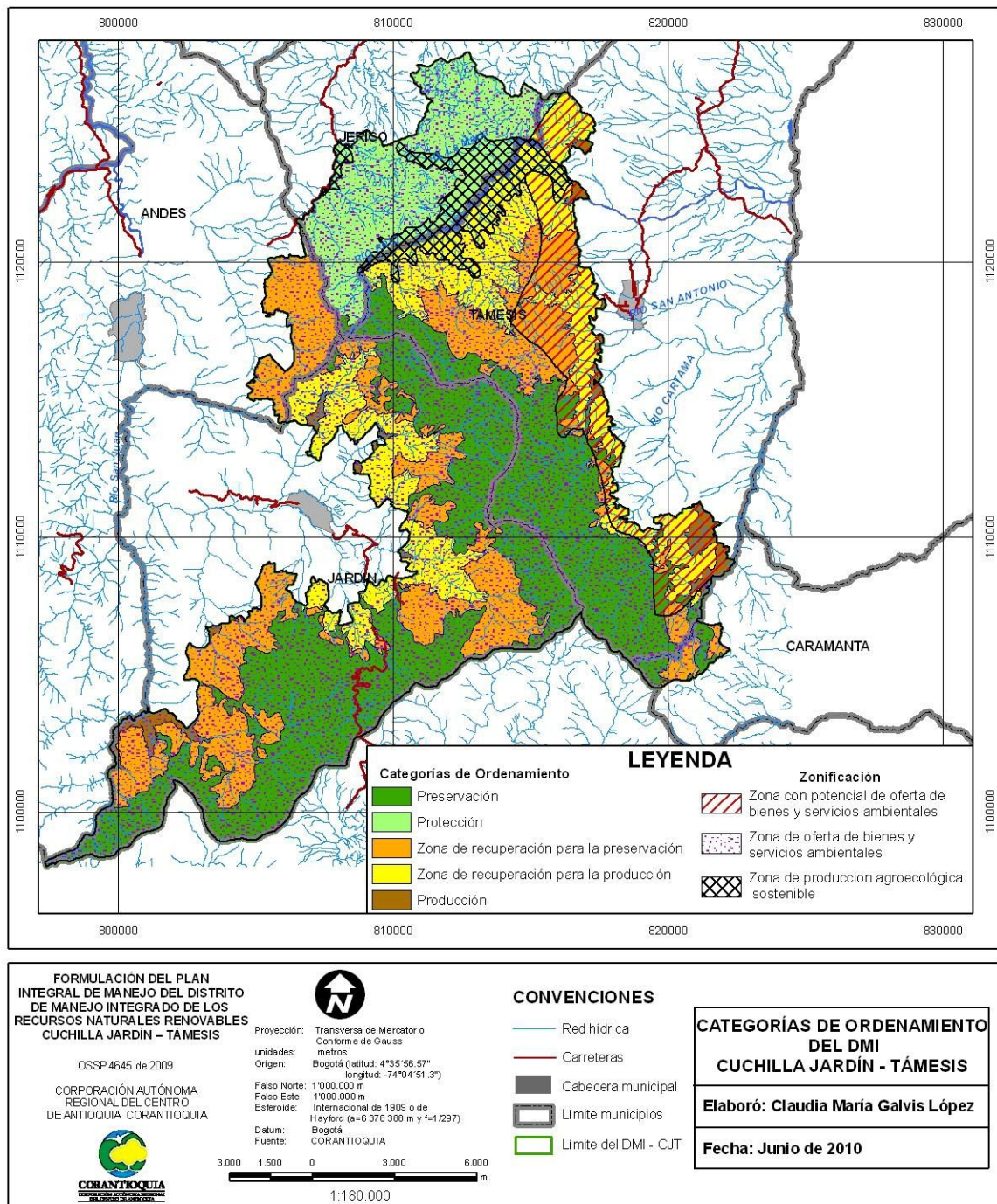


Figura 21. Áreas sobre las que se deben aplicar las Categorías de Ordenamiento en el DMI Cuchilla Jardín - Támesis.

5.3.3. Análisis de la superposición de la zonificación y las categorías de ordenamiento

Luego de establecer las tres zonas para el uso de los recursos naturales renovables y con el objetivo de “*garantizar la intangibilidad y la perpetuación de los recursos naturales dentro de espacios específicos del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables (DMI)*” se definen las áreas donde es posible aplicar las categorías de ordenamiento definidas en el Decreto 1794 de 1989, partiendo de la adopción de *cráterios* y *objetivos* de ordenamiento territorial, basados en diagnósticos del estado de los recursos naturales del lugar, los procesos de intervención humana y las necesidades de una apropiada gestión ambiental.

De la tabla 14 se concluye que la categoría de Preservación se aplicará en las Zonas de oferta y con potencial de oferta de bienes y servicios ambientales y se distribuye entre los municipios de Andes, caramanta, Jardín y Támesis. Esta categoría no se aplica en el municipio de Jericó.

La categoría de Recuperación para la Preservación se aplicará en las Zonas de oferta y con potencial de oferta de bienes y servicios ambientales y se distribuye entre los cinco municipios que componen el DMI.

La categoría de Protección se aplicará en las Zonas de oferta de oferta de bienes y servicios ambientales y en la zona de producción Agroecológica sostenible. Se distribuye entre los municipios de Andes, Jericó y Támesis.

La categoría de Producción se aplicará en las tres zonas definidas y se distribuye en los municipios de Andes, Jardín y Támesis.

La categoría de Recuperación para la Producción se aplicará en las tres zonas definidas y se distribuye en los municipios de Jardín, Jericó y Támesis.

Finalmente, de acuerdo a la zonificación, en **la Zona de Oferta de bienes y servicios ambientales** primará la **categoría de Preservación**, por sus características de biodiversidad y oferta ambiental que ameritan protegerse de algunas actividades humanas, teniendo como objetivos garantizar la perpetuación de las especies silvestres, mantener la diversidad y el equilibrio biológico, conservar bancos genéticos y ecosistemas en su forma natural, la protección del recurso hídrico, la fijación de dióxido de carbono, el control de la erosión y la conservación del patrimonio natural.

También se pueden aplicar las otras categorías en menor proporción, buscando la sostenibilidad de los recursos naturales. Cabe destacar que la **Categoría de Protección** se presenta en su totalidad en esta zona, dada las características de las cuencas que son usadas como fuentes generadoras de energía y abastecedoras de acueductos y de otro lado se protege la vía intermunicipal

entre Támesis, Jericó y Andes, que en un alto porcentaje es a su vez frontera entre ellos.

La foto 6 ilustra algunas de las características presentes en la zona donde se aplicará la Categoría de Preservación.



Foto 6. Condiciones de algunas áreas donde se aplicará la Preservación en el DMI.

Fuente: Elver Ledesma, técnico forestal.

En la **Zona con potencial de Oferta de bienes y servicios ambientales** primará la categoría de recuperación para la preservación de tierras no productivas y el mejoramiento de los ecosistemas en general, con fines de protección, conservación y aprovechamiento sostenible de productos no maderables del bosque, buscando revertir alteraciones severas al equilibrio ecológico, tales como contaminación, erosión, deforestación, con el fin de recuperarlas para su posterior Preservación por medio de un proceso de sucesión natural, lo cual permite proteger los nacimientos de las cuencas de la zona y el sistema de bosques altoandinos existente, además permite disminuir la presión sobre los bosques que se encuentran en un grado de conservación más alto. En esta categoría se incluyen áreas con fragmentos pequeños y aislados que formaron parte del bosque original y rastrojos en distinto nivel de sucesión, así como áreas que se encuentran con pastos no manejados, rastrojos altos y bajos cultivos densos.

En el municipio de Andes se definieron las acciones de *Recuperación para la Preservación* por debajo de la cota 2.200 para proteger los afluentes menores de las quebradas La Negra y Chorros Blancos (Cañaverala); mientras que en el municipio de Jardín en las veredas Macanas, Mesenia, Gibraltar y Serranías se hizo para proteger el suelo, dadas las altas pendientes que en el momento se destinan a la producción agropecuaria.

Es importante anotar que la categoría de *Recuperación para la Producción* es significativa en esta Zona y que deben hacerse procesos que mejoren las condiciones naturales de ella, sin que deterioren la calidad de vida y la capacidad productiva de la población asentada, a través de la implementación de buenas prácticas agrícolas y pecuarias en los sistemas productivos.

La foto 7 ilustra algunas de las características presentes en la zona donde se aplicará la Categoría de Recuperación para la Preservación.



Foto 7. Condiciones de algunas áreas donde se aplicará la Recuperación para la Preservación en el DMI.

Fuente: Elver Ledesma, técnico forestal.

En la **Zona de producción agroecológica sostenible** se aplicarán dos categorías en igual proporción, ellas son: Protección y Recuperación para la producción, buscando la finalidad de la zonificación. La Categoría de Protección se describió en el ítem anterior y las características de la Recuperación para la producción se refieren a aquellas actividades económicas y productivas que se están desarrollando a mediana escala, así como la existencia de áreas en potreros y rastrojos bajos, que a futuro, bajo actividades productivas sostenibles,

tales como la producción forestal y la producción agroforestal disminuyen la presión que se ejerce sobre las áreas de protección. Para esta categoría se tomaron en cuenta, actividades económicas presentes en el DMI: como producción agrícola, pecuaria, forestal y turística, igualmente se establecieron como criterios para su selección y delimitación asentamientos humanos y áreas con mayor dinámica productiva, frontera agrícola, infraestructura básica instalada, condiciones topográficas y usos actual y potencial del suelo.

La foto 8 ilustra algunas de las características presentes en la zona donde se aplicará la Categoría de Recuperación para la Producción.



Foto 8. Área donde aplican las Categorías de Protección y Recuperación para la producción en el DMI.

Fuente: Elver Ledesma, técnico forestal y equipo técnico del DMI.

6. CONDICIONAMIENTO Y RESTRICCIONES PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES EN EL DMI CUCHILLA JARDÍN – TÁMESIS

En el Plan Maestro de la Cuchilla Jardín - Támesis se plantean atributos, situaciones y políticas territoriales para las respectivas categorías de ordenamiento. En este trabajo se proponen lineamientos de manejo que aporten al desarrollo del Plan Integral de Manejo del DMI Cuchilla Jardín - Támesis de acuerdo con el Decreto 1974 de 1989.

El Plan Integral de Manejo del DMI Cuchilla Jardín - Támesis deberá orientarse hacia el logro de los siguientes objetivos generales, de acuerdo con la zonificación propuesta y sus categorías de ordenamiento.

- Preservar y recuperar la cobertura vegetal natural y fauna asociada de los ecosistemas del DMI Cuchilla Jardín - Támesis que ofrecen bienes y servicios ambientales a la comunidad y garantizar la conectividad ecológica en el territorio y su articulación con la región.
- Garantizar el uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables y las actividades económicas que se desarrollan en el DMI Cuchilla Jardín - Támesis

Para garantizar la efectividad de las propuestas de manejo de las unidades de ordenamiento propuestas para el DMI Cuchilla Jardín - Támesis es fundamental implementar programas de educación, socialización y sensibilización, con los actores sociales así como la articulación con las aDMInistraciones municipales, con el fin de consolidar un sentido de pertenencia y de apropiación con el territorio, que aporte de manera significativa a los objetivos de manejo en el área protegida. Se hace necesario además, generar propuestas de incentivos para la preservación, recuperación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables.

6.1. ESTRATEGIAS DE MANEJO

Para dar cumplimiento a las estrategias de conservación, mediante el análisis efectuado con base en la información del Sistema de Información Geográfica se establecieron y seleccionaron algunos predios susceptibles de ser adquiridos por el Estado, las cuales deben ser adquiridas a efectos de complementar otras acciones de manejo de tipo técnico, que lleven al fin común de dar un adecuado uso a las zonas que conforman el DMI. La definición de estas áreas y los procesos de adquisición, conservación y administración deberán hacerse con la activa participación de la sociedad civil”.

Los procedimientos para compra o expropiación cuando fuere el caso, están

establecidas en la Ley 160 de 1994. Respecto al interés común o utilidad pública en razón al patrimonio natural y ecológico que presenta la zona. En este sentido se diseñó el cuadro de prioridades, o conjunto de criterios que determinan cuáles y en qué zonas debe considerarse la opción de compra o expropiación (si ello fuere necesario), de acuerdo con los estudios técnicos y las conclusiones derivadas del Sistema de Información Geográfica.

6.2. USOS, CONDICIONAMIENTOS Y RESTRICCIONES EN LAS CATEGORÍAS DE ORDENAMIENTO DEL DMI CUCHILLA JARDÍN-TÁMESIS.

Como parte de la administración de los recursos naturales dentro de un DMI, Corantioquia podrá implementar y aplicar disposiciones relacionadas con la prohibición, restricción o condicionamiento al desarrollo de actividades que impliquen el uso de los recursos naturales. En este sentido, el Artículo 16 del Decreto 1974 de 1989 le otorga a la Autoridad Ambiental, amplias facultades para administrar los recursos de acuerdo con el deterioro, e impactos que se generan sobre el ambiente, otorgando así los permisos de uso sobre los recursos naturales. Además, este mismo Decreto en el Artículo 23 y siguientes, señala las prohibiciones y sanciones que debe aplicar la Corporación en caso del incumplimiento de las prohibiciones previstas en este Plan.

Al otorgar permisos, autorizaciones, concesiones y licencias ambientales sobre los recursos naturales renovables en las diferentes zonas donde se aplican las categorías que a continuación se relacionan, la Corporación deberá considerar los usos permitidos, restringidos y prohibidos, además de las normas ambientales vigentes.

En las Tablas 16 a 20, se señalan los condicionantes, restricciones y prohibiciones en cuanto al uso de los recursos naturales renovables para cada categoría de ordenamiento.

Las acciones y actividades que se enuncian como compatibles para la Categoría de Preservación, serán tenidas en cuenta en las demás categorías, además se complementan en la tabla respectiva para hacer efectivos los objetivos buscados para cada una de las categorías.

Tabla 16. Condicionantes, restricciones y prohibiciones de los usos de los recursos naturales en la categoría de preservación en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
<ul style="list-style-type: none"> • - Conservación, preservación y recuperación de poblaciones de flora y fauna nativa. • Educación ambiental y demás actividades de carácter científico, previa autorización de CORANTIOQUIA. • Formación y capacitación técnica y profesional en disciplinas relacionadas con el medio ambiente. • Producción y proliferación de especies forestales nativas mediante procedimientos de germoplasma. • Recreación y el ecoturismo sostenibles con la categoría. • Producción o generación de bienes y servicios ambientales directos e indirectos al área de influencia de la misma. • Conservación de los recursos hídricos. • Mantenimiento de servicios ambientales. • Programas de mantenimiento, conservación y preservación de los bienes de interés arqueológico de acuerdo con las estrategias impartidas por el ICANH. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de vivienda nueva teniendo en cuenta las densidades establecidas por Corantioquia, para áreas de protección. - Las actividades recreativas pasivas de bajo impacto para el ecosistema, como el avistamiento de aves y caminatas por los caminos de servidumbre existentes. - Infraestructura de miradores y demás actividades relacionadas con el sector ecoturístico. - El establecimiento de plantaciones forestales productoras o productoras – protectoras. - Permisos de aprovechamiento forestal sobre bosque nativo o plantaciones forestales introducidas y/o nativas para la implementación de infraestructura relacionada con corredores de transmisión de energía, equipos de telecomunicaciones, concesiones de agua y vertimientos domésticos para viviendas de guardabosques. -La investigación, conservación y actualización de inventarios de las colecciones arqueológicas y etnográficas deberán acogerse a los términos que el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH estipule. - Extracción de productos no maderables del bosque, los cuales quedan sujetos a lo establecido por la normatividad vigente. - Apertura de caminos o vías de servidumbre. - El aprovechamiento de los cauces naturales 	<p>Serán acciones prohibidas en el área de preservación, además de las que contravengan en forma general las enunciadas como permitidas y restringidas, las siguientes de carácter particular y que buscan primordialmente la conservación del patrimonio ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El acceso desordenado de visitantes y turistas al área, para lo cual se debe tener un plan de regulación y restricción en sectores que por su fragilidad así lo ameriten. - El desarrollo de actividades de explotación minera- a cielo abierto y a escala industrial. - Cualquier tipo de actividades productivas y de construcción de infraestructura diferentes a las ya mencionadas que no sean de utilidad pública e interés social. - El aprovechamiento y/o la extracción de recursos naturales no renovables cuando por esta actividad se perturbe el avance de la sucesión natural. - La explotación agrícola, exceptuando aquella que pueda catalogarse como de subsistencia y permita la manutención de las familias que habitan en el área. - Las actividades que puedan implicar deterioro a los procesos biológicos, físicos, químicos o de cualquier otra naturaleza típica de este ecosistema o que perturben el avance de la sucesión natural. - La caza, tenencia o comercialización de

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
	<p>para el consumo humano, colectivo o comunitario., mediante concesión de aguas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La actividad minera que no afecte la estructura del ecosistema, la cual deberá contar con un plan de manejo ambiental adecuado, además de garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente. 	<p>especies fáunicas protegidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades relacionadas con el detrimento al patrimonio paisajístico, tales como la deformación o alteración de elementos naturales como piedras, rocas, peñascos, praderas, árboles, con pintura o cualquier otro medio para fines publicitarios, de propaganda o artísticos en general, (en cumplimiento del Artículo 4º del Decreto 1715 de 1978). -Actividades recreativas de mediano y alto impacto como la práctica de motocrosismo o similares. - Delimitación y ubicación del uso de parcelación de vivienda campestre. - Establecer viviendas en los retiros a corrientes de agua o nacimientos y las áreas de amenaza y riesgo no mitigable. - Intervenir el patrimonio arqueológico regional con la extracción de piezas.

Tabla 17. Condicionantes, restricciones y prohibiciones de los usos de los recursos naturales en la categoría de recuperación para la preservación en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
<ul style="list-style-type: none"> • Las actividades que conduzcan a conservar, preservar, regenerar y restaurar los ecosistemas, entre las que se encuentran el aislamiento, la protección, el control, la revegetalización o enriquecimiento con especies nativas y el establecimiento de cercos naturales en áreas que requieren protección, tales como las áreas de nacimientos y cauces con baja protección de cuencas hidrográficas. - Enriquecimiento con especies nativas en las áreas de menor calidad ecosistémica como bosques fragmentados, rastrojos altos y bajos. • - La reforestación con especies nativas con fines de conservación, en áreas que se encuentran en potreros. - Aprovechamiento de plantaciones forestales con especies introducidas para su posterior reforestación con especies nativas. • La formación y capacitación técnica y profesional en disciplinas relacionadas con el medio ambiente. • La producción y de especies forestales nativas mediante procedimientos de germoplasma. • El establecimiento de corredores biológicos que conecten los potreros aledaños al área delimitada para el DMI Cuchilla Jardín-Támesis, que permitan el flujo de información genética, mediante el manejo de la regeneración natural y enriquecimiento vegetal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de vivienda nueva teniendo en cuenta las densidades establecidas por Corantioquia en áreas de protección. - Las actividades recreativas pasivas de bajo impacto para el ecosistema, como el avistamiento de aves y caminatas por los caminos de servidumbre existentes. - Infraestructura de miradores y cualquiera otra relacionada con la actividad ecoturística. - Permisos de aprovechamiento forestal sobre bosque nativo o plantaciones forestales introducidas y/o nativas para la implementación de infraestructura relacionada con corredores de transmisión de energía, equipos de telecomunicaciones, concesiones de agua y vertimientos domésticos para viviendas de guardabosques. -La investigación, conservación y actualización de inventarios de las colecciones arqueológicas y etnográficas deberán acogerse a los términos que el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH estipule. - Extracción de productos no maderables del bosque deben hacerse según permisos otorgados por Corantioquia. - Apertura de caminos o vías de servidumbre. - La actividad minera que no afecte la estructura del ecosistema, la cual deberá contar con un plan de manejo ambiental adecuado, además de garantizar el 	<p>Serán acciones prohibidas, además de las que contravengan en forma general las anteriormente enunciadas como permitidas y restringidas, las planteadas como incompatibles para la Categoría de Preservación y las particulares que se enuncian a continuación, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La realización de actividades de extracción o el aprovechamiento de cualquier tipo, sobre los recursos naturales renovables y no renovables, que perturben los avances de la vegetación natural. • La explotación agrícola, exceptuando aquella que pueda catalogarse como de subsistencia y permita la manutención de las familias que habitan allí. - Cualquier tipo de actividades productivas y de construcción de infraestructura diferentes a las ya mencionadas que no sean de utilidad pública e interés social. - La ubicación de publicidad visual exterior en la medida que limita el disfrute paisajístico del territorio, de conformidad con la reglamentación que se expida para el efecto. -Actividades recreativas de mediano y alto impacto como la práctica de motocrosismo o similares. -La minería a cielo abierto. - Delimitación y ubicación del uso de parcelación de vivienda campestre.

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
<ul style="list-style-type: none"> • La adquisición por parte de los municipios y de CORANTIOQUIA, como autoridades ambientales, de predios que se hallen en esta Categoría y se encuentren en potreros que imposibiliten la consecución de los objetivos, siempre que ello sea imprescindible. • Adquisición de predios en áreas en nacimientos de quebradas que surten de agua a acueductos. • Establecimientos de cercos en áreas que requieran protección. <p>Actividades forestales productivas con restricciones en cuanto al tipo e intensidad del aprovechamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cambios de cobertura actual de pastos y cultivos hacia plantaciones protectoras. - Permisos para la aplicación de programas de investigación y monitoreo y de los recursos biológicos e hídricos. - Los permisos relacionados con la investigación científica sobre diversidad biológica, deberán acogerse al Decreto 309 de 2000. - Programas de mantenimiento, conservación y preservación de los bienes de interés arqueológico de acuerdo con las estrategias impartidas por el ICANH. - Las demás acciones y actividades que se dirijan al restablecimiento de las condiciones naturales primigenias de ella. 	<p>cumplimiento de la normatividad vigente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 	<ul style="list-style-type: none"> - Según Resolución 9328 de 2007, no se podrán establecer viviendas en los retiros a corrientes de agua o nacimientos y las áreas de amenaza y riesgo no mitigable. - Intervenir el patrimonio arqueológico regional con la extracción de piezas. - La caza y captura de fauna silvestre - El aprovechamiento forestal en zonas cubiertas con bosque nativo. <ul style="list-style-type: none"> • En general, todas aquellas acciones y actividades cuyo fin sea diferente al de preservación y recuperación.

Tabla 18. Condicionantes, restricciones y prohibiciones de los usos de los recursos naturales en la categoría de producción en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de plantaciones forestales protectoras – productoras con especies nativas e introducidas y que adopten el instrumento de mecanismos de producción limpia – MDL. - Establecimiento y/o fortalecimiento de sistemas agroforestales. - Manejo de cultivos que incorporen buenas prácticas agrícolas. - Mantenimiento y adecuación de vías, carretables y caminos. - Capacitación y promoción para la población local sobre el desarrollo de usos alternativos sostenibles en temas como conservación de suelos y agroecología. - Investigación de Alternativas de producción sostenible y transferencias de tecnologías apropiadas. - Investigación científica sobre el manejo y establecimiento de sistemas agroforestales, agroecología, especies promisorias y recuperación de ecosistemas. - Ganadería estabulada - Desarrollo y construcción de infraestructura de utilidad pública e interés social. - Rehabilitación de áreas degradadas - Talleres de educación ambiental a los pobladores de las veredas. - Todas aquellas acciones y actividades que permitan el desarrollo y bienestar de las familias que habitan esta categoría y que sean sostenibles y compatibles con el medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de viviendas teniendo en cuenta las densidades establecidas por Corantioquia. - Ubicación de vivienda campestre según Resolución 9328 de 2007. - Disminución de las áreas ocupadas con vegetación natural y que afecten la estructura y funcionalidad de los ecosistemas. - Permisos de aprovechamiento forestal para árboles aislados previo el trámite del permiso otorgado por Corantioquia. - Extracción de productos no maderables del bosque deben hacerse según permisos otorgados por Corantioquia. - Actividades de turismo agroecológico y recreación pasiva. - La actividad minera que no afecte la estructura del ecosistema, la cual deberá contar con un plan de manejo ambiental adecuado. 	<p>Serán todas aquellas acciones contrarias al aprovechamiento racional de los recursos naturales en un contexto de desarrollo sostenible, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El establecimiento de cultivos en zonas cercanas a los nacimientos de agua, así como en las proximidades de ambos márgenes del cauce (menos de 100 metros alrededor de los nacimientos de agua y hasta 30 metros en las riberas de los ríos y quebradas). - Se prohibirá la extracción de material de playa de las quebradas - Todas aquellas actividades y usos que excedan los usos potenciales y el equilibrio biológico de las zonas establecidas para la categoría de producción. - Cualquier tipo de actividades productivas y de construcción de infraestructura que no sean de utilidad pública e interés social. - La minería a cielo abierto. - Según Resolución 9328 de 2007, no se podrán establecer viviendas en los retiros a corrientes de agua o nacimientos y las áreas de amenaza y riesgo no mitigable. - La caza y captura de fauna silvestre - El aprovechamiento forestal en zonas boscosas - Loteo o subdivisión de predios sin tener en cuenta la UAF de cada municipio.

Tabla 19. Condicionantes, restricciones y prohibiciones de los usos de los recursos naturales en la categoría de recuperación para la producción en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de plantaciones forestales de carácter protector y protector – productor con especies nativas e introducidas en áreas ocupadas actualmente por pastos o cultivos. - Establecimiento y/o fortalecimiento de sistemas agroforestales. - Manejo de cultivos que incorporen buenas prácticas agrícolas. - Implementación de plantaciones forestales a partir del instrumento de mecanismos de producción limpia – MDL. - Mantenimiento y adecuación de vías, carreteables y caminos existentes. - Capacitación y promoción para la población local sobre el desarrollo de usos alternativos sostenibles en temas como conservación de suelos y agroecología. • Investigación de Alternativas de producción sostenible y transferencias de tecnologías apropiadas. - Investigación científica sobre el manejo y establecimiento de sistemas agroforestales, agroecología, especies promisorias y recuperación de ecosistemas. - Ganadería estabulada - Huertos dendroenergéticos con técnicas adecuadas de aprovechamiento donde se evite la tala rasa y se presente plan de manejo sostenible con lineamientos agroecológicos. - Desarrollo y construcción de infraestructura de 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de viviendas teniendo en cuenta las densidades establecidas por Corantioquia. - Ubicación de vivienda campestre según Resolución 9328 de 2007. - Disminución de las áreas ocupadas con vegetación natural y que afecten la estructura y funcionalidad de los ecosistemas. - Permisos de aprovechamiento forestal. - Extracción de productos no maderables del bosque deben hacerse según permisos otorgados por Corantioquia. - Actividades de turismo agroecológico y recreación pasiva. - La actividad minera que no afecte la estructura del ecosistema, la cual deberá contar con un plan de manejo ambiental adecuado. - Permisos de aprovechamientos forestales para árboles aislados previo el trámite del permiso otorgado por Corantioquia. 	<p>Serán todas aquellas acciones contrarias al aprovechamiento racional de los recursos naturales en un contexto de desarrollo sostenible, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El establecimiento de cultivos en zonas cercanas a los nacimientos de agua, así como en las proximidades de ambos márgenes del cauce (menos de 100 metros alrededor de los nacimientos de agua y hasta 30 metros en las riberas de los ríos y quebradas). • Se prohibirá la extracción de material de playa de las quebradas - Todas aquellas actividades y usos que excedan los usos potenciales y el equilibrio biológico de las zonas establecidas para la categoría de producción. -Cualquier tipo de actividades productivas y de construcción de infraestructura que no sean de utilidad pública e interés social. -La minería a cielo abierto. - Según Resolución 9328 de 2007, no se podrán establecer viviendas en los retiros a corrientes de agua o nacimientos y las áreas de amenaza y riesgo no mitigable. - La caza y captura de fauna silvestre - El aprovechamiento forestal en zonas boscosas - Loteo o subdivisión de predios sin tener en cuenta la UAF de cada municipio.

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
utilidad pública e interés social. - Restauración de las funciones y estructura de los ecosistemas naturales. - Rehabilitación de áreas degradadas -Talleres de educación ambiental a los pobladores de las veredas. -Todas aquellas acciones y actividades que permitan el desarrollo y bienestar de las familias que habitan esta categoría y que sean sostenibles y compatibles con el medio ambiente.		

Tabla 20. Condicionantes, restricciones y prohibiciones de los usos de los recursos naturales en la categoría de protección en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

Usos permitidos sobre los RNR para:	Usos restringidos sobre los RNR para:	Usos prohibidos sobre los RNR para:
<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de plantaciones forestales de carácter protector con especies nativas. - Actividades de producción agrícola y pecuaria que actualmente son considerados sistemas agroforestales. - Mantenimiento a infraestructura de interés público como adecuación y mejoramiento de los caminos, vías y senderos existentes para los desplazamientos de la población. - Educación ambiental para disminuir cacería, con la colaboración de instituciones que tienen amplio conocimiento sobre la fauna. - Construcción de obras de protección contra inundaciones, erosión u otras amenazas. - Actividades de investigación arqueológica que permita la preservación, conocimiento y divulgación del patrimonio cultural del DMI Cuchilla Jardín - Támesis. - Arborización de franjas de retiro vial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Permisos de aprovechamiento forestal sobre bosque nativo o plantaciones forestales introducidas y/o nativas para la implementación de infraestructura relacionada con corredores de transmisión de energía, equipos de telecomunicaciones, concesiones de agua y vertimientos domésticos para viviendas de guardabosques. - Extracción de productos no maderables del bosque, según permisos otorgados por Corantioquia. - El aprovechamiento de los cauces naturales, será realizado teniendo en cuenta el Decreto 1541 de 1978, con prioridad al consumo humano, colectivo o comunitario. - Actividades recreativas de bajo impacto. - Las concesiones de agua deberán ser tramitadas ante la Autoridad Ambiental y estarán sujetas al Decreto 1541 de 1978 y el Decreto 2858 de 1981. - Construcciones de nuevas vías quedan supeditadas a un estudio geotécnico y ambiental y a la aplicación de los correctivos, para mitigar los impactos ambientales de su construcción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Daño a infraestructura de interés público. - Actividades recreativas de alto y medio impacto. - Según Resolución 9328 de 2007, no se podrán establecer viviendas en los retiros a corrientes de agua o nacimientos y las áreas de amenaza y riesgo no mitigable. - Intervenir el patrimonio arqueológico regional con la extracción de piezas. - La caza y captura de fauna silvestre. - El uso de los recursos naturales suelo y agua en cualquier estado, para el vertimiento, introducción, distribución, uso o abandono de residuos sólidos y sustancias tóxicas o contaminantes. - El uso de las fajas de retiro obligatorio o área de reserva o de exclusión de las carreteras que forman parte de la red vial nacional, regional o local para construcciones de tipo habitacional.

7. ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS ENTRE LA ZONIFICACIÓN DEL DMI CON LOS PLANES O ESQUEMAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y LOS POMCAS

7.1. PLANES DE DESARROLLO (NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y LOCALES)

Dentro de las condiciones de viabilidad para la ejecución de los proyectos considerados como más estratégicos para el funcionamiento y el logro de los objetivos del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Cuchilla Jardín - Támesis, se ha considerado como más importante la articulación y coherencia de dichos proyectos con respecto a los Planes de Desarrollo y de Gestión Ambiental, que orientan la fijación de políticas y la asignación de recursos públicos para atender los problemas y aprovechar las oportunidades que se presentan en diferentes ámbitos del territorio nacional y de la gestión pública.

Los proyectos seleccionados y antes descritos, se articulan con Planes, políticas y programas definidos por los gobiernos nacional y departamental, así como por las aDMInistraciones municipales de Jardín, Támesis, Caramanta, Andes y Jericó, y por CORANTIOQUIA como autoridad ambiental regional, tal como se describe a continuación.

Es importante recordar que de acuerdo al Artículo 17 del Decreto 1974 de 1989, las inversiones de entidades públicas en infraestructura en territorio comprendido dentro de un Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales deben sujetarse a lo establecido en su Plan de Manejo y de ahí la necesidad que los proyectos que se formulen para su ejecución tengan concordancia y coherencia con las políticas, programas y proyectos de los planes de desarrollo y gestión de las autoridades nacionales, departamentales, municipales y ambientales.

Bajo tales consideraciones se han identificado las principales líneas estratégicas, políticas y programas de los planes de desarrollo actualmente vigentes, del orden nacional, departamental, regional y municipal, que tienen relación directa con los proyectos considerados como estratégicos y prioritarios para el desarrollo del Plan Integral de Manejo del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Cuchilla Jardín - Támesis. A continuación se presentan dichas líneas, políticas y programas.

7.1.1. Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010. “Estado Comunitario. Desarrollo para todos”

Una Gestión ambiental que promueva el desarrollo sostenible. Gestión Ambiental (Capítulo.5). Tema estructural: “Conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad” (Investigación; Mercados verdes; Ecoturismo; Incentivos fiscales).

El proceso de desarrollo de Colombia deberá sustentarse en una articulación adecuada de las dimensiones económica, social y ambiental, que permita sentar las bases para avanzar hacia el desarrollo sostenible. Esto exige la integración de consideraciones ambientales en los procesos de planificación del desarrollo, de manera que se promuevan modalidades sostenibles de producción y consumo, se prevenga la degradación ambiental y sus costos y se aseguren oportunidades de desarrollo a las generaciones futuras.

Reducción de la pobreza y promoción del empleo (Capítulo.3)

Tema estructural: “Equidad en el campo”: Promoción de la agroindustria y el turismo rural. “Formación de Capital Humano”: Formación para el Trabajo; Banca de las oportunidades

Para ello, la gestión de los actores públicos y privados del *sistema nacional ambiental* SINA, se orientará al desarrollo de las siguientes estrategias:

- Planificación ambiental en la gestión territorial, incorporando los determinantes ambientales y culturales en las decisiones de uso y ocupación del territorio, e incorporando y manejando el riesgo de origen natural y antrópico en los procesos de ordenamiento.
- Gestión integrada del recurso hídrico, desde sus etapas de ordenamiento y planificación hasta su eficiente utilización.
- Conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad.
- Promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles, que mejoren el desempeño ambiental y faciliten el acceso a los mercados nacionales e internacionales.
- Prevención y control de la degradación ambiental, fortaleciendo los instrumentos que atiendan de manera directa sus principales causas y promuevan una cultura de la prevención.
- Fortalecimiento y ajuste del *sistema nacional ambiental*, especialmente de los procesos de planificación, regulación, seguimiento, control y evaluación, de coordinación interinstitucional, de generación, intercambio y uso de la información para la toma de decisiones de política ambiental y en la inclusión de criterios ambientales en las políticas sectoriales, así como en la definición precisa de competencias y jurisdicciones.

Para cumplir con los anteriores objetivos es necesario desarrollar disposiciones que aseguren prioritariamente la protección de ecosistemas estratégicos para la conservación, regulación y utilización del recurso hídrico, de forma tal que se garantice el abastecimiento a mediano y largo plazo para consumo humano y para las actividades económicas. En particular será necesario, ajustar normas que permitan la adquisición de predios estratégicos para fines de conservación del agua y que garanticen la implementación de instrumentos económicos, definidos en la Ley 99 de 1993, orientados a actividades de protección y recuperación de los recursos naturales.

7.1.2. Plan de Desarrollo Departamental 2008-2011 “Antioquia para todos. Manos a la Obra”.

Línea estratégica No.3: Desarrollo Económico. Turismo. Programa 1: Desarrollo institucional y organizacional para el fortalecimiento de la productividad y competitividad del sector turístico.

Dentro de la línea estratégica 4 referida al MEDIO AMBIENTE, el plan de desarrollo departamental propone como objetivo específico propender por el manejo y uso sustentable de los recursos naturales, el bienestar de las comunidades de acuerdo con las especificidades locales y regionales.

El departamento de Antioquia posee una gran riqueza natural, determinada por la gran oferta hídrica de sus principales cuencas (entre otras, Atrato, Cauca, Magdalena Medio, Aburrá) y variedad climática, lo que configura la existencia de diferentes ecosistemas y una alta diversidad de especies de flora y fauna, como también un enorme potencial para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y desarrollo equilibrado de las subregiones. Esta gran riqueza natural, en contraste con el uso inadecuado, el deterioro de los recursos naturales y el desaprovechamiento de potencialidades que ofrece el territorio para su desarrollo, exige abordar las acciones necesarias para corregir los desequilibrios e impulsar la fijación de una cultura de respeto y valoración del medio ambiente.

Dentro de sus programas podemos numerar:

Programa 1: Manejo integrado de cuencas hidrográficas

Programa 2: Planificación y gestión ambiental departamental

Programa 3: Buenas prácticas ambientales

Programa 4: Protección y conservación de recursos naturales

Programa 5: Seguimiento participativo ambiental al desarrollo de grandes proyectos de infraestructura

Programa 6: Fortalecimiento institucional

7.1.3. Plan de Gestión Ambiental Regional CORANTIOQUIA.2007-2019.

Corresponde a CORANTIOQUIA, según la ley 99 de 1993, administrar en su jurisdicción, los recursos naturales renovables a través de la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos en beneficio del medio ambiente y los recursos naturales renovables, así como a través del conjunto de actuaciones jurídicas y técnicas, tanto para el otorgamiento de permisos, autorizaciones y licencias ambientales exigidos en la ley para el adecuado uso, aprovechamiento y movilización de los recursos, como para la regulación de actividades que puedan afectar el medio ambiente.

En Medio Ambiente:

1. Reforestar 30.000 hectáreas de bosques anualmente (Línea base 2003: 23.000 hectáreas anuales).
2. Consolidar las Áreas Protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, incorporando 165.000 hectáreas nuevas al sistema y formulando planes de manejo socialmente acordados para la totalidad de las áreas.
3. Eliminar para el 2010 el Consumo de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono. (Línea Base 2003: Consumo de 1.000 Ton).

En el PGAR 2007-2019, se definen las Características Ambientales del territorio de la Corporación, en cuanto a Hidrografía y el uso del recurso agua, Coberturas vegetales, flora y fauna, Amenazas naturales y riesgos, áreas degradadas, potencial minero y agrológico, Contaminación atmosférica, Saneamiento Ambiental y particularmente en el tema de Áreas de Manejo Especial expresa que “Con el fin de proteger la biodiversidad, tanto el gobierno nacional como las autoridades regionales identifican, estudian, declaran y administran áreas de manejo especial”. Para la subregión del suroeste antioqueño, define las áreas de manejo y el programa IV: Gestión Integral de Áreas Estratégicas, entre ellas menciona el Distrito de manejo integrado Cuchilla Alto Jardín-Támesis.

Así mismo para la Subdirección de Cultura, el PGAR dice que: “Las características de las comunidades están determinadas en gran medida por los patrones de asentamiento de las primeras comunidades, por esto se ha considerado el patrimonio cultural regional como un elemento ambiental importante en la cual los recursos naturales interactúan con los aspectos sociales y culturales como garantía para la integralidad en la gestión orientada hacia la sostenibilidad de los procesos de desarrollo.

7.1.4. Sistema Regional de Áreas Protegidas Cordillera Occidental. SIRAP.

La Unidad de Parques Nacionales ha conseguido bajo su tutela, la consolidación de un gran sistema de áreas de protección en todo el país, teniendo hoy en día a su cuidado, la suma de 54 áreas de protección, representadas en más de

10.000.000 hectáreas aproximadamente. Por ello el Decreto 216 de 2003 le confiere a la Unidad de Parques Nacionales la competencia de coordinar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas "SINAP". Dentro de sus objetivos están: ...2. Unificar elementos, criterios y métodos para la identificación y selección de áreas a conservar y evaluar las áreas existentes, iniciativas de conservación y demás para hacer una propuesta de estructura SIDAP. 3. Generar una estructura de educación ambiental para las Áreas de Protección con todos los actores.

7.2. ARTICULACIÓN DEL DMI CUCHILLA JARDÍN - TÁMESIS CON LOS EOT'S, PBOT'S

Uno de los puntos cruciales para el éxito del DMI Cuchilla Jardín - Támesis es su debida articulación con los demás planes que desde una perspectiva sectorial y territorial inciden sobre el uso de los recursos naturales del DMI, tal articulación es entendida en términos de ajuste y complementariedad con el DMI Cuchilla Jardín - Támesis, evitando las contradicciones e incompatibilidades que puedan existir entre dichos planes.

La estrategia general de articulación consiste en que el DMI Cuchilla Jardín - Támesis puede adoptar o potenciar las iniciativas y proyectos que van en la misma dirección de sus objetivos. En algunos casos pueden ser necesarios procesos de concertación, que pueden complicarse cuando el marco legal no permita la flexibilidad requerida.

La articulación del DMI Cuchilla Jardín - Támesis con los POT municipales se estableció según dos dimensiones. Por una parte, se adoptaron los proyectos incluidos en los EOT cuyos objetivos coinciden con los Programas y Proyectos del DMI Cuchilla Jardín - Támesis. La segunda dimensión se hace para conocerlos conflictos por el uso de los recursos naturales.

La articulación involucra las zonificaciones de uso del suelo (POT) y la zonificación del uso de los Recursos Naturales Renovables (DMI) y en la gran mayoría de los casos, las áreas protegidas o áreas de reserva contempladas en los POT tienen una elevada probabilidad de recibir el mismo tratamiento en el DMI. En caso de divergencia manifiesta, como puede ser la realización de proyectos que riñen con el uso deseado por el DMI, el ajuste realizado al POT quedará sin fundamento, dado que prima lo dispuesto para el DMI.

Los esquemas y planes básicos evaluados son los aprobados por los Concejos municipales en el año 2000, dado que a la fecha, la revisión y ajuste de ellos se encuentra en evaluación por parte de la Corporación Autónoma.

Es preciso anotar que para la definición de las áreas donde puede aplicarse la categoría de ordenamiento de Protección, se tuvo en cuenta el uso del suelo

planteados para las mismas áreas en los EOT's de los municipios involucrados. No se elabora mapa de conflictos para la zonificación ya que los EOT's mencionados no presentaron la información cartográfica adecuada.

A continuación se hace referencia a cada uno de ellos, exceptuando el municipio de Caramanta, del cual no se obtuvo la información.

Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Támesis, ACUERDO N° 003, 10 DE MARZO DE 2000.

Se hace referencia a algunos aspectos contenidos en el EOT, que prescriben o regulan el uso del suelo en el área que abarcará el Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables y que por su compatibilidad con el diagnóstico podrán ser desarrollados dentro del Plan Integral de Manejo.

Prescribe el artículo 83 del Esquema de Ordenamiento Territorial, con el fin de controlar la expansión urbana hacia el suelo rural y ejercer control sobre el avance de la frontera agrícola y pecuaria hacia las áreas de protección y conservación, la zonificación del suelo rural del Municipio de Támesis se hizo para Suelo de protección y Suelo de producción agropecuaria. Los **Suelos de Protección** (artículo 85 EOT) están constituidos por "las áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de los suelos del territorio que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales se deben desarrollar actividades encaminadas a la protección de los recursos naturales y el ambiente, representados por ecosistemas estratégicos o frágiles". Así mismo se definen **Zonas de Protección Ecológica**, donde se considera como estrella hídrica de Támesis; los nacimientos de las quebradas La Mica, La Yarumala y La Virgen y las Áreas de protección, conservación y/o recuperación de la red hidrológica del Municipio. En esta zona se definen los usos del suelo que son ampliamente compatibles con el Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales "Cuchilla Jardín-Támesis" y son los siguientes (artículo 86):

- **Principal o dominante:** Actividades de protección, conservación y recuperación de los recursos naturales, enriquecimiento forestal, manejo de la sucesión vegetal o reforestación.
- **Complementario:** Reforestación con fines de protección-producción para aprovechamiento forestal con planes de manejo autorizados por la autoridad ambiental, (aplicación del Certificado de Incentivo Forestal -CIF-).
- **Restringidos:** Actividades recreativas pasivas, educativas y ecológicas que no atenten contra los recursos naturales. Se hace referencia al uso de la tierra que consiste en la explotación o aprovechamiento del espacio para el desarrollo de instalaciones de descanso, zonas de camping (turismo recreativo dirigido), uso para actividades ecológicas (turismo ecológico, turismo científico o agroturismo).
- **Prohibidos:** Todos los demás usos, entre ellos, el institucional, comercial, industrial, residencial, agrícola, pecuario, minero, de servicios y la aplicación

de productos químicos como plaguicidas que atenten contra el medio ambiente y los productos naturales; y la tala indiscriminada de bosques sin cumplir con los requisitos exigidos por las entidades competentes.

Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Jardín, ACUERDO N° 06, DE 2000

De igual manera, se hará alusión a algunos apartes del EOT del Municipio de Jardín que en su contenido refieren directrices que se tendrán en cuenta a la hora de compatibilizar las políticas ambientales del Municipio en el área del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables, con el Plan Integral de Manejo que se diseñó de manera concertada.

El artículo 14 del Esquema de Ordenamiento Territorial prevé los suelos de protección del Municipio de Jardín, los que han sido tenidos en cuenta para el estudio de la zonificación del DMI, así:

b. Suelo de Protección de los Recursos Naturales: “los terrenos que deben ser protegidos para la ubicación de infraestructura para la provisión de servicios públicos domiciliarios o para la conservación del agua, el aire, el suelo, la flora y la fauna”. Prescribe el artículo 15 que se ha definido como Zona de Protección Natural el área que supera los 2.400 msnm, debido a que “dicha área posee una gran biodiversidad y a que en ella se encuentran la mayoría de los nacimientos de agua que abastecen los acueductos del territorio municipal”. Esta Zona de Protección Natural que el mismo EOT del Municipio define como “la Cuchilla del Jardín”, coincide con el área propuesta para el DMI.

En el EOT se define además **política de protección de los Recursos Naturales** (suelo, agua, aire, flora y fauna). El texto del EOT concuerda con el Decreto 1974 de 1989 en el sentido de que “algunas de estas áreas denominadas como Zonas de Protección Natural, pueden ser aprovechadas para la realización de actividades de investigación, educación, recreación pasiva y turismo ecológico”. Además define una **política de subdivisión de la tierra:** en el artículo 29 establece las normas de parcelación para el Suelo Rural y se indican los tamaños mínimos de las parcelas de la siguiente manera:

- Zonas Suburbanas: tamaño mínimo de la parcela es de 1 ha.
- Zona de Reserva Agropecuaria: tamaño mínimo de la parcela, 3 ha.
- **Zona de Protección Natural “la Cuchilla del Jardín”:** tamaño mínimo de la parcela: 50 ha.

Las políticas definidas en el EOT en cuanto a protección de los Recursos Naturales y de subdivisión de la tierra son compatibles con la zonificación de los recursos naturales en el DMI.

Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Andes, ACUERDO MUNICIPAL N° 22 DE 12 DE JULIO DE 2000

En el contexto del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Cuchilla Jardín-Támesis, el Plan Básico de Ordenamiento Territorial declaró como Zona de Protección las zonas de captación de acueductos que abastecen la cabecera Municipal, los centros poblados y las veredas. Así lo disponen los artículos 40 y 81 del PBOT donde señala que el área de protección constará de 250 metros a la redonda, contados a partir de las **bocatomas**, y donde el uso principal corresponde a la preservación del bosque natural, complementando su uso con la regeneración natural y aprovechamiento forestal no maderable, prohibiéndose los cultivos, la extracción de materiales del cauce, el pastoreo, aprovechamiento forestal maderable y la minería; condiciones totalmente compatibles con el DMI.

También prescribe el P.B.O.T del Municipio de Andes, como Zona de Protección, la zona de nacimientos y franjas del sistema hídrico ...“No inferiores a 30 metros de ancho a partir de la cota de máxima inundación, a cada lado de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y las áreas comprendidas por los 100 metros alrededor de nacimientos, medidos a partir de su periferia, de todas las corrientes de agua que nacen en el Municipio de Andes”. Para el DMI dichas áreas quedaron contempladas dentro de las categorías Preservación y Recuperación para la preservación, buscando el mismo objetivo.

Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Jericó, ACUERDO MUNICIPAL N° 014 DE 11 DE SEPTIEMBRE DE 2000

Se destacan en este instrumento de ordenación territorial, cuatro áreas catalogadas como de protección natural:

- Áreas con pendientes mayores al 70%.
- Áreas degradadas.
- Áreas de protección de microcuencas hidrográficas
- Zona de parques y reserva ecológica

De las cuales, las dos últimas merecen un especial desarrollo por hacer parte del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Cuchilla Jardín-Támesis.

Áreas de protección de microcuencas hidrográficas. Cuenca del Río Frío.

La cuenca que conforma una “zona de reserva forestal de importancia que urge ser protegido por su riqueza hídrica, forestal y faunística”, se compone principalmente por el Río Frío, las quebradas La Venada, La Mina, La Palma, Manzanares, El Abrevadero, La Judía, La Isabela, La María y el arroyo del Tacón. Para esta cuenca el EOT determina un área de protección de 100 metros alrededor de los nacimientos y de 30 metros a cada lado de las corrientes.

Zona de parques y reserva. Se conforman por predios públicos y privados, los cuales se destinan a la protección de los ecosistemas frágiles “donde es necesario proteger cualquiera de los recursos naturales renovables”, específicamente algunas áreas en las veredas Río Frío y La Raya.

Para el DMI ambas zonas, ubicadas en parte alta de la cuenca están dentro de la Zona de oferta de bienes y servicios ambientales en la cual se aplica la categoría de Protección.

7.3. ARTICULACIÓN DMI CUCHILLA JARDÍN - TÁMESIS PLANES SECTORIALES.

En el caso de los planes sectoriales, la situación es bastante similar a la de los proyectos de inversión incluidos en los planes de ordenamiento territorial municipales. El DMI podrá adoptar y eventualmente potenciar planes sectoriales cuyos objetivos coincidan con los suyos. En caso de divergencia manifiesta, es bastante más difícil para el DMI modificar los elementos contradictorios de los planes sectoriales que en el caso de los POT. En este caso se requerirá un esfuerzo muy importante de coordinación interinstitucional, con el liderazgo de un actor como las gobernaciones, que tenga influencia tanto sobre entidades territoriales, como sobre las sectoriales. Para el DMI se relacionan dos tipos de planes:

Áreas protegidas: Por lo general, los planes de manejo de las áreas protegidas concuerdan bastante bien con los objetivos de los DMI. En esa medida los DMI pueden adoptar sin mayores dificultades las disposiciones preexistentes de las Áreas Protegidas. Las eventuales controversias se pueden resolverse por el secretario técnico y el comité sectorial. Con respecto a conflictos que puedan surgir con las Entidades Territoriales, el proceso de formulación del DMI puede convertirse en una buena instancia para contribuir a su resolución.

Red Nacional de Reservas de la Sociedad Civil: En el DMI se encuentra la Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil, la cual se conforma por: “campesinos, organizaciones no gubernamentales, propietarios de fincas y proyectos de conservación de comunidades rurales o urbanas organizadas” con sede en el Municipio de Jardín (nodo Antioquia), coordinada actualmente por la Fundación Proaves. Según registros aportados por el nodo de Jardín, 10 predios de los 13 que conforman el nodo pertenecen a este municipio, 2 al municipio de Riosucio, todos ellos integrados a la Zona de Oferta de bienes y servicios ambientales donde aplica la categoría de Preservación.

7.4. ARTICULACIÓN DMI CUCHILLA JARDÍN - TÁMESIS CON LOS PLANES DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE CUENCAS –POMCA-

7.4.1. POMCA del Río Piedras

Alcanza una área de 11.184.10 ha, esta ubicado en el municipio de Jericó, las veredas que la comprenden y que a su vez se encuentran dentro del DMI son La Selva, La Raya y Río Frío. Dentro de esta se localiza el proyecto hidroeléctrico “Río Piedras”, el cual tiene una extensión de 84.9 Km².

La determinación de uso potencial del suelo, se basó en la metodología de CORNARE. Según esta metodología el uso recomendado o potencial de la cuenca es el siguiente:

En la parte alta, donde coincide con el DMI, se recomienda que en áreas con pendientes mayores del 25%, se conserve plantación productora protectora con el fin de proteger los nacimientos del Río Piedras y sus afluentes. En las áreas con pendientes entre el 12 y el 25% se deben implementar cultivos densos como pasto de corte, caña de panela, bambú, guadua y sistemas silvoagricolas para evitar el deterioro del suelo y aumentar los periodos productivos. Y en pendientes menores al 12% se recomienda cultivos silvoagricolas y limpios como el maíz, frijol, hortalizas, cereales entre otros.

El POMCA hace mención que en la parte alta de la cuenca se encuentran parches de bosques que deben ser usados y potencializados, mejorando las condiciones de la biodiversidad en la zona y propone crear corredores biológicos. Para ello es importante insistir en la necesidad de los retiros de las quebradas, no sólo por la biodiversidad sino también por el mejoramiento en las condiciones de calidad del ecosistema y en la autorregulación hídrica.

Los conflictos entre el DMI y el POMCA del Río Piedras se evidencian en la zona con pendientes menores del 12%, en las cuales recomiendan los cultivos limpios, situación que deberá modificarse hacia producción agroecológica sostenible como se plantea en la zonificación del uso de los recursos naturales.

7.4.2. POMCA del Río Frío

La cuenca del río Frío tiene un área de 9.273 ha, de las cuales, 6.593,95 (71,1%) hacen parte del municipio de Támesis; el área restante pertenece al municipio de Jericó. Las veredas que comprenden el POMCA y que a su vez se encuentran dentro del DMI son La Selva y Río Frío del municipio de Jericó, y Río Frío, El Tacón y San Antonio, en el municipio de Támesis.

El POMCA tiene como objetivo principal planificar el uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables de la cuenca del río Frío, de manera que se consiga mantener, o restablecer, un adecuado equilibrio entre el

aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente de sus recursos hídricos. Dicho objetivo concuerda con lo planteado por el DMI. En este se determinaron las siguientes zonas:

Zona Agroforestal: incluye tres tipos de arreglos: silvoagrícolas, agrosilvopastoriles y silvopastoriles y se constituyen en un soporte de la economía campesina y promueven la renovación de las áreas agrícolas y ganaderas que presentan problemas de sostenibilidad productiva. Define criterios de manejo para las áreas, las cuales se ubican a todo lo largo de la cuenca asociadas a la Zona de Uso Agropecuario Sostenible.

Zona Forestal Productora: aDMIten la producción económicamente rentable y permanente de madera y otros productos del bosque, bajo prácticas de manejo que no alteren el régimen hídrico de las cuencas y la conservación de los suelos. Corresponden a esta zona las áreas de la parte alta asociadas a la Zona de Uso Agropecuario Sostenible y Agroforestal y una franja paralela a la zona de escarpes medios en la parte media de la cuenca.

Zona Forestal Protectora Productora: Se persigue con ello el mantenimiento de la diversidad biológica y los valores estéticos, culturales y ecológicos del bosque, así como el suministro de múltiples productos necesarios para la población, no sólo madera. En la cuenca corresponde esta zona a pequeñas áreas de la parte media de la cuenca en áreas que representan etapas sucesionales de vegetación.

Zona de Protección: se incluyen las áreas de bosque natural ubicadas en los territorios de la parte alta de la cuenca y que cumple funciones de amortiguación, entre los municipios de Támesis, Jericó y Jardín. Todas estas áreas exigen manejo con fines exclusivamente proteccionistas y su objetivo primordial de uso es obtener un beneficio social. Implican un compromiso de los municipios para sostener el medio natural de su territorio y para mitigar algunos efectos negativos provocados por usos indebidos del suelo.

A diferencia de otros POMCA, este realizó la zonificación del uso de los recursos naturales y no del uso del suelo, lo que disminuye la posibilidad de conflictos con el DMI. Esto se evidencia en que las zonas definidas por el POMCA concuerdan con el área definida por el DMI como zona de oferta y con potencial de oferta de bienes y servicios ambientales. En conclusión con el Río Frío no hay conflictos por el uso de los recursos naturales renovables.

8. PROGRAMAS Y PROYECTOS A EJECUTAR

La zona en la cual se define y delimita el DMI Cuchilla Jardín - Támesis, requiere orientar acciones de manejo en pro de la conservación y la implementación de alternativas económicas sostenibles, que permitan y garanticen la perpetuación de los ecosistemas a preservar, dada la presencia de bosques altoandinos y de niebla, en conexión con sistemas de páramo, en su extremo suroccidente y oriente.

Parte de la funcionalidad del área está determinada por las acciones y proyectos sostenibles que se ejecuten con las comunidades. En esta área de reserva están asentados un gran número de familias que residen dentro del área delimitada, para lo cual es fundamental priorizar los proyectos y programas que allí se deben ejecutar, en aras del ordenamiento ambiental del territorio y la aplicación de la política de participación social en la conservación.

8.1. LÍNEAS ESTRATÉGICAS

Se han identificado como principales ocho líneas estratégicas o frentes de acción para el manejo y funcionamiento del Distrito de Manejo Integrado, que responden a los siguientes objetivos:

Objetivo general

Propiciar condiciones de conservación y aprovechamiento de los recursos naturales del DMI Cuchilla Jardín - Támesis que permitan convertir este territorio en un modelo de gestión y materialización de los criterios orientadores del desarrollo sostenible.

Objetivos específicos

- Priorizar y formular proyectos que permitan el manejo y desarrollo de la zonificación ambiental del Distrito de Manejo Integrado.
- Facilitar la concertación y coordinación de esfuerzos y recursos institucionales y ciudadanos que contribuyan a una efectiva y eficiente ejecución de los proyectos priorizados y formulados.
- Motivar a los habitantes de la región y a sus visitantes para que conozcan, aprovechen y disfruten responsablemente el patrimonio natural y cultural del Distrito de Manejo Integrado.
- Brindar a la ciudadanía y a las autoridades ambientales y territoriales elementos para el seguimiento, evaluación y control del Plan Integral de Manejo del DMI.

Como resultado de la mesa de concertación se obtuvo un paquete de líneas estratégicas, programas y proyectos concertados, el cual fue reorganizado por el

equipo técnico en una matriz que se puede observar en la Tabla 19. A continuación se describen las líneas estratégicas.

8.1.1. Recurso hídrico

Busca realizar las actividades necesarias para el restablecimiento y sostenibilidad de algunos ecosistemas en proceso de degradación, control de inundaciones y de expansión de la frontera agropecuaria, la creciente contaminación del recurso agua por los vertimientos de aguas residuales y residuos sólidos provenientes de los centros urbanos y en general, las actividades productivas, aplicación no controlada de agroquímicos, degradación de los recursos naturales suelos, bosques y fauna.

Las acciones de esta línea tienen que ver con la recuperación, uso y manejo sostenible de las fuentes de agua, el manejo de la dinámica hidrológica, la conservación, preservación o recuperación de áreas estratégicas para el abastecimiento de agua, el mejoramiento de la disponibilidad y calidad de las aguas y medidas de ahorro y uso eficiente de ellas. Además busca reducir y controlar la contaminación de ríos y quebradas, generada por vertimientos de residuos sólidos y aguas residuales provenientes de los centros poblados y residuos de agroquímicos provenientes de áreas agrícolas y de distritos de riego y drenaje.

El logro de lo anterior se expresará en unos recursos hídricos de mejor calidad, la protección y revegetalización de áreas estratégicas para el abastecimiento de agua a la población y los sistemas productivos, que apliquen medidas de ahorro y uso eficiente del agua, lo que repercutirá en mejores condiciones de salud de la población.

8.1.2. Forestal

Busca recuperar, proteger y conservar la cobertura vegetal de la DMI para garantizar la producción de agua y la biodiversidad. Este objetivo se logrará mediante acciones estratégicas de ampliación de la cobertura vegetal actual, creación de corredores biológicos que conecten áreas estratégicas del DMI y con otras del suroeste.

8.1.3. Social

Aunque los planes de ordenación de DMI no tienen como objetivo directo resolver los problemas propios del sistema de producción tradicional, estos constituyen un freno, dados los conflictos de uso de los suelos. Las acciones de este programa pretenden contribuir a la reducción de la presión social sobre los recursos naturales renovables de la DMI, causada por las condiciones de pobreza, mediante la obtención de biocombustibles para el encadenamiento

productivo en el DMI y los estudios e implementación de alternativas de aprovechamiento Ecoturístico en la misma.

8.1.4. Educación Ambiental

Los cambios que busca el DMI Cuchilla Jardín - Támesis en las condiciones actuales de los recursos naturales renovables y en la presión social sobre los mismos, requieren de un cambio de comportamiento de las comunidades frente al aprovechamiento de éstos. Tales cambios solo son posibles mediante procesos continuos de educación ambiental tanto formal como no formal. Por ello, en este programa se estimulará y apoyará la realización de acciones orientadas a la capacitación y educación ambiental de las comunidades urbanas y rurales, la realización de PRAES, la protección de los conocimientos tradicionales en materia ambiental, la implementación de planes municipales de educación ambiental y la creación de observatorios ambientales.

8.1.5. Investigación

Una condición clave para el logro de la sostenibilidad de los recursos naturales de la DMI, lo constituye el conocimiento tanto científico como empírico. No es posible lograr revertir los procesos de deterioro de los recursos naturales o su recuperación y conservación si no se tiene un conocimiento apropiado de sus dinámicas y procesos. Aquí las instituciones universitarias tienen un papel muy importante. En este programa se presenta un paquete de proyectos que buscan mejorar el conocimiento de la biodiversidad y de las alternativas de producción limpia. Se implementarán granjas integrales demostrativas para la producción limpia, se creará un observatorio ambiental y se realizarán investigaciones sobre el estado de poblaciones de especies de flora y fauna silvestre amenazadas, en vía de extinción o en estado crítico.

8.1.6. Fortalecimiento del DMI

Un complemento necesario para el éxito del DMI Cuchilla Jardín - Támesis es la coordinación y el trabajo mancomunado entre las distintas instituciones públicas del área de influencia y la capacidad y voluntad de la comunidad para hacer cumplir las normas ambientales y la implementación del Plan de Manejo del DMI Cuchilla Jardín - Támesis.

Mediante este programa se quiere fortalecer de la institucionalidad de la autoridad ambiental, a partir de un sistema de indicadores ambientales para el seguimiento del estado de los recursos naturales renovables, de la presión social sobre los mismos y de las respuestas institucionales. Asimismo, se pretenden fortalecer las bases comunitarias organizadas existentes, a través de una red de promotores ambientales como apoyo al control efectivo y oportuno de las prácticas no sostenibles de uso de los recursos naturales renovables en

el DMI, el establecimiento de núcleos de desarrollo local para la gestión del DMI y, la legalización y control de usuarios del agua.

8.1.7. Conservación de la Biodiversidad

La biodiversidad es uno de los tesoros más preciados del DMI. No obstante, está amenazada por presiones sociales que desde este plan se pueden realizar acciones que contribuyan a su recuperación, conservación, preservación y aprovechamiento sostenible. En tal sentido, se da especial atención a la conservación de la biodiversidad a través de acciones orientadas a la investigación y preservación de las especies vegetales y animales, así como la protección al patrimonio paisajístico.

8.1.8. Ecoturismo

Como complemento al mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores del área del DMI, se hace necesario la elaboración de un plan de zonificación ecoturística, donde se identifiquen y agrupen áreas con potencial ecoturístico, zonas con atractivos ecoturísticos suficientes en términos de calidad y cantidad para justificar el desarrollo de la actividad, y aquellas que, por el contrario, presenten restricciones de diversa naturaleza.

8.2. PROGRAMAS Y PROYECTOS PROPUESTOS PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL DMI DE LA CUCHILLA JARDÍN TÁMESIS

Para la estructuración del Plan Integral de Manejo (PIM) del DMI, se hizo una revisión bibliográfica de todos los estudios elaborados para el Distrito de Manejo Integrado Cuchilla Jardín – Támesis. De los documentos consultados se tomaron los programas y proyectos propuestos por cada uno de ellos para el área de reserva. A continuación se referencian los documentos base:

- Planes de Ordenamiento Territorial: EOT's de Jardín, Caramanta, Jericó y Támesis y PBOT de Andes.
- Plan de Ordenación y Manejo de cuencas en el área de estudio: Chorros Blancos – La Negra, La Linda, Río Piedras y Río Frío.
- Planes de Desarrollo Turístico: Municipio de Jardín y Municipio de Caramanta.
- Plan de Manejo Cuchilla Jardín-Támesis: Primera Fase (2002), Segunda Fase (2005-2007) y Anotaciones de la Subdirección de Ecosistemas de Corantioquia (2008-2009).
- Planes de Desarrollo 2008-2011 (Jericó, Andes, Caramanta, Támesis, Jardín).
- Plan de Gestión Ambiental Regional Corantioquia. 2007-2019.
- Decreto 1974 de 1989: DMI.
- SIRAP-SIDAP.

- Planes Nacionales: “Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010. “Un Estado Comunitario. Desarrollo para todos”
- Plan de Desarrollo Departamental 2008-2011”Antioquia para todos. Manos a la Obra”.
- Reserva Natural Regional Cuchilla Jardín–Támesis Antioquia. “Una mirada a su biodiversidad”
- Otros estudios en desarrollo en la zona: Universidad Nacional de Colombia sede Medellín: Estudio de la palma Macana. Corporación CEAM: Proyecto RECAB-Corantioquia en Agroecología.

Bajo la anterior definición, todos los proyectos que se han identificado y formulado están directamente relacionados con el manejo de la oferta natural de este territorio, buscando mejorar su productividad y garantizar su sostenibilidad, regulando y actuando sobre la demanda social que presiona, transforma o deteriora su base natural. En tal sentido, la estructuración del Plan Integral de Manejo del Distrito de Manejo Integrado Cuchilla Jardín – Támesis, no tienen alcance diferente al de proteger los recursos naturales de este territorio, combinando acciones de conservación estricta y de aprovechamiento sostenible, que propicien mejores condiciones de vida y oportunidades para sus habitantes y vecinos, pero sin pretender convertirse en la solución a todos los problemas de índole económica, social, cultural o política que puedan afectar a esta población.

De la evaluación de las propuestas resultaron 28 proyectos, de los que finalmente se dejaron 24, ya que algunos tenían el mismo objetivo para jurisdicciones diferentes y en el DMI podían hacer parte de una sola propuesta. Estos se distribuyeron en las siete líneas estratégicas mencionadas.

8.2.1. Priorización de proyectos en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

La priorización se realizó mediante una valoración comunitaria de los proyectos, a la cual se le da peso ponderado del 40%, complementada con la valoración técnica, a la que se le asigna un peso del 60%, esta última realizada de acuerdo con parámetros tomados del Fondo Nacional Ambiental (FONAM) y adaptados a las realidades del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables Cuchilla Jardín - Támesis. Con el valor resultante de la suma de ambas calificaciones se obtiene una clasificación de ideas de proyectos, los que finalmente se presentan como perfiles.

8.2.1.1 Valoración comunitaria

Esta actividad se realizó el día 2 de diciembre de 2009, en taller realizado en las instalaciones de la Umata del municipio de La Pintada, donde se citó como punto equidistante de encuentro de los cinco municipios.

Para la valoración de las ideas de proyectos, el grupo de líderes de los cinco municipios con influencia sobre la Cuchilla Jardín - Támesis, partió de los resultados del diagnóstico técnico realizado desde su propio conocimiento sobre el territorio y de sus sueños y expectativas sobre las mejores formas de conservar y aprovechar sosteniblemente sus recursos naturales. Con estos elementos, procedieron a calificar y priorizar el listado de ideas de proyectos que les fue entregado por el equipo técnico, el cual se elaboró considerando los estudios mencionados (tabla 21).

Los participantes se distribuyeron en tres grupos (como lo muestra la foto 9) y cada grupo aportó un valor a cada una de las ideas de proyectos con base en los criterios y rangos de calificación establecidos (Tabla 22). Aplicando dichos criterios y rangos, dio como resultado la información contenida en la tabla 23.



Foto 9. Socialización y evaluación de proyectos en el DMI por parte de comunidad e instituciones públicas y privadas del área de influencia.

Fuente: Equipo técnico del DMI

Tabla 21. Criterios y rangos de calificación para la priorización de proyectos por parte de la comunidad.

CRITERIO	RANGOS
La comunidad considera de poca prioridad o importancia la ejecución del proyecto.	0 - 1
La comunidad considera de mediana prioridad o importancia el proyecto	1.1 - 2
La comunidad considera de alto interés y prioridad el proyecto.	2.1 - 3

Tabla 22. Programas y proyectos planteados para el área de influencia del DMI Cuchilla Jardín –Támesis (organizados por el equipo técnico).

Líneas	Programa	Proyectos	Puntaje	Obs.
SOCIAL	Mejoramiento de la calidad ambiental del hábitat humano mediante la implementación de un plan de manejo sostenible en el DMI CJT.	Involucrar las comunidades asentadas en el DMI CJT para el monitoreo y cuidado de los recursos naturales.		
		Mejorar las condiciones de seguridad alimentaria y nutricional de las familias asentadas en el DMI CJT mediante la capacitación y el establecimiento de huertos caseros.		
		Disminuir la expansión de la frontera agrícola y la deforestación a través de la construcción de estufas eficientes y huertos leñeros.		
ECOTURISMO	Aprovechamiento sostenible de la oferta de bienes y servicios ambientales de la reserva CJT para el desarrollo de la actividad ecoturística.	Proteger y conservar a perpetuidad el patrimonio arqueológico existente en la zona de reserva, compuesto por caminos prehispánicos en los municipios de Támesis y Jardín, petroglifos en la vereda San Antonio y del municipio de Támesis y trastos cerámicos y líticos encontrados en ambos municipios.		
		Elaborar un plan de desarrollo ecoturístico para el DMI CJT.		
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA EL MANEJO DEL DMI	Promoción, creación y reglamentación de la Asociación para la Defensa Ambiental y de los Recursos Naturales Renovables del DMI CJT conforme al Artículo 21 del Decreto 1974 de 1989.	Apoyo a la conformación de asociaciones y cooperativas agroecológicas de pequeños productores que fortalezca la capacidad de negociación de productos agroecológicos.		
		Procurar el cuidado constante del DMI CJT mediante la presencia permanente de un guardabosque que represente autoridad, seguridad y respeto.		
		Conservar una muestra representativa de los principales biomas y ecosistemas existentes en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis en conexión con otras áreas estratégicas, como instrumento de manejo para la protección de los bosques alto-andinos, de tal forma que se garantice la perpetuidad de especies de flora y fauna silvestres, la diversidad ecológica y el flujo genético, a través de corredores biológicos.		
		Titularizar las tierras que se encuentran sin legalizar, dentro del área de estudio, mediante alianzas con el INCODER,		

Líneas	Programa	Proyectos	Puntaje	Obs.
		buscando fortalecer los procesos de zonificación para servicio y beneficio de las comunidades aledañas y el mantenimiento de la biodiversidad.		
FORESTAL	Contribución al desarrollo de sistemas de producción sostenible y sustentable para el mejoramiento ambiental en el área del DMI mediante la sostenibilidad, competitividad y equidad.	Crear un proyecto de acuerdo para el DMI donde se reglamente el incentivo a la conservación.		
		Promover el CIF con fines de conservación en el DMI CJT.		
		Construir viveros comunitarios con fines productores protectores en las cabeceras de las cuencas que se encuentran dentro del DMI CJT con especies de valor económico y/o ecológico.		
		Formular el plan de manejo para la palma macana (<i>Wettinia kalbreyeri</i>) buscando que garantice la sostenibilidad ambiental y económica de la especie.		
		Promover el establecimiento de un <i>arboretum</i> con fines de preservación de las especies en vía de extinción en el DMI CJT.		
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y AGROECOLOGÍA	Formación de familias y líderes comunitarios para la participación en la gestión ambiental, mediante la implementación de sistemas agroecológicos.	Mejorar los conocimientos de la población asentada en el DMI en lo referente a producción pecuaria basada en sistemas silvopastoriles y sucesión natural.		
		Promover la reconversión de la producción agrícola tradicional a prácticas culturales más limpias.		
		Contribuir al desarrollo sostenible a través de un manejo eficiente de un sistema silvoagrícola.		
		Elaborar una cartilla que fomente la cultura ambiental y que contenga el plan de manejo del DMI CJT.		
BIODIVERSIDAD E INVESTIGACIÓN	Fortalecimiento a la investigación que conduzca a conocer e identificar la biodiversidad en el DMI CJT.	Preservar poblaciones de fauna silvestre que están amenazadas o en peligro de extinción, vulnerable o endémico, además de otras especies presentes en la zona, con el fin de garantizar la dinámica ecosistémica y la estabilidad de los hábitats naturales, presentes en la reserva y su corredor biológico.		

Líneas	Programa	Proyectos	Puntaje	Obs.
		Preservar poblaciones de flora silvestre amenazadas o en peligro de extinción que han sido sometidas a procesos de sobreexplotación, así como otras especies de importancia ecológica, cultural y evolutiva, que hacen parte de la dinámica ecosistémica de la Cuchilla Jardín – Támesis.		
		Creación de un centro de investigación piloto para el estudio de la diversidad biológica en el DMI CJT.		
		Construir conocimiento y validar prácticas productivas mediante la investigación participativa en biodiversidad.		
RECURSO HIDRICO	Conservación, preservación o recuperación de áreas estratégicas para el abastecimiento de agua	Formular y ejecutar planes de ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas que abastecen acueductos municipales y rurales (POMCA).		
		Conservar, preservar y/o recuperar las fuentes de abastecimiento de acueductos municipales y rurales y las zonas de recarga de acuíferos.		

Tabla 23. Proyectos valorados por la comunidad para el área de influencia del DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

Líneas	Proyectos	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Total	Prom.	Total ponder. 40%
SOCIAL	Involucrar las comunidades asentadas en el DMI CJT para el monitoreo y cuidado de los recursos naturales.	2	2.2	2.5	6.7	2.23	29.73
	Mejorar las condiciones de seguridad alimentaria y nutricional de las familias asentadas en el DMI CJT mediante la capacitación y el establecimiento de huertos caseros.	2.0	3.0	2.7	7.7	2.56	34.13
	Disminuir la expansión de la frontera agrícola y la deforestación a través de la construcción de estufas eficientes y huertos leñeros.	3.0	3.2	0.8	7.0	2.33	31.06
ECOTURISMO	Proteger y conservar a perpetuidad el patrimonio arqueológico existente en la zona de reserva, compuesto por caminos prehispánicos en los municipios de Támesis y Jardín, petroglifos en la vereda San Antonio y del municipio de Támesis y trastos cerámicos y líticos encontrados en ambos municipios.	2.0	2.5	2.0	6.5	2.16	28.80
	Elaborar un plan de desarrollo ecoturístico para el DMI CJT.	3.0	3.0	2.5	8.5	2.83	37.73
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA EL MANEJO DEL DMI	Apoyo a la conformación de asociaciones y cooperativas agroecológicas de pequeños productores que fortalezca la capacidad de negociación de productos agroecológicos.	3.0	3.0	2.8	8.8	2.93	39.06
	Procurar el cuidado constante del DMI CJT mediante la presencia permanente de un guardabosque que represente autoridad, seguridad y respeto.	1.8	1.0	2.9	5.7	1.90	25.33
	Conservar una muestra representativa de los principales biomas y ecosistemas existentes en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis en conexión con otras áreas estratégicas, como instrumento de manejo para la protección de los bosques alto-andinos, de tal forma que se garantice la perpetuidad de especies de flora y fauna silvestres, la diversidad ecológica y el flujo genético, a través de corredores biológicos.	2.0	2.11	2.5	6.61	2.20	29.33
	Titularizar las tierras que se encuentran sin legalizar, dentro del área de estudio, mediante alianzas con el INCODER, buscando fortalecer los procesos de zonificación para servicio y beneficio de las comunidades aledañas y el mantenimiento de la biodiversidad.	1.5	3.0	1.5	6.0	2.00	26.66
R E S T	Crear un proyecto de acuerdo para el DMI donde se reglamente el	3.0	2.5	2.5	8.0	2.66	35.46

Líneas	Proyectos	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Total	Prom.	Total ponder. 40%
	incentivo a la conservación.						
	Promover el CIF con fines de conservación en el DMI CJT.	1.9	2.5	1.0	5.4	1.80	24.00
	Construir viveros comunitarios con fines productores protectores en las cabeceras de las cuencas que se encuentran dentro del DMI CJT con especies de valor económico y/o ecológico.	2.8	0.0	1.8	4.6	1.53	20.40
	Formular el plan de manejo para la palma macana (<i>Wettinia kalbreyeri</i>) buscando que garantice la sostenibilidad ambiental y económica de la especie.	1.6	2.5	2.2	6.3	2.10	28.00
	Promover el establecimiento de un <i>arboretum</i> con fines de preservación de las especies en vía de extinción en el DMI CJT.	1.0	2.5	1.5	5.0	1.66	22.13
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y AGROECOLOGÍA	Mejorar los conocimientos de la población asentada en el DMI en lo referente a producción pecuaria basada en sistemas silvopastoriles y sucesión natural.	2.7	3.0	1.9	7.6	2.53	33.73
	Promover la reconversión de la producción agrícola tradicional a prácticas culturales más limpias.	3.0	3.0	2.1	8.1	2.70	36.00
	Contribuir al desarrollo sostenible a través de un manejo eficiente de un sistema silvoagrícola.	2.5	3.0	2.0	7.5	2.50	33.33
	Elaborar una cartilla que fomente la cultura ambiental y que contenga el plan de manejo del DMI CJT.	1.0	3.0	1.1	5.1	1.70	22.66
BIODIVERSIDAD E INVESTIGACIÓN	Preservar poblaciones de fauna silvestre que están amenazadas o en peligro de extinción, vulnerable o endémico, además de otras especies presentes en la zona, con el fin de garantizar la dinámica ecosistémica y la estabilidad de los hábitats naturales, presentes en la reserva y su corredor biológico.	2.5	2.6	1.0	6.1	2.03	27.06
	Preservar poblaciones de flora silvestre amenazadas o en peligro de extinción que han sido sometidas a procesos de sobreexplotación, así como otras especies de importancia ecológica, cultural y evolutiva, que hacen parte de la dinámica ecosistémica de la Cuchilla Jardín- Támesis.	2.5	2.6	1.0	6.1	2.03	27.06
	Creación de un centro de investigación piloto para el estudio de la diversidad biológica en el DMI CJT.	3.0	1.5	2.0	6.5	2.16	28.80
	Construir conocimiento y validar prácticas productivas mediante la investigación participativa en biodiversidad.	2.8	3.0	2.0	7.8	2.6	34.66
R S O HI	Formular y ejecutar planes de ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas que abastecen acueductos municipales y rurales	3.0	2.5	3.0	8.5	2.83	37.73

Líneas	Proyectos	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Total	Prom.	Total ponder. 40%
	(POMCA).						
	Conservar, preservar y/o recuperar las fuentes de abastecimiento de acueductos municipales y rurales y las zonas de recarga de acuíferos.	2.9	2.5	3.0	8.4	2.80	37.33

8.2.1.2 Valoración técnica.

Para complementar y equilibrar la valoración realizada por los líderes comunitarios y los representantes de las instituciones, el grupo técnico adaptó y aplicó criterios de priorización de proyectos definidos por el Fondo Nacional Ambiental para la financiación de proyectos ambientales del año 2008, citados en la “Formulación del plan integral de manejo del distrito de manejo integrado de los recursos naturales del Cañón del Río Alicante, en el año 2009 (Convenio Holos –PBA - ISAGEN).

Para la valoración técnica, los proyectos fueron agrupados en tres categorías (Sostenibilidad y competitividad, Aspectos ambientales y Aspectos sociales) bajo nueve criterios, como lo muestra la tabla 24.

A los nueve criterios seleccionados y agrupados en tres categorías se les asignó un puntaje total de 60 puntos, que se agregan a los 40 puntos de la valoración comunitaria, para un total de 100. Cada idea de proyecto la califica el grupo técnico, en una escala de 1 a 5. Las calificaciones de mayor valor (4-5) indican que el proyecto reúne todos o la mayoría de los requisitos que el respectivo criterio sugiere; los valores de 2- 3 indican que el proyecto cumple con pocos de los requisitos sugeridos; el valor de 1 significa que el proyecto no responde a los requisitos sugeridos.

De acuerdo con la confrontación de las ideas de proyectos identificadas y con los criterios antes mencionados, se tuvo como resultado la valoración técnica que se presenta en la tabla 25.

8.2.1.3 Resultado general de la valoración comunitaria y técnica de las ideas de proyectos.

La sumatoria de los valores asignados a cada proyecto, tanto por líderes comunitarios e institucionales como por el grupo técnico, genera un listado de proyectos ordenados de mayor a menor valor asignado, el cual se presenta en la tabla 26.

Tabla 24. Criterios y categorías para priorización de proyectos por el equipo técnico.

Categorías	Criterios
<p align="center">SOSTENIBILIDAD Y COMPETITIVIDAD</p> <p>Viabilidad técnica y económica del proyecto, es decir que las inversiones realizadas garanticen su permanencia en el tiempo, el mejoramiento de las condiciones productivas, dentro del marco de mecanismos de desarrollo limpio y que esté ligado a cadenas productivas o procesos de investigación institucionalizados, favoreciendo el mejoramiento de los ingresos y la estabilidad laboral de los habitantes del DMI.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Que el proyecto pueda aportar mayor valor agregado en la productividad, en términos de uso de recursos y estimule o fortalezca la competitividad, la innovación, el desarrollo tecnológico, la comercialización y la asociatividad, en uno o varios sectores empresariales o en una cadena productiva. 2. Que el proyecto tenga garantizada la debida asistencia técnica y la validación y transferencia de tecnología y conocimientos. 3. Que el proyecto cuente con fuentes de financiación institucional, respaldadas por planes de desarrollo nacional, departamental y municipal; planes de gestión ambiental regional o mecanismos de compensación ambiental
<p align="center">ASPECTOS AMBIENTALES</p> <p>Impacto que sobre el deterioro o mejoramiento de los recursos naturales, pueda generar el proyecto, bien sea aumentando o disminuyendo la oferta y la demanda ambiental del DMI. Igualmente hace referencia a la articulación del proyecto con las políticas ambientales definidas en el ámbito nacional, regional y municipal y que hagan sinergia con proyectos ambientales ya iniciados o ejecutados en las diferentes veredas de la zona.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Que el proyecto pueda aportar el mayor beneficio ambiental, cuantificable y verificable, a través de indicadores por unidad de producto. 5. Que el proyecto esté enmarcado dentro de las prioridades ambientales definidas en el ámbito nacional, regional y municipal. 6. Que el proyecto permita dar continuidad a procesos anteriormente realizados en el sector o comunidad beneficiada, en relación con el mejoramiento de la calidad del ambiente y la comunidad.
<p align="center">ASPECTOS SOCIALES</p> <p>Busca evaluar el impacto del proyecto en términos de equidad e inclusión social, identificando niveles de posible mejoramiento en las condiciones socio-económicas de la población, en términos de incremento o decremento del capital humano y económico de los pobladores de la zona.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 7. Que el proyecto beneficie a la mayor cantidad de personas o familias en términos de ingresos, empleo, salud y educación. 8. Que el proyecto beneficie a poblaciones o comunidades con bajos recursos económicos. 9. Que el proyecto propicie la participación de mujeres y jóvenes en la gestión ambiental.

Tabla 25. Programas y proyectos valorados por el equipo técnico para el área de influencia del DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

Líneas	Proyectos	Valoración técnica	Criterios de priorización de proyectos	Total Ponder. 60%
SOCIAL	Involucrar las comunidades asentadas en el DMI CJT para el monitoreo y cuidado de los recursos naturales.	4	36	48
	Mejorar las condiciones de seguridad alimentaria y nutricional de las familias asentadas en el DMI CJT mediante la capacitación y el establecimiento de huertos caseros.	5	45	60
	Disminuir la expansión de la frontera agrícola y la deforestación a través de la construcción de estufas eficientes y huertos leñeros.	5	45	60
ECOTURISMO	Proteger y conservar a perpetuidad el patrimonio arqueológico existente en la zona de reserva, compuesto por caminos prehispánicos en los municipios de Támesis y Jardín, petroglifos en la vereda San Antonio y del municipio de Támesis y trastos cerámicos y líticos encontrados en ambos municipios.	2	18	24
	Elaborar un plan de desarrollo ecoturístico para el DMI CJT.	5	45	60
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA EL MANEJO DEL DMI	Apoyo a la conformación de asociaciones y cooperativas agroecológicas de pequeños productores que fortalezca la capacidad de negociación de productos agroecológicos.	5	45	60
	Procurar el cuidado constante del DMI CJT mediante la presencia permanente de un guardabosque que represente autoridad, seguridad y respeto.	3	27	36
	Conservar una muestra representativa de los principales biomas y ecosistemas existentes en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis en conexión con otras áreas estratégicas, como instrumento de manejo para la protección de los bosques alto-andinos, de tal forma que se garantice la perpetuidad de especies de flora y fauna silvestres, la diversidad ecológica y el flujo genético, a través de corredores biológicos.	4	36	48
	Titularizar las tierras que se encuentran sin legalizar, dentro del área de estudio, mediante alianzas con el INCODER, buscando fortalecer los procesos de zonificación para servicio y beneficio de las comunidades aledañas y el mantenimiento de la biodiversidad.	3	27	36

Líneas	Proyectos	Valoración técnica	Criterios de priorización de proyectos	Total Ponder. 60%
FORESTAL	Crear un proyecto de acuerdo para el DMI donde se reglamente el incentivo a la conservación y se promueva el certificado de incentivo forestal –CIF- con fines de conservación.	5	45	60
	Construir viveros comunitarios con fines productores protectores en las cabeceras de las cuencas que se encuentran dentro del DMI CJT con especies de valor económico y/o ecológico.	5	45	60
	Formular el plan de manejo para la palma macana (<i>Wettinia kalbreyeri</i>) buscando que garantice la sostenibilidad ambiental y económica de la especie.	5	45	60
	Promover el establecimiento de un <i>arboretum</i> con fines de preservación de las especies en vía de extinción en el DMI CJT.	3	27	36
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y AGROECOLOGÍA	Mejorar los conocimientos de la población asentada en el DMI en lo referente a producción pecuaria basada en sistemas silvopastoriles y sucesión natural.	5	45	60
	Promover la reconversión de la producción agrícola tradicional a prácticas culturales más limpias, a través del desarrollo sostenible de sistemas agroforestales.	5	45	60
	Elaborar una cartilla que fomente la cultura ambiental y que contenga el plan de manejo del DMI CJT.	4	36	48
BIODIVERSIDAD E INVESTIGACIÓN	Preservar poblaciones de fauna silvestre que están amenazadas o en peligro de extinción, vulnerable o endémico, además de otras especies presentes en la zona, con el fin de garantizar la dinámica ecosistémica y la estabilidad de los hábitats naturales, presentes en la reserva y su corredor biológico.	5	45	60
	Preservar poblaciones de flora silvestre amenazadas o en peligro de extinción que han sido sometidas a procesos de sobreexplotación, así como otras especies de importancia ecológica, cultural y evolutiva, que hacen parte de la dinámica ecosistémica de la Cuchilla Jardín- Támesis.	5	45	60
	Creación de un centro de investigación piloto para el estudio de la diversidad biológica en el DMI CJT.	3	27	36
	Construir conocimiento y validar prácticas productivas mediante la investigación participativa en biodiversidad.	3	27	36

Líneas	Proyectos	Valoración técnica	Criterios de priorización de proyectos	Total Ponder. 60%
RECURSO HIDRICO	Formular y ejecutar planes de ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas que abastecen acueductos municipales y rurales (POMCA).	5	45	60
	Conservar, preservar y/o recuperar las fuentes de abastecimiento de acueductos municipales y rurales y las zonas de recarga de acuíferos.	5	45	60

Tabla 26. Resultado general de la valoración técnica y comunitaria de los proyectos para el área de influencia del DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

Líneas	Proyectos	Valoración comunitaria	Valoración técnica	Total
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA EL MANEJO DEL DMI	Apoyo a la conformación de asociaciones y cooperativas agroecológicas de pequeños productores que fortalezca la capacidad de negociación de productos agroecológicos.	39.06	60	99,06
ECOTURISMO	Elaborar un plan de desarrollo ecoturístico para el DMI CJT.	37.73	60	97,73
RECURSO HÍDRICO	Formular y ejecutar planes de ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas que abastecen acueductos municipales y rurales	37.73	60	97,73
RECURSO HIDRICO	Conservar, preservar y/o recuperar las fuentes de abastecimiento de acueductos municipales y rurales y las zonas de recarga de acuíferos.	37.33	60	97,33
SOCIAL	Mejorar las condiciones de seguridad alimentaria y nutricional de las familias asentadas en el DMI CJT mediante la capacitación y el establecimiento de huertos caseros.	34.13	60	94,13
SOCIAL	Disminuir la expansión de la frontera agrícola y la deforestación a través de la construcción de estufas eficientes y huertos leñeros.	31.06	60	91,06
EDUCACIÓN AMBIENTAL AGROECOLOGÍA Y	Promover la reconversión de la producción agrícola tradicional a prácticas culturales más limpias, a través del desarrollo sostenible de sistemas agroforestales.	34.35	56.00	90,35
FORESTAL	Crear un proyecto de acuerdo para el DMI donde se reglamente el incentivo a la conservación y se promueva el certificado de incentivo forestal –CIF- con fines de conservación.	29.73	60	89,73
FORESTAL	Formular el plan de manejo para la palma macana (<i>Wettinia kalbreyeri</i>) buscando que garantice la sostenibilidad ambiental y económica de la especie.	28.00	60	88,00
BIODIVERSIDAD INVESTIGACIÓN E	Preservar poblaciones de flora silvestre amenazadas o en peligro de extinción que han sido sometidas a procesos de sobreexplotación, así como otras especies de importancia ecológica, cultural y evolutiva, que hacen parte de la dinámica ecosistémica de la Cuchilla Jardín- Támesis.	27.06	60	87,06
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y	Elaborar una cartilla que fomente la cultura ambiental y que contenga el plan de manejo del DMI CJT.	22.66	60	82,66

Líneas	Proyectos	Valoración comunitaria	Valoración técnica	Total
AGROECOLOGÍA				
FORESTAL	Construir viveros comunitarios con fines productores protectores en las cabeceras de las cuencas que se encuentran dentro del DMI CJT con especies de valor económico y/o ecológico.	20.40	60	80,40
SOCIAL	Involucrar las comunidades asentadas en el DMI CJT para el monitoreo y cuidado de los recursos naturales.	29.73	48	77,73
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA EL MANEJO DEL DMI	Conservar una muestra representativa de los principales biomas y ecosistemas existentes en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis en conexión con otras áreas estratégicas, como instrumento de manejo para la protección de los bosques alto-andinos, de tal forma que se garantice la perpetuidad de especies de flora y fauna silvestres, la diversidad ecológica y el flujo genético, a través de corredores biológicos.	29.33	48	77,33
BIODIVERSIDAD INVESTIGACIÓN E	Construir conocimiento y validar prácticas productivas mediante la investigación participativa en biodiversidad.	34.66	36	70,66
BIODIVERSIDAD INVESTIGACIÓN E	Creación de un centro de investigación piloto para el estudio de la diversidad biológica en el DMI CJT.	28.80	36	64,80
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA EL MANEJO DEL DMI	Titularizar las tierras que se encuentran sin legalizar, dentro del área de estudio, mediante alianzas con el INCODER, buscando fortalecer los procesos de zonificación para servicio y beneficio de las comunidades aledañas y el mantenimiento de la biodiversidad.	26.66	36	62,66
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA EL MANEJO DEL DMI	Procurar el cuidado constante del DMI CJT mediante la presencia permanente de un guardabosque que represente autoridad, seguridad y respeto.	25.33	36	61,33
FORESTAL	Promover el establecimiento de un <i>arboretum</i> con fines de preservación de las especies en vía de extinción en el DMI CJT.	22.13	36	58,13
ECOTURISMO	Proteger y conservar a perpetuidad el patrimonio arqueológico existente en la zona de reserva, compuesto por caminos prehispánicos en los municipios de Támesis y Jardín, petroglifos en la vereda San Antonio y del municipio de Támesis y trastos cerámicos y líticos encontrados en ambos municipios.	28.80	24	52,8

8.2.2. Perfiles de proyectos para el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

Los perfiles de proyectos que se presentan a continuación, son el resultado de la valoración técnica y comunitaria de los programas y proyectos para el área de influencia del DMI Cuchilla Jardín-Támesis. Luego de la valoración se hizo la ponderación y como resultado se priorizan seis (6) proyectos, que son los que presentaron calificación superior a 90 puntos.

Los proyectos priorizados responden a cinco, de las siete líneas estratégicas presentadas. Las líneas estratégicas Forestal y Biodiversidad no quedaron priorizadas porque su calificación fue inferior a 90 puntos, lo que no quiere decir que los proyectos de estas líneas no deba tenerse en cuenta para programas y proyectos futuros o no sean importantes para la conservación y protección del DMI. Los proyectos seleccionados se presentan a continuación en la tabla 27.

Tabla 27. Proyectos escogidos de acuerdo al puntaje obtenido en la priorización

Línea Estratégica	Proyectos	Valoración comunitaria	Valoración técnica	Total
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA EL MANEJO DEL DMI	Apoyo a la conformación de asociaciones y cooperativas agroecológicas de pequeños productores.	39.06	60	99,06
ECOTURISMO	Elaboración del plan de desarrollo ecoturístico para el DMI Cuchilla Jardín - Támesis.	37.73	60	97,73
RECURSO HIDRICO	Formular y ejecutar planes de ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas para recuperar y/o preservar las áreas aledañas a las fuentes de agua que abastecen acueductos y zonas de recarga de acuíferos.	37.73	60	97,73
SOCIAL	Mejorar las condiciones de seguridad alimentaria y nutricional de las familias asentadas en el DMI Cuchilla Jardín -Támesis, mediante la capacitación y el establecimiento de huertos caseros.	34.13	60	94,13
SOCIAL	Disminuir la expansión de la frontera agrícola y la deforestación a través de la construcción de estufas eficientes y huertos leñeros.	31.06	60	91,06

Línea Estratégica	Proyectos	Valoración comunitaria	Valoración técnica	Total
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y AGROECOLOGÍA	Sensibilizar la población asentada en el DMI, promoviendo la reconversión de la producción agrícola tradicional a prácticas culturales más limpias, lo que contribuirá al desarrollo sostenible a través de un manejo eficiente de sistemas agroforestales.	34.35	56.00	90,35

A cada uno de estos proyectos se les realizó un “perfil de proyecto”, en el que se incluyeron aspectos como: identificación y descripción del problema, indicadores iniciales (magnitud del problema actual), objetivo general, meta, beneficiarios, costo, plazo y fuentes de financiación. Estos perfiles se presentan a continuación.

Perfil No. 1.

Línea Estratégica: Fortalecimiento Institucional para el manejo del DMI.

Proyecto	
APOYAR EL FORTALECIMIENTO DE ASOCIACIONES DE PRODUCTORES Y COOPERATIVAS AGROECOLÓGICAS, ASÍ COMO FORTALECER LAS JUNTAS EXISTENTES, BUSCANDO MEJORAR SU PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD.	
IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	<p>Las políticas de globalización de la economía abren las puertas a mercados de gran capacidad, exigentes en calidad y cantidad de productos, que respondan a planes agropecuarios integrales, donde la adopción de nuevas tecnologías de producción y comercialización que mejoren la calidad de los productos del país y marquen la diferencia con otros productores de la zona tropical de América Latina.</p> <p>La situación actual de competencia en los mercados ha obligado a las empresas a buscar estrategias de modernización que les permitan ser competitivas, sobrevivir y crecer, para garantizar ingresos y en general un bienestar para aquellos que dependen directamente de ella y a la sociedad en general.</p> <p>Se genera así, la necesidad de mejorar los procesos productivos, garantizando calidad y cantidad de los productos, a la vez que se demuestra la sostenibilidad de los recursos naturales.</p> <p>En la zona, la escasa presencia institucional, el nivel de educación y los problemas de orden público, que ocurrieron en épocas anteriores, han dificultado el desarrollo organizacional, la población campesina se ha organizado sólo a través de Juntas de Acción Comunal, las cuales deberán fortalecerse mejorando la base organizacional y el tejido social al interior de todas las comunidades, con miras a generar mayor capacidad de gestión en proyectos de diversa índole.</p>
ESTADO ACTUAL (magnitud del problema actual)	En la zona se han tenido programas para la siembra de lulo y tomate de árbol, los cuales poco a poco han decaído debido a las dificultades para el sostenimiento de los cultivos y las plagas que afectan el número de plantas sembradas, pero especialmente el ánimo de las personas debido a las pérdidas económicas, por falta de estrategias comerciales.

	<p>Los productos de la sección de frutas y verduras comercializados en la Central Mayorista de Antioquia, (principal centro de acopio del departamento), son proveídos en un 45% por productores del mismo departamento, siendo la oferta de productos más amplia que le llega, pues se tiene zonas de producción en diversos pisos térmicos y con gran variedad de productos; sin embargo, la calidad de ellos no es óptima, se tiene baja productividad y mal manejo postcosecha. La causa está dada por deficiente manipulación, uso de empaques inapropiados, transporte inadecuado, mala selección y clasificación del producto y problemas de almacenamiento y manejo en fincas, centros de acopio y plazas de mercado.</p>
OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO	<p>Apoyar el fortalecimiento de asociaciones de productores y cooperativas agroecológicas, así como fortalecer las juntas existentes, buscando mejorar su productividad y competitividad.</p>
META DEL PROYECTO	<p>Fortalecer y/o conformar cinco (5) asociaciones, cada una con 40 socios, para reducir en forma significativa el incipiente desarrollo empresarial de las organizaciones de productores y propiciar las condiciones que conlleven a la permanencia en el tiempo de las mismas; con capacidad para gestionar conflictos y construir acuerdos alrededor de temas económicos.</p> <p>Al final del proyecto se tendrán 5 grupos humanos organizados con habilidades y destrezas empresariales para gestionar proyectos y contratos, con actitud de compromiso frente a exigencias legales y además de estándares de calidad en lo organizativo y productivo.</p>
BENEFICIARIOS	<p>800 personas, 200 usuarios asociados con sus familias como beneficiarias, incluidas en las categorías de ordenamiento de <i>zona de Producción y zona de Recuperación para la producción</i> en el DMI.</p>
COSTO	<p>\$125.000.000</p>
PLAZO	<p>24 meses Año 1: \$100.000.000 Año 2: \$ 25.000.000</p>
FUENTES DE FINANCIACION	<p>Gobernación de Antioquia (Secretaría de Agricultura, Secretaría de Productividad y Competitividad). CORANTIOQUIA (Territoriales Cartama y Citará). Administraciones municipales. SENA. Universidades (Tecnológico de Antioquia y Universidad de Antioquia). Usuarios de proyectos.</p>

Perfil No. 2.

Línea Estratégica: Ecoturismo.

Proyecto ELABORACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO ECOTURÍSTICO PARA EL DMI CUCHILLA JARDÍN – TÁMESIS.	
IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	<p>La Sociedad Internacional de Ecoturismo lo define como el viaje responsable a zonas naturales que conserva el ambiente y sustenta el bienestar de la población local, lo que supone una dimensión social.</p> <p>El turismo tiene un creciente impacto tanto en los pueblos como en la naturaleza, es la industria más grande del mundo, representa más del 10% del empleo y el 11% del Producto Interno Bruto mundial. Puede tener efectos positivos y negativos, dada su operación. Si se hace de forma inapropiada, logra degradar el hábitat y los paisajes, agotar los recursos naturales y generar desperdicios y contaminación. En contraste, el turismo responsable puede ayudar a crear conciencia sobre la conservación y la cultura local, además de llevar consigo oportunidades económicas a los países y las comunidades. En Colombia existe una tendencia a que el ecoturismo reciba atención especial de las organizaciones nacionales e internacionales de conservación, desarrollo y turismo, como el PNUMA y la Organización Mundial del Turismo.</p> <p>La crisis de los precios del café en los mercados internacionales en la década de 1980 llevó a los propietarios de las fincas cafeteras del suroeste antioqueño a buscar alternativas para evitar la reducción de sus ingresos. Inicialmente se diversificaron los cultivos, con la siembra de frutales y flores exóticas, además algunos sembrados se reemplazaron por pastos para la cría de ganado vacuno. Pero en los años 90, se empezó a adecuar algunas haciendas para el descanso y el conocimiento del proceso del café, a lo cual siguió el aumento de las inversiones en hosterías y finca-hoteles, para atender al elevado número de visitantes.</p> <p>Se hace necesario implementar cambios sustanciales en las prácticas de uso y manejo de los sistemas productivos del DMI mediante el aprovechamiento de alternativas ecoturísticas que permitan el buen uso de la oferta ambiental y de las explotaciones tradicionales que se tienen.</p>
ESTADO ACTUAL (magnitud del problema actual)	<p>En 1996, la Cámara de Comercio de Medellín realizó el foro <i>Alternativas de Desarrollo para el Suroeste Antioqueño</i>, el cual tenía como objetivo fomentar el crecimiento empresarial y la integración regional mediante nuevos procesos productivos. De allí surgió, en 1997, el Plan de Desarrollo Turístico del Suroeste Antioqueño (1997-2000). El Plan identificó, cuatro zonas con características ambientales diferentes, las cuales llamó zona tropical, zona subtropical, zonas altas de la cordillera y zona tropical de la cordillera occidental. También señaló la división económica de la región en dos grandes sectores: el cafetero, que es el más importante, y el ganadero.</p> <p>Esta iniciativa se mejoró con el Plan Turístico del Suroeste entregado en 2003 al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el</p>

	<p>cual fue incorporado en 2005 al programa <i>Antioquia, un tesoro por descubrir</i>, de la Gobernación de Antioquia. En él se encuentran rutas que se destacan, por sus riquezas naturales, culturales, por su vocación turística y por las ofertas para los visitantes.</p> <p>Así las cosas, se debe estimular el turismo responsable, que mejore no sólo la calidad de vida de los habitantes sino el estado de conservación de los recursos naturales y culturales de los lugares de destino turísticos, al interior del DMI.</p>
OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO	Elaborar el Plan de Desarrollo Ecoturístico para el DMI Cuchilla Jardín – Támesis, donde definan alternativas de aprovechamiento ecoturístico que permitan un uso óptimo de la oferta ambiental en el DMI, con criterios comunitarios, recreativos y de sostenibilidad ecológica.
META DEL PROYECTO	Un documento que contenga el plan de desarrollo ecoturístico para el DMI.
BENEFICIARIOS	Los cinco (5) municipios del área de influencia del DMI.
COSTO	\$150.000.000
PLAZO	12 meses
FUENTES DE FINANCIACION	<p>Gobernación de Antioquia (Secretaría de Productividad y Competitividad).</p> <p>CORANTIOQUIA (Territoriales Cartama y Citará).</p> <p>Federación Nacional de Cafeteros.</p> <p>Universidades.</p> <p>Administraciones municipales.</p> <p>Fundación Proaves (Áreas de reserva de la sociedad civil).</p> <p>Agua Fresca (empresa generadora de energía).</p> <p>Población asentada en el DMI.</p> <p>Corporación Turística del Suroeste Antioqueño.</p> <p>Acueductos Multiveredales de Andes, Jardín y Támesis.</p>

Perfil No. 3.

Línea Estratégica: Recurso Hídrico.

Proyecto	
FORMULAR Y EJECUTAR PLANES DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS PARA RECUPERAR Y/O PRESERVAR LAS ÁREAS ALEDAÑAS A LAS FUENTES DE AGUA QUE ABASTECEN ACUEDUCTOS Y QUE SON ZONAS DE RECARGA DE ACUÍFEROS.	
IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	<p>La ausencia de cobertura vegetal, el incremento de la actividad ganadera sobre áreas de nacimiento y captaciones de agua para abastecer las viviendas, tanto para consumo como para riego y la contaminación de las fuentes por desechos orgánicos, pulpa de café y basuras, se constituye en el principal problema para las áreas de reserva del suroeste de Antioquia. Sumado a ello se tiene el costo del servicio de acueducto cada vez mayor y menos efectivo, dada la cantidad de usuarios.</p> <p>Esta situación hace necesaria la ejecución de actividades conducentes a la recuperación, conservación y fomento de la cobertura vegetal, para lograr el uso y manejo sostenible de los recursos naturales, mediante la regulación de los caudales futuros de las fuentes abastecedoras de agua.</p>

<p>ESTADO ACTUAL (magnitud del problema actual)</p>	<p>En el DMI, la vegetación boscosa está confinada hacia las partes altas de las vertientes, en los sitios de alta pendiente y en algunas ocasiones, en las orillas de las quebradas, debido a que este tipo de cobertura ha sido desplazada por el establecimiento de áreas de cultivo como el café y la ganadería (parte alta). Así mismo, en la parte media baja y baja el cultivo de café ha contribuido a la escasez de vegetación nativa; los bosques secundarios están relegados a fragmentos de diversos tamaños y estados sucesionales (bosque maduro intervenido y rastrojos altos y bajos).</p> <p>Aunque se cuenta con normatividad para el uso sostenible de los recursos, no existen o son deficientes las estrategias de acción, que permitan regular de manera efectiva, la conducta de la población asentada en las cuencas. Existen limitaciones en cuanto a recursos humanos y financieros para llevar a cabo acciones de mediano y largo plazo que permitan un uso racional de recursos naturales, en especial del agua.</p> <p>En el municipio de Jardín el 80% de la población se surte de las aguas de la reserva, teniendo allí un (1) acueducto municipal, 4 multiveredales y 3 veredales. En el municipio de Támesis el 70% de la población de surte de las aguas del DMI, con 2 acueductos municipales, 13 multiveredales y 2 sistemas de riego. Andes, por su parte, se abastece para un acueducto multiveredal y Jericó toma el agua para un (1) acueducto municipal y uno (1) veredal.</p> <p>La situación conlleva al planteamiento de estrategias para el incremento del caudal promedio de las cuencas abastecedoras y de la preservación de las especies vegetales y animales, protegiendo aquellos espacios que por su valor ecológico y estratégico para la biodiversidad y los recursos hídricos, garanticen la sostenibilidad de la misma.</p>
<p>OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO</p>	<p>Formular y ejecutar planes de ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas para recuperar y/o preservar las áreas aledañas a las fuentes de agua que abastecen acueductos y zonas de recarga de acuíferos</p>
<p>META DEL PROYECTO</p>	<p>Reforestación de 112 has. en las áreas de nacimientos y retiros de fuentes de agua en las 27 captaciones ubicadas en el DMI. No se incluye el cerco para las áreas a reforestar</p>
<p>BENEFICIARIOS</p>	<p>Usuarios de los acueductos municipales, multiveredales y veredales de las 27 captaciones, en cuatro municipios del DMI.</p>
<p>PLAZO</p>	<p>18 meses</p>
<p>COSTO</p>	<p>\$186.000.000 Año 1: \$124.000.000 Año 2: \$ 62.000.000</p>
<p>FUENTES DE FINANCIACIÓN</p>	<p>Gobernación de Antioquia (Secretaría del Medio Ambiente). CORANTIOQUIA (Territoriales Cartama y Citará). Administraciones municipales. Federación Nacional de Cafeteros. Universidades. Juntas de los acueductos. Usuarios de proyectos.</p>

Perfil No. 4.

Línea Estratégica: Social.

Proyecto	
MEJORAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL DE LAS FAMILIAS ASENTADAS EN EL DMI CUCHILLA JARDÍN -TÁMESIS, MEDIANTE LA CAPACITACIÓN Y EL ESTABLECIMIENTO DE HUERTOS CASEROS.	
IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	<p>La seguridad alimentaria en zonas rurales constituye uno de los principales factores de conservación o deterioro del medio ambiente, ya que los modelos de producción agropecuaria y las actividades económicas desarrolladas para la obtención del sustento ejercen distintos tipos de presión sobre los ecosistemas, con intensidades igualmente diversas.</p> <p>La comercialización de productos se realiza a pequeña escala y el consumo de los más importantes, es generalmente excedente de la producción, como en el caso del frijol, del cual se separa una parte para consumo, otra para semilla y otra para la venta.</p> <p>La seguridad alimentaria es, entonces, un aspecto clave para el trabajo con las comunidades rurales, el cual es preciso detallar con el fin de establecer estrategias adecuadas que permitan “adaptar las estructuras agropecuarias a tres objetivos, primero, aumentar la producción de alimentos, segundo, impulsar el progreso agrario de manera más amplia, y tercero, minimizar los efectos agro ecológicos negativos sobre la base de los recursos naturales.</p>
ESTADO ACTUAL (magnitud del problema actual)	<p>La disponibilidad de alimentos no es óptima, ya que sus bajos volúmenes de producción pueden considerarse de subsistencia, lo que hace necesaria la compra de una parte de la canasta alimentaria.</p> <p>A pesar de que las familias aprovechan parte de los recursos de las fincas donde viven o trabajan, se observa una baja vocación para la siembra de huertos caseros, ya que la mayoría de los predios carece de ellas y donde existe, la variedad de los productos es baja, lo que obliga a la compra de algunos de ellos, en el mercado semanal o, en su defecto, quedando ausentes de la dieta familiar.</p> <p>La comercialización se da entre los mismos habitantes de las veredas o en el mercado del casco urbano de los municipios y el dinero obtenido por dichos productos se utiliza para compra de los demás alimentos que componen la canasta alimentaria y otros gastos de la unidad familiar.</p>
OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO	Mejorar las condiciones de seguridad alimentaria y nutricional de las familias asentadas en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis, mediante la capacitación y el establecimiento de huertos caseros.
META DEL PROYECTO	<p>Establecimiento de 25 huertos caseros para autoconsumo, con manejo sostenible de cultivos y de especies menores, que suplan las necesidades alimentarias y nutricionales de las familias.</p> <p>Capacitación de 500 personas en aspectos básicos relacionados con el logro de la seguridad alimentaria y nutricional en el hogar, a través de la implementación de buenas prácticas agrícolas.</p> <p>Monitorear las condiciones de seguridad alimentaria y nutricional de los habitantes de la zona mediante un sistema de vigilancia alimentaria y</p>

	nutricional que cuente con la participación de los diversos entes institucionales y la comunidad en general..
BENEFICIARIOS	500 personas capacitadas
COSTO	\$167.200.000
PLAZO	36 meses Año 1: \$55.733.333 Año 2: \$55.733.333 Año 3: \$55.733.333
FUENTES DE FINANCIACION	Gobernación de Antioquia (Programa Maná). CORANTIOQUIA (Territoriales y Subdirección de Cultura Ambiental). Administraciones municipales (Secretaría de Bienestar Social). SENA Universidades Federación Nacional de Cafeteros. Usuarios de proyectos.

Perfil No. 5.

Línea Estratégica: Social.

Proyecto	
DISMINUIR LA EXPANSIÓN DE LA FRONTERA AGRÍCOLA, LA DEFORESTACIÓN Y PREVENIR AFECTACIONES A LA SALUD DE LAS FAMILIAS CAMPESINAS, A TRAVÉS DE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS EFICIENTES Y HUERTOS LEÑEROS EN EL DMI CUCHILLA JARDÍN – TÁMESIS.	
IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	Las familias residentes en el DMI, cocinan con leña y sus estufas no están diseñadas para optimizar el rendimiento energético. La razón por la cual cocinan con leña es el alto costo de la energía eléctrica y la dificultad para el suministro de gas propano, generando gran presión sobre los bosques de la región y afectando la salud de las familias campesinas por la inhalación de dióxido de carbono, además obligando a varios miembros del núcleo familiar a utilizar cada vez mayor tiempo, en la búsqueda y acarreo de la leña para autoconsumo.
ESTADO ACTUAL (magnitud del problema actual)	La cobertura de energía eléctrica en el DMI está cerca del 95%, pero el uso de ella se destina al alumbrado y al funcionamiento de algunos electrodomésticos en las viviendas. La mayoría de las familias siguen utilizando la leña como combustible para cocinar, obedeciendo a dos razones: por un lado el campesino considera que la leña da un mejor sabor a los alimentos y que el tiempo de preparación es menor y por otro lado, representa un ahorro económico.
OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO	Disminuir la expansión de la frontera agrícola, la deforestación de los bosques y mejorar las condiciones de salud de las familias campesinas, a través de la construcción de estufas eficientes y huertos leñeros en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.
META DEL PROYECTO	Construcción e instalación de 100 estufas eficientes, distribuidas así: 5 en el municipio de Caramanta, 10 en Andes, 10 en Jericó, 25 en Jardín y 50 en Támesis y establecimiento de 25 huertos leñeros de 500 m ² cada uno, uno por vereda.
BENEFICIARIOS	100 familias campesinas residentes dentro del DMI, correspondientes al 6,75% de los predios incluidos.
COSTO	\$162.000.000
PLAZO	18 meses Año 1: \$108.000.000 Año 2: \$ 54.000.000

FUENTES DE FINANCIACION	Gobernación de Antioquia (Secretaría del Medio Ambiente). Federación Nacional de Cafeteros. CORANTIOQUIA (Territoriales Cartama y Citará). Administraciones municipales. Usuarios de proyectos.
--------------------------------	---

Perfil No. 6.

Línea Estratégica: Educación Ambiental y Agroecología.

Proyecto	
SENSIBILIZAR A LA POBLACIÓN ASENTADA EN EL DMI, PROMOVRIENDO LA RECONVERSIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA TRADICIONAL A PRÁCTICAS CULTURALES MÁS LIMPIAS, A TRAVÉS DE UN MANEJO EFICIENTE DE SISTEMAS AGROFORESTALES.	
IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	<p>Esta zona cuenta con gran número de fuentes de agua que aportan a diferentes cuencas, y de continuar con el actual ritmo de aprovechamiento forestal, agrícola y pecuario, la tendencia será a desaparecer con el tiempo.</p> <p>La actividad agrícola y pecuaria de manera intensiva, sin manejo cultural; la expansión creciente de la frontera agropecuaria; la extracción de maderas de valor comercial de los bosques altoandinos; es el principal problema dentro del área del DMI y conlleva a la pérdida acelerada de la oferta ambiental, expresada en términos de cobertura vegetal, suelo, agua y biodiversidad; transformación del bosque natural protector; bajos niveles socioeconómicos de la población y deficiente servicio de agua potable, así como la pérdida de hábitat para especies catalogadas como endémicas y en vía de extinción.</p>
ESTADO ACTUAL (magnitud del problema actual)	<p>La presión por los recursos naturales está estrechamente relacionada con los sistemas productivos que prevalecen dentro del DMI. La población aún no ha tomado conciencia de la importancia que representa el manejo de los recursos en forma sostenible para garantizar la productividad a largo plazo, y es por esto que se presenta una alta demanda de los recursos sin importar la afectación de los mismos.</p> <p>Para la ejecución y puesta en marcha de sistemas agroforestales, se dispone de un paquete tecnológico, consistente en adecuación del terreno, producción de plántulas, conocimiento de especies apropiadas, establecimiento de sistemas agroforestales, mantenimiento, regímenes de fertilización y control de plagas para estas áreas, que será necesario implementar y evaluar en la región.</p>
OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO	Sensibilizar a la población asentada en el DMI, promoviendo la reconversión de la producción agrícola tradicional a prácticas culturales más limpias, a través de un manejo eficiente de sistemas agroforestales.
META DEL PROYECTO	Los pastizales con ganadería extensiva, rastrojos bajos, cultivos limpios y en general, con cobertura vegetal deteriorada, serán restablecidos con 1.000 has. en sistemas silvopastoriles. Las áreas seleccionadas deberán cumplir con dos requisitos: calificar como predios con área entre 25-100 has y hacer parte de la categoría de ordenamiento del DMI, <i>Recuperación para la Producción</i> .

	De otro lado se tendrá la reconversión agrícola tradicional a sistemas silvoagrícolas de 200 has. Este modelo se multiplicará a través de prácticas sostenibles de reconversión ambiental ganadera y agrícola, utilizando estrategias complementarias de asistencia técnica y capacitación.																		
BENEFICIARIOS	30 grupos familiares residentes dentro del DMI, 15 con sistemas silvoagrícolas y 15 con sistemas silvopastoriles.																		
COSTO	\$1.500.000.000 para sistemas silvopastoriles. \$ 150.000.000 para sistemas silvoagrícolas.																		
PLAZO	5 años. <table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">sistemas silvopastoriles</th> <th style="text-align: center;">sistemas silvoagrícolas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Año 1:</td> <td style="text-align: center;">\$ 300.000.000</td> <td style="text-align: center;">\$ 30.000.000</td> </tr> <tr> <td>Año 2:</td> <td style="text-align: center;">\$ 300.000.000</td> <td style="text-align: center;">\$ 30.000.000</td> </tr> <tr> <td>Año 3:</td> <td style="text-align: center;">\$ 300.000.000</td> <td style="text-align: center;">\$ 30.000.000</td> </tr> <tr> <td>Año 4:</td> <td style="text-align: center;">\$ 300.000.000</td> <td style="text-align: center;">\$ 30.000.000</td> </tr> <tr> <td>Año 5:</td> <td style="text-align: center;">\$ 300.000.000</td> <td style="text-align: center;">\$ 30.000.000</td> </tr> </tbody> </table>		sistemas silvopastoriles	sistemas silvoagrícolas	Año 1:	\$ 300.000.000	\$ 30.000.000	Año 2:	\$ 300.000.000	\$ 30.000.000	Año 3:	\$ 300.000.000	\$ 30.000.000	Año 4:	\$ 300.000.000	\$ 30.000.000	Año 5:	\$ 300.000.000	\$ 30.000.000
	sistemas silvopastoriles	sistemas silvoagrícolas																	
Año 1:	\$ 300.000.000	\$ 30.000.000																	
Año 2:	\$ 300.000.000	\$ 30.000.000																	
Año 3:	\$ 300.000.000	\$ 30.000.000																	
Año 4:	\$ 300.000.000	\$ 30.000.000																	
Año 5:	\$ 300.000.000	\$ 30.000.000																	
FUENTES DE FINANCIACION	Gobernación de Antioquia (Secretaría de Agricultura, Reforestadora Industrial de Antioquia). Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (programa CIF). CORANTIOQUIA. ADMInistraciones municipales. Fedegan. Federación Nacional de Cafeteros. Usuarios de proyectos.																		

Perfil No. 7.

Línea Estratégica: Social.

Proyecto PRIORIDADES PARA ADQUISICIÓN DE PREDIOS O DETERMINACIÓN DE ACUERDOS DE MANEJO.	
IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCION DEL PROBLEMA	En el DMI, la vegetación boscosa está confinada hacia las partes altas de las vertientes, en los sitios de alta pendiente y en algunas ocasiones, en las orillas de las quebradas, reducidas a fragmentos de diversos tamaños y estados sucesionales (bosque maduro intervenido, bosques plantados, rastrojos altos y bajos). Una vez definidas las categorías de ordenamiento en el DMI Cuchilla Jardín – Támesis, se hace necesario priorizar acciones de compra de predios o de hacer acuerdos con la comunidad que conlleven a proteger algunas áreas que presentan disminución en la cobertura vegetal e incremento en la actividad ganadera, especialmente en áreas de nacimiento y captaciones de agua. Así mismo que garanticen la conservación o la recuperación futura de la biodiversidad registrada en la zona de estudio, de tal forma que se logre el uso y manejo sostenible de los recursos naturales.
ESTADO ACTUAL (magnitud del problema actual)	Actividades pecuarias y agrícolas por encima de los 2.000 msnm., asociado a deficientes estrategias de acción, que permitan regular de manera efectiva la conducta de la población asentada en las cuencas, hacen que la presión sobre los bosques y su biodiversidad sea cada vez mayor.

	Adicionalmente la importancia que tienen las partes altas de las montañas, como captadoras de agua, que aguas abajo surten acueductos veredales y municipales en todos los municipios del área de influencia del DMI, conlleva al planteamiento de estrategias que permitan el incremento del caudal promedio de las cuencas abastecedoras, protegiendo aquellos espacios que por su valor ecológico y estratégico para los recursos hídricos, garanticen la sostenibilidad de la misma.
OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO	Adquirir predios o establecer acuerdos de manejo con propietarios, asentados en el área del DMI.
META DEL PROYECTO	<p>La adquisición de 3.000 ha de predios que se encuentran en el área del DMI, de acuerdo con las siguientes prioridades:</p> <p>PRIORIDAD 1. Se sugiere la compra del área total, de predios pequeños que se encuentren en la Categoría de Preservación, siempre y cuando integren un conjunto o unidad de dos o más predios. Se define como predio pequeño aquel que en su extensión no sobrepase las 25 hectáreas. (Támesis y Jardín).</p> <p>PRIORIDAD 2. Se sugiere la compra del área total, de los predios catalogados como medianos, que tengan más del 75% de su área en Categoría de Preservación. Se define como predio mediano aquel cuya extensión se encuentre entre las 25 y 100 ha. (Caramanta, Támesis y Jardín).</p> <p>PRIORIDAD 3. Se sugiere la compra del área total, de predios pequeños que tengan más del 75% en Zona de Preservación, siempre y cuando se encuentren limitando con predios que cumplan la PRIORIDAD 2.</p> <p>PRIORIDAD 4. Se sugiere la compra parcial, de predios grandes que tengan reductos de bosque y nacimientos de fuentes de agua. Se define como predio grande aquel cuya extensión supere las 100 ha y que se encuentren en cualquier categoría de ordenamiento. (Se evalúa la situación para cada municipio).</p> <p>PRIORIDAD 5. Se sugiere la compra del área total, de predios grandes cuya área se encuentre totalmente (100%) en Categoría de Preservación.</p> <p>PRIORIDAD 6. Se sugiere establecer Acuerdos de Manejo con propietarios de predios grandes que tengan más del 75% de su área en Categoría de Preservación o de Recuperación para la Preservación (Andes, Caramanta, Jardín y Támesis).</p> <p>PRIORIDAD 7. Se sugiere establecer Acuerdos de Manejo con propietarios de predios medianos que tengan entre 50 y 75% del predio en Categoría de Preservación.</p> <p>20 acuerdos de manejo para predios que se encuentran dentro del DMI, los definen los municipios directamente con los propietarios. Algunos de ellos ya cuentan con los acuerdos, firmados por los respectivos consejos municipales.</p>
BENEFICIARIOS	Compra de predios

	<p>Predios pequeños: 50 (menor o igual a 25 ha). Total: 1250 ha. Predios medianos: 25 (50 ha promedio). Total: 1250 ha. Predios grandes: 5 (100 ha promedio). Total: 500 has.</p> <p>Acuerdos Predios medianos: 10. Predios grandes: 10.</p>
COSTO	<p>Valor hectárea: 5.000.000 Total proyecto: 15.000.000.000</p>
PLAZO	<p>60 meses (5 años) Año 1: \$5.000.000.000 Año 2: \$3.000.000.000 Año 3: \$3.000.000.000 Año 4: \$2.000.000.000 Año 5: \$2.000.000.000</p>
FUENTES DE FINANCIACION	<p>Gobernación de Antioquia (Secretaría de Agricultura, DAMA). Ministerio de Ambiente. CORANTIOQUIA. Administraciones municipales. Federación Nacional de Cafeteros. INCODER. Usuarios de proyectos.</p>

Los Acuerdos de manejo para predios que se encuentran dentro del DMI, los definen los municipios directamente con los propietarios. Algunos de ellos ya cuentan con los acuerdos, firmados por los respectivos consejos municipales.

9. PRESUPUESTO Y PLAN DE INVERSIONES

El Plan de inversiones ilustrado en la tabla 28 implica disponibilidad de recursos económicos y financieros de diferentes instituciones para garantizar el desarrollo de las actividades propuestas que cumplan las metas y objetivos concertados. Esta financiación depende de los planes y programas corporativos, gubernamentales o municipales y empresariales que establecen los diferentes actores con responsabilidad y competencia en el territorio, los cuales estipulan las actividades a ejecutar en un período determinado de tiempo y sus costos.

Antes de describir la propuesta presupuestal adoptada, es importante mencionar que el Plan de inversiones del DMI presenta una estructura horizontal en cuatro niveles: Líneas Estratégicas, Objetivos, Metas y Proyectos. Es un plan de funcionamiento más que de adquisiciones e inversiones, y por tal razón la mayoría de proyectos planteados son intensivos en recurso humano.

En este sentido, se aplicó una metodología de costos globales aproximados a partir de las necesidades de recursos humanos, físicos y técnicos con los que se espera contar para ejecutar los proyectos propuestos. Una vez valoradas las necesidades de cada proyecto a partir de las actividades planteadas en el mismo y los resultados multianuales esperados, su agregación permitió obtener el valor correspondiente, el cual, dependiendo del proyecto y de las necesidades de ejecución se financió entre uno y cinco años máximo.

Una vez definido el costo de llevar a cabo el Plan de Gestión y los responsables de cada proyecto, se identificaron las posibles fuentes de recursos para los mismos.

Tabla 28. Plan de inversiones Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables Cuchilla Jardín – Támesis (valores divididos por mil).

LÍNEA ESTRATÉGICA	PROYECTO	METAS	INVERSIÓN					TOTAL INVERSIÓN	FUENTES DE FINANCIACIÓN
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Fortalecimiento institucional para el manejo del DMI.	Apoyar el fortalecimiento de asociaciones de productores y cooperativas agroecológicas, así como fortalecer las juntas existentes, buscando mejorar su productividad y competitividad	Al final del proyecto se tendrán 5 grupos humanos organizados con habilidades y destrezas empresariales para gestionar proyectos y contratos	100.000	25.000				125.000	-Gobernación de Antioquia -Corantioquia -Administraciones municipales. -Sena -Universidades -Usuarios de proyectos.
Ecoturismo.	Elaborar el plan de desarrollo ecoturístico para el DMI cuchilla Jardín – Támesis.	Un documento que contenga el plan de desarrollo ecoturístico para el DMI.		150.000				150.000	-Gobernación de Antioquia -Corantioquia -Federación Nacional de Cafeteros. -Universidades. -Administraciones Municipales. -Fundación Proaves Áreas de reserva de la sociedad civil. -Agua fresca -Población -Corporación turística del suroeste antioqueño.
Recurso hídrico	Formular y ejecutar planes de ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas para recuperar y/o preservar las áreas aledañas a las fuentes de agua que abastecen acueductos y que son zonas de recarga de acuíferos.	Reforestación de 112 has. en las áreas de nacimientos y retiros de fuentes de agua en las 27 captaciones ubicadas en el DMI	124.000	62.000				186.000	-Gobernación de Antioquia. -Corantioquia -Administraciones municipales. -Federación Nacional de Cafeteros. -Universidades. -Juntas de los acueductos. -Usuarios de proyectos.
Social	Mejorar las condiciones de seguridad alimentaria y nutricional de las familias asentadas en el DMI cuchilla jardín - Támesis, mediante la	Establecimiento de 25 huertas caseras para autoconsumo, Capacitación de 500 personas en aspectos básicos relacionados	55.733	55.733	55.733			167.200	-Gobernación de Antioquia (programa MANÁ). -Corantioquia -Administraciones municipales -Sena

LÍNEA ESTRATÉGICA	PROYECTO	METAS	INVERSIÓN					TOTAL INVERSIÓN	FUENTES DE FINANCIACIÓN
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
	capacitación y el Establecimiento de huertos caseros.	con el logro de la seguridad alimentaria y nutricional en el hogar							-Universidades -Federación Nacional de Cafeteros. -Usuarios de proyectos.
	Disminuir la expansión de la frontera agrícola, la deforestación y prevenir afectaciones a la salud de las familias campesinas, a través de la construcción de estufas eficientes y huertos leñeros en el DMI cuchilla jardín – Támesis.	Construcción e instalación de 100 estufas eficientes, distribuidas así: 5 en el municipio de Caramanta, 10 en Andes, 10 en Jericó, 25 en Jardín y 50 en Támesis y establecimiento de 25 huertos leñeros de 500 m ² cada uno, uno por vereda.	108.000	54.000				162.000	-Gobernación de Antioquia -Federación Nacional de Cafeteros. -Corantioquia -Administraciones municipales. -Usuarios de proyectos.
	Prioridades para adquisición de predios o determinación de acuerdos de manejo.	La adquisición de 3.000 ha de predios que se encuentran en el área del DMI.	5.000.000	3.000.000	3.000.000	2.000.000	2.000.000	20.000.000	-Gobernación de Antioquia -Ministerio de ambiente. -Corantioquia. -Administraciones municipales. -Federación Nacional de Cafeteros. -INCODER. -Usuarios de proyectos.
Educación ambiental y Agroecología.	sensibilizar a la población asentada en el DMI, promoviendo la reconversión de la producción agrícola tradicional a prácticas culturales más limpias, a través de un manejo eficiente de sistemas agroforestales	Los pastizales con ganadería extensiva, rastrojos bajos, cultivos limpios y en general, con cobertura vegetal deteriorada, serán restablecidos con 1.000 has. en sistemas silvopastoriles. De otro lado se tendrá la reconversión agrícola tradicional a sistemas silvoagrícolas de 200 has.	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	1.650.000	-Gobernación de Antioquia -Reforestadora Industrial de Antioquia. -Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (programa CIF). -Corantioquia. -Administraciones municipales. -FEDEGAN. -Federación Nacional de Cafeteros. -Usuarios de proyectos.

10. ESQUEMA INSTITUCIONAL DE EJECUCIÓN Y COORDINACIÓN

El esquema institucional de ejecución y coordinación es unas estrategias entre instituciones públicas y privadas con injerencia en el área de reserva del DMI que busca la eficacia y la eficiencia en la ejecución del plan. Para ello se deben tener en cuenta aspectos organizacionales y de coordinación.

Se debe partir de la consolidación de organizaciones comunitarias e institucionales que conformen un comité sectorial responsable de la ejecución.

El Comité sectorial estará integrado por

- Un representante de la Gobernación de Antioquia
- Un representante de CORANTIOQUIA
- Los alcaldes de los municipios con jurisdicción en el DMI.
- Un representante de las comunidades que habitan el DMI.
- Un representante de los gremios de agricultores
- Un representante de los gremios de ganaderos
- Un representante de las ONG.
- Un representante de las Universidades
- Un Secretario técnico (la secretaría técnica estará a cargo de la Corporación Autónoma Regional – Corantioquia-).

El Secretario técnico será responsable de la administración del DMI y el comité sectorial velará por el cumplimiento de todos los objetivos del plan, la gestión, la coordinación con la comunidad y buen uso de los recursos asignados al mismo, además de velar por el cumplimiento de los aspectos normativos que regulan el Plan e implementar las estrategias que orientan la gestión de recursos del orden internacional y nacional. Actuará como agente de cambio, como generador y facilitador de procesos para la aplicación de las estrategias para garantizar el desarrollo sostenible y como impulsor de instancias gerenciales para la obtención de recursos nacionales y externos, la construcción de capital social, la búsqueda de socios proactivos, y la aglutinación de iniciativas y su conversión en proyectos regionales estratégicos.

El Secretario técnico deberá elaborar un plan operativo como instrumento que se construye a partir de los proyectos formulados y priorizados, cuya ejecución demanda, además de recursos financieros, un trabajo de gestión y administración, que considere acciones, metas, cronogramas y responsables, de tal forma que se constituya en la carta de navegación, que facilite llegar al logro de los objetivos y metas del Plan de Manejo Integral del Distrito de Manejo Integrado. Además será responsable de generar informes semestrales sobre los avances, logros y dificultades tenidas en la ejecución del Plan, así como de hacer la rendición anual de cuentas, en cada uno de los municipios con jurisdicción sobre el DMI Cuchilla Jardín – Támesis.

11. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

La ejecución del Plan Integral de manejo del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Cuchilla Jardín - Támesis demanda de instrumentos de control, evaluación y seguimiento que permitan tanto a las autoridades ambientales y territoriales, como a la ciudadanía, velar por una aplicación eficiente, eficaz, transparente y equitativa de los recursos que se inviertan para la realización de los diferentes proyectos formulados. Para tal efecto se proponen algunos mecanismos para facilitar las tareas de control y seguimiento al Plan, que se describen a continuación.

11.1. LÍNEA BASE

La línea base se asume como el “estado de una situación, problemática, organización o comunidad antes del inicio de cualquier actividad o intervención planeada, y en tal sentido los contratos de La Corporación, el primero con la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales Territorial Noroccidental -U.A.E.S.P.N.N.-, para la elaboración del *Diagnóstico socioeconómico, biofísico, productivo y la delimitación y zonificación del área propuesta como Reserva Natural Cuchilla Jardín - Támesis*” en los municipios de Támesis y Jardín, en el año 2002, y el segundo en el año 2005 (contrato 6029), con la Corporación Académica Ambiental de la Universidad de Antioquia, para la *Complementación, Declaración e Implementación del Plan de Manejo para la Reserva Cuchilla Jardín - Támesis*, se constituyen en la línea base a partir de la cual se debe medir y evaluar la magnitud de los cambios e impactos que se causen, una vez se hagan las intervenciones sugeridas sobre las diferentes variables o aspectos que conforman y contiene el espacio geográfico.

Dentro de los elementos de línea base más relevantes para considerar su evolución en el tiempo, como consecuencia de acciones u omisiones relacionadas con el Plan de Manejo Integral del Distrito de Manejo Integrado, se destacan los siguientes:

Condiciones ambientales, evaluadas en términos de número de especies de flora y fauna existentes; especies amenazadas; especies en vías de extinción; tipos de coberturas vegetales existentes; usos del suelo; cantidad y calidad de aguas y focos erosivos.

Condiciones de vida de la población residente en el DMI Cuchilla Jardín - Támesis y veredas circundantes, medidas en términos de calidad del hábitat (vivienda, acceso a servicios básicos) empleo e ingresos; coberturas educativas y de salud; seguridad alimentaria.

Participación ciudadana, evaluada en términos de número de organizaciones y asociados; acciones de veeduría ciudadana y control social sobre la gestión

ambiental, ejecución de proyectos ambientales; Proyectos ambientales escolares (PRAE)

Presencia institucional, evaluada en términos de inversiones realizadas según tipo de proyectos; conflictos ambientales manejados y generados.

11.2. FICHAS DE PROYECTOS

Conforme a la normatividad que regula las inversiones públicas, todos los proyectos que impliquen participación de entidades públicas nacionales, departamentales, regionales y municipales deben estar formulados de acuerdo a los lineamientos de la Metodología General Ajustada (MGA), adoptada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), a partir del año 2005, la cual continúa vigente. Es necesario desarrollar los perfiles planteados en fichas BPIN, dado que esta metodología ajustada, complementa y facilita las tareas de seguimiento y evaluación de los proyectos en sus fases de reinversión, inversión, operación y mantenimiento, para lo cual obliga a identificar y describir acciones, recursos y fuentes de financiación.

Para el seguimiento y evaluación del Plan de Manejo Integral del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Cuchilla Jardín – Támesis, se han elaborado seis (6) fichas con la información de los proyectos estructurantes del plan, que constituyen la herramienta principal de su ejecución, seguimiento y evaluación.

11.3. INDICADORES

Para establecer los cambios que muestren las condiciones descritas en el documento diagnóstico o línea base, y medir resultados e impactos de los proyectos a través de los cuales se desarrolla el Plan de Manejo Integral del DMI, es necesario aplicar diferentes indicadores que permitan monitorear los cambios sobre la base natural y sobre las condiciones de vida de sus pobladores; también es necesario hacer cortes transversales para caracterizar el estado de las condiciones naturales y sociales de este territorio, y evaluar los resultados de la gestión ciudadana e institucional con respecto a los procesos de conservación, recuperación, producción y protección.

Los indicadores se incluyen en las fichas de proyectos que se han elaborado; ellos tienen como referente la propuesta de zonificación ambiental que sintetiza los objetivos del Plan y se constituye en la imagen de futuro, orientadora sobre lo que debe ser el territorio en el DMI.

Entre los indicadores seleccionados se cuentan, entre otros, los siguientes:

- Número de asociaciones comunitarias fortalecidas/5 grupos humanos organizados.
- Elaboración del plan de desarrollo ecoturístico para el DMI (documento).

- Número de personas capacitadas en programas para el sector productivo y de seguridad alimentaria/ Capacitación de 500 personas y establecimiento de 25 huertas caseras para autoconsumo.
- Hectáreas de especies forestales plantadas/112 ha. plantadas en nacimientos y retiros de fuentes de agua en las 27 captaciones ubicadas en el DMI.
- Número de estufas eficientes implementados/ Construcción e instalación de 100 estufas.
- Número de huertos leñeros establecidos/establecimiento de 25 huertos leñeros de 500 m2 cada uno
- Número de proyectos sostenibles formulados e implementados en veredas y/o predios del DMI Cuchilla Jardín – Támesis/ 7 perfiles de proyectos planteados.
- Número de sistemas agroforestales implementados/ reconversión agrícola tradicional a sistemas silvoagrícolas de 200 has.
- Establecimiento de sistemas silvopastoriles/1.000 has. en sistemas silvopastoriles
- Número de predios adquiridos/ adquisición de 3.000 ha dentro del DMI.

11.4. VEEDURÍA CIUDADANA

Esta instancia se regula por la Ley 850 de 2006 que permite a los ciudadanos y a las diferentes organizaciones comunitarias ejercer vigilancia sobre la gestión pública.

Considerando que en el proceso de formulación del Plan Integral de Manejo del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Cuchilla Jardín - Támesis se ha contado con la participación de los principales actores institucionales y comunitarios con intereses sobre dicho territorio, es importante activar mecanismos que permitan hacer seguimiento a la ejecución de los proyectos y al cumplimiento de los estatutos que deben orientar su manejo. Se sugiere fortalecer la constitución de estas instancias y la formación de sus integrantes, a partir del fortalecimiento de la asociación de usuarios del Distrito de Manejo, así como de otro tipo de organizaciones ambientalistas con trabajo reconocido en los municipios que hacen parte de la jurisdicción del DMI.

Es importante precisar que esta instancia no puede confundirse con la Asociación de usuarios del Distrito de Manejo Integrado, derivada del desarrollo del Decreto 1974 de 1989, que puede tener funciones más diversas que las implicadas en el ejercicio de la veeduría ciudadana.

BIBLIOGRAFÍA

ARANGO, I. C. Recopilación y actualización del plan de ordenación y manejo de la cuenca del Río Piedras, en el municipio de Jericó. Universidad de Medellín. Febrero de 2004

ARBOLEDA, J. C. “Línea base del sistema regional de áreas protegidas cordillera occidental. Convenio interadministrativo No. 250 de 2006. Medellín. 2008. 110 p

CORANTIOQUIA. Juan Felipe Hoyos Gil- Ingeniero Forestal. Actualización y complementación de la información de los Distritos de Manejo Integrado del sistema de áreas de reservas de carácter regional, para su incorporación como espacios públicos naturales. S.F.

CORANTIOQUIA. Estructuración del Plan Integral de manejo del área propuesta como reserva regional Cuchilla Jardín – Támesis (Informe final). Medellín, 2006, 2 Tomos. Contrato 6029 de 2005.

CORANTIOQUIA y UAESPNN. Plan de manejo del área propuesta como reserva regional Cuchilla Jardín – Támesis (Informe final). Medellín, Contrato 3461 de 2002, 2 Tomos (5 mapas).

CORANTIOQUIA. Plan De Ordenación y Manejo Cuenca Hidrográfica Del Río Frío municipios de Támesis Y Jericó septiembre de 2005

CORANTIOQUIA. Plan De Acción Trienal. 2007 – 2009. Aprobado por Acuerdo 246 del 15 de febrero de 2007. Luis Alfonso Escobar Trujillo. Director General Medellín, Febrero 15 de 2007. 108 p.

CORANTIOQUIA. Acuerdo 316 de 2009. Por medio del cual se declara, alindera y reserva como Distrito de Manejo Integrado de los recursos naturales renovables, la denominada CUCHILLA JARDÍN TÁMESIS. Medellín, Abril 22 de 2009. 11 p.

CORANTIOQUIA. Plan de manejo del Área de Reserva Forestal Protectora – Productora Chorros Blancos – La Negra Municipio de Andes – Antioquia. Contrato No 5162 de 2003.

CORANTIOQUIA Recopilación y actualización del plan de ordenación y manejo de la cuenca del río Piedras, en el municipio de Jericó, Antioquia, Isabel Cristina Arango Pérez, Estudiante de ingeniería ambiental, Universidad de Medellín, Febrero de 2004

CORANTIOQUIA Plan de ordenación y manejo de la cuenca De la quebrada La Linda (Ciudad Bolívar), Con énfasis en reglamentación hídrica Universidad de Antioquia Corporación Académica Ambiental, Medellín.2006.

CORANTIOQUIA Recopilación de Información bibliográfica de Las Áreas de Reserva: Cuchilla Jardín, Támesis – Las Nubes, La Trocha, La Capota - Cerro Bravo. Informe: junio - julio/ 2008 contratista: Sabine Tabares valencia

FONADE. Diagnóstico Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Río Sinú Corporación Autónoma Regional De Los Valles Del Sinú y Del San Jorge CVS– - Convenio 192026 Montería, mayo de 2004

MUNICIPIO DE JERICÓ. Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de Jericó. 2000.: componente Rural. Jericó.

MUNICIPIO DE TÁMESIS. Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de Támesis. 2000. Diagnóstico. Támesis.

MUNICIPIO DE JARDÍN. Esquema de ordenamiento territorial. Municipio de Jardín. Fase de diagnostico. Documento técnico. Tomo I. 1998-1999

FEDECAFÉ, 1992. Estudio de Zonificación y Uso Potencial de Suelos de la Zona Cafetera del Suroeste de Antioquia. Santafé de Bogotá. Departamento de Recursos Naturales. Comité Departamental de Cafeteros de Antioquia. 453p.

CORPORACIÓN PBA - HOLOS LTDA. Formulación del plan integral de manejo del Distrito de Manejo Integrado de los recursos naturales Del DMI Cuchilla Jardín - Támesis. Informe final Abril 30 de 2009 contrato 008 de 2008.

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA. Plan de Desarrollo 2008–2011. Antioquia para todos Manos a la Obra. En: www.gobant.gov.co Consultada en Agosto de 2009. 2008

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA 2004-2007. Departamento Administrativo de Planeación. Sistema Departamental de Planificación. Subregión Suroeste zona Cartama. Municipio de Caramanta.

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA. Atlas veredal departamento de Antioquia. 2 ed. Medellín: Impresos El Día. 2007. 286 p.

NIETO, D. B. para CORANTIOQUIA. Plan de desarrollo Ecoturístico Jardín. 2006.

MUNICIPIO DE ANDES. Plan básico de ordenamiento territorial Municipio de Andes Antioquia, Occidental de Construcciones S.A. Documento de soporte - fase de diagnóstico Medellín, febrero del 2000.

GALLÓN A., L. H. Plan de desarrollo Andes “una alcaldía de oportunidades” período 2008-2011

GIRALDO B, C. A. Plan de desarrollo Jericó equitativo y productivo 2008-2011.

MONCADA Z., M. M. Plan de desarrollo Támesis “con el poder del pueblo, Primero Támesis”.. 2008 – 2011.

VALENCIA Á., J. G. Plan de desarrollo Caramanta. Más Caramanta para todos. 2008-2011.

COLOMBIA. Decreto 1974 de 1989. Por el cual se reglamenta el Artículo 310 del Decreto Ley 2811 de 1974 sobre Distritos de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables y la Ley 23 de 1973. Bogotá D. E. 1989.

REDBIO y OTROS. Reserva Natural Cuchilla Jardín-Támesis, Antioquia: una mirada a su Biodiversidad. 2007.156 p.

VILLOTA, H. Análisis integral de los atributos del paisaje en la zonificación ecológica. En: Perspectiva geográfica. No. 4 (1999); pp. 115 – 154.

www.corantioquia.gov.co

www.municipio-tamesis.gov.co

www.municipio-jericó.gov.co

www.municipio-caramanta.gov.co

www.municipio-andes.gov.co

www.eljardinantioquia.gov.co

COLOMBIA. Proyecto de ley por la cual se expide el Plan Nacional De Desarrollo e inversiones “estado comunitario desarrollo para todos” 2006 – 2010. Álvaro Uribe Vélez. Presidente de la República. En www.republicadecolombia.gov.co

COLOMBIA. Decreto 1974 de 1998. Por el cual se reglamenta el artículo 310 del Decreto - Ley 2811 de 1974, sobre Distritos de Manejo Integrado de los recursos Naturales Renovables y la Ley 23 de 1973, en www.republicadecolombia.gov.co:

COLOMBIA. Plan de Desarrollo 2008-2011 Manos a la Obra. Luis Alfredo Ramos Botero. Gobernador, en www.antioquia.gov.co:

ANEXOS

1. Visita a Caramanta, previa a la declaratoria, por parte de funcionarios de la Subdirección de Ecosistemas de Corantioquia (Isabel Cristina Buriticá).
2. Declaratoria No. 316 del DMI Cuchilla Jardín –Támesis.
3. Redelimitación del DMI Cuchilla Jardín –Támesis.
4. Caracterización Predial en el DMI Cuchilla Jardín –Támesis.
5. Concesiones Mineras en el DMI Cuchilla Jardín –Támesis.
6. Informe de Socialización: fotos, informe, listado de asistencia.
7. Documento resumen.
8. Presentación en power point del DMI Cuchilla Jardín – Támesis.