ACUERDO No. 012
(04 DE AGOSTO DE 2021)

Por medio del cual se adopta el procedimiento y los términos de referencia para la modificación del régimen de usos y/o zonificación establecidos en los actos de declaratoria o Planes de Manejo de Distritos Regionales de Manejo Integrado de que trata del Decreto 1076 de 2015 en la jurisdicción de Corpoboyacá.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE BOYACA - CORPOBOYACA, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y ESTATUTARIAS, ESPECIALMENTE LAS CONFERIDAS POR LOS ARTICULOS 27 Y 31 DE LA LEY 99 DE 1993, EL DECRETO UNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR AMBIENTE Y DESARROLLO SOSENIBLE No. 1076 DE 2015, Y

CONSIDERANDO.

Que el Artículo 8 de la Constitución Política establece que es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.

Que el Artículo 79 de la Constitución Política establece que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano y que la Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Que el Artículo 80 de la Constitución Política contempla que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que el artículo 310 del Decreto-ley 2811 de 1974, establece que, teniendo en cuenta factores ambientales o socioeconómicos, podrán crearse distritos de manejo integrado de recursos naturales renovables, para que constituyan modelos de aprovechamiento racional. Dentro de esos distritos se permitirán actividades económicas controladas, investigativas, educativas y recreativas.

Que el artículo 27, literal g, de la Ley 99 de 1993, establece que es función del Consejo Directivo de las Corporaciones Autónomas Regionales, aprobar la incorporación de las áreas de qué trata el numeral 16 del artículo 31 de esta Ley.

Que el numeral 16 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, establece como función de las Corporaciones Autónomas Regionales, reservar, alinderar, administrar en los términos y condiciones que fijen la ley y los reglamentos, los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional, y reglamentar su respectivo uso y funcionamiento.

Que el artículo 63 de la Ley 99 de 1993 establece como principios normativos generales, entre otros, el de Rigor Subsidiario el cual dispone que las normas y medidas de policía ambiental, es decir, aquéllas que las autoridades medioambientales expidan para la regulación del uso, manejo, aprovechamiento y movilización de los recursos naturales renovables, o para la preservación del medio ambiente natural, bien sea que limiten el ejercicio de derechos individuales y libertades públicas para la preservación o restauración del medio ambiente, o que exijan licencia o permiso para el ejercicio de determinada actividad por la misma causa, podrán hacerse sucesiva y respectivamente más rigurosas, pero no más flexibles, por las autoridades competentes del nivel regional, departamental, distrital o municipal, en la medida en que se desciende en la jerarquía normativa y se reduce el ámbito territorial de las competencias, cuando las circunstancias locales especiales así lo ameriten, en concordancia con el artículo 51 de la presente Ley.

Que la Corte Constitucional en relación con el principio de Rigor Subsidiario manifestó mediante sentencia C – 554 de 2007 que, "con el fin de dar una protección integral y coherente al medio ambiente y a los recursos naturales renovables y armonizar los principios de Estado unitario y autonomía territorial, la Constitución Política establece en materia ambiental una competencia compartida entre los niveles central y territorial, de modo que le corresponde al legislador expedir la regulación básica nacional y les corresponde a las entidades territoriales, en ejercicio de su poder político y administrativo de autogobierno o autorregulación, así como también a las Corporaciones Autónomas Regionales, dictar las normas y adoptar las decisiones para gestionar sus propios intereses, dentro de la circunscripción correspondiente".

Que el articulo 2.2.2.1.2.5. del Decreto 1076 de 2015 definió los Distritos de Manejo Integrado como un espacio de la biósfera que, por razón de factores ambientales o socioeconómicos, se delimita para que dentro de los criterios del desarrollo sostenible se ordene, planifique y regule el uso y manejo de los recursos naturales renovables y las actividades económicas que allí se desarrollen. Y establece que la reserva, delimitación, alinderación, declaración, administración y sustracción de los Distritos de Manejo Integrado que alberguen paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala regional, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, a través de sus Consejos Directivos, en cuyo caso se denominarán Distritos Regionales de Manejo Integrado.

Que el articulo 2.2.2.1.5.5. del Decreto 1076 de 2015 establece que, para la declaratoria, ampliación o sustracción de áreas protegidas, así como la adopción del plan de manejo respectivo, es una medida administrativa susceptible de afectar directamente a los grupos étnicos reconocidos, por lo cual durante el proceso deberán generarse las instancias de participación de las comunidades. Adicionalmente deberá adelantarse, bajo la coordinación del Ministerio del Interior y con la participación del Ministerio Público, el proceso de consulta

previa con las comunidades que habitan o utilizan regular o permanentemente el área que se pretende declarar como área protegida.

Que el articulo 2.2.2.1.4.1 del Decreto 1076 de 2015 establece cuatro tipos de zonificación de las áreas protegidas del SINAP, que deberán realizarse con fines de manejo, a fin de garantizar el cumplimiento de sus objetivos de conservación. Las zonas y sus consecuentes subzonas dependerán de la destinación que se prevea para el área según la categoría de manejo definida.

Que el articulo 2.2.2.1.4.2. del Decreto 1076 de 2015 establece la definición de los usos y actividades permitidas de acuerdo a la destinación prevista para cada categoría de manejo y, manifiesta que los usos y las consecuentes actividades permitidas, deben regularse para cada área protegida en el Plan de Manejo. Por su parte, el parágrafo 1 de dicho articulo establecen que los usos y actividades permitidas en las distintas áreas protegidas que integran el SINAP se podrán realizar siempre y cuando no alteren la estructura, composición y función de la biodiversidad característicos de cada categoría y no contradigan sus objetivos de conservación. Y el parágrafo 2 define que, en las distintas áreas protegidas que integran el SINAP se prohíben todos los usos y actividades que no estén contemplados como permitidos para la respectiva categoría.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

Artículo 1. - Objeto. Adoptar el procedimiento y los términos de referencia para la modificación del régimen de usos y/o zonificación establecidos en los actos de declaratoria o planes de manejo de Distritos Regionales de Manejo Integrado de los que trata el Decreto 1076 de 2015.

Artículo 2. - Requisitos de la solicitud. Toda solicitud de modificación del régimen de usos y/o zonificación establecidos en los actos de declaratoria o planes de manejo de Distritos Regionales de Manejo Integrado de los que trata el Decreto 1076 de 2015 que se presente a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá debe estar acompañada de la siguiente información y documentación:

a) Fotocopia de la cédula de ciudadanía (persona natural) o fotocopia del RUT (persona jurídica).
b) Certificado de Existencia y Representación Legal de la persona jurídica para sociedades y juntas de acción comunal.
c) Poder otorgado en debida forma, cuando se actúe mediante apoderado.
d) Certificado de tradición y libertad del bien inmueble, no superior a tres (3) meses de expedido.
e) Certificación(es) expedida(s) por el Ministerio del Interior y de Justicia o de la entidad que haga sus veces sobre la presencia o no de comunidades afrocolombianas y/o indígenas en el área del DRMI sobre la cual se solicita la modificación de régimen de uso.

f) Certificación(es) expedida(s) por la Agencia Nacional de Tierras o de la entidad que haga sus veces, sobre la existencia de territorios indígenas o tierras de las comunidades negras legalmente constituidos.
g) Cuando se certifique la presencia de comunidades indígenas o negras tradicionales o la existencia de territorios indígenas o tierras tituladas colectivamente a las comunidades negras, en el área objeto de la solicitud, se deberá presentar la documentación que haga constar que se ha agotado el proceso de consulta previa, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 21de 1991 y demás normas que regulan la materia.
h) Estudio ambiental establecido en los términos de referencia adoptados mediante el presente Acuerdo.

Artículo 3. - Procedimiento. Una vez presentada la solicitud de modificación del régimen de usos y/o la zonificación del DRMI se realizará el siguiente procedimiento:

1. **Verificación de los requisitos previstos en el artículo 2 del presente acuerdo:** En caso de que la solicitud cumpla con los requisitos se procederá a expedir el Auto de inicio de trámite en un término no superior a cinco (5) días hábiles que se notificará y publicará conforme al artículo 70 de la Ley 99 de 1993.

   En caso de que no se alleguen los requisitos, se procederá a oficiar al interesado dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al recibo de la solicitud. El interesado contará con un (1) mes para allegar la información correspondiente, prorrogables, por el mismo término, a solicitud de parte, previo al vencimiento del término establecido. Vencido este término sin recibir la información solicitada, se declarará el desistimiento tácito del que trata el articulo 17 de la Ley 1755 de 2015 o aquella que la modifique o adicione.

2. **Expedición del auto de inicio:** cuando se cuente con la información completa, una vez presentado el recibo de pago de los costos de evaluación de la *solicitud* y cumplidos todos los requisitos, se procederá a expedir el auto de inicio previsto en el inciso primero del numeral 1 del presente artículo.

   El auto de inicio de tramite deberá ser notificado en los términos previstos en la ley 1437 de 2011 y publicado de conformidad con lo dispuesto en el inciso segundo del articulo 70 de la ley 99 de 1993.

   Igualmente, se deberá publicar el auto de inicio en la Dirección territorial de la jurisdicción y de las alcaldías de los municipios con injerencia en el área de objeto de la solicitud, con el fin de garantizar la participación de la comunidad en general, actores sociales, privados, públicos y no gubernamentales, que puedan tener interés en la solicitud presentada.

3. **Evaluación y análisis de la solicitud**: Expedido el Auto de inicio de trámite se procederá, en el mismo día a dar traslado de la solicitud a la dependencia encargada de realizar la evaluación y análisis del estudio técnico ambiental que soporta la

solicitud de que trata el procedimiento del presente acuerdo, la evaluación, análisis y visitas técnicas deberán realizarse dentro de los dos (2) meses siguientes a dicho traslado.

Vencido el termino de evaluación se procederá dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a expedir el informe técnico o el auto de requerimiento de aclaración o profundización de la información, según corresponda, esta información deberá ser allegada en el término de quince (15) días hábiles contados a partir de la notificación del respectivo acto.

Vencido el término anterior la dependencia encargada tendrá un término de quince (15) días hábiles para evaluarlo y expedir el respectivo informe técnico, con la información con la que se disponga en el cual deberá indicar la viabilidad o inviabilidad técnica de la solicitud de modificación del régimen de usos y/o zonificación.

Expedido el informe técnico a que se refiere el presente numeral, la secretaria del Consejo Directivo, procederá a elaborar el proyecto de Acuerdo e incorporar el mismo en el orden del día de la siguiente sesión ordinaria del Consejo Directivo.

4. **Decisión:** El Consejo Directo de la Corporación, decidirá sobre la solicitud a que hace referencia el presente Acuerdo, una vez disponga de toda la información requerida para ello, a saber, constancia de realización de la Audiencia Publica en caso de ser procedente, certificación de realización de la consulta previa expedida por parte del Ministerio del interior cuando a ello haya lugar, informe técnico y proyecto de acuerdo, información que deberá ser objeto de estudio, análisis y decisión.

   Parágrafo: Se deberá allegar un concepto técnico junto con la información necesaria para la toma de decisiones.

Articulo 5 – Intervenciones. Expedido el auto de inicio y hasta el momento de la realización de la visita, la comunidad en general, los actores sociales privados, públicos y no gubernamentales, tendrán en virtud del artículo 69 de la Ley 99 de 1993 el derecho a que se les tenga, como terceros intervinientes dentro del trámite de modificación del régimen de usos y/o zonificación si así lo solicitan allegando las pruebas y fundamentos que pretenda hacer valer. Igualmente podrán de conformidad con lo dispuesto en el artículo 72 de la Ley 99 de 1993 y previo cumplimiento de los requisitos establecidos en el Decreto 330 de 2007 o la norma que lo modifique o sustituya, convocar una audiencia publica ambiental.

Artículo 6 – Consulta Previa. De verificarse la presencia de comunidades indígenas o afrocolombianas en el área del DRMI sobre la cual se solicita la modificación de la régimen de usos y/o zonificación, y siempre que con ella se afecten directamente dichas comunidades, el interesado tendrá la responsabilidad de realizar el proceso de consulta previa, de conformidad con lo dispuesto en la Constitución Política colombiana, la Lev 21 de 1991 , la Ley 70 de 1993, la jurisprudencia de la Corte Constitucional y las Directivas Presidenciales 08 del 9 de septiembre de 2020, garantizando así el derecho fundamental a

la consulta previa de los grupos étnicos existentes dentro de la jurisdicción de la Corporación.

Parágrafo. La realización de la consulta previa, cuando a ello haya lugar, es requisito sine qua non para decidir sobre la solicitud de modificación el régimen de usos y/o zonificación del área protegida de interés, de ahí que sea obligatorio allegar a la Corporación el acta de protocolización respectiva, emitida por el Ministerio del Interior. Hasta tanto no se aporte el acta de protocolización, los términos para expedir el informe técnico de la solicitud de rezonificación estarán suspendidos hasta por seis meses, vencido dicho término sin que se allegue el acta mencionada se procederá a declarar el desistimiento tácito y a ordenar el archivo del trámite.

Articulo 7 - Efectos de la Decisión: El acto administrativo que resuelva la solicitud de modificación del régimen de usos y/o zonificación, deberá estar debidamente motivado en la descripción del análisis de los criterios mencionados en el articulo 3 del presente Acuerdo y deberá describirse claramente los límites sobre los cuales recae dicha decisión administrativa. Lo aquí dispuesto, se aplica sin perjuicio de la necesidad de tramitar y obtener los permisos, concesiones, licencias y demás autorizaciones ambientales a que haya lugar.

Artículo 8.- Costos del Trámite y Evaluación de la Solicitud de Modificación del Régimen de Usos y/o Zonificación**.** Los costos en que incurra la Corporación Autónoma Regional de Boyacá para tramitar, evaluar y decidir sobre una solicitud de modificación del régimen de usos y/o zonificación de que trata el presente procedimiento correrán por cuenta del solicitante.

Para tales efectos la Corporación, una vez presentada la solitud, en un término que no podrá superar a cinco (5) días hábiles, deberá comunicar al solicitante el costo del servicio de evaluación, de conformidad con lo dispuesto para tales efectos en el artículo 96 de la Ley 633 de 2000 o las normas que lo modifiquen, sustituyan o adicionen.

El costo del servicio de evaluación deberá ser consignado dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al recibo de la comunicación, en las cuentas bancarias que se establezcan para el efecto.

Artículo 9 - Términos de Referencia. Adoptar los términos de referencia para la Elaboración del Estudio Ambiental de que trata el literal h) del articulo 2 del presente Acuerdo, contenidos en el Anexo No. 1 el cual hace parte integral del mismo.

Artículo 10 – Vigencia y Derogatoria: El presente acto administrativo rige a partir de su publicación.

Articulo 11 – Comunicación. Comuníquese el presente Acto Administrativo a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios de Boyacá, para su conocimiento y fines pertinentes; y al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Articulo 12 – Publicidad. Publíquese copia del presente acuerdo en el boletín oficial de la Corporación, en la página web www.corpoboyaca.gov.co y en la cartelera de las sedes de esta Entidad.

Articulo 13. – Recursos. El presente acto administrativo no es susceptible de recurso alguno de conformidad a lo previsto en el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo — Ley 1437 de 2011.

PUBLIQUESE, COMUNIQUESE Y CUMPLASE,

SEGUNDO ALBEIRO CHAPARRO P.
Presidente Consejo Directivo

CESAR CAMILO CAMACHO SUÁREZ
Secretario General y Jurídico

Elaboró: Luis Enrique Orduz Valencia - Elisa Avella Vega - Hugo Armando Diaz Suarez
Revisó: Luis Hair Dueñas Gómez – subdirector de Planeación y Sistemas de Información
Cesar Camilo Camacho Suárez- secretario general y Jurídico
Archivo: ACUERDO

ANEXO 1

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL ANALISIS Y MODIFICACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN Y REGIMENES DE USOS DE SUELO DEL DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO (DRMI) DECLARADAS EN LA JURISDICCIÓN DE CORPOBOYACÁ

2021

TABLA DE CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN: 11

2. DEFINICIONES: 12

3. REQUISITOS TÉCNICOS PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN Y/O REGIMENES DE USOS DE SUELO DEL DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO (DRMI) DECLARADAS EN LA JURISDICCIÓN DE CORPOBOYACÁ 14

3.1. Justificación del proceso de modificación de la zonificación y/o regímenes de usos de suelo del DRMI 15

3.2. Índice cartográfico básicos y temáticos: 15

3.3. Delimitación detallada del polígono a modificar basada en la información del sistema de información ambiental territorial (SIAT) Corpoboyacá. 16

3.4. Visión de análisis local 16

3.4.1. Caracterización biofísica 17

3.4.1.1. Geología 17

3.4.1.2. Geomorfología y dinámica: 17

3.4.1.3. Meteorología y clima. 18

3.4.1.4. Hidrogeología: 18

3.4.1.5. Hidrografía e hidrología: 19

- Análisis del sistema hídrico19
- Análisis del índice de escasez de aguas superficiales y subterráneas 19
- Información sobre calidad de agua 20

3.4.1.6. Capacidad de uso de las tierras 20

3.4.1.7. Cobertura de la tierra: 20

3.4.1.8. Descripción del uso de suelo 20

3.4.1.9. Descripción del conflicto de uso de suelos 21

3.4.1 10. Biodiversidad para el área de influencia directa e indirecta 21

- Representatividad ecológica. 21
- Integridad ecológica. 21

- *Irremplazabilidad* 22
- *Significado cultural* 22

3.4.1.11. Flora 23

3.4.1.12. Fauna 24

- *Representatividad de especies* 24

3.4.1.13. Amenazas y susceptibilidad ambiental 25

3.4.2. Caracterización socioeconómica y cultural..... 25

3.4.2.1. Caracterización socioeconómica. 25

3.4.2.2. Caracterización cultural comunidades no étnicas. 27

3.5. Identificación y descripción de los beneficios e impactos que puede generar la modificación de la zonificación y regímenes de usos de suelo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) tanto al interior como en las áreas colindantes al DRMI. 28

3.6. Área solicitada para la modificación de la zonificación y regímenes de usos de suelo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) de áreas protegidas regionales declaradas..... 28

3.7. Medidas ambientales dirigidas a optimizar los beneficios y manejar los impactos que se generen como consecuencia de la modificación de la zonificación y regímenes de usos de suelo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI).28

3.7.1. Propuesta de zonificación ambiental 28

3.7.2. Medidas de manejo. 29

BIBLIOGRAFÍA..... 29

1. PRESENTACIÓN:

Los términos para la evaluación de las solicitudes de modificación de la Zonificación y Régimen de usos de suelo de los Distritos Regionales de Manejo Integrado Regionales (DRMI)– declaradas en la jurisdicción de Corpoboyacá, para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública o interés social que se presentan en este documento, son una herramienta técnica que le permite a la Corporación decidir sobre la posibilidad de modificar o no, un área protegida con categoría de DRMI, con el fin de que en ellas se puedan desarrollar proyectos, obras o actividades de utilidad pública e interés social.

El contenido de los lineamientos, actúa como línea base para la evaluación de cada una de las propuestas de Modificación de la Zonificación y Regímenes de usos de suelo y, por ende, deben ser adoptadas según la actividad, las condiciones ecológicas particulares del área protegida a modificar la zonificación y regímenes de usos de suelo y las condiciones socio culturales y económicas de la zona según la visión Local.

Los lineamientos tienen como finalidad demostrar de una forma precisa y entendible que los objetivos de conservación no se verán afectados, analizando integralmente criterios geológicos, geomorfológicos, hidráulicos, hidrológicos, socioeconómicos, culturales, y demás definidos en el decreto 1076 de 2015, representatividad ecológica, Irremplazabilidad, Representatividad de especies, significado cultural y Beneficios ambientales.

Con el propósito de objeto de alcanzar los objetivos específicos de conservación definido para cada una de las áreas protegidas, no son objeto de modificación de régimen de usos de los Distritos Regionales de Manejo Integrado, las actividades extractivas de recursos naturales.

Es importante precisar que, la solicitud de realizar todos los productos en la escala definida, obedece a la necesidad de correr nuevamente el modelo multicriterio o conceptual del análisis de la zonificación ambiental, el cual requiere que las variables se encuentren a la misma escala para la toma de decisiones. En caso de que alguno de los requisitos exigidos en los presentes términos no aplique, el interesado o solicitante deberá presentar la justificación correspondiente ante la Corporación.

2. DEFINICIONES:

Las siguientes son las definiciones que regirán para la correcta interpretación de los siguientes términos de referencia.

Área protegida: Área definida geográficamente que haya sido designada, regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.
Categoría de manejo: Unidad de clasificación o denominación genérica que se asigna a las áreas protegidas teniendo en cuenta sus características específicas, con el fin de lograr objetivos específicos de conservación bajo unas mismas directrices de manejo, restricciones y usos permitidos.
Composición: Atributo de la biodiversidad que hace referencia a los componentes físicos y bióticos de los sistemas biológicos en sus distintos niveles de organización.
Comunidad: Nivel de la biodiversidad que hace referencia a un conjunto de diversas especies que habitan en una localidad particular, incluyendo sus complejas interacciones bióticas
Conocimiento: Son los saberes, innovaciones y prácticas científicas, técnicas, tradicionales o cualquier otra de sus formas, relacionados con la conservación de la biodiversidad.
Conservación: Es la conservación in situ de los ecosistemas y los hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en su entorno natural y, en el caso de las especies domesticadas y cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas. La conservación in situ hace referencia a la preservación, restauración, uso sostenible y conocimiento de la biodiversidad.
DAP: Diámetro a la altura del pecho, ubicado a una altura media desde el piso de 1,30 m.
Diversidad biológica: Es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.
Ecosistema: Nivel de la biodiversidad que hace referencia a un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional.
Especie con algún grado de amenaza: Especie que ha sido objeto de acciones o actividades humanas (tensores o disturbios antrópicos) que pueden generar cambios en la estructura, composición y/o funcionamiento de la población.
Especie en peligro (EN): Es aquella especie amenazada sobre la que se cierne una alta probabilidad de extinción en el estado silvestre en el futuro cercano, en virtud de que existe una tendencia a la reducción de sus poblaciones naturales y un deterioro de su área de distribución.
Especie en peligro crítico (CR): Es aquella especie amenazada que enfrenta una muy alta probabilidad de extinción en el estado silvestre en el futuro inmediato, en virtud de una reducción drástica de sus poblaciones naturales y un severo deterioro de su área de distribución.
Especie endémica: Especie con una distribución espacial y poblacional exclusiva de un sector o área definida.

Especie vedada: Especie protegida para su aprovechamiento (tala, colecta o caza) por la normatividad nacional o regional. La veda puede ser temporal o permanente, nacional o regional, dependiendo del estado de las coberturas, su distribución y tamaño poblacional de la especie a proteger.

Especie vulnerable (VU): Es aquella especie amenazada que no se encuentra en peligro inminente de extinción en el futuro cercano, pero podría llegar a estarlo de continuar la reducción de sus poblaciones naturales y el deterioro de su área de distribución.

Especie: Nivel de la biodiversidad que hace referencia al conjunto de poblaciones cuyos individuos se entrecruzan actual o potencialmente dando origen a descendencia fértil y que están reproductivamente aislados de otros grupos.

Estructura: Atributo de la biodiversidad que hace referencia a la disposición u ordenamiento físico de los componentes de cada nivel de organización.

Evaluación Ecológica Rápida (EER): Una Evaluación Ecológica Rápida (EER) de una zona o región terrestre es un estudio flexible, acelerado y enfocado de los tipos de vegetación y especies. Las EER utilizan una combinación de imágenes de sensores remotos, sobrevuelos de reconocimiento, obtención de datos de campo y visualización de información espacial para generar información de utilidad para la planificación de conservación a escalas múltiples. Son metodologías de campo aplicables para la caracterización de componentes bióticos (Fauna y flora) y de ecosistemas sin requerir actividades propias de investigación científica en biodiversidad tales como: caza, pesca, colecta, recolecta, manipulación, ni movilización.

Función: Atributo de la biodiversidad que hace referencia a la variedad de procesos e interacciones que ocurren entre sus componentes biológicos.

Gen: Nivel de la biodiversidad que hace referencia a segmentos de ADN en un cromosoma que codifica proteínas específicas y transmite las características hereditarias.

Paisaje: Nivel de la biodiversidad que expresa la interacción de los factores formadores (biofísicos y antropogénicos) de un territorio.

Población: Nivel de la biodiversidad que hace referencia a un grupo de individuos de una especie que se entrecruzan y producen población fértil.

Preservación: Mantener la composición, estructura y función de la biodiversidad, conforme su dinámica natural y evitando al máximo la intervención humana y sus efectos.

Restauración: Restablecer parcial o totalmente la composición, estructura y función de la biodiversidad, que hayan sido alterados o degradados.

Uso sostenible: Utilizar los componentes de la biodiversidad de un modo y a un ritmo que no ocasione su disminución o degradación a largo plazo alterando los atributos básicos de composición, estructura y función, con lo cual se mantienen las posibilidades de esta de satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones actuales y futuras.

3. REQUISITOS TÉCNICOS PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN Y/O REGIMENES DE USOS DE SUELO DEL DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO (DRMI) DECLARADAS EN LA JURISDICCIÓN DE CORPOBOYACÁ

Para la zonificación ambiental de los Distritos Regionales de Manejo Integrado- DRMI, Corpoboyacá elaboró un modelo multicriterio o conceptual de análisis, cuya propuesta tuvo en cuenta diferentes características biofísicas y socio-económicas del territorio, en donde cada una de las variables utilizadas entró con diferentes ponderaciones al modelo (Tabla 1), para finalmente identificar y delimitar las cuatro categorías establecidas para el tipo de área protegida, a saber, zona de preservación, zona de restauración, zona de uso sostenible y zona general de uso público (Decreto 1076 de 2015) .

Tabla 1. Modelo conceptual del análisis de zonificación ambiental

Criterio	Variables	Atributo	Cruce	Clasificación
Coberturas-drenajes	Coberturas	Natural	Ronda-natural	Preservacion
		Transformado		
			Ronda-transformado	Restauracion
	Drenajes y cuerpos de agua	Ronda 30 metros		
Coberturas-geoforma	Coberturas	Natural	Planas-transformado	Subzona para el desarrollo
		Transformado	Quebradas-transformado	Subzona para el desarrollo
	Geoforma	Planas	Escarpadas-transformado	Restauracion
		Quebradas	Geoforma-Natural	Preservacion
		Escapadas		
Asentamientos	Coberturas	Zonas industriales		Subzona de alta densidad de uso
		Instalaciones recreativas		Subzona para la recreación
		Tejido urbano discontinuo		
		Zonas verdes urbanas		
Hidrogeologia	Simbolo	I1 I2 I3		Preservacion
		II1 II2		Subzona para el aprovechamiento sostenible
		III1 III2		Subzona para la recreacion
Coberturas_remosion	Coberturas			
		Natural	Alta-transformado	Restauracion
		Transformado	Media-transformado	Restauracion
			Baja-transformado	Subzona para el aprovechamiento sostenible
	Remosion	Alta		
		Media	Remosion-natural	Preservacion
		Baja		
Coberturas_desertificacion				
	Coberturas	Natural	Alta-transformado	Restauracion
		Transformado	Media-transformado	Restauracion
			Baja-transformado	Subzona para el aprovechamiento sostenible
	Deserificacion	Alta		
		Media	Desertificacion-natural	Preservacion
		Baja		
Coberturas_incendios				
	Coberturas	Natural	Alta-transformado	Restauracion
		Transformado	Media-transformado	Restauracion
			Baja-transformado	Subzona para el aprovechamiento sostenible
	Incendios	Alta		
		Media	Incendios-natural	Preservacion
		Baja		
Coberturas_inundacion				
	Coberturas	Natural	Alta-transformado	Restauracion
		Transformado	Media-transformado	Restauracion
			Baja-transformado	Subzona para el aprovechamiento sostenible
	Inundacion	Alta		
		Media	inundacion-natural	Preservacion
		Baja		
Coberturas-nacimientos				
	Coberturas	Natural		
		Transformado	Ronda-natural	Preservacion
	Nacimientos de agua	Ronda 100 metros	Ronda-transformado	Restauracion
Conflicto de uso		Sin conflicto		Preservacion
		Subutilizado		Subzona para el aprovechamiento sostenible
		Sobreutilizado		Restauracion
Vias		Ronda 5 metros		Subzona alta densidad de uso

A partir de, de la revisión del modelo, el interesado debe presentar por escrito solicitud de modificación de la zonificación y/o regímenes de usos de suelo del DRMI dirigida a Corpoboyacá acompañado de la justificación del proceso de modificación, y un estudio que de acuerdo a la(s) característica(s) biofísica(s) y/o socioeconómicas que quiere contradecir y/o justificar cambios en el mismo, deberá realizar de acuerdo a lo descrito a continuación:

3.1. Justificación del proceso de modificación de la zonificación y/o regímenes de usos de suelo del DRMI

Se deberá presentar una breve descripción del proyecto asociado, su importancia y la necesidad de modificación de la zonificación y/o regímenes de usos de suelo del DRMI teniendo en cuenta el contexto nacional y regional desde los aspectos socioeconómicos y políticos.

3.2. Índice cartográfico básicos y temáticos:

A continuación, se presenta la cartografía básica mínima requerida para la caracterización biofísica y socioeconómica que permite el análisis del proceso de modificación de la zonificación y/o regímenes de usos de suelo del DRMI dentro en jurisdicción de la corporación autónoma regional de Boyacá - Corpoboyacá a partir del análisis de la visión local.

Con la información de la línea base, el interesado o solicitante deberá elaborar la cartografía general y temática necesaria la cual sustente la solicitud modificación de la zonificación y/o regímenes de usos de suelo del DRMI declaradas en la jurisdicción, la cual será presentada a una escala que permita visualizar adecuada y detalladamente los aspectos objeto del tema, acorde con la superficie de estudio. Como referencia se tendrá en cuenta lo solicitado en la Tabla 2. Las convenciones a utilizar deben estar actualizadas según los catálogos de metadatos geográficos empleados por el IGAC y lo definido en por el Sistema de Información Ambiental Territorial SIAT de Corpoboyacá definidos en el Manual de Gestión de la Información Geográfica MEV-02.

El modelo de almacenamiento de la información cartográfica temática (Geodatabase) deberá ceñirse a lo dispuesto en la Resolución No. 1415 del 2012 expedida por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o el acto administrativo que la modifique.

Tabla 2 Cartografía a presentar.

No	Item	Escala
1	Localización especifica de la actividad *considerada de utilidad pública o interés social con relación al DRMI.*	1: 10.000 o más detallada.
2	Descripción de la geología y geología estructural.	1: 10.000 o más detallada
3	Descripción de la geomorfología	1: 10.000 o más detallada

No	Item	Escala
4	Descripción de los suelos agroecológicos	1: 10.000 o más detallada
5	Descripción del meteorología y clima	1: 10.000 o más detallada
6	Descripción de la hidrología	1: 10.000 o más detallada
7	Descripción de la hidrogeología	1: 10.000 o más detallada
8	Descripción de ecosistemas	1: 10.000 o más detallada
9	Descripción de las coberturas de la tierra teniendo en cuenta la leyenda CORINE LAND COVER Adaptada para Colombia.	1: 10.000 o más detallada
10	Descripción del análisis multitemporal de las coberturas vegetales en tres periodos diferentes.	1: 10.000 o más detallada
11	Descripción de la conectividad ecológica.	1: 10.000 o más detallada
12	Significado cultural c	1: 10.000 o más detallada
12	Descripción del uso del suelo actual	1: 10.000 o más detallada
13	Descripción del conflicto de suelo de suelos.	1: 10.000 o más detallada
14	Descripción de las amenazas naturales	1: 10.000 o más detallada

NOTA: Se debe revisar la información secundaria (EOT, POT, PGAR PORH, PMGRD, POMCAS, bases de datos del SIMMA, DESIMVENTAR, IDEAM, documentos de investigación, documentos técnicos con información del DRMI y la información cartográfica existente en el SIAT-Corpoboyacá) y posterior confirmación con trabajo de campo.

3.3. Delimitación detallada del polígono a modificar basada en la información del sistema de información ambiental territorial (SIAT) Corpoboyacá.

Descripción: El solicitante deberá elaborar una breve descripción de la localización del área de interés y su ubicación espacial dentro del área protegida, con coordenadas del Sistema de Referencia horizontal MAGNA SIRGAS y proyección cartográfica CTM-12, de acuerdo a los establecido en la Resolución 471 del 14 de mayo de 2020 y teniendo en cuenta los lineamientos del SIAT Corpoboyacá expuestos en el Manual de Gestión de la Información Geográfica MEV-02.

3.4. Visión de análisis local.

Para poder analizar la viabilidad del proceso de modificación el solicitante deberá presentar una caracterización del área de estudio contemplando visión local la cual se describe a continuación:

Visión Local:

La Unidad mínima en la que se deberá presentar la información diagnostica para los componentes biofísicos y socioeconómicos es el predio más un área de influencia de un buffer de 1.500 m y la escala a trabajar es de 1:10.000.

3.4.1. Medio abiótico

3.4.1. Caracterización biofísica

3.4.1.1. Geología

Se deberá realizar el levantamiento geológico, utilizando una base cartográfica considerando cartografía a escala regional y local. Se deben describen las formaciones geológicas con su respectivo perfil con la representación estratigráfica del predio o predios y su área de influencia.

El levantamiento deberá acompañarse de una descripción geológica que contemple como mínimo la siguiente información:

- *Estratigrafía:* Descripción, espesor, posición en la secuencia litológica para las AID. La escala de trabajo será establecida en estos términos.
- *Geología Estructural:* Identificación de fallas (locales y regionales), estructuras anticlinales, sinclinales y diaclasas cuando se trate de un macizo rocoso. El responsable del estudio deberá complementar la información anterior con planos en planta, secciones transversales y elementos geológicos de carácter regional.
- *Meteorización:* Se definirán con base en clasificaciones conocidas (Deere & Patton o Dearman, entre otros) estableciendo los espesores, características geomecánicas de los suelos residuales producidos y el grado e intensidad de la meteorización.
- *Suelos agroecológicos*: Descripción de los suelos presentes en el área protegida, resaltando los suelos de conservación. Conflicto de suelos y el análisis de los usos de suelos presentes dentro del DRMI.

3.4.1.2. Geomorfología y dinámica:

Se presenta una caracterización de las geoformas y su dinámica dentro del DRMI, considerando la génesis de las diferentes subunidades y su evolución, rangos de pendientes, patrón y densidad de drenaje, etc. Incluye la descripción, con base en información secundaria y complementada con observaciones de campo y análisis de imágenes. Se elabora el mapa de pendientes y de subunidades geomorfológicas (teniendo en cuenta la jerarquización Carvajal 2008).

De manera precisa, serán cartografiados los procesos con énfasis en remoción de masas y erosión. Se efectuará un análisis multitemporal que permita evaluar la dinámica de dichos procesos, considerando como mínimo tres momentos (Actual, y 10,20,30,40 o 50 años atrás), el levantamiento geomorfológico con énfasis en la localización de los procesos de inestabilidad por remoción de masa identificados será trabajados y representados sobre una base topográfica de acuerdo a las escalas establecidas en los presentes lineamientos. Deberá incluirse entre otros, la importancia de las áreas de sedimentación activa (conos de taludes, abanicos aluviales activos, lóbulos de sedimentación, barras de sedimentación activas, deltas y áreas en subsidencia relativa con acumulación de sedimentos).

3.4.1.3. Meteorología y clima.

Con fundamento en la información climática multianual de las estaciones meteorológicas ubicadas en la zona, se debe determinar el régimen climático del área, distribución temporal (mensual y anual) y espacial de la precipitación, temperatura, dirección predominante del viento, radiación, humedad relativa y brillo solar. A partir de los balances hídricos se establecerá la disponibilidad del agua a través del año. Además, se debe realizar un análisis que permita determinar nubosidad y la evapotranspiración, índice de aridez y, en caso de presentarse, los procesos de desertificación. Las estaciones utilizadas para la definición climática reseñando su distancia y altitud. se ubicarán en un mapa y a través de la interpolación de la información obtenida se generan las isoyetas, isolíneas, isotermas y zonas de vida.

3.4.1.4. Hidrogeología:

Se debe realizar la caracterización hidrogeológica de las formaciones presentes de acuerdo a información secundaria y aquella información primaria resultado del trabajo de campo, presentando mapa hidrogeológico donde se muestren las direcciones de flujo.

Por parte del interesado o solicitante se deberá incluir, como mínimo lo siguiente:

a) Inventario de las fuentes de agua subterránea (manantiales, pozos, aljibes).
b) Evaluar la potencialidad hidrogeológica de las unidades geológicas.
c) Evaluar la recarga potencial de los acuíferos.
d) Un modelo hidrogeológico conceptual donde se identifiquen las zonas de recarga y descarga y los tipos de acuíferos (acuitardos, acuicludos, acuifugos); se identifiquen los niveles estáticos de las unidades hidrogeológicas, se estimen las direcciones de flujo del agua subterránea, se evalúen los parámetros hidráulicos de las unidades hidrogeológicas, se caractericen físico-químicamente las aguas subterráneas, se evalúe la posible conexión de las aguas subterráneas con los demás cuerpos de agua, se identifiquen los usos y se evalúe la demanda de agua subterránea. Se evalúe la vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos a la contaminación.
e) Un modelo numérico hidrogeológico donde a través de simulaciones se determine el impacto que pueda causar la actividad sobre las aguas subterráneas y superficiales.

En caso de que no se cuente con información secundaria sobre fuentes de agua subterránea, se deberá diseñar y construir una red de monitoreo de niveles y calidad de agua subterránea.

3.4.1.5. Hidrografía e hidrología:

- Análisis del sistema hídrico

Por parte del interesado o solicitante se deberá incluir e identificar el sistema hidrográfico, precisando los cuerpos lénticos y lóticos, y ubicarlos en la cartografía a escala local. Se deberá presentar la disponibilidad, usos, limitantes y regímenes de escorrentía o almacenamiento, si los hubiere y las posibles afectaciones que tendría el sistema hídrico por las actividades.

Así mismo, se deberá presentar una caracterización hidrológica en términos de cantidad y calidad, de manera temporal y espacial para las principales corrientes afectadas, incluyendo identificación de usuarios.

Con base en la información de las estaciones ubicadas dentro del área de influencia hidrológica de la microcuenca, y previo el análisis de consistencia, se presentarán los soportes, análisis y resultados de:

a) Balance hídrico mensual
b) Rendimientos (l/s/km2) de las cuencas
c) Usuarios y tipos de uso del agua que se podrían ver afectados por la actividad
d) Caracterización de los regímenes de caudales para las fuentes principales con aquellas que se puedan ver afectadas por la actividad
e) Análisis de hidrogramas con la identificación de balances, volúmenes y caudales: superficiales, subsuperficiales y subterráneos en las cuencas, microcuencas o acuíferos que se encuentren dentro de la reserva y que suministren agua para las poblaciones aledañas.

En los balances que se detecten anomalías o condiciones particulares por aspectos hidrogeológicos, aprovechamientos y usos significativos, se deberán establecer las relaciones y proyecciones, con los respectivos soportes.

El estudio hidrológico deberá fijará los criterios para definir y diseñar el tipo de medidas de drenaje que mejor se adecuen a los rasgos hidrológicos y topográficos del sitio.

- Análisis del índice de escasez de aguas superficiales y subterráneas

Se deberá realizarse un análisis del índice de escasez de agua superficiales y subterráneas, para lo cual deberá presentar un análisis y resultados de índice de escasez hídrico para las cuencas, microcuencas o acuíferos, con base en la metodología correspondiente (Resolución 0865 de 2004 y Resolución 872 de 2006, los actos administrativos que lo

modifiquen o sustituyan), expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible igualmente deberá informar si existen medidas de manejo especial en ejecución en el área de interés.

- Información sobre calidad de agua

Información sobre calidad de agua de los principales recursos hídricos por medio del Índice de Calidad del Agua – ICA (pH, temperatura, oxígeno disuelto, conductividad eléctrica, sólidos suspendidos, demanda química de oxígeno, demanda biológica de oxígeno, nutrientes nitrogenados, coliformes totales y fecales, sólidos totales, fósforo soluble, se realizarán 2 muestreos con previa aprobación de la autoridad ambiental).

3.4.1.6. Capacidad de uso de las tierras

Se debe presentar documento técnico con la descripción de la interpretación geomorfopedológica y las características de los suelos determinadas, para lo cual se deberá presentar las características fisicoquímicas principales (en el nivel de caracterización según el IGAC) y conforme al (SIAT) Corpoboyacá. Se deberá realizar la confrontación y evaluación correspondiente, con base en los análisis ambientales, sociales y económicos para obtener la aptitud de cada unidad de tierra (suelo), precisando los limitantes de uso, clasificación edafológica (FAO, USDA u otro de amplia aceptación) y posibles conflictos. El interesado deberá justificar la metodología utilizada.

Realizar la evaluación de tierras por su capacidad de uso de acuerdo con la metodología de la USDA, empleada y modificada por el IGAC y llevarla hasta la determinación de usos propuestos. Las clases por capacidad de uso deberán ser llevadas a unidades de usos propuestos de la tierra

Se debe presentar Mapa de capacidad de uso de la tierra escala 1:10.000.

3.4.1.7. Cobertura de la tierra:

Como resultado del trabajo de análisis de imágenes (sensores remotos) se analizarán las coberturas presentes en el área protegida y se validarán en campo las unidades identificadas que puedan presentar algún grado de incertidumbre. La descripción de cada una de las unidades de cobertura de la tierra, debe realizarse con base en la Leyenda CORINE Land Cover, adaptada para Colombia, los puntos de confirmación con su respectiva matriz de confusión o validación en campo.

Se deberá realizar análisis multitemporal de coberturas de la tierra para la totalidad del área de estudio, contrarrestando 3 periodos de tiempo con intervalo de mínimo 5 años, siendo el último el año o año anterior en el que se presenta la solicitud de modificación de régimen de usos.

3.4.1.8. Descripción del uso de suelo

Identificar usos actuales de la tierra a escala 1:10.000 para la totalidad del área de estudio con base en la metodología IGAC (2002) u otra reconocida, la cual debe ser verificada con trabajo de campo.

3.4.1.9. Descripción del conflicto de uso de suelos

Caracterizar y analizar los conflictos generados por el uso inadecuado de la tierra acorde al análisis de capacidad de uso (sobreutilización o subutilización). La clasificación de conflictos debe realizarse mediante la aplicación de los criterios basada en cuatro categorías de conflictos de acuerdo las categorías definidas en la Resolución 1415 del 17 de agosto de 2012 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Generar Mapa de conflictos por uso de la tierra en escala 1:10.000.

3.4.1.10. Biodiversidad para el área de influencia directa e indirecta

se deben hacer mediciones de impacto ambiental frente a variables de: Representatividad ecológica, Integridad ecológica, Irremplazabilidad, Representatividad de especies, Significado cultural, Beneficios ambientales.

- Representatividad ecológica.

Este ítem busca que la zona de Modificación de La Zonificación Y Regímenes de Usos de Suelo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) no incluya elementos de biodiversidad (paisajes, ecosistemas o comunidades), no representados o insuficientemente representados en el sistema nacional de áreas protegidas, de acuerdo a las metas de conservación definidas.

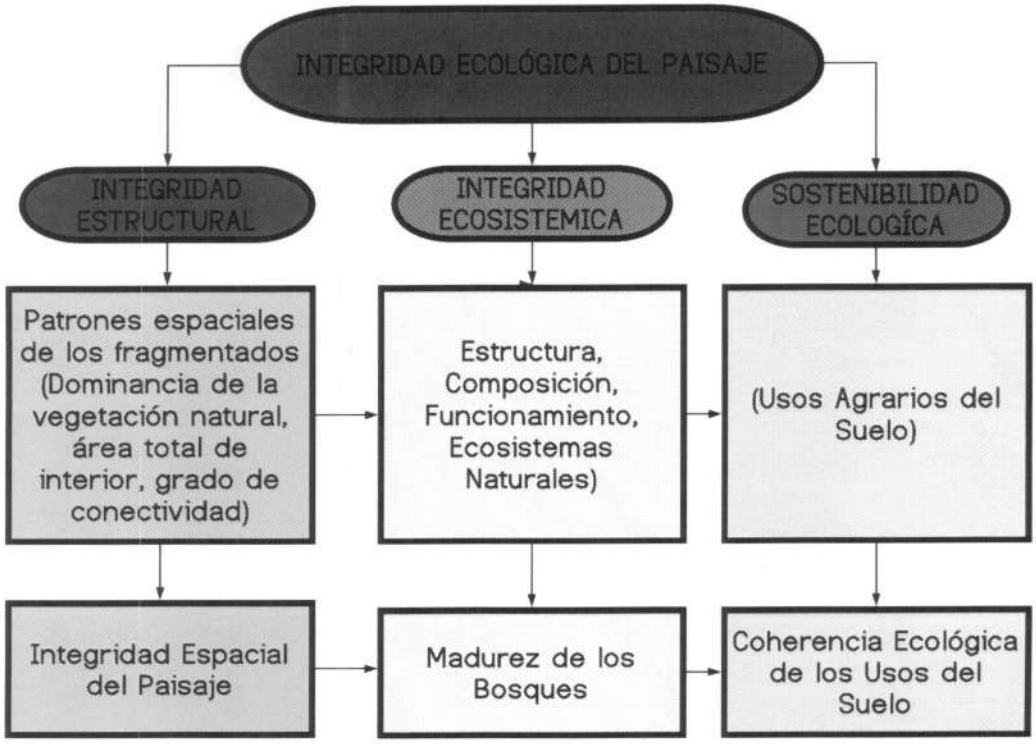
Como primera medida se debe identificar paisajes, ecosistemas y biomas según la visión Local. Para paisaje se debe fundamentar en la utilización de técnicas de foto interpretación (Leyenda Corine Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010), verificación de campo y la disposición de cartas de uso de suelo y vegetación. Se debe indicar delimitar y evaluar los grados de afectación en el paisaje, ecosistemas y biomas. De forma análoga, se debe realizar análisis multitemporal en una escala temporal de 5 años (pérdida de cobertura natural, deforestación ocupación y/o desviación de cauces). De forma que concluya con la distribución y la continuidad del ecosistema natural.

- Integridad ecológica.

Este ítem busca que en zona de Modificación de La Zonificación Y Regímenes de Usos de Suelo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) y se evalué y mantenga la integridad ecológica y garantice la dinámica natural de cambio de los atributos que caracterizan su biodiversidad a partir de los objetivos de conservación propuestos de los DRMI.

Se debe presentar información cartográfica a 1:2000 y documental. Con base en información secundaria, registros históricos suministrados por las entidades competentes y con los insumos temáticos (Geología, geomorfología, hidrogeología, suelos, coberturas vegetales, entre otros), se deben identificar los eventos amenazantes que se encuentren dentro del área de estudio.

Figura 1. Modelo Conceptual de Integridad Ecológica del Paisaje.



Fuente: Restrepo L.A. Gomez-Sal 2008

- *Irremplazabilidad*

Este ítem busca que en la zona de Modificación de La Zonificación Y Regímenes de Usos de Suelo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) se considere muestras únicas o poco comunes y remanentes de tipos de ecosistemas. Se deberán identificar comunidades, para lo cual se efectuarán Muestreos bióticos de campo (previo permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales) en los puntos de verificación de la visión Local.

- *Significado cultural*

Este ítem busca que la zona de modificación de la zonificación y regímenes de usos de suelo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) no incluya espacios naturales que

contribuyan al mantenimiento de zonas estratégicas de conservación cultural, como un proceso activo para la pervivencia de los grupos étnicos reconocidos como culturas diferenciadas en el país. Para lo cual se debe anexar la existencia de grupos étnicos reconocidos como culturas diferenciadas, si las hay en la región.

3.4.1.11. Flora

Se debe realizar una revisión de la presencia potencial de especies, a partir de información secundaria, la cual debe incluir una base de datos que contenga nombre científico, nombre común, familia, habito, categoría de amenaza (resolución 192 de 2014 del MADS) y UICN, vedas, endemismos, migración, bibliografía. Dentro de la recopilación de la información se debe tener en cuenta las colecciones biológicas de los institutos especializados como el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander Von Humboldt" – IAvH, el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas "SINCHI" y el Instituto de Investigaciones Ambientales – IIAP.

Se deberá realizar la descripción de la estructura, composición (índices de riqueza) y diversidad (índices de diversidad) de la vegetación por cobertura vegetal dentro de cada ecosistema y en cada estrato, se debe definir muestras únicas o poco comunes y remanentes de tipos de ecosistemas, correspondiente a un área o territorio, que puede incluir: Bosques, matorrales, sabanas, vegetación de agua dulce, terrenos con escasa vegetación y áreas agropecuarias entre otros usos.

La descripción de la vegetación debe realizarse mediante metodologías de campo reconocidas, como son las metodologías de evaluación rápida propuestas por A. Gentry (1982), para el caso de coberturas boscosas andinas y basales (selvas húmedas) y las de Rangel y Velásquez (1997), para la vegetación altoandina, entre otras disponibles.

Todos los sitios de muestreo deben estar georreferenciados y localizados en cartografía oficial IGAC. Las muestras botánicas deberán estar identificadas y certificada taxonómicamente por un herbario debidamente registrado en la Asociación Colombiana de Herbarios y/o los profesionales que la realizaron. Los listados de especies deben estar acompañados por una base de datos que contenga nombre científico, nombre común, familia, numero de parcela encontrada, coordenada geográfica de la parcela, habito, categoría de amenaza (resolución 192 de 2014 del MADS) y UICN, vedas, endemismos, migración; además incluya el registro fotográfico en campo y en la fase de identificación taxonómica, en medio digital.

El establecimiento de parcelas de muestreo o monitoreo forestal, deberán realizarse, de conformidad a los procedimientos, metodologías y protocolos técnicos definidos por el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono, el Inventario Forestal Nacional del IDEAM y Villareal et al., 2006.

En ser el caso de modificación de la zonificación y regímenes de usos de suelo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) en áreas hídricas, se debe implementar análisis hidrobiológicos relacionados con fitoplancton y perifiton, análisis de macrófitas y microfitos.

3.4.1.12. Fauna

Se debe realizar una revisión de la presencia potencial de especies faunísticas, a partir de información secundaria, la cual debe incluir una base de datos que contenga nombre científico, nombre común, orden, habito, categoría de amenaza (resolución 192 de 2014 del MADS) y UICN, endemismos, migración y bibliografía. Dentro de la recopilación de la información se debe tener en cuenta las colecciones biológicas de los institutos especializados como el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander Von Humboldt" – IAvH, el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas "SINCHI" y el Instituto de Investigaciones Ambientales – IIAP.

Para los grupos de anfibios, reptiles, aves, mamíferos, macroinvertebrados acuáticos y peces, se identificarán las especies asociadas a cada una de las coberturas vegetales existentes y cuerpos de agua asociados a cada ecosistema identificado, utilizando la metodología de Evaluación Ecológica Rápida (EER). La información presentada debe estar soportada por los formularios de campo originales y base de datos que contenga nombre científico, nombre común, orden, numero de parcela encontrada, coordenada geográfica de la parcela, metodología de captura de dato, habito, categoría de amenaza (resolución 192 de 2014 del MADS) y UICN, vedas, endemismos y migración.

Se deberá determinar con base en información primaria definir las interacciones existentes entre la fauna silvestre y las unidades de cobertura vegetal del sitio, tales como refugio, alimento, hábitat, corredores de migración, sitios de concentración estacional y distribución espacial. Así mismo, se deberán reportar las nuevas especies que se determinen en el desarrollo de los estudios. Se deberá realizar la descripción de la estructura, composición (índices de riqueza) y diversidad (índices de diversidad) de la Fauna por cobertura vegetal dentro de cada ecosistema y en cada estrato, se debe definir muestras únicas o poco comunes.

La identificación de especies de fauna debe contar con una certificación expedida bien sea por los institutos de investigación y/o los profesionales que la realizaron. Los listados de especies además incluyan el registro fotográfico en campo, sonidos y en la fase de identificación taxonómica, en medio digital. En ser el caso de Modificación de La Zonificación Y Regímenes de Usos de Suelo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) en áreas hídricas, se debe implementar análisis hidrobiológicos relacionados con análisis de zooplancton, análisis de macrovertebrados bentónicos y análisis de peces.

- *Representatividad de especies*

Este ítem busca que la zona de modificación de la zonificación y regímenes de usos de suelo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) no incluya el hábitat de especies consideradas en alguna categoría global, nacional o regional de amenaza, conforme el ámbito de gestión de la categoría.

Tanto en fauna como en flora frente a la eventual modificación de la zonificación y regímenes de usos de suelo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) donde se

identificarán las especies dominantes, amenaza, especies endémicas (local y regionalmente), especies sombrilla, migratorias, vedadas y bajo algún grado de amenaza (definidas según la normativa contenida en las Resolución No. 0192 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Convenios internacionales aprobados y ratificados por Colombia y demás normas relacionadas), así como las vedadas regionalmente por la Corporación.

3.4.1.13. Amenazas y susceptibilidad ambiental

Con la información de la línea base, el interesado o solicitante deberá elaborar la cartografía necesaria donde se identifiquen las posibles amenazas naturales en las áreas protegidas regionales declaradas con categoría de DRMI en la jurisdicción, así como la influencia de la eventual modificación de la zonificación y regímenes de usos de Suelo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI), en potenciar las amenazas en dichas áreas durante las diferentes etapas de la actividad, de acuerdo a las áreas de influencia identificadas.

Las amenazas se deberán calificar y categorizar según procedimientos de reconocida validez. Los temas de amenazas que se deberán integrar como parte de este análisis, serán las siguientes:

a) Amenaza sísmica regional y local (basado en datos de estudios sísmicos a nivel nacional o regional y de la Norma de Sismorresistencia vigente a la fecha de realización de los estudios)
b) Amenaza por licuefacción del terreno (basado en datos de espesor de formaciones superficiales arenosas, lodo-arenosas o areno-lodosas) obtenidas de los mapas de unidades geológicas y potencial presencia de acuíferos freáticos someros de la información hidrogeológica
c) Amenaza por procesos de remoción en masa activos o latentes
d) Amenaza volcánica
e) Amenaza por inundación
f) Amenaza por avenidas torrenciales
g) Otras si las hubiere.

Los resultados del análisis se deberán llevar a mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, en escala local.

3.4.2. Caracterización socioeconómica y cultural

3.4.2.1. Caracterización socioeconómica.

Se establecerán los asentamientos nucleados y dispersos identificando las etnias y grupos humanos presentes, la jurisdicción político administrativa, relaciones de territorialidad existentes en el área solicitada a modificar su régimen de usos. Se estimará el total de la población asentada en dicha área, así como su población itinerante.
Se deben determinar los siguientes aspectos:

a) Realizar el análisis del estado de los instrumentos de planificación de orden regional y municipal y su armonización con las áreas correspondientes al DRMI identificando los conflictos por uso, con la normatividad ambiental vigente para la protección de los ecosistemas.

b) Identificación y ubicación de centros poblados y asentamientos menores (si existen, teniendo en cuenta la información secundaria y la levantada en campo).

c) Identificación de proyectos de infraestructura: Vial, comercial, de comunicaciones, de servicios públicos y de seguridad, entre otros (si existen, teniendo en cuenta la información secundaria y la levantada en campo).

d) Uso de los recursos naturales: Identificación de los usos directos o indirectos (aprovechamiento forestal, concesiones de agua, vertimientos, entre otros) dentro del DRMI a partir de la consulta a entidades públicas y privadas de los diferentes sectores y los actores dentro del área protegida.

e) Formas de tenencia de la tierra. Comprende el inventario de los predios existentes, en términos de tamaño de los mismos, régimen de tenencia (propiedad, ocupación, baldío), tipo de propietario (privado, público, comunitario), distribución (por vereda). De acuerdo a la información que exista y la levantada en campo.

f) Relación de predios adquiridos por entidades públicas o iniciativas privadas para conservación.

g) Aspectos demográficos como índices de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), tasa de crecimiento poblacional, índice de calidad de vida (ICV), servicios de salud, educación, vivienda, servicios públicos, oferta de empleo y densidad poblacional dentro del DRMI, Identificación y localización de grupos étnicos y de los territorios con titulación colectiva (Si existen).

h) Elementos y sitios de importancia natural, histórica o cultural. Se debe identificar la presencia de elementos y sitios con valores históricos o culturales, como es el caso de vestigios arqueológicos, lugares de valor religioso o sagrado para grupos étnicos locales, sitios de ocurrencia de hechos históricos, etc.

i) Caracterización de actores. Se debe identificar y se definen los roles de los diferentes grupos humanos y se evaluarán los diferentes niveles de arraigo de la población respecto al área protegida.

j) Georreferenciación de las casas e infraestructura del DRMI. (Si es posible acceder a la información o la que se establezca durante el trabajo de campo).

k) Análisis de la presencia institucional existente en el DRMI y en las áreas circunvecinas.

l) Identificación y análisis de los sectores productivos con actividad dentro del DRMI (sistemas de producción, áreas, mano de obra, volúmenes de producción, precio y comercialización) determinando los impactos sobre el ecosistema.

m) Reconocer y analizar la dinámica económica relacionada con las actividades productivas identificando y diferenciando los sistemas productivos que se desarrollan en el área de estudio.

n) Censo predial y aplicación de la encuesta socioeconómica a sus propietarios para la identificación de los niveles de Vulnerabilidad, Arraigo y Dependencia con la sistematización y análisis de la información.

o) Análisis predial de acuerdo a las variables anexas al catastro y al registro 1 del IGAC y la actualización de la ficha predial del DRMI confrontando de forma analítica la información recopilada por a encuestas socioeconómicas realizadas

p) Presentación del análisis cartográfico y documental en el que se evidencie las tres variables (vulnerabilidad, arraigo y dependencia) de forma independiente.

q) Se identifican y analizan los servicios Ambientales (Agua para consumo, protección de microcuencas, mitigación de amenazas, recreación, educación, y biodiversidad, entre otros) que presenta la zona de estudio, identificando claramente los beneficios de tales servicios.

3.4.2.2. Caracterización cultural comunidades no étnicas.

Identificar los hechos históricos (migraciones, adopción de nuevas tecnologías, cambios de actividad productiva, estímulo a procesos de aculturación por presencia de migrantes), que hayan producido cambios culturales y, efectos en sus estrategias adaptativas. Identificar los usos tradicionales de los recursos naturales por parte de los habitantes regionales. Para la población asentada en el área local, identificar y analizar los siguientes aspectos:

- Patrimonio cultural vivo: prácticas sociales, tradiciones estéticas, sistema de creencias y modos de conocimiento perpetuados en el seno de la comunidad.
- Patrimonio arquitectónicos y culturales, sitios sagrados, espacios de tránsito y desplazamiento, espacios de recreación y esparcimiento.
- Modificaciones culturales, identificar, la capacidad de adaptación al cambio y para asimilar valores culturales exógenos que puedan conducir a un cambio cultural (como desplazamientos poblacionales u otros ordenamientos del territorio), precisando la vulnerabilidad frente a la pérdida de autonomía cultural o de los valores fundamentales.
- Bases del sistema sociocultural: describir las prácticas culturales más relevantes que puedan interactuar con el proyecto.

- Uso y manejo del entorno: identificar la dinámica de la presión cultural sobre los recursos naturales y evaluar la posible desarticulación en el territorio, por la ejecución del proyecto.
- Redes sociales y de parentesco entre las comunidades del área de influencia directa del proyecto.
- Análisis cultural de las comunidades directamente afectadas mediante la interrelación de los aspectos sociales, ideológicos, político-organizativos y económicos del territorio y las estrategias de intervención sobre el medio y los recursos naturales.

3.6. Área solicitada para la modificación de la zonificación y regímenes de usos de suelo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI).

Por parte del interesado o solicitante se deberá presentar sistema de referencia: coordenadas geográficas Origen Magna Sirgas, las cuales se deben ubicar de forma precisa, con sus respectivas coordenadas en medio análogo y digital (shape file*.shp).

3.7. Propuesta de zonificación ambiental

Para el Área de Influencia Directa del proyecto o actividad, se deberá estructurar una propuesta de zonificación ambiental teniendo en cuenta la zonificación de los Planes de manejo de las áreas protegidas regionales declaradas en la jurisdicción de Corpoboyacá y determinantes ambientales, con base a la información de línea base recopilada, el análisis ambiental y los servicios ecosistémicos que presta dichas áreas.

La zonificación contemplará como mínimo las siguientes categorías:

a) *Áreas con restricciones menores:* Corresponde a las áreas donde se identifica menor afectación a los servicios ecosistémicos que presta los ecosistemas, así como de las áreas protegidas regionales declaradas en la jurisdicción de Corpoboyacá.
b) *Áreas con restricciones mayores:* Corresponde a las áreas donde se identifican mayores impactos, riesgos y amenazas naturales que puedan afectar los servicios ecosistémicos que prestan los ecosistemas y/o las áreas protegidas regionales declaradas en la jurisdicción de Corpoboyacá; en estas áreas según sea el caso, se deberán tener en cuenta manejos especiales y restricciones propias acordes con las actividades y etapas del proyecto y con la sensibilidad ambiental de la zona.
c) *Áreas de exclusión:* Corresponde a las áreas con potencial de preservación de los ecosistemas, así como a las áreas protegidas regionales declaradas en la jurisdicción de Corpoboyacá no intervenibles, se considera que el criterio de exclusión está relacionado con la fragilidad, sensibilidad, y funcionalidad ecosistémica de la áreas según sea el caso, de la baja resiliencia de los componentes a ser afectados, y del carácter de áreas con régimen especial de protección establecidas en la normativa vigente.

3.7.2. Medidas de manejo.

En los casos en que proceda la modificación de la zonificación y regímenes de usos de suelo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) de áreas protegidas regionales declaradas en la jurisdicción de Corpoboyacá, se dará lugar a la implementación de las medidas de manejo establecidas en el respectivo Plan de Manejo adoptado por Corpoboyacá para la nueva categoría asignada al área objeto de modificación.

BIBLIOGRAFÍA

- CARVAJAL, J.H, 2008. Primeras aproximaciones a la estandarización de la geomorfología en Colombia. Documento INGEOMINAS, Bogotá, 30p.
- Carvajal, J.H., 2012. Propuesta de estandarización de la cartografía geomorfológica en Colombia. Servicio Geológico Colombiano. Bogotá. 83 p.
- Corporación Autónoma Regional de Boyacá (Corpoboyacá). 2019. Manual de Gestión de la Información Geográfica MEV-02.
- Dearman, W.R., (1974). Weathering Classification in the characterization of rock for engineering purposes in British practice. Bulletin International Assoc. of Engineering Geology.
- Deere, D.U., Patton F.D. 1971. Slope stability in residual soils. En Proc., Fourth Pan American Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering, Puerto Rico. Vol. 1, Pág. 87-170
- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. 2014. Claves para la taxonomía de suelos. Servicio de Conservación de Recursos Naturales. Décima segunda Edición. Texcoco, México. 399 p.
- Gentry, A. H. 1982. Patterns of Neotropical plant diversity. Evolutionary Biology 15: 1-84.
- IDEAM. 2010. Leyenda Nacional de coberturas de la tierra, metodología Corine Land Cover para Colombia, Escala 1:100.000. Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá D.C., Colombia. 72 pp.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (Julio 22, 2004). Resolución 865 de 2004. D.O. 45630. Por la cual se adopta la metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas superficiales a que se refiere el Decreto 155 de 2004 y se adoptan otras disposiciones. https://www.corpamag.gov.co/archivos/normatividad/Resolucion865_20040722.htm
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (Mayo 18, 2006). Resolución 872 de 2006. D.O. 46273. Por la cual se establece la metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas subterráneas a que se refiere el Decreto 155 de 2004 y se adoptan otras disposiciones. https://www.anla.gov.co/documentos/normativa/resoluciones/res_0872_180506.pdf
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (Febrero 10, 2014). Resolución 192 de 2014. D.O: 49072. Por la cual se establece el listado de las especies silvestres

amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones. https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/resoluciones/2014/res_0192_2014.pdf

- Por medio del cual se expide el Decreto único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. http://www.ideam.gov.co/documents/11769/46844622/Dec+1076_2015.pdf/8c28b13e-0937-42bd-b4a2-4b99114f9362
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (Mayo 26, 2015). Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. http://www.ideam.gov.co/documents/11769/46844622/Dec+1076_2015.pdf/8c28b13e-0937-42bd-b4a2-4b99114f9362
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 1974. Leyendas para las Unidades de Suelos de la FAO. Disponible en: http://www.fao.org/soils-portal/soil-survey/mapas-historicos-de-suelos-y-bases-de-datos/mapa-mundial-de-suelos-de-faounesco/es/
- Rangel-Ch, J.O., Velázquez, A. (1997). Métodos de Estudio de la Vegetación. Colombia Diversidad Biótica II: Tipos de vegetación en Colombia. Universidad Nacional De Colombia. 59-88 pp.

- Vélez-R, L.A, Gómez-S, A. (2008). Un marco conceptual y analítico para estimar la integridad ecológica a escala de paisaje. Arbor: Ciencia, pensamiento y cultura. 729: 31-44.
- Villarreal H., M. Álvarez, S. Córdoba, F. Escobar, G. Fagua, F. Gast, H. Mendoza, M. Ospina y A.M. Umaña. Segunda edición. 2006. Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. 236 p.