

| 577 | IMPORTANCIA DEL ORDENAMIENTO Y MANEJO DE ÁREAS  
PROTEGIDAS EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL  
CASO: DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO DEL  
EMBALSE PEÑOL-GUATAPÉ Y CUENCA ALTA DEL RÍO GUATAPÉ  
(ANTIOQUIA-COLOMBIA)

*Sandra Yanneth Ríos Gallego*

**Resumen:**

Colombia, como país comprometido con la conservación y manejo sostenible de la biodiversidad, tiene un amplio desarrollo normativo para garantizar la sostenibilidad ambiental en el territorio, mediante el ordenamiento y manejo de las áreas protegidas. En este sentido, este artículo pretende mostrar la manera como dicha gestión se incorpora al ordenamiento territorial de los municipios, mediante la descripción de un estudio de caso en la región del oriente del municipio de Antioquia.

**Palabras-claves:** Áreas protegidas, determinantes ambientales, Distrito Regional de Manejo Integrado, plan de manejo.

**Introducción**

El marco jurídico colombiano ha permitido que el ordenamiento ambiental del territorio sea parte fundamental de los procesos de planificación en el país, contribuyendo a que los objetivos y estrategias de los planes de ordenamiento territorial se orienten al desarrollo sostenible.

En este sentido, las principales categorías espaciales o zonas que sirven de soporte al ordenamiento ambiental del territorio comenzaron a ser establecidas desde 1953, mediante el Decreto 2278, referido a aspectos forestales, ampliadas por el Decreto-Ley 2811 de 1974 (Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente), precisadas por diversos decretos reglamentarios posteriores y por la Ley 99 de 1993 (Massiris, 1998).

Estas categorías se orientan a regular el uso y ocupación del territorio en favor de la conservación, preservación, recuperación, manejo y control del aprovechamiento de recursos naturales y culturales y de la investigación, educación, recreación y descanso. A estas categorías la ley le ha dado el nombre genérico de áreas de manejo especial (Decreto

2811/74, art. 45, literal e) o áreas protegidas, orientadas a la administración, manejo y protección del ambiente y de los recursos naturales renovables. La creación de estas áreas deberá tener objetos determinados y fundarse en estudios ecológicos y económico-sociales (Decreto-Ley 2811/74, art. 309) (Massiris, 1998).

En este contexto, pueden considerarse como áreas de manejo especial, las zonas de reserva forestal, áreas del sistema de parques nacionales naturales, zonas de protección, estudio y propagación de fauna silvestre; Distritos de Manejo Integrado de recursos naturales -DMI-, zonas hídricas de protección especial, áreas especiales de manejo integrado de especies hidrobiológicas, zonas de preservación paisajista, distritos de conservación de suelos, entre otras (Massiris, 1998).

En el presente artículo se hace referencia a una de estas figuras de áreas de manejo especial o áreas protegidas, el Distrito Regional de Manejo Integrado del embalse El Peñol y cuenca alta del río Guatapé, y las implicaciones de su ordenamiento y manejo sobre el ordenamiento territorial municipal de la región donde se circunscribe.

## **1. Marco jurídico para el ordenamiento y manejo de áreas protegidas**

El ordenamiento territorial en Colombia, ha sido concebido con una lógica de uso y distribución de las actividades en el espacio y de organización y redefinición de los límites y actividades político-administrativas. En este sentido, la Ley 99 de 1993 lo recoge en su artículo 7, en los siguientes términos:

Se entiende por ordenamiento ambiental del territorio para los efectos previstos en la presente ley, la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible (Orozco, 2004, p.6).

De otra parte, con la Ley 388 de 1997 se ordena adoptar los planes de ordenamiento territorial -POT- a nivel municipal. Esta Ley establece como normas de superior jerarquía en la adopción de dichos planes, las disposiciones ambientales y como determinantes de los POTs, las áreas protegidas (Orozco, 2004, p.6). En este sentido, el Artículo 10, numeral 1 y literal b) establece:

En la elaboración y adopción de sus planes de ordenamiento territorial los municipios y distritos deberán tener en cuenta las

siguientes determinantes, que constituyen normas de superior jerarquía, en sus propios ámbitos de competencia, de acuerdo con la Constitución y las leyes:

1. Las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales, así:

b) Las regulaciones sobre conservación, preservación, uso y manejo del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, en las zonas marinas y costeras; las disposiciones producidas por la Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción, en cuanto a la **reserva, alindamiento, administración o sustracción de los distritos de manejo integrado**, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional; las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas expedidas por la Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción; y las directrices y normas expedidas por las autoridades ambientales para la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica.

Así mismo, Colombia adquiere un compromiso directamente asociado a áreas protegidas en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica (Ley 165 de 1994) y en sucesivas conferencias de las partes (COP6 en su decisión VI/26 "Plan Estratégico del Convenio sobre la Diversidad Biológica, meta 3", en el 2003 y COP7 en la decisión VII/28 "Áreas Protegidas (Artículos 8 (a) a (e))" adoptada en la séptima reunión celebrada en el 2004).

A partir de la adquisición de los compromisos derivados de estos acuerdos internacionales, se crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SINAP-(Decreto 216 de 2003), el cual, según el artículo 3 del Decreto 2372 del 1 de julio de 2010, se concibe como "*el conjunto de áreas protegidas, los actores sociales e institucionales y las estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, que contribuyen como un todo al cumplimiento de los objetivos generales de conservación del país*". Su objetivo principal consiste en asegurar la preservación, conservación y recuperación del medio natural y de las condiciones de la biodiversidad en general, mediante la gestión eficaz de las áreas protegidas, en un marco democrático, participativo,

descentralizado y coordinado a todos los niveles y con el fin de contribuir al desarrollo humano sostenible del país.

El SINAP está compuesto por: i) las áreas protegidas en sus diversas categorías de manejo, y de los niveles de gestión nacional, regional y local; ii) los actores del Sistema Nacional Ambiental; iii) los tipos de gobierno; iv) las instancias de coordinación y articulación; v) las interacciones, entre los elementos biofísicos, entre actores y entre los elementos biofísicos y actores; vi) los instrumentos: normativos, de planeación, económicos, financieros, de organización, de información, de capacitación, de educación, de divulgación y de investigación; y, vii) los objetivos de conservación.

El citado Decreto 2372 de 2010 reglamenta el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones. En el Artículo 19, establece que:

La reserva, alinderación declaración, administración y sustracción de las áreas protegidas bajo las categorías de manejo integrantes del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), son determinantes ambientales y por lo tanto normas de superior jerarquía que no pueden ser desconocidas, contrariadas o modificadas en la elaboración, revisión y ajuste y/o modificación de los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios y distritos, de acuerdo con la Constitución y la ley. Conforme a lo anterior, esas entidades territoriales no pueden regular el uso del suelo de las áreas reservadas, delimitadas y declaradas como áreas del SINAP, quedando sujetas a respetar tales declaraciones y a armonizar los procesos de ordenamiento territorial municipal que se adelanten en el exterior de las áreas protegidas con la protección de estas. Durante el proceso de concertación a que se refiere la Ley 507 de 1999, las Corporaciones Autónomas Regionales deberán verificar el cumplimiento de lo aquí dispuesto”.

Así mismo, el Artículo 31, indica que:

El ordenamiento territorial de la superficie de territorio circunvecina y colindante a las áreas protegidas deberá cumplir una función amortiguadora que permita mitigar los impactos negativos que las acciones humanas puedan causar sobre dichas áreas. El ordenamiento territorial que se adopte por los municipios para estas

zonas deberá orientarse a atenuar y prevenir las perturbaciones sobre las áreas protegidas, contribuir a subsanar alteraciones que se presenten por efecto de las presiones en dichas áreas, armonizar la ocupación y transformación del territorio con los objetivos de conservación de las áreas protegidas y aportar a la conservación de los elementos biofísicos, los elementos y valores culturales, los servicios ambientales y los procesos ecológicos relacionados con las áreas protegidas. Las Corporaciones Autónomas Regionales deberán tener en cuenta la función amortiguadora como parte de los criterios para la definición de las determinantes ambientales de que trata la Ley 388 de 1997.

De otro lado, el Artículo 20 del Decreto 2372 de 2010, establece que es posible elevar a la figura de zona de protección el suelo de protección contemplado en los POT, en los siguientes términos:

Está constituido por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las clases de suelo de que trata la Ley 388 de 1997 y que tiene restringida la posibilidad de urbanizarse debido a la importancia estratégica para la designación o ampliación de áreas protegidas públicas o privadas, que permitan la preservación, restauración o uso sostenible de la biodiversidad, de importancia municipal, regional o nacional. Si bien los suelos de protección no son categorías de manejo de áreas protegidas, pueden aportar al cumplimiento de los objetivos específicos de conservación, en cuyo caso las autoridades con competencias en la declaración de las áreas protegidas señaladas en el presente decreto, deberán acompañar al municipio y brindar la asesoría necesaria para las labores de conservación del área, lo cual podrá conllevar incluso su designación como áreas protegidas, en el marco de lo previsto en el presente decreto.

Finalmente, en el Artículo 14 del Decreto 2372 de 2010, se definen los Distritos de Manejo Integrado, como

espacio geográfico, en el que los paisajes y ecosistemas mantienen su composición y función, aunque su estructura haya sido modificada y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de

la población humana para destinarlos a su uso sostenible, preservación, restauración, conocimiento y disfrute. 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 denominaran Distritos Regionales de Manejo Integrado.

## **2. Información del caso de estudio**

El Distrito de Regional de Manejo Integrado -DRMI- del embalse El Peñol y cuenca alta del río Guatapé comprende los municipios de El Peñol, Guatapé, Alejandría, Concepción y San Rafael. Tiene como particularidad la existencia de un embalse que corresponde a cerca del 40% del territorio declarado como DRMI y una declaratoria como área protegida desde el año 1985 mediante la Resolución 93 del Ministerio de Agricultura. Es importante anotar que en la declaratoria del año 1985 no se considera la totalidad del embalse, por razones que se desconocen, y esto hace que sea necesaria su redelimitación.

### **2.1 Generalidades del embalse**

El embalse Peñol-Guatapé, denominado embalse El Peñol en el DRMI, tiene una extensión de 6.700 hectáreas y cumple un importante papel en el mercado energético nacional, ya que por su capacidad de almacenamiento de 1.070,21 millones de metros cúbicos (Mm<sup>3</sup>), es el mayor embalse de regulación del país. El embalse es operado por la empresa de servicios públicos EPM<sup>1</sup> y la central hidroeléctrica que abastece fue puesta en servicio en los años 1971 y 1972 y para su construcción fue necesario el desplazamiento de la totalidad de habitantes de la cabecera urbana del Municipio de El Peñol, los cuales fueron relocalizados en un nuevo asentamiento construido por EPM, y ocupó la cuarta parte del territorio del Municipio de Guatapé.

Esta situación hace que el embalse se integre al territorio de estos dos municipios, convirtiéndose así en un elemento fundamental para su desarrollo, frente a la necesidad de explorar nuevas actividades económicas para la población asentada ahora en un nuevo

---

<sup>1</sup> Empresas Públicas de Medellín E.S.P. Página web: [www.epm.com.co](http://www.epm.com.co)

territorio. Este cambio en la dinámica socioeconómica de la región, propició el uso del embalse con actividades complementarias a la generación de energía eléctrica.

## **2.2 Usos del embalse y del área de influencia**

Con el tiempo, el embalse Peñol-Guatapé fue tornándose en un atractivo turístico, lo cual conllevó a la parcelación del territorio para el asentamiento de fincas de veraneo y condominios; la conformación de clubes náuticos, marinas y asociaciones para el préstamo y almacenamiento de embarcaciones empleadas para el ejercicio de la navegación y deportes náuticos; la construcción de embarcaciones turísticas para el ofrecimiento de servicios para el turista, tales como bar, recorridos por el embalse, discoteca, entre otros. Por su parte, en materia de pesca se realizan algunos torneos deportivos de importancia regional y algunos propietarios de fincas de veraneo tienen aprovechamientos acuícolas mediante el establecimiento de jaulas flotantes.

Aunque este desarrollo turístico tuvo rezagos durante la época de la violencia, con el restablecimiento del orden público ha cobrado mayor auge, debido a la confianza inversionista que se manifiesta en la actualidad con un amplio portafolio de proyectos inmobiliarios y un despliegue de hosterías, hoteles y hostales para albergar a turistas y visitantes. Hoy, sin duda alguna, puede afirmarse que el turismo se ha convertido en la principal actividad económica de los municipios de El Peñol y Guatapé y esta zona es reconocida como uno de los principales atractivos a nivel departamental y regional.

No obstante, el desarrollo de estas actividades se realiza sin directrices claras, generándose conflictos e impactos negativos necesarios de mitigar y es por ello que se requiere de un ordenamiento que sea el resultado de un trabajo interinstitucional.

## **2.3 Proceso de ordenación de usos del embalse Peñol-Guatapé**

Desde el año 2009, se viene realizando una gestión interinstitucional que permita la ordenación de los usos del embalse Peñol-Guatapé, como un proceso de planificación para mitigar el impacto generado por las actividades socio-económicas desarrolladas en torno al embalse, mediante una participación concertada con los actores involucrados.

Para el desarrollo de este proceso, se convocaron a los actores de la zona de influencia del embalse Peñol-Guatapé, con el objeto de plantear la problemática generada por los conflictos existentes por el desarrollo de actividades socio-económicas en el embalse y en la zona de influencia directa.

En este sentido, y con el fin de lograr que los usos asociados al embalse Peñol-Guatapé, en consonancia con la destinación y vocación turística que posee el municipio, sea armónica con la operación necesaria para su uso principal de generación de energía, se convocaron las autoridades ambientales (CORNARE), de pesca (INCODER, hoy AUNAP), de transporte fluvial (Ministerio de Transporte - Inspección Fluvial) y los Municipios de El Peñol y Guatapé.

Para abordar el proceso de planeación para mitigar los conflictos presentados, se definieron mesas de trabajo temáticas, en materia de navegación, turismo, pesca, forestal y desarrollo inmobiliario.

Cada mesa de trabajo analizó en detalle los conflictos actuales y potenciales, identificó los temas a trabajar para abordar la problemática y definió las acciones de corto, mediano y largo plazo para lograr la mitigación de los impactos y conflictos. De esta manera, se articularon acciones de gestión interinstitucional de inmediata aplicación, se diseñaron estudios y se trabajó concertadamente en el desarrollo de entregables en el corto, mediano y largo plazo. Todas estas acciones finalmente, fueron insumo para la zonificación y reglamentación del Distrito Regional de Manejo Integrado, por parte de CORNARE, y serán insumo para la reglamentación específica de cada uso que desarrolle posteriormente la entidad competente en cada caso.

### **3. El Sistema Regional de Áreas Protegidas Embalses**

Para la planificación, administración y manejo de las áreas protegidas en el territorio nacional, se tienen 3 niveles: en el nivel nacional se cuenta con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SINAP, liderado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; en el nivel departamental el Sistema Departamental de Áreas Protegidas -SIDAP, liderado por las Gobernaciones y en el nivel regional el Sistema Regional de Áreas Protegidas -SIRAP, liderado por las Corporaciones Autónomas Regionales -CARs. Las áreas protegidas declaradas en los ámbitos departamental y regional harán parte del SINAP.

Específicamente en la región donde se emplaza el embalse Peñol-Guatapé, en el año 2010 se estableció por parte de la autoridad ambiental CORNARE el SIRAP Embalses. La metodología consistió en desarrollar un álgebra de mapas, con la siguiente información: i) ¿qué se debe conservar?, información obtenida a partir de los criterios elegidos; ii) ¿qué se quiere conservar?, partir de las iniciativas de conservación que se encontraron en el territorio y los talleres realizados; y iii) ¿qué se puede conservar?, a partir de los talleres y de la caracterización socioeconómica.

En el análisis, se consideró lo indicado en el Artículo 6 del Decreto 2372 de 2010, respecto a que las áreas protegidas que integran el SINAP responden en su selección, declaración y manejo al cumplimiento de uno o varios de los siete objetivos de conservación señalados en dicho artículo; para el caso del SIRAP Embalses, se seleccionaron 3 objetivos, a saber:

a) Preservar y restaurar la condición natural de espacios que representen los ecosistemas del país o combinaciones características de ellos.

b) Mantener las coberturas naturales y aquellas en proceso de restablecimiento de su estado natural, así como las condiciones ambientales necesarias para regular la oferta de bienes y servicios ambientales.

c) Proveer espacios naturales o aquellos en proceso de restablecimiento de su estado natural, aptos para el deleite, la recreación, la educación, el mejoramiento de la calidad ambiental y la valoración social de la naturaleza.

Así mismo, para el cumplimiento de los objetivos de conservación se deben aplicar algunos criterios citados en el artículo 38 del Decreto 2372 de 2010, que para el caso del SIRAP Embalses fueron: representatividad ecosistémica, conectividad ecológica estructural, oferta hídrica superficial (abastecimiento de acueductos y abastecimiento de embalses para la generación de energía hidroeléctrica) y reconocimiento social de áreas para el deleite, la recreación, la educación y el mejoramiento de la calidad ambiental.

Como resultado final se obtuvieron 21 áreas con importancia para la conservación de la biodiversidad no solo regional sino también municipal, todas ellas conectadas entre sí y cada una con un objetivo de conservación. Entre dichas áreas se encuentra el Distrito Regional de Manejo Integrado embalse El Peñol y cuenca alta del río Guatapé.

En este orden de ideas, Cornare inicia el proceso administrativo requerido según el Decreto 2372 de 2010, y el 06 de diciembre de 2011, emite el Acuerdo No. 268, mediante el cual se redelimita y amplía el Distrito de Manejo Integrado declarado y reservado mediante el Acuerdo 10 de 1985 de la Junta Directiva del INDERENA, aprobado mediante la Resolución Ejecutiva 93 de 1985 del Ministerio de Agricultura, denominado “Embalse El Peñol y Cuenca Alta del Río Guatapé”, a fin de armonizar los elementos de orden ambiental y territorial para su adecuada administración y manejo.

#### **4. Plan de manejo del DRMI**

El Plan de Manejo se entiende como el instrumento que permite hacer operativo en el territorio, los lineamientos y acciones de manejo establecidos para la conservación del área protegida.

En este sentido, los planes de manejo de las áreas protegidas se consideran el principal instrumento de planificación que orienta su gestión de conservación para un periodo de cinco (5) años de manera que se evidencien resultados frente al logro de los objetivos de conservación que motivaron su designación y su contribución al desarrollo del SINAP (Ministerio de Ambiente, Decreto 2372 de 2010, Artículo 47).

Dichos planes de manejo tienen la siguiente estructura:

**Componente diagnóstico:** Ilustra la información básica del área, su contexto regional y analiza espacial y temporalmente los objetivos de conservación, precisando la condición actual del área y su problemática.

**Componente de ordenamiento:** Contempla la información que regula el manejo del área, aquí se define la zonificación y las reglas para el uso de los recursos y el desarrollo de actividades.

**Componente estratégico:** Formula las estrategias, procedimientos y actividades más adecuadas con las que se buscan los objetivos de conservación.

El plan del manejo del DRMI plantea la construcción de un escenario deseado, para, en el tiempo, alcanzar los objetivos de conservación del área. Esto se construye con base en el esquema de planificación Estado-Presión-Respuesta, en el cual el estado es la calidad de los valores objeto de conservación, la presión son los factores externos que afectan negativamente los valores objeto de conservación y la respuesta son las estrategias de manejo y las acciones realizadas por la autoridad ambiental y demás actores estratégicos para el manejo del área.

Bajo este contexto, se plantea la inclusión de cartografía social para definir unidades espaciales que involucran las expectativas de la comunidad y su relacionamiento con el área protegida y la incorporación espacial de las diferentes visiones del territorio. En este sentido, la construcción de la cartografía social, parte del análisis de los diferentes actores sociales que de una u otra manera hacen uso tanto del embalse como de sus territorios aledaños.

#### **4.1 Delimitación del DRMI**

Como se mencionó anteriormente, se tenía una declaratoria previa mediante la Resolución 93 de 1985, pero no consideraba la totalidad del embalse y nunca fue formulado

un plan de manejo que permitiera determinar las zonas y usos permitidos. Por ello, se propuso una redelimitación, ampliando el área previamente declarada en 1985, toda vez que se requiere incluir toda el área de espejo de agua, garantizando así la integridad del Sistema del embalse y permitiendo con esto realizar una zonificación y manejo más apropiado del mismo; incluir algunos relictos de bosque denso, fragmentado y algunas plantaciones forestales, los cuales son de gran importancia para aumentar la representatividad ecosistémica y propiciar la conectividad ecológica estructural dentro del SIRAP Embalses, constituyéndose el DRMI (ampliado) en un núcleo estructurante del SIRAP Embalses y aumentando la conectividad con el SIRAP Parque Central de Antioquia (CORNARE, Acuerdo 268 de 2011, Consideraciones).

Por tanto, se obtuvo un área total de 18.439,42 hectáreas, de las cuales 6.724,54 hectáreas corresponden a espejo de agua.

#### **4.2 Zonificación del DRMI**

Según el Artículo 34 del Decreto 2372 de 2010, las áreas protegidas deben zonificarse con fines de manejo para asegurar el cumplimiento de los objetivos de conservación, dicha zonificación se realizará de acuerdo con la categoría de protección definida. Las zonas pueden ser:

**ZONA DE PRESERVACION:** Es un espacio donde el manejo está dirigido ante todo a evitar su alteración, degradación o transformación por la actividad humana. Un área protegida puede contener una o varias zonas de preservación, las cuales se mantienen como intangibles para el logro de los objetivos de conservación.

**ZONA DE RESTAURACIÓN:** Es un espacio dirigido al restablecimiento parcial o total a un estado anterior, de la composición, estructura y función de la diversidad biológica.

**ZONA DE USO SOSTENIBLE:** Incluye los espacios para adelantar actividades productivas y extractivas compatibles con el objetivo de conservación del área protegida. Contiene las siguientes subzonas:

**Subzona para el aprovechamiento sostenible:** Son espacios definidos con el fin de aprovechar en forma sostenible la biodiversidad contribuyendo a su preservación o restauración.

**Subzona para el desarrollo:** Son espacios donde se permiten actividades controladas, agrícolas, ganaderas, mineras, forestales, industriales, habitacionales no nucleadas con restricciones en la densidad de ocupación y la construcción y ejecución de

proyectos de desarrollo, bajo un esquema compatible con los objetivos de conservación del área protegida.

**ZONA GENERAL DE USO PÚBLICO:** Son aquellos espacios definidos en el plan de manejo con el fin de alcanzar objetivos particulares de gestión a través de la educación, la recreación, el ecoturismo y el desarrollo de infraestructura de apoyo a la investigación. Contiene las siguientes subzonas:

**Subzona para la recreación:** Es aquella porción, en la que se permite el acceso a los visitantes a través del desarrollo de una infraestructura mínima tal como senderos o miradores.

**Subzona de alta densidad de uso:** Es aquella porción, en la que se permite el desarrollo controlado de infraestructura mínima para el acodo de los visitantes y el desarrollo de facilidades de interpretación.

Para determinar las zonas al interior del área delimitada como DRMI, se consideraron los siguientes criterios:

- i) Regiones biogeográficas
- ii) Coberturas presentes en el territorio
- iii) Conectividad ecológica estructural
- iv) Densidad predial
- v) Densidad poblacional (habitantes por vereda, veredas con mayor actividad turística)
- vi) Tamaño de predio
- vii) Zonificación de riesgos, según estudio realizado por CORNARE
- viii) Predios propiedad de EPM (la empresa tiene voluntad de establecer como zona de preservación los predios de su propiedad)

Al aplicar estos criterios, se obtuvo la zonificación que se muestra en la figura 1.

Para el caso del DRMI, la zona de uso sostenible no se subdividió y se consideró tanto para el embalse como para una porción del área terrestre, no se consideraron zonas generales de uso público y se consideró una zona de protección, conformada por los retiros a las fuentes hídricas estipulados en el Acuerdo 251 de 2011 de CORNARE, mediante el cual se fijan Determinantes Ambientales para la reglamentación de las rondas hídricas y las áreas de protección o conservación aferentes a las corrientes hídricas y nacimientos de agua en el Oriente del Departamento de Antioquia, jurisdicción de CORNARE. La metodología indicada en esta norma fue aplicada para determinar los retiros a todas las fuentes hídricas

que se encuentran al interior del DRMI. En la Tabla 1 se presentan las áreas correspondientes a cada una de las zonas definidas para el DRMI.

Figura 1. Zonificación DRMI embalse Peñol-Guatapé y cuenca alta del río Guatapé

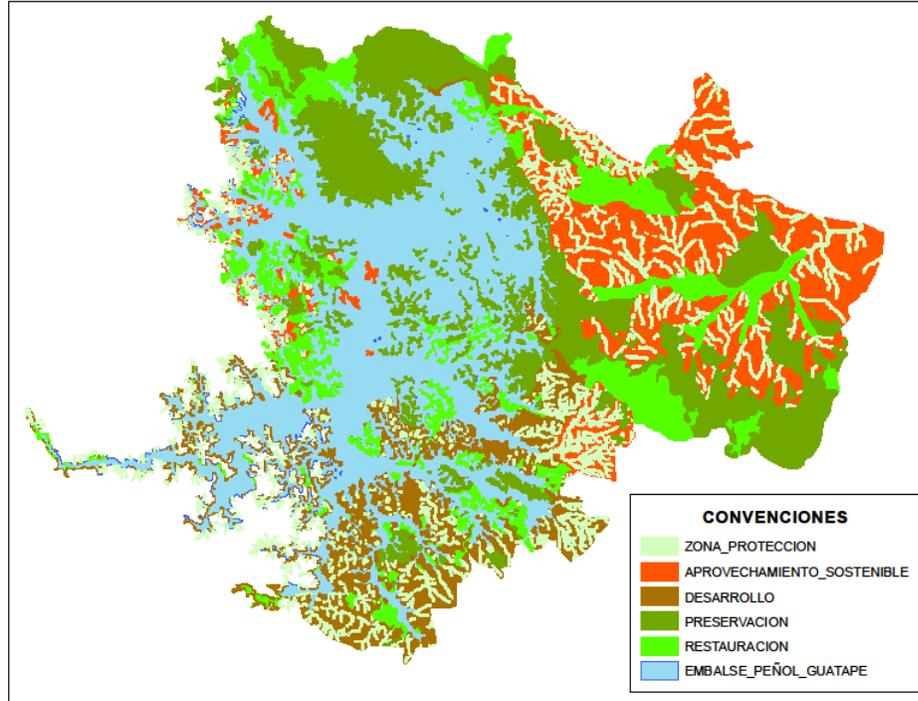


Tabla 1. Áreas de las zonas del DRMI

ZONA	ÁREA (ha)	%
Preservación	3.643,88	19,76
Restauración	2.369,05	12,85
Aprovechamiento sostenible (terrestre)	2.738	14,85
Aprovechamiento sostenible (espejo de agua)	6.724,54	36,47
Desarrollo	1.533,4	8,32
Protección	1.430,55	7,75
<b>TOTAL</b>	<b>18.439,42</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Elaboración propia.

Esta zonificación debe entenderse como una oportunidad en la construcción de un escenario futuro deseado que soporte las dinámicas locales y regionales en el territorio del cual hace parte el área protegida, con el fin de alcanzar el objetivo propuesto (UAESPNN, 2006).

### 4.3 Usos permitidos en el DRMI

Para cada una de las zonas previamente definidas, deberán indicarse los usos principales, compatibles o complementarios y condicionados o restringidos. Entendiendo por éstos:

**USO PRINCIPAL:** Uso deseable que coincide con la función específica de la zona y que ofrece las mayores ventajas para el cumplimiento del objetivo para el cual fue delimitada.

**USO COMPATIBLE O COMPLEMENTARIO:** Uso que no se opone al principal y concuerda con la potencialidad, sin interferir en el cumplimiento del objetivo para el cual fue creada cada zona.

**USO CONDICIONADO O RESTRINGIDO:** Uso que presenta algún grado de incompatibilidad ambiental que se puede controlar de acuerdo con las condiciones que impongan las normas ambientales correspondientes.

Por tanto, según el Artículo 35 del Decreto 2372 de 2010, los usos permitidos pueden ser:

**USOS DE PRESERVACIÓN:** actividades de protección, regulación, ordenamiento y control y vigilancia

**USOS DE RESTAURACIÓN:** actividades de recuperación y rehabilitación de ecosistemas.

**USOS DE CONOCIMIENTOS:** actividades de investigación, monitoreo o educación ambiental.

**DE USO SOSTENIBLE:** actividades de producción, extracción, construcción, adecuación o mantenimiento de infraestructura.

**USOS DE DISFRUTE:** actividades de recreación y ecoturismo, incluyendo la construcción, adecuación o mantenimiento de la infraestructura necesaria para su desarrollo.

En este orden de ideas, para las unidades de manejo (zonificación) establecidas al interior del DRMI se definieron los usos y actividades permitidas descritas en la Tabla 2.

Tabla 2. Usos y actividades permitidas en el DRMI

ZONA	USOS		
	PRINCIPAL	COMPATIBLE	CONDICIONADO
Preservación	Actividades de protección,	Actividades necesarias para el desarrollo de un	Actividades necesarias para desarrollar

ZONA	USOS		
	PRINCIPAL	COMPATIBLE	CONDICIONADO
	conservación, enriquecimiento y mejoramiento de la biodiversidad, con el fin de alcanzar la preservación in situ de las especies de flora y fauna presentes en el territorio y propiciar la preservación de otros recursos naturales tales como suelo, agua, etc.	buen monitoreo, control y vigilancia del territorio, además de actividades de investigación que permitan avanzar en el conocimiento de los recursos objeto de preservación	procesos de educación ambiental, desarrollo o mejoramiento de infraestructuras para la investigación y educación, el mejoramiento de vivienda campesina, extracción de productos secundarios del bosque para desarrollo de investigación
Protección	Protección, conservación y mejoramiento de la cobertura vegetal con el fin de permitir la regulación hídrica, todas aquellas actividades requeridas para el mejoramiento y estabilización de dichas áreas para la protección de la vida humana, evitar desastres y pérdidas económicas	Actividades necesarias para la investigación, monitoreo, control y vigilancia	Educación ambiental, extracción de productos secundarios del bosque, extracción de especies de flora con fines de investigación y señalización del área
Restauración	Actividades de enriquecimiento y mejoramiento del área con especies de flora propias de estos ecosistemas, permitiendo el mejoramiento de las condiciones biofísicas y de bienes y servicios	Actividades necesarias para el monitoreo, control y vigilancia del territorio, además de actividades de investigación que permitan avanzar en el conocimiento de los recursos objeto de restauración,	Actividades de subsistencia desarrolladas bajo tecnologías de usos sostenible, previo acuerdo de manejo, actividades de educación ambiental, el desarrollo o mejoramiento de

ZONA	USOS		
	PRINCIPAL	COMPATIBLE	CONDICIONADO
	ambientales del territorio	actividades de educación ambiental	infraestructura para la investigación y educación y el mejoramiento de vivienda campesina. En las áreas en las que en la actualidad se presentan plantaciones forestales es necesario realizar la extracción de estas para permitir el recambio a vegetación natural propia del territorio
Aprovechamiento sostenible (porción terrestre)	Actividades de producción y extracción desarrolladas bajo tecnologías de producción sostenibles, ejerciendo baja presión sobre los recursos naturales, mediante la generación de núcleos de baja densidad de extracción	Actividades vinculadas a la educación ambiental, turismo ecológico de bajo impacto, actividades de investigación, monitoreo y control	Desarrollos turísticos y de infraestructura de bajo impacto, implementación de núcleos de atracciones turísticas y el mejoramiento de vivienda campesina
Aprovechamiento sostenible (porción acuática)	Generación de energía eléctrica, actividades requeridas para el desarrollo de esta actividad productiva	Navegación (con las restricciones de velocidad propuestas), pesca artesanal y deportiva (en las zonas propuestas para esta actividad), actividades deportivas de competencia y recreativas como el buceo, la natación y los	

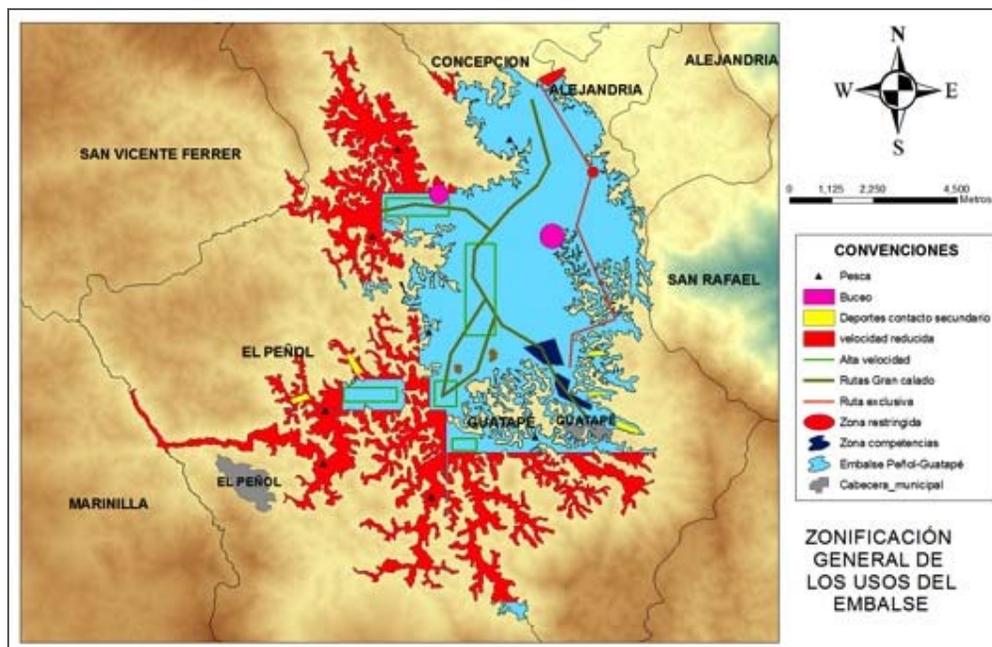
ZONA	USOS		
	PRINCIPAL	COMPATIBLE	CONDICIONADO
		deportes náuticos (en las zonas propuestas para los mismos)	
Desarrollo	Aquellas actividades de producción y extracción agraria y minera controladas, desarrollos habitacionales de parcelaciones con una densidad de 3 viviendas por hectárea y condominios con densidad máxima de 4 viviendas por hectárea, en zonas de corredores turísticos una densidad de 3 viviendas por hectárea y para corredores suburbanos será de 4 viviendas por hectárea, las demás áreas serán regidas por el POT bajo criterios de baja densidad, implementación de infraestructura para el desarrollo, actividades agroindustriales e infraestructura de almacenamiento (bodegas, almacenes de materiales e insumos)	Actividades vinculadas a la educación ambiental y de disfrute	Desarrollos turísticos y de infraestructura de bajo impacto, implementación de núcleos de atracciones turísticas

Fuente: Elaboración propia a partir de información de CORNARE, 2012.

Para el caso de los usos y actividades permitidas en el embalse (porción acuática de la zona de aprovechamiento sostenible), se definieron las condiciones para el ejercicio de tales usos y actividades recopilando el trabajo realizado por las mesas temáticas que vienen trabajando la ordenación de usos del embalse y acogiendo de ellas lo que concierne a la competencia de la autoridad ambiental, ya que para la ordenación específica de cada uso hay diferentes autoridades competentes para ello<sup>2</sup>.

En la figura 2 se presentan las zonas para el ejercicio de los usos y actividades contemplados para el espejo de agua.

Figura 2. Zonificación para usos y actividades permitidas en el embalse



#### 4.4 Líneas estratégicas del plan de manejo

Se definieron 4 líneas estratégicas y para cada una de ellas se establecieron los programas y proyectos a desarrollar en un periodo de 5 años:

**Línea Estratégica 1:** Fortalecimiento institucional y social. Su objetivo es fortalecer las instituciones y actores para una efectiva gestión del DRMI.

**Línea Estratégica 2:** Comunicación y divulgación (socialización). Su objetivo es desarrollar una estrategia de comunicación y educación ciudadana, respecto a la importancia del DRMI para el desarrollo sostenible económico y social de la región.

<sup>2</sup> La regulación de la navegación es competencia del Ministerio de Transporte; de la pesca le corresponde a la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP) y para regular actividades turísticas y recreativas la competencia es de los municipios.

**Línea Estratégica 3:** Desarrollo (gestión) del conocimiento. Su objetivo es generar una estrategia de investigación para el desarrollo y la gestión del conocimiento.

**Línea Estratégica 4:** Sostenibilidad financiera. Su objetivo es desarrollar y consolidar una estrategia de sostenibilidad financiera

A la fecha, está en revisión el plan de manejo por parte de CORNARE para la posterior aprobación del Consejo Directivo mediante Acuerdo.

## **5. Implicaciones de la reglamentación del DRMI sobre el ordenamiento territorial de los municipios de la zona de influencia**

Una de las principales consecuencias derivadas de la declaratoria de un área protegida, es la imposición de restricciones al dominio o limitaciones de uso a los propietarios y habitantes de la zona reservada. El derecho de dominio otorga a su titular las facultades de uso, goce y disposición, y la declaración de un área protegida lo que limita o interviene principalmente es el atributo del uso, ya que a través de las distintas categorías de protección (unas más estrictas que otras) lo que se pretende es regular la utilización de un ecosistema o recurso, estimulando algunas actividades, y condicionando, restringiendo o prohibiendo otras. (Ponce, 2005).

### **5.1 El DRMI como determinante ambiental**

En el artículo séptimo del Acuerdo 268 de 2011, se establece que la redelimitación que se establece en dicho acuerdo y el Plan de Manejo que posteriormente se adopte, se constituye en una determinante ambiental, siendo por lo tanto, norma de superior jerarquía que no puede ser desconocida, contrariada o modificada en la elaboración, revisión y ajuste y/o modificación de los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios. En consecuencia, los municipios de Alejandría, El Peñol, Concepción, Guatapé y San Rafael, deberán incorporar lo dispuesto en el Acuerdo en los Planes de Ordenamiento Territorial.

### **5.2 Aspectos del Plan de Manejo que inciden sobre el uso y aprovechamiento del suelo**

En la formulación del Plan de Manejo se encontró que las zonas más subdivididas, con mayor número de construcciones y de mayor población son las áreas cercanas al embalse Peñol-Guatapé, sobre todo en las veredas del municipio de Guatapé. Por tanto estos territorios son zonificados para el desarrollo y el aprovechamiento sostenible.

Por su parte, las áreas menos subdivididas, con menor densidad de construcción y menos pobladas se presentan en territorios de la parte alta de la cuenca hidrográfica del río Guatapé en jurisdicción del municipio de San Rafael, además de los territorios colindantes con el Embalse y pertenecientes a los municipios de Alejandría y Concepción, por tanto estas áreas hacen parte de las zonas para la preservación, la restauración y en algunos sectores el aprovechamiento sostenible.

De otro lado, los territorios pertenecientes al DRMI en jurisdicción del municipio de El Peñol presentan niveles medios de subdivisión, densidad de construcción y población, lo que hace que se consideren como zonas para el aprovechamiento sostenible, con algunos sectores para el desarrollo y la restauración.

Así mismo, los sitios de mayor riesgo tanto por inundación como por movimientos en masa y torrencialidad, fueron considerados como zonas de preservación y restauración, a fin de mitigar los factores que generan tales riesgos.

Por tanto, corresponderá a los municipios velar por el cumplimiento de los usos definidos para cada zona, incorporando en los Planes de Ordenamiento Territorial las disposiciones establecidas para limitar y controlar el uso del suelo en estas zonas.

## **6. Consideraciones finales**

El ordenamiento de las áreas protegidas permite tener una visión regional del desarrollo con criterios de sostenibilidad ambiental, de allí la importancia que las corporaciones autónomas regionales realicen estos ejercicios de planificación en su jurisdicción, para dar lineamientos al ordenamiento territorial municipal, fijando las determinantes ambientales para ello.

Así mismo, es muy importante que en los procesos de ordenamiento de áreas protegidas se vinculen todos los actores involucrados en la regulación y gestión del área, a fin de garantizar la construcción de una visión compartida y el posterior compromiso para el cumplimiento de las disposiciones que se establezcan.

## **7. Bibliografía**

CORNARE 2012. Plan de Manejo DRMI embalse Peñol-Guatapé y cuenca alta del río Guatapé. Colombia.

MASSIRIS CABEZA, Angel 1998. Determinantes de los planes de ordenamiento territorial [\[online\]](#). Colombia. Revista Perspectiva Geográfica, Programa de Estudios de

Posgrado en Geografía (EPG), Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC),  
No. 2, 7-70. Disponible:  
<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/deter/presen.htm> (Consultado el 30  
de octubre de 2012)

OROZCO, Cecilia 2004. Áreas protegidas y ordenamiento ambiental del  
territorio. Colombia.  
Entorno Geográfico, Facultad de Humanidades Universidad del Valle, v.2, 5 -25.

PONCE DE LEÓN, Eugenia 2005. Estudio Jurídico sobre categorías regionales  
de áreas protegidas. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander  
Von Humboldt. 184 p.

Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales 2006. La  
zonificación como elemento de planificación y manejo de los Parques Nacionales Naturales.  
(Documento para Discusión-Versión 2). Colombia.