

2011

Área Metropolitana del
Valle de Aburrá

Subdirección de
Planificación Integral

AREA DE RECREACIÓN PARQUE ECOLÓGICO CERRO NUTIBARA

El presente documento constituye el Plan de Manejo del Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera, como instrumento técnico de planeación del área protegida, realizado para definir las acciones y estrategias a implementar durante los próximos 5 años.

Elaborado por:

Lida Patricia Giraldo Morales
Ingeniera Forestal

Maria Alejandra Herrera Arango
Ingeniera Forestal

Violeta Ramirez Gil
Antropóloga

Juan Esteban Hincapié Posada
Ingeniero Ambiental

Jorge Luis Vásquez Muñoz
Ingeniero Forestal

Rolando Albeiro Castaño Vergara
Abogado

**PLAN DE MANEJO DEL ÁREA DE
RECREACIÓN “URBANA” CERRO
LA ASOMADERA**

*Sistema Metropolitano de Áreas
Protegidas del Valle de Aburrá*

Agradecimientos:

Cesar Rey Angel
Ingeniero Forestal

Raúl Alberto Cáceres Cárdenas
Ingeniero Forestal

**Grupo de Áreas Protegidas
Subdirección de Planificación
Integral**

**Área Metropolitana del Valle de
Aburrá**

Diciembre de 2011

Una Publicación de:

Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Mauricio Facio Lince Prada
Director

Beatriz Elena Rave Herrera
Subdirectora Planificación Integral

Equipo de Trabajo

Coordinación:

Lida Patricia Giraldo Morales
Ingeniera Forestal, Coordinadora Grupo de Áreas Protegidas

Violeta Ramírez Gil
Antropóloga

Maria Alejandra Herrera Arango
Ingeniera Forestal

Juan Esteban Hincapié Posada
Ingeniero Ambiental

Jorge Luis Vásquez Muñoz
Ingeniero Forestal

Rolando Albeiro Castaño Vergara,
Abogado

Coordinación de la publicación

Oficina Asesora de Comunicaciones Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Fotografías

Área Metropolitana del Valle de Aburrá
Grupo de Áreas Protegidas

Primera Edición

Medellín, Diciembre de 2011



**PLAN DE MANEJO
ÁREA DE RECREACIÓN URBANA
CERRO LA ASOMADERA**

Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas –SIMAP-

Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Noviembre de 2011

Contenido

INTRODUCCIÓN	4
GLOSARIO DE TÉRMINOS	6
1. LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES	9
2. COMPONENTE DIAGNÓSTICO	11
2.1. Aspectos Biofísicos	11
2.1.1. Flora	11
2.1.2. Avifauna	16
2.1.3. Conectividad Ecológica	19
2.1.4. Bienes y Servicios Ambientales	22
2.1.4.1 Espacios para la recreación, el disfrute y la apreciación social del paisaje	23
2.1.4.2 Barrera para la expansión urbana	23
2.1.4.3. Fijación de carbono y gases de efecto invernadero	24
2.1.4.4. Espacio propicio para la educación ambiental	25
2.2. ASPECTOS SOCIALES	25
3. COMPONENTE DE ORDENAMIENTO	28
3.1. Marco Metodológico	28
3.1.1. Concepto de zonificación	28
3.1.2. Sistemas de clasificación	28
3.1.3. Discriminación de unidades de manejo	31
3.1.4. Criterios para definición de unidades de análisis presión estado	33
3.1.5. Definición de las unidades	35
<i>Zona de Restauración</i>	37
<i>Zona General de Uso Público</i>	38
3.2. Definición de usos y actividades permitidas	40
3.2.1. Regulación de usos y actividades	43
3.2.2. Área de influencia: conectividad ecológica	45
4. COMPONENTE ESTRATÉGICO	46
4.1. Principios de manejo	46
4.1.1. Biodiversidad	46
4.1.2. Social	46
4.1.3. Institucionalidad: administración y co-manejo	47
4.1.4. Financiero	50
4.2. Líneas estratégicas, programas y proyectos	51

4.2.1. Generación de Recursos Propios Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64

INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el Plan de Manejo del Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera, como instrumento técnico de planeación del área protegida, realizado para definir las acciones y estrategias a implementar durante los próximos 5 años, en la búsqueda del logro de los objetivos de conservación planteados en la Resolución D 0857 del 29 de junio de 2011, mediante la cual el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, en el marco de sus competencias, declara al Cerro La Asomadera como área protegida.

Dicha Resolución, reserva, delimita, alindera y declara el Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera-ARUCA, y define los objetivos de conservación que se persiguen con su declaratoria:

- Mantener la unidad paisajística del Cerro como área de alta significación recreativa, social y cultural para los habitantes del Valle de Aburrá, dada su singular belleza escénica y panorámica.
- Mantener la dinámica natural que ha surgido en medio de la transformación, perpetuando y generando hábitats para favorecer procesos ecológicos y propiciar la oferta de bienes y servicios ecosistémicos asociados a la regulación climática, espacios para la recreación y disfrute, barrera para la expansión urbana y fijación de gases de efecto invernadero.

Se designa la figura de Área de Recreación al cerro La Asomadera por su condición de estar inmerso en un ámbito urbano, por las dinámicas sociales y culturales presentes en éste que configuran su uso y transformación.

Para una adecuada gestión del Cerro La Asomadera como área protegida, este Plan desarrolla una Zonificación de manejo, entendida como la construcción de un escenario futuro deseado con el fin de alcanzar sus objetivos de conservación; ésta se construye a partir de la planificación basada en el esquema “Estado-Presión-Respuesta”, en donde el estado es representado por la calidad de los valores objeto de conservación, la presión está definida por los factores externos que afectan negativamente los valores objeto de conservación y la respuesta o estrategias de manejo son las acciones que la Autoridad Ambiental y demás actores estratégicos deben realizar para la conservación del Área de Recreación.

La zonificación responde, además, a la necesidad manifiesta desde el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial -MAVDT de unificar criterios, lineamientos y métodos técnicos para el manejo de las áreas protegidas al interior del Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SINAP. En este sentido, se realizan consideraciones asociadas a las áreas protegidas en contextos urbanos, brindando aportes que, por ser un tema tan reciente en nuestro medio, se presentan como elementos de análisis útiles para discutir en la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas-SINAP.

Algunos de estos elementos hacen alusión a la necesidad de articular la zonificación para el manejo al interior del ARUCA, con la zonificación establecida en el componente urbano del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de

Medellín (Acuerdo 046 de 2006) en la periferia del área, lo cual se concibe como estrategia necesaria para el logro de los objetivos de conservación propuestos, a través de la implementación de instrumentos de gestión coherentes y eficaces, lo que implica necesariamente la articulación de las instituciones competentes.

La zonificación para el manejo debe entenderse como un proceso dinámico, que responde adecuadamente al conocimiento de la oferta ambiental del territorio y, dentro de ésta, principalmente a la composición y distribución de las coberturas vegetales y la riqueza fáunica asociada. Pero además, y por tratarse de un Área de Recreación, la zonificación debe asumir las condiciones dotacionales e infraestructurales, naturales y construidas del Cerro La Asomadera, a partir de las cuales se desarrollan las diferentes modalidades de uso y apropiación ciudadana, que ven éste como un ámbito privilegiado del espacio público metropolitano.

Como instrumento que permite hacer operativo en el territorio, los lineamientos y las acciones de manejo establecidos para la conservación del área protegida, debe contener, de acuerdo con el artículo 47 del Decreto 2372 de 2010, los siguientes componentes, que son materia de este documento:

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, define la zonificación y las reglas para el uso de los recursos y el desarrollo de actividades.

Componente estratégico: Formula las estrategias y acciones más adecuadas con las que se busca lograr los objetivos de conservación.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Área protegida: Área definida geográficamente que haya sido designada, regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación (Ley 165 de 1994).

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.

Conservación: Estrategia mediante la cual se garantizan los servicios ecosistémicos a través del mantenimiento de la diversidad de la vida en el planeta. Dicha estrategia incluye 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 que hayan favorecido el desarrollo de sus propiedades específicas. En síntesis, la conservación *in situ* hace referencia a la preservación, restauración, uso sostenible y conocimiento de la biodiversidad.

Desarrollo Sostenible: Entendido como aquel “*que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas*” (Plan Nacional de Desarrollo 2006 – 2010). “*Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades*” (Art. 3, Ley 99 de 1993).

Diversidad Biológica: Se entiende como 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 (Ley 165 de 1994. art. 2º).

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. Los ecosistemas tienen propiedades y comportamientos que no son inherentes a ninguna de sus partes individuales, dependen necesariamente de las interacciones entre todos los elementos. La ciudad (y una región metropolitana), puede ser considerada como ecosistema, con propiedades emergentes tales como la polución del aire o la congestión del tráfico (Marzluff *et al.* 2001).

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.

Especie focal: Especies que son de especial interés para la conservación (entendida ésta como una estrategia que integre acciones de planificación, monitoreo, manejo y aprovechamiento, entre otras). Se han escogido como especies focales aquellas priorizadas según los siguientes criterios: amenaza, endemismo, especialista de hábitat, carácter migratorio, especies del paisaje o de grandes áreas y especies carismáticas (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2007).

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

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

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

Restauración: Grupo de acciones para restablecer, de manera parcial o total la composición, estructura y función de un ecosistema que haya sido alterado o degradado.

Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas -SIMAP: Es un instrumento de planificación y gestión para la conservación de aquellos ecosistemas estratégicos y áreas de importancia que garanticen la sostenibilidad ambiental de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá, en la cual se asienta cerca del 65% de la población del departamento de Antioquia. Así mismo, se constituye en pieza clave para la estructuración del Sistema Regional de Áreas Protegidas Parque Central de Antioquia (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2007)

Sistemas de alteridad: Forma típica en que un grupo humano determinado interactúa con su entorno según la actividad económica que desarrolla, siendo éste precisamente el criterio que permite su asociación en grupos funcionales (Camargo, 2007).

Unidades de Manejo: El significado de la palabra “manejo” establece una dinámica que se proyecta con base en un estado cero o estado actual, teniendo en cuenta presiones y vulnerabilidades inherentes al área protegida, así como potencialidades que, para la conservación, representen los ecosistemas componentes del área. La zonificación para manejo, por tanto, no incorpora una visión estática del territorio, sino que a partir del análisis de dichos aspectos, establece acciones para alcanzar niveles ideales (o eficaces) en los objetivos de conservación del área. Es mediante la zonificación que se definen las unidades de manejo, toda vez que para garantizar los bienes y servicios ambientales que ofrece el ARPE Cerro Nutibara, es necesaria la intervención humana.

Uso sostenible: Alternativa para utilizar los componentes de la biodiversidad de un modo y a un ritmo que no ocasione su disminución o degradación a largo plazo.

Busca intervenir en las causas directas de alteración de los atributos básicos de la biodiversidad, principal garantía de los servicios ecosistémicos. Como estrategia para incidir en el cambio del uso del suelo, en la introducción o extinción de especies, en la contaminación mediante agentes externos y en el cambio climático, busca que las necesidades de las generaciones presente y futura, que dependen de los servicios ambientales, se pueda garantizar.

Zonificación: Para el caso, se entiende la zonificación como: “subdivisión con fines de manejo de las diferentes áreas que integran el sistema de parques nacionales que se planifica y determina de acuerdo con los fines y características naturales de la respectiva área, para su adecuada administración y para el cumplimiento de los objetivos señalados”. La zonificación no implica que las partes del área reciban diferentes grados de protección, sino que a cada una de ellas debe darse manejo especial a fin de garantizar su perpetuación (Decreto 622 de 1977)

Zonificación ecológica: La zonificación ecológica es el estudio de un territorio o un paisaje a partir del análisis integral de sus componentes formadores. Existen diferentes formas de abordar el estudio de la zonificación ecológica, dependiendo tanto de la formación básica y académica del investigador, como de la información disponible para el análisis. En general, la zonificación de este tipo busca establecer unidades homogéneas, integrando características visibles y no visibles del paisaje, que permitan establecer, en una segunda instancia, análisis ecológicos en la búsqueda del entendimiento del área como un sistema (UAESPNN, 2006).

Zonificación institucional y comunitaria: La espacialización de un territorio dado o la definición de sectores con alguna característica específica, corresponde a un esquema cartográfico que materializa, bajo parámetros de mayor o menor rigurosidad, un evento (o realidad) particular. Este esquema cartográfico puede ser utilizado simplemente para conocer la distribución espacial de dicho evento, o superar lo descriptivo y ser la base para la toma de decisiones frente a los aspectos que requieren ser intervenidos de acuerdo con un objetivo específico (UAESPNN, 2006).

1. LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES

El Cerro La Asomadera se encuentra ubicado en el centroriente de Medellín, Comuna 9, con una altura máxima de 1.612 msnm y una extensión de 33,56 hectáreas de las cuales se declaran, bajo la categoría de Área de Recreación, 26,63 ha.

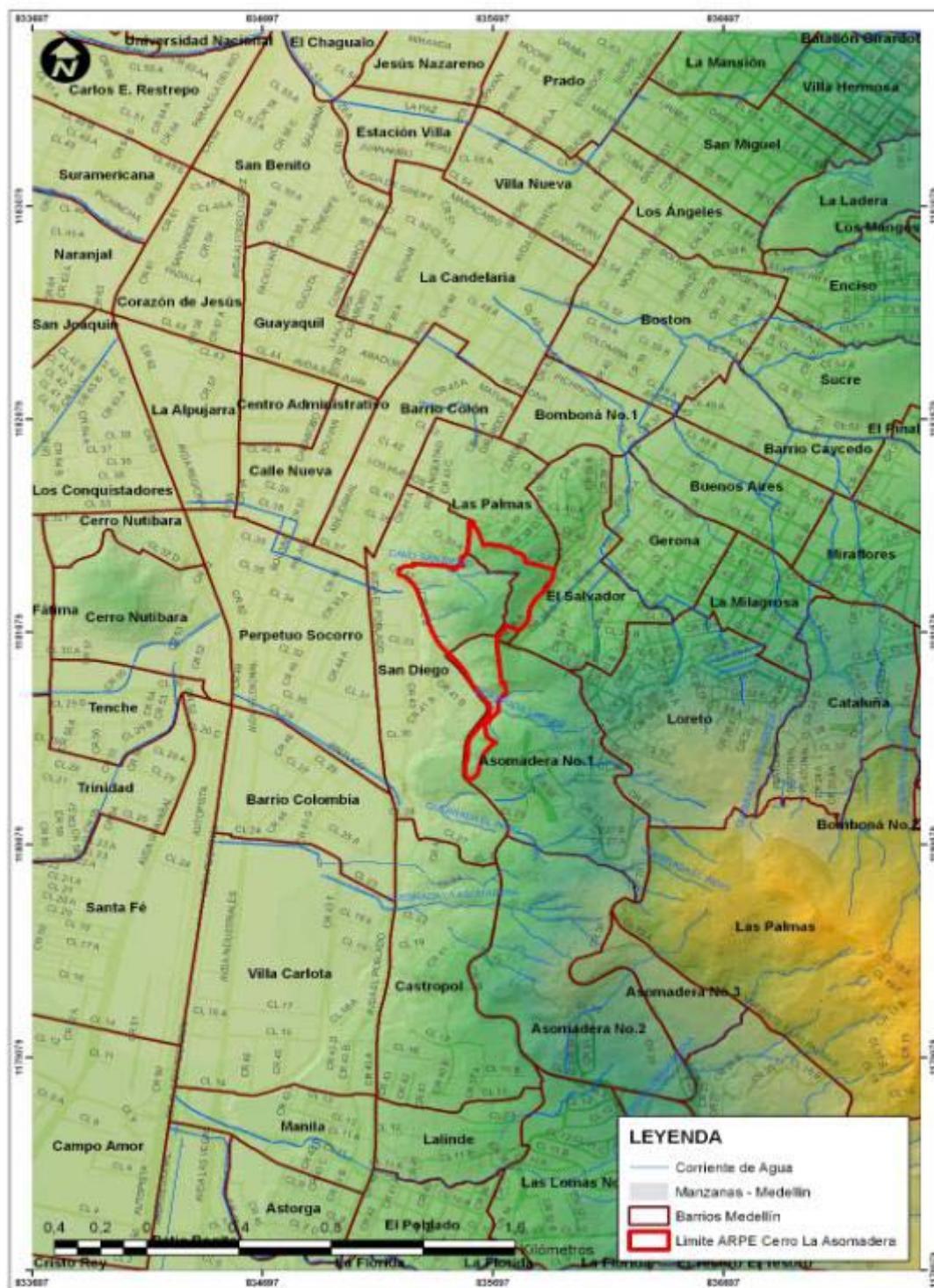
Limita al occidente con el barrio San Diego, por el oriente con el barrio El Salvador, por el norte con el barrio Las Palmas, por el sur con las urbanizaciones La Asomadera 1, 2 y 3, y la vía Las Palmas; y por el suroriente con el sector el Hormiguero.

Según la información recogida con la comunidad para la elaboración de los Planes de Manejo de los cerros tutelares (Municipio de Medellín & Área Metropolitana, 2006), los terrenos donde hoy se encuentra el Cerro La Asomadera, pertenecían a un señor llamado don Diego, quien tenía una fábrica de tejas donde hoy se encuentra el Centro Comercial San Diego, muestra de ello es la chimenea que aún se encuentra en el lugar.

Como los demás cerros, y según los Planes de manejo de los cerros tutelares, éste también fue habitado por indígenas, aunque no se han encontrado vestigios que afirmen que realmente se asentaron en él. Los indígenas del Oriente Antioqueño -Santa Elena, Marinilla y Rionegro- se estacionaban en el lugar cuando venían hacia el Valle del Aburrá, siendo un punto de descanso y reposo, por lo que se le llamó La Asomadera. Es de anotar que habitantes de la zona de influencia siempre han querido tomar su nombre como propio, es así como en ocasiones se ha denominado cerro San Diego, El Salvador o Las Palmas (Municipio de Medellín & Área Metropolitana, 2006).

Plan de Manejo del Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera

Mapa 1. Ubicación general Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera – Municipio de Medellín.



2. COMPONENTE DIAGNÓSTICO

2.1. Aspectos Biofísicos

2.1.1. Flora

El Plan de Manejo y Gestión para los Cerros El Salvador y La Asomadera, realizado por la Secretaría de Medio Ambiente del Municipio de Medellín en 2006, reporta la presencia de 152 especies arbóreas para el Cerro La Asomadera, el 68% de las encontradas en todo el Sistema de Cerros Tutelares de la Ciudad. No obstante, sólo 10 de éstas pueden considerarse nativas del Valle de Aburrá, según el mismo trabajo (Figura 1).

Las especies más difundidas son colorado y espadero, ambas del género *Myrsine* y dispersadas por aves; sin embargo la población es baja. Otras 18 de estas especies autóctonas se encontraron solamente en alguno de los cerros, entre las que se encuentran: carate (*Vismia*), yarumo (*Cecropia*) y zurrumbo (*Trema*). Estas tres especies son formadoras activas de bosque y relativamente comunes en los alrededores de Medellín; pero resultan escasas en los cerros. Los ambientes secos, la falta de corredores biológicos y la baja población de aves y murciélagos, dispersores naturales de estas semillas, parecen ser los factores limitantes para el desarrollo del bosque nativo¹, así como las prácticas culturales que determinan mantenimientos periódicos a las áreas verdes, limitando los procesos de restauración pasiva.

Gracias a las labores de forestación emprendidas por personas y actores que han intervenido durante muchos años para la conservación del Cerro La Asomadera, existe hoy una alta diversidad de especies, constituyendo un arboreto de importancia metropolitana con grandes potenciales educativos y culturales, sin menoscabo del importante potencial que ofrece para actividades de restauración asistida, con miras a mejorar las funciones ecológicas de la cobertura vegetal de este espacio, y en consecuencia, la prestación de bienes y servicios ambientales asociados a ella.

Las labores de arborización más importantes, según vecinos del lugar, se inician en los primeros años de la década del 90, con el objetivo de reunir árboles y arbustos representativos de todo el territorio colombiano en un área aproximada de 32 ha de las cuales 25,5 ha poseen cobertura vegetal.

Así, el Cerro La Asomadera puede ser considerado un banco de germoplasma del área metropolitana. Del total de 152 especies reportadas por el Plan de Manejo realizado en 2006, 31 son consideradas características del Valle de Aburrá, por su frecuencia, y muchas de ellas se encuentran comúnmente por todo el Valle y sus ecosistemas aledaños (Tabla 1).

¹ Planes de Manejo y Gestión Integral de los Cerros Tutelares de Medellín, Secretaría de Medio Ambiente Medellín, 2006.

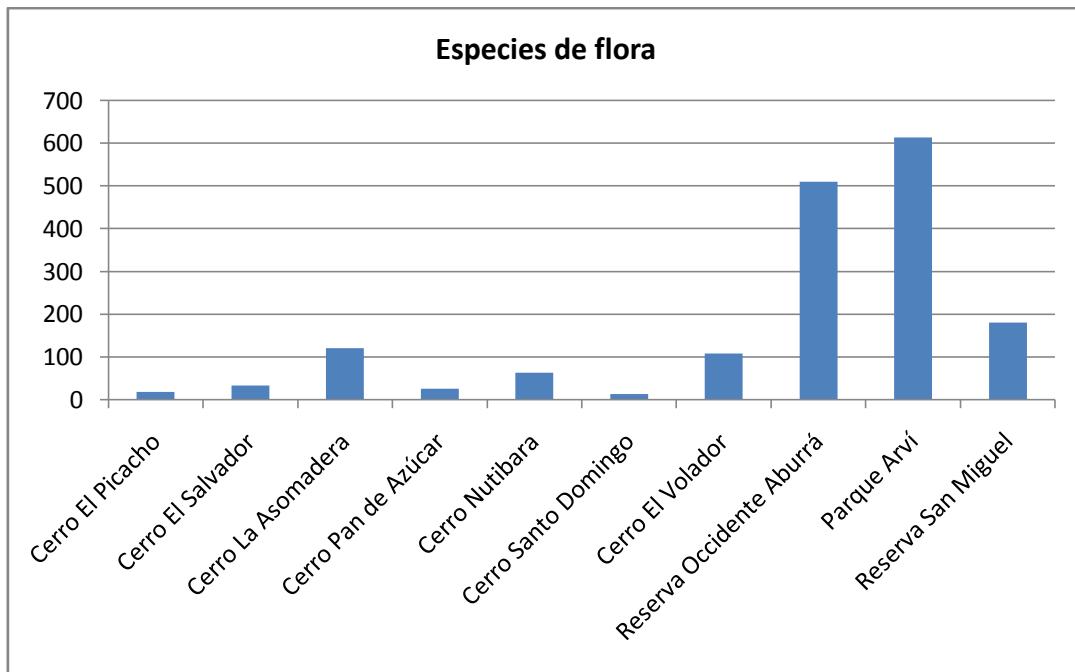


Figura 1. Diversidad de especies de flora en algunas áreas del Valle de Aburrá.

Tabla 1. Listado de especies de flora características del Valle de Aburrá registradas en el cerro La Asomadera.

Nombre común	Nombre científico
Coralito	<i>Adenaria floribunda</i>
Cabuya	<i>Agave americana</i>
Algodón de Seda	<i>Asclepias sp</i>
Chilco blanco	<i>Baccharis trinervis</i>
Carbonero rosado	<i>Calliandra medellinenses</i>
Velero	<i>Cassia spectabilis</i>
Yarumo	<i>Cecropia sp</i>
Chagualo	<i>Clusia multiflora</i>
Cascabelito	<i>Crotalaria sp</i>
Drago	<i>Croton magdalenensis</i>
Mestizo	<i>Cupania cinerea</i>
Cámbulo	<i>Eriothryna poeppigiana</i>
Búcaro	<i>Eriothryna fusca</i>
Guadua	<i>Guadua angustifolia</i>
Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>
Guamo cajeto	<i>Inga sp</i>
Guamo macheto	<i>Inga spectabilis</i>

Nombre común	Nombre científico
Zarza	<i>Mimosa albida</i>
Colorado	<i>Rapanea guianensis</i>
Balso	<i>Ochroma lagopus</i>
Aguacate	<i>Persea americana</i>
Aguacatillo	<i>Persea coerulea</i>
Guayabo dulce	<i>Psidum guajava</i>
Higuerillo blanco	<i>Ricinus communis</i>
Chumbimbo	<i>Sapindus saponaria</i>
Velero	<i>Senna spectabilis</i>
Tachuelo lulo	<i>Solanum inopinum</i>
Chucho	<i>Solanum ovalifolium</i>
Manzanillo	<i>Toxicodendron striata</i>
Doncel	<i>Xanthoxylum rigidum</i>
Cacho de venado	<i>Xylosma prunifolium</i>

Fuente: I.F. León Morales, Comunicación personal, con base en el listado mencionado para el Valle de Aburrá en los Planes de Manejo y Gestión Integral de los Cerros Tutelares (2006).

Actualmente, se realiza el censo de la vegetación en el cerro por parte del municipio de Medellín a través de la Secretaría de Medio Ambiente quien ha contratado al Jardín Botánico -JAUM. En un informe parcial informan que se han sembrado más de 300 especies de árboles nativos con servicio de ser utilizados como árboles semilleros para todo el Valle de Aburrá. En el Anexo 1 se presenta el listado reportado por la Secretaría

Es claro que, aunque existan muchos aspectos por corregir en cuanto a la calidad y cantidad del material vegetal que ha sido sembrado en el Cerro, es un área muy importante como elemento constitutivo del espacio público verde de la Región metropolitana y un ámbito donde puede apreciarse una significativa muestra de la diversidad de la flora colombiana. Estudios como el que actualmente desarrolla el Jardín Botánico para la Secretaría del Medio Ambiente de Medellín dará datos contundentes sobre esta diversidad.

Estas especies de flora están distribuidas en diferentes coberturas vegetales, dominadas por dos estratos verticales claramente diferenciados, correspondientes a un estrato de hábitos herbáceos y a uno de hábitos arbóreos en etapas adultas (Tabla 2).

Tabla 2. Coberturas vegetales en el cerro La Asomadera.

Coberturas	Área Aprox. (ha)	Porcentaje de ocupación
Pasto manejado–reforestación mixta (árboles jóvenes)	4,3	17
Pasto manejado	2,0	8
Plantación ciprés–eucalipto–árboles ornamentales (privado)	2,0	8
Reforestación mixta (árboles jóvenes)	5,7	22
Plantación eucalipto (árboles adultos)–reforestación mixta (árboles jóvenes)	6,4	25
Pasto enmalezado	0,7	3
Árboles ornamentales	1,7	7
Plantación urapán (árboles adultos)	0,8	3
Plantación eucalipto–leucaena	1,7	7

Fuente: Planes de Manejo y Gestión Integral de los Cerros Tutelares de Medellín, 2006.

Como ya ha sido señalado, la cobertura vegetal cultural es el tipo que predomina en el cerro La Asomadera, siendo las más representativas por ocupación y extensión, la reforestación mixta con árboles nativos y plantación con especies exóticas como eucalipto.

En la Tabla 2 se puede observar, que la mayor área la ocupan las plantaciones de eucaliptos mezcladas con reforestación mixta, en la cual prevalecen árboles juveniles. Se identificaron áreas donde prevalece una sola especie, dominando especies exóticas como eucalipto (*Eucalyptus sp*), pino (*Pinus sp*) y urapán (*Fraxinus chinensis*), con árboles aislados de gran talla. Se observó que muchos individuos de especies introducidas y nativas presentan malas condiciones de selección y establecimiento, lo que origina problemas de crecimiento, desarrollo y susceptibilidad a plagas y enfermedades.

En las coberturas identificadas, no se presenta regeneración de especies nativas porque son eliminadas en el corte de pasto y en las actividades de pastoreo por parte de equinos y bovinos presentes en todo el cerro. Dos líneas eléctricas de alta tensión limitan la presencia de árboles en una franja importante localizada en el sector sur.

Los árboles recién plantados están expuestos a daños por el pastoreo libre de caballos y presentan limitaciones para su desarrollo por el desconocimiento de los requerimientos ecológicos de las especies. Muchos cedros (*Cedrela sp*), guayacanes (*Tabebuia sp*) y otras especies heliófilas están siendo sembradas a la sombra y, especies umbrófilas como chochos (*Ormosia sp*) y búcaros (*Erythrina fusca*) están plantados a plena exposición, lo cual inhibe sus posibilidades de crecimiento. Otro problema es la alta densidad de siembra de especies susceptibles a plagas como cedro (*Cedrela odorata*) y nogal cafetero (*Cordia alliodora*), lo cual las expone a daños continuos por plagas que se pueden controlar con un espaciamiento adecuado. No obstante, son innegables las potencialidades de este sitio como espacio para la educación ambiental, dadas sus condiciones de diversidad tropical (Municipio de Medellín, 2006).

2.1.2. Avifauna

Se analiza este grupo por ser, además de uno de los más conspicuos, un buen indicador del estado de diversidad florística y, en términos generales, del estado de salud del ecosistema.

El Cerro La Asomadera registra un total de 42 especies, asociadas a 17 familias de las 88 presentes en Colombia (Tabla 3) (Municipio de Medellín, 2006). Las características de diversidad florística del Cerro permiten la presencia de un grupo de aves rico ecológicamente, con potenciales de conectividad asociados a la quebrada Santa Elena y sus afluentes.

En la Asomadera, el 40% de las especies de aves son poco comunes. Aunque con baja frecuencia de registro en este Cerro, se pueden observar tres especies de rapaces (*Buteo magnirostris*, *Elanus caeruleus* y *Falco sparverius*), frecuentemente observadas a lo largo del Valle.

Por otra parte, son muy comunes 16 especies que representan el 38% de la comunidad (*Coragyps atratus*, *Columba livia*, *Columbina talpacoti*, *Amazilia tzacatl*, *Pyrocephalus rubinus*, *Tyrannus melancholicus*, *Pygochelidon cyanoleuca*, *Troglodytes aedon*, *Turdus ignobilis*, *Molothrus bonariensis*, *Coereba flaveola*, *Thraupis episcopus*, *Thraupis palmarum*, *Saltator striatipectus*, *Tiaris olivaceus* y *Zonotrichia capensis*).

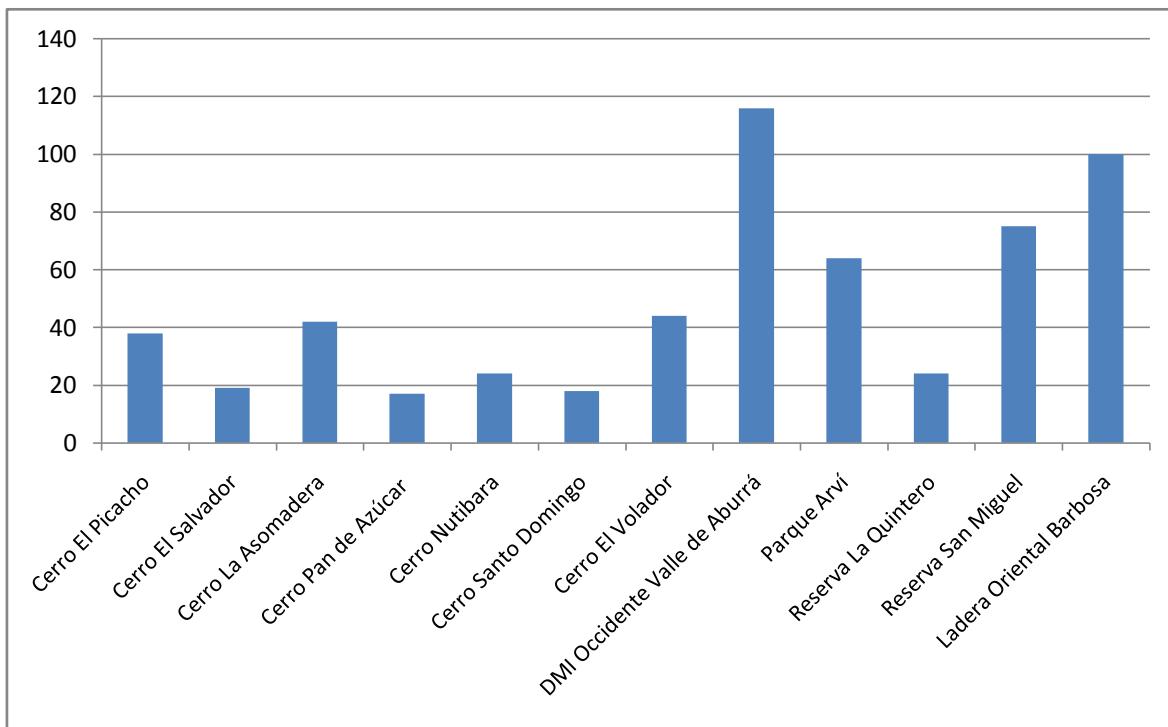


Figura 2. Diversidad de aves en algunas áreas naturales estratégicas en el Valle de Aburrá.

Entre las especies antes mencionadas, la paloma común (*Columba livia*), es una especie introducida, ampliamente adaptada a la urbanización y cuyas poblaciones pueden verse disminuidas con un trabajo de coberturas vegetales que brinde complejidad estructural en el paisaje, favoreciendo el establecimiento de especies de aves nativas.

Tabla 3. Especies y variables de la comunidad de aves en La Asomadera.

Familia	Especie	Frecuencia Registro	CF ^a	NC ^b	GT ^c	EF ^d	H ^e
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	12,5	R	6	Car	AE	Nurb
	<i>Coragyps atratus</i>	100,0	MC	7	Car	AE	Nurb
Accipitridae	<i>Buteo magnirostris</i>	25,0	R	5	Rap	A	Avur
	<i>Elanus leucurus</i>	12,5	R	3	Rap	AE	Avur
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	12,5	R	4	Rap	AE	Avur
Columbidae	<i>Columba livia</i>	100,0	MC	7	Gr	S	Nurb
	<i>Columbina talpacoti</i>	100,0	MC	6	Gr	S	Nurb
	<i>Zenaida auriculata</i>	50,0	C	7	Gr	S	Nurb
Apodidae	<i>Forpus conspicillatus</i>	12,5	R	3	Gr	A	Avur
	<i>Streptoprocne rutila</i>	12,5	R	3	Ins	AE	Nrural
Trochilidae	<i>Anthracothorax nigricollis</i>	25,0	R	6	Nec/Ins	A	Avur
	<i>Saucerottia saucerrottei</i>	12,5	R	5	Nec/Ins	R	Avur
	<i>Amazilia tzacatl</i>	87,5	MC	7	Nec/Ins	A	Nurb
Picidae	<i>Picumnus olivaceus</i>	12,5	R	3	Ins	T	Avur
	<i>Colaptes punctigula</i>	12,5	R	4	Ins	T	Avur
	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	37,5	C	5	Ins	T	Avur
Thamnophilidae	<i>Thamnophilus multistriatus</i>	50,0	C	6	Ins	A	Avur
Tyrannidae	<i>Elaenia flavogaster</i>	50,0	C	5	Ins	A	Avur
	<i>Todirostrum cinereum</i>	12,5	R	4	Ins	A	Nurb
	<i>Myiophobus fasciatus</i>	25,0	R	2	Ins	A	Avur
	<i>Sayornis nigricans</i>	12,5	R	2	Ins	R	Avur
	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	100,0	MC	4	Ins	A	Nurb
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	50,0	C	6	Fr/Ins	A	Nurb
	<i>Myiozetetes cayennensis</i>	37,5	C	6	Ins	A	Nurb
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	87,5	MC	6	Ins	A	Nurb
Hirundinidae	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	87,5	MC	7	Ins	AE	Nurb
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	100,0	MC	6	Ins	A	Nurb
	<i>Turdus ignobilis</i>	100,0	MC	6	Fr/Ins	A	Nurb
Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i>	100,0	MC	6	Ins	P	Avur
	<i>Icterus chrysater</i>	12,5	R	2	Fr/Ins	A	Avur
Coerebidae	<i>Coereba flaveola</i>	100,0	MC	6	Nec/Fr	R	Nurb
Thraupidae	<i>Euphonia laniirostris</i>	50,0	C	6	Fr	A	Avur
	<i>Tangara vitriolina</i>	37,5	C	3	Fr/Ins	A	Avur
	<i>Thraupis episcopus</i>	100,0	MC	6	Fr/Ins	A	Nurb
	<i>Thraupis palmarum</i>	100,0	MC	6	Fr/Ins	A	Nurb
Fringillidae	<i>Saltator coerulescens</i>	25,0	R	3	Fr	A	Avur
	<i>Saltator striatipectus</i>	87,5	MC	6	Fr	A	Avur
	<i>Tiaris olivacea</i>	100,0	MC	7	Gr	P	Avur
	<i>Sporophila nigricollis</i>	37,5	C	7	Gr	P	Avur

<i>Sporophila minuta</i>	12,5	R	3	Gr	P	Avur
<i>Zonotrichia capensis</i>	87,5	MC	7	Gr	P	Nurb
<i>Carduelis psaltria</i>	25,0	R	4	Gr	P	Avur

^a CF: Categoría de Frecuencia de Registro. Común (C), Muy Común (MC) y Poco Común (R).

^b NC: Número de Cerros donde fue registrado.

^c GT: Gremio Trófico. Carroñero (Car), Insectívoro (Ins), Frugívoro (Fr), Granívoro (Gr), Nectarívoro (Nec) y Rapaz (Rap).

^d EF: Estrato de Forrajeo. Arbóreo (A), Rastrojo (R), Aéreo (AE), Troncos (T), Suelo (S) y Pastos (P).

^e H: Hábitat. Áreas verdes urbanas (Avur), Netamente Rural (Nrrual) y Netamente Urbana (Nurb).

Fuente: Planes de Manejo y Gestión Integral de los Cerros Tutelares de Medellín (2006).

De las 42 especies registradas, el 55% están asociadas a áreas verdes urbanas, mientras que el 2 y 43% están asociadas a áreas rurales y netamente urbanas, respectivamente. Adicionalmente, presenta el 100% de las especies netamente urbanas presentes en los siete cerros tutelares (Municipio de Medellín, 2006). La avifauna de este Cerro es típicamente urbana, sólo un vencejo (*Streptoprocne rutila*) que sobrevuela esta localidad, está más asociada a hábitats de la periferia urbana, siendo rara y casualmente observada en las partes altas y en los extremos sur y norte del Valle (Cuadros, 1999).

Aunque este inventario no coincidió con la época de migración, se puede estimar, a través de registros históricos, que los ecosistemas terrestres del Valle de Aburrá pueden ser visitados y recorridos anualmente por aproximadamente 31 especies aves, entre las que se cuentan *Buteo platypterus*, *Coccyzus americanus*, *Chordeiles minor*, *Caprimulgus carolinensis*, *Chaetura pelagica*, *Contopus cooperi*, *C. virens*, *C. sordidulus*, *Empidonax traillii*, *Tyrannus tyrannus*, *Hirundo rustica*, *Petrochelidon pyrrhonota*, *Catharus ustulatus*, *Vireo flavifrons*, *Vireo olivaceus*, *Mniotilla varia*, *Vermivora chrysoptera*, *V. peregrina*, *Dentroica petechia*, *D. cerulea*, *D. fusca*, *D. castanea*, *Setophaga ruticilla*, *Seiurus noveboracensi*, *Protonotaria citrea*, *Oporornis philadelphia*, *Wilsonia canadensis*, *Piranga rubra*, *P. olivacea* y *Pheucticus ludovicianus* (Cuadros, 1999).

Debido a la heterogeneidad de coberturas, donde no se percibe una dominancia por un tipo especial de vegetación (plantaciones, árboles ornamentales, y algo de reforestación mixta), es difícil identificar especies estrechamente asociadas a un tipo de vegetación ya que en su mayoría las aves presentes en este cerro se mueven a través de estas diferentes coberturas, prefiriendo obviamente los estratos de forrajeo al que se encuentran asociadas. Es de resaltar la presencia de varias especies vegetales que juegan un papel importante como nicho para muchas aves entre ellas se encuentran Cedro (*Cedrela odorata*), Chirlobirlo (*Tecoma stans*), Guanábano (*Annona sp*), Arizá *Brownea ariza*, Mestizo *Cupania americana*, Búcaro (*Erithryna fusca*), Urapán *Fraxinus chinensis*, Algarrobo *Hymenaea courbaril*, Guamo (*Inga sp*), Gualanday (*Jacaranda caucana*), *Miconia archeri*, *Piper sp* y Guayabo (*Psidium guajava*), que suplen necesidades alimenticias tanto de frugívoros como de nectarívoros e insectívoros, y que además, sirven como refugio y sitios de percha.

En especial, el área arbolada en la zona suroriental del Valle puede funcionar como un espacio para la conectividad con otros hábitats de las partes medias y

altas de la cuenca de la quebrada Santa Elena. Lo anterior manifiesta la posible importancia que juega este Cerro como sitio de tránsito o descanso para muchas aves en sus largos recorridos hasta sus cuarteles de invierno en Sudamérica².

2.1.3. Conectividad Ecológica

El V Congreso Mundial de Parques de la UICN ha caracterizado el diseño de redes de áreas protegidas, conectadas por medio de corredores ecológicos, como una estrategia clave para frenar la tendencia de disminución de la biodiversidad. No obstante, esta estrategia exige ir más allá de los límites de las zonas protegidas, de tal manera que se genere una “red ecológica de conectividad” y una matriz más permeable biológicamente, funcional al mejoramiento de la viabilidad de las poblaciones vegetales y animales. A partir de ésta, se busca mantener una muestra representativa de ecosistemas y especies, facilitar el flujo e intercambio genético para que las poblaciones sean viables en el tiempo, generar mecanismos de manejo del territorio que permiten disminuir las presiones sobre las áreas protegidas existentes, favorecer la conectividad entre ecosistemas remanentes y articular iniciativas regionales y locales de conservación, asegurando a largo plazo la oferta de bienes y servicios ambientales.

Por su ubicación, el Cerro La Asomadera genera la posibilidad de conectividad ecológica con el corredor asociado a la quebrada Santa Elena, además de ofrecer la posibilidad de conectividad con el suroriente del Valle de Aburrá a través del corredor asociado a la quebrada La Poblada.

Esta conectividad garantizaría el flujo e intercambio de especies y poblaciones a lo largo del corredor objeto de conservación. La presencia de este pequeño relicto de bosque (cerca de 25 ha, un área muy importante considerando su localización central y los déficits de áreas verdes urbanas presentes en estas comunas), constituye tal vez la única esperanza para la supervivencia de un gran número de especies que persisten allí, asociadas a la posibilidad de acceder a ecosistemas rurales en mejor estado de conservación a través de los corredores proporcionados por esta misma área con áreas rurales aledañas, lo que se entiende como: *conservar los flujos de entrada para ecosistemas dependientes*.

En este sentido, los objetivos de conservación, si bien van enfocados a preservar la riqueza de las especies presentes en esta área (pese a la fuerte degradación en la matriz, aún se conserva una oferta de hábitat y alimento para la fauna), pretenden principalmente mantener la dinámica natural que ha surgido en medio de la transformación y conservar los relictos de bosque, perpetuando y generando hábitats para favorecer procesos ecológicos que son fundamentales en el contexto urbano y regional.

² Plan de Manejo Cerro La Asomadera Pág. 135-140.

El Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos (Área Metropolitana 2006) considera el Cerro La Asomadera como elemento de varias redes ecológicas (Red Ecológica San Juan y potenciales enlaces con la Red Villa Carlota, la Red Bomboná-El Vergel, y la Red de la Quebrada La Poblada) por lo que su valor de conservación aumenta (Mapa 2). Metodológicamente, para la selección de esta área como prioritaria para la conservación por su aporte a la conectividad ecológica urbana y, por ende, a su integridad ecológica, el Plan partió de análisis de geometría del paisaje y de conectividad estructural, determinada a partir de análisis de la distribución espacial de los tipos de hábitat en el paisaje. Adicionalmente, se tomaron en cuenta factores como la continuidad de hábitats adecuados, la permeabilidad del paisaje, la distancia que se debe atravesar y la presencia de puntos de paso.

El Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas –SIMAP (Área Metropolitana 2008), por su parte, realizó un ejercicio análogo, incorporando el suelo rural que el Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos no consideró, y estableciendo esta área como uno de los 37 corredores urbano-rurales con mayor probabilidad de conectividad de toda la Región metropolitana (Mapa 2). Este mismo estudio realiza un análisis detallado para estos corredores inicialmente priorizados y específicamente para los corredores urbanos y urbano-rurales, estableciendo la probabilidad de conectividad, soportada en fotografías aéreas en escala 1:5.000 y en una cuidadosa métrica del paisaje, fundada en los estudios locales disponibles para grupos de aves. Para el caso particular, se utilizaron como insumo inicial, las coberturas vegetales, pues representan la forma de aproximarse a la calidad del hábitat y a su vez, dan una idea general de la presencia potencial de biodiversidad (por ejemplo, se puede predecir que existe más especies en un bosque o rastrojo alto que en un cultivo o pastizal) (Céspedes 2006), toda vez que la biodiversidad de fauna, por ejemplo, está sujeta a la complejidad de la vegetación (Müller *et al.* 2010).

Lo anterior, sumado a un análisis integrado de la importancia relativa de cada uno de los objetivos de conservación definidos para el SIMAP, determina la importancia de cada una de las áreas anteriormente priorizadas y la mayor o menor viabilidad biofísica y socioeconómica para su declaratoria como área protegida; para el SIMAP los objetivos específicos de conservación valorados fueron 6: regulación y oferta hídrica, regulación climática, espacios para la recreación y el disfrute, prevención y control de erosión, barrera de expansión urbana, depuración CO₂ atmosférico.

Plan de Manejo del Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera

Mapa 2. Conectividad Ecológica Estructural Área de Recreación La Asomadera



Fuente: Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas. Área Metropolitana del Valle de Aburrá – 2007.

2.1.4. Bienes y Servicios Ambientales

En el contexto de las ciudades, el tema de los bienes y servicios ambientales reviste una importancia crucial, toda vez que las ciudades de los países en vías de desarrollo crecen de manera acelerada, afectando con esto la probabilidad de proveer de bienes y servicios ambientales a esa población creciente.

La decisión IX/28 adoptada por la Conferencia de las partes en el Convenio de Diversidad Biológica-CDB, en su novena reunión (COP 9, 2007), se denomina *Promoción de las ciudades y de las autoridades locales*, enfatizó en los motivos por los cuales es prioritario comprometer a las ciudades y a las autoridades locales en el cumplimiento del Convenio. Los motivos son más que pertinentes para regiones como el Valle de Aburrá, a saber:

- a) El acelerado índice de urbanización, especialmente en los países en desarrollo, concentra cada vez más los recursos y la toma de decisiones en las ciudades, creando oportunidades para administrar mejor el consumo de los recursos que afectan la diversidad biológica;
- b) Las experiencias urbanas en conservación y uso sostenible de ecosistemas pueden contribuir a fortalecer las políticas nacionales, estrategias regionales y programas mundiales sobre diversidad biológica;
- c) Las ciudades y las autoridades locales desempeñan una función crítica en la creación y aplicación de herramientas destinadas al uso del suelo y planificación para la división en zonas, las directrices para el desarrollo e infraestructuras urbanas, el fomento de inversiones y las campañas de sensibilización pública para consumidores, todo lo cual tiene un efecto directo sobre la diversidad biológica y, en particular, sobre el agua, el cambio climático, las áreas protegidas, la agricultura y la silvicultura, la diversidad biológica marina y costera y la comunicación, educación y sensibilización del público;
- d) Las ciudades y autoridades locales están en contacto directo con los que ordenan y utilizan la diversidad biológica al nivel local y tienen una influencia directa sobre la misma (Decisión IX/28, CDB, 2007);

Instrumentos de planeación metropolitana como el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del río Aburrá-POMCA, y el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano –Plan Metrópoli 2008-2020- enfatizan en la necesidad de generar condiciones de equilibrio entre zonas proveedoras y consumidoras de bienes y servicios ecosistémicos. Así, el Programa de Pago por servicios ambientales –PSA- del POMCA estableció un numeroso grupo de posibilidades y necesidades para su implementación, de cara a iniciar el desarrollo y aplicación de los instrumentos PSA disponibles. Por su parte, el Plan Metrópoli, en su proyecto estratégico

Entorno Regional Sostenible, plantea la necesidad de implementar y articular esfuerzos como el POMCA Aburrá, el Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas, a través de acciones como “*la declaratoria de áreas protegidas urbanas y rurales, instrumentos para la aplicación de políticas de conservación ambiental, la valoración y pago por servicios ambientales, el desarrollo de estrategias de manejo desde la ecología del paisaje en la cuenca del río Aburrá, el desarrollo de estrategias de gestión ambiental de los ecosistemas de la cuenca*”, entre otros.

2.1.4.1. Espacios para la recreación, el disfrute y la apreciación social del paisaje

De un total de 1.098,84 hectáreas que representa el área de espacios públicos de Medellín (según la Geodatabase del SIGAM 2005), los Cerros Tutelares incluidos en el Plan de Manejo y Gestión tienen en total una extensión de 365,9 hectáreas, lo que correspondería al 32% del total de espacios públicos de la ciudad.

Con base en estos datos, el Cerro La Asomadera cuenta con un área de 33,56 hectáreas, la cual representa cerca del 9,16% del total de la extensión de los siete cerros tutelares, y el 3,1% del total de espacio público efectivo del municipio de Medellín. Este espacio verde se convierte, entonces, en pieza fundamental para la realización de actividades de sano esparcimiento y recreación por parte de la comunidad, además de ser un eje de valoración del paisaje para los habitantes del Valle de Aburrá.

Además de la importancia por la vegetación y las instituciones educativas circundantes, es un cerro con gran actividad deportiva de personas de diferentes edades, gracias a la dotación deportiva que le ha dado la Administración municipal de Medellín, contando en la actualidad con: piscina, canchas deportivas, senderos, escalas de acceso, kioscos. Allí practican natación, ciclomontañismo, atletismo, caminatas, fútbol, baloncesto, aeróbicos, etc., que se combinan con actividades de conservación, gracias a campañas y liderazgo de comunidad vecina que ha ganado conciencia de su entorno ambiental y ecológico.

2.1.4.2. Barrera para la expansión urbana

Siendo uno de los pocos espacios verdes que aun resaltan en el suelo urbano del municipio de Medellín, el Cerro La Asomadera representa la posibilidad de preservar los espacios naturales que actúan como unidades visibles para la población, además de mantener los suelos de protección como áreas que cumplen funcionalidades especiales para evitar un posible desequilibrio ambiental, social y ecológico.

Las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial, Acuerdo Metropolitano 015 de 2006, han propendido por instaurar en la planeación local un modelo de ocupación de ciudades compactas, buscando optimizar ambiental, económica y urbanísticamente la ocupación y uso del territorio metropolitano.

Instrumentos fundamentales de planeación a nivel metropolitano como el Plan Metrópoli 2008-2020, han propendido por este modelo de ciudad compacta, a partir de proyectos como Metrópoli Urbana Sostenible y Entorno Regional Sostenible, que estudios e instrumentos de planeación ambiental, tales como los de ordenación de cuencas, han adoptado y desarrollado, ofreciendo lineamientos tales como:

- El ordenamiento de las áreas urbanas debe propender por el control de la expansión urbana, el estímulo a la redensificación, la recuperación de áreas deterioradas y ofrecer opciones de mejoramiento y relocalización de la población de menores ingresos asentada en zonas informales o de riesgo.
- Generar las herramientas que garanticen la permanencia de suelos de protección, suelos rurales y de expansión identificados en los POT, y minimizar la dispersión de los procesos de urbanización en el territorio, favoreciendo la urbanización compacta en torno a los núcleos urbanos o suburbanos ya consolidados.
- La gestión correctiva del riesgo se debe realizar mediante la zonificación y reglamentación de las áreas ya ocupadas consideradas de alto riesgo, determinando los tratamientos a seguir de acuerdo con la posibilidad técnica, económica y social de intervenirlo o de mitigarlo; en tanto la gestión prospectiva del riesgo debe estar dirigida a las áreas no desarrolladas, con el fin determinar formas de ocupación seguras para evitar o regular la ocupación de áreas susceptibles a la ocurrencia de fenómenos naturales o antrópicos.

La declaratoria del Cerro La Asomadera podría contribuir a hacer efectivos estos lineamientos, toda vez que mitigaría presiones de transformación desde los barrios aledaños y en el costado oriental del Cerro, propiciando oportunidades de mantenimiento de espacios públicos de escala metropolitana, así como posibilidades de conexión ecológica con áreas seminaturales de las cuencas vecinas.

2.1.4.3. Fijación de carbono y gases de efecto invernadero

El Cerro La Asomadera pertenece a una serie de áreas verdes dentro del municipio de Medellín y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, dichas áreas vistas como un conjunto de biomasa vegetal son potenciales fijadoras de carbono y gases de efecto invernadero, contribuyendo de esta manera a reducir la cantidad de CO₂ presente en el aire. Adicionalmente, es importante resaltar el papel que tiene esta gran área arbolada en la captura de material particulado proveniente del sector transporte y de actividades productivas de carácter industrial localizadas en

el entorno urbano del Cerro La Asomadera, sea hacia el centro de la ciudad como hacia el sector de San Diego y Las Palmas.

2.1.4.4. Espacio propicio para la educación ambiental

El Área Metropolitana del Valle de Aburra desde el año 2010 ha venido realizando una labor de apropiación y sensibilización dirigida a la comunidad del área de influencia del Cerro, usuarios y líderes comunitarios. Para el año 2011 se ha firmado un convenio interadministrativo, Área Metropolitana del Valle de Aburra y Secretaría de Medio Ambiente del Municipio de Medellín, con el objeto de dinamizar procesos de sensibilización, apropiación y educación con la puesta en marcha de aulas ambientales que generaran aprendizaje productivo para tres Cerros Tutelares incluyendo el Cerro La Asomadera.

Esta zona de la ciudad presenta un alto grado de escolaridad en los niveles de básica primaria y secundaria, lo que permite relacionar la calidad educativa con respecto a la oferta de programas y proyectos de educación ambiental que posibilitan la formación, sensibilización y concientización de estudiantes en temas relacionados y que se promueven desde la escuela, además se convierte en potencial para consolidar procesos educativos que conlleven a la valoración social y natural del Cerro y no sólo como espacio para la recreación³.

Es un cerro cuya tendencia, por las actividades que se realizan, es el de convertirse en aula de estudio no solo para las cinco instituciones educativas que lo rodean sino también porque es un espacio de prácticas para la educación superior (SENA y Universidades) en áreas de las ciencias biológicas y afines.

2.2. Aspectos Sociales

Según el Departamento de Planeación del Municipio de Medellín, el número de habitantes de la Comuna 9 para el año 2005 era de 125.837 y para el 2006 de 126.338, siendo mayor la población femenina, ya que está representada en 67.920 mujeres, con respecto a los hombres que son 58.417. Los barrios de la comuna 9 con mayor población para el 2006 eran: Loreto con 17.702 personas, Salvador con 16.378, Cataluña con 11.008, Bombona N° 2 con 10.119 y Gerona con 9.846; y los de menor población el 8 de Marzo y La Asomadera 3 y 2. En el año 2007, las personas encuestadas y clasificadas en el SISBEN, el grupo poblacional más representativo de esta comuna corresponde a personas adultas 46.656, seguido por el grupo de jóvenes que son 30.908 y 16.160 concerniente a la niñez⁴.

³ Plan de Manejo Cerro La Asomadera. Secretaría del Medio Ambiente del Municipio de Medellín, 2006.

⁴ PRIMERA FASE PLAN DE DESARROLLO DE LA COMUNA 9: BUENOS AIRES. "Resultados del Diagnóstico: Un Ejercicio Desde la Participación

Activa de Hombres y Mujeres". ALCALDÍA DE MEDELLÍN. Departamento Administrativo de Planeación. Ikala –Empresa para el Desarrollo Social. Pág.

9 Medellín, noviembre 2007.

Durante el año 2010 el Área Metropolitana del Valle de Aburrá realizó en el cerro La Asomadera un proceso de fortalecimiento y sensibilización en temas de conservación, sostenibilidad ambiental y de participación de la comunidad, en el marco del Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas; proceso que permitió la identificación o confirmar actores estratégicos como la Corporación de Recreación y Deporte Ecológico (CORYDE), Corporación Ecológica Parque La Asomadera, y la Institución Educativa Ana de Castrillón, principalmente.

Otras organizaciones que tienen presencia en la Comuna 9, son:

Asomarco
Corposervicios
Corporación Cerros Grandes
Cueros y Modas C9
Corporación Nacer
Corporación Lucha Juvenil
Corporación Comuna Nueva
ASCOMI
Asociación club de la tercera edad Renacer La Pastora
Corporación Platohedro
Asociación Club de Vida La Sonrisa del Abuelo
Asociación Club de Vida Rosas del Castillo
Asociación Club de Vida Viejos Soñadores
Asociación Grupo de Vida Caminos del Atardecer
Asociación Club de Vida de la tercera edad Quintana Linda
Asociación Club los Caminos de la Vida

Se propone una ruta para adelantar procesos sociales de acercamiento y construcción asociados a las áreas protegidas, desde la óptica de participación y del gaga-gana como contexto de la construcción conjunta del territorio a conservar, para lo cual el Área Metropolitana del Valle de Aburrá en 2010, adelantó un convenio cuyo objetivo fue “Contribuir al fortalecimiento y sensibilización en temas de conservación, sostenibilidad ambiental y participación, para la comunidad educativa de las áreas del sistema metropolitano de áreas protegidas (SIMAP) Piamonte-La Meseta - Bello y Cerro La Asomadera – Medellín”, a través de la realización de acciones conjuntas y la implementación de nuevas herramientas que generen cambios de percepción comunitaria mediante la participación y el fortalecimiento de liderazgos en torno al hábitat, los valores ambientales y la conservación en las comunidades.

Después de analizar la información que arrojó dicho convenio, se ha detectado un ambiente propicio para la declaratoria del área ya que, tanto los grupos de base que han trabajado el tema ambiental, como la Administración municipal, muestran gran interés por el proceso, reflejada en las decisiones que para la protección de esta área se han tomado en el POT del año 2006 en el Acuerdo 046.

Se observa una comunidad muy consciente de la importancia ambiental y social de la zona y gran preocupación por preservar este sitio para el bienestar de ellos y sus hijos. Se puede concluir entonces que, tanto a nivel de la institucionalidad pública como de la sociedad civil representada en sus organizaciones, y en especial en las organizaciones mencionadas anteriormente, existe un ambiente propicio para la declaratoria como área protegida de la zona denominada La Asomadera en el contexto urbano del municipio de Medellín.

El área del Cerro de la Asomadera es reconocida por la comunidad como un espacio de gran importancia por sus características naturales y de espacio público, sus caminos ecológicos, especies de flora y fauna, que lo hacen único, sitios de recreación y espacios para el disfrute hacen que los pobladores aledaños reconozcan la reserva como un hito de ciudad.

3. COMPONENTE DE ORDENAMIENTO

3.1. Marco Metodológico

3.1.1. Concepto de Zonificación

En el contexto de la planeación ecológica del territorio, el término zonificación se refiere a la definición de unidades espaciales que guardan en sí mismas características comunes, con diferentes posibilidades de aplicación, y en consecuencia, de generación de política y gestión territorial. Bajo la óptica de un área protegida, la zonificación tradicionalmente puede referirse a:

1. Unidades cartográficas que representan el conjunto de ecosistemas, en cuyo caso, se refiere a la descripción y análisis del territorio desde el punto de vista de la caracterización del paisaje y sus componentes. Esta es la zonificación ecológica.
2. Unidades cartográficas de gestión, como figuras de ordenamiento ambiental, en las que se establecen zonas susceptibles de preservación, de restauración o de uso sostenible, relacionadas en la mayoría de los casos con el estado actual de coberturas; esta definición de unidades corresponde a la zonificación ambiental.

3.1.2. Sistemas de Clasificación

A partir de la entrada en vigencia del Decreto 2372 del 01 de julio de 2010 “*Por el cual se reglamenta el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto Ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones*” se cuenta con unos lineamientos para abordar el tema de clasificación de unidades de manejo de manera más clara. En este sentido la propuesta de Plan de Manejo y la construcción de sus componentes para el Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera, recoge estos lineamientos y los fortalece a partir de las particularidades propias de esta área protegida.

1. **Zona primitiva.** Zona que no ha sido alterada o que ha sufrido mínima intervención humana en sus estructuras naturales.
2. **Zona intangible.** Zona en la cual el ambiente ha de mantenerse ajeno a las más mínimas alteraciones humanas, a fin de que las condiciones naturales se conserven a perpetuidad.
3. **Zona de recuperación natural.** Zona que ha sufrido alteraciones en su ambiente natural y que está destinada al logro de la recuperación de la naturaleza que allí existió o a obtener mediante mecanismos de restauración un estado deseado del ciclo de evolución ecológica; lograda la recuperación o el estado deseado, esta zona será denominada de acuerdo con la categoría que le corresponda.

4. **Zona histórico-cultural.** Zona en la cual se encuentran vestigios arqueológicos, huellas o señales de culturas pasadas, supervivencia de culturas indígenas, rasgos históricos o escenarios en los cuales tuvieron ocurrencia hechos trascendentales de la vida nacional.
5. **Zona de recreación general exterior.** Zona que por sus condiciones naturales ofrece la posibilidad de dar ciertas facilidades al visitante para su recreación al aire libre, sin que ésta pueda ser causa de modificaciones significativas del ambiente.
6. **Zona de alta densidad de uso.** Zona en la cual por sus condiciones naturales, características y ubicación pueden realizarse actividades recreativas y otorgar educación ambiental de tal manera que armonice con la naturaleza del lugar, produciendo la menor alteración posible.
7. **Zona amortiguadora.** Zona en la cual se atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas a las distintas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en la ecología o en la vida silvestre de estas áreas.

En el contexto histórico, el Decreto 622 de 1977 fue concebido como herramienta normativa en un primer esquema de manejo sobre bases fundamentalmente teóricas. Pero las realidades sociales específicamente hacen parte de dinámicas que, ante situaciones de sobrevivencia o de oportunidad, trascienden la normatividad; en estas circunstancias no es posible ni acertado establecer un manejo basado exclusivamente en acciones prohibitivas (UAESPNN, 2006).

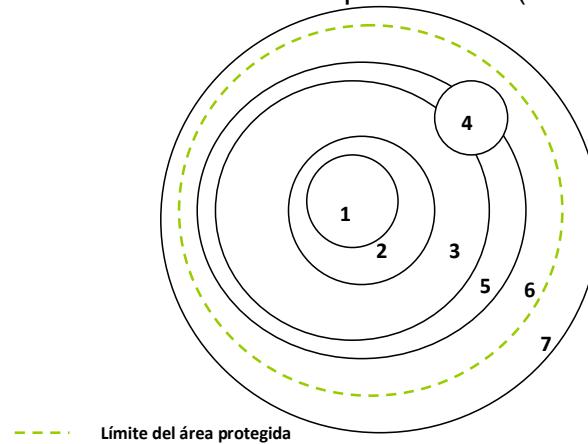


Figura 3 Diagrama teórico de la zonificación para las áreas del SPNN a partir del Decreto 622/77

Como puede observarse, esta zonificación es una construcción esquemática, para ilustración del concepto más que para su aplicación literal a todas las situaciones. Las realidades económicas, sociales y culturales, y el sistema de amenazas y vulnerabilidades de cada área protegida trascienden esta normatividad, que en

cualquier caso resulta ilustrativa para los Parques Nacionales Naturales, donde quizá sea más adecuado y factible un manejo basado primordialmente en acciones prohibitivas, dados la excepcionalidad o magnitud de los valores que se busca conservar. Simplificando, la propuesta que subyace a los tipos de zonas planteadas para las áreas del SPNN, de mayores a menores niveles de naturalidad (y en consecuencia, de conservación), podría esquematizarse del siguiente modo Figura 4



Figura 4. Esquema gráfico simplificado de los niveles diferenciales de conservación inherentes a las zonas de manejo propuestas para las áreas del SPNN

Para las áreas protegidas regionales, el Decreto 2372 de julio de 2010, establece: **Artículo 34. ZONIFICACIÓN.** *Las áreas protegidas del SINAP deberán zonificarse 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, conforme a lo dispuesto en el presente decreto y podrán ser las siguientes:*

Zona de preservación: 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. Cuando por cualquier motivo la intangibilidad no sea condición suficiente para el logro de los objetivos de conservación, esta zona debe catalogarse como de restauración.

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. En las zonas de restauración se pueden llevar a cabo procesos inducidos por acciones humanas, encaminados al cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida. Un área protegida puede tener una o más zonas de restauración, las cuales son transitorias hasta que se alcance el estado de conservación deseado y conforme los objetivos de conservación del área, caso en el cual se denominará de acuerdo con la zona que corresponda a la nueva situación. Será el administrador del área protegida quien definirá y pondrá en marcha las acciones necesarias para el mantenimiento de la zona restaurada.

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:

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

b) 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:

a) 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.

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

A pesar de que, tanto lo propuesto para las áreas del SNP, como lo que se ha planteado a nivel regional, responde a situaciones ambientales muy diversas y a condiciones institucionales muy heterogéneas, algunos de estos elementos resultaron muy valiosos en una lectura orientada a la búsqueda de claves y analogías metodológicas, que aunque pueden juzgarse como genéricas, ofrecen pautas y criterios para la zonificación de manejo propuesta para el Área de Recreación, que en cualquier caso no tiene parangón en el contexto colombiano, y que está signada por la afortunada confluencia entre áreas con un importante valor ecológico, cultural y paisajístico en un contexto urbano con altísimos niveles de transformación territorial.

3.1.3. Discriminación de Unidades de Manejo

La ruta metodológica para la discriminación de las unidades de manejo al interior del Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera parte de los desarrollos que hasta el momento se han dado en este tema, en específico al interior de los procesos de zonificación para el manejo dados desde la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales (2006), en este sentido, la ruta metodológica involucra todos los aspectos del marco lógico de la planificación basada en el esquema Presión–Estado–Respuesta –PER-, (OECD, 2003). Los indicadores de **presión** tratan de responder preguntas sobre las causas del problema, serían los factores que afectan negativamente los valores objeto de conservación; los indicadores de **estado** responden por la condición del ambiente y los recursos y

los indicadores de **respuesta** dan cuenta sobre qué se está haciendo y qué se proyecta para resolver el problema. Si bien este esquema ha sido revisado (Rayén, 2001) por su baja capacidad para aportar metas de sostenibilidad y porque tiende a enmascarar las verdaderas causas del deterioro al resaltar la situación dada y su efecto (estado), es un modelo de ordenamiento originalmente empleado para indicadores ambientales, que en este caso al relacionarlo con el ámbito socio-cultural, sirvió como base para la definición de las unidades de manejo y para la construcción de la zonificación.

Es de alta importancia resaltar que, a diferencia del Sistema de Parques Nacionales donde la metodología se implementa para espacios netamente rurales con características primitivas e intangibles, en los espacios urbanos el esquema presión – estado – respuesta hace referencia a ecosistemas con altas intervenciones antrópicas, pero que sin embargo, ofrecen bienes y servicios ecosistémicos a la población.

De manera general, este modelo asume que las actividades del ser humano ejercen presión sobre el ambiente, afectando la calidad y cantidad de recursos naturales (estado), a su vez, la sociedad responde a estos cambios a través de políticas ambientales, sectoriales y con cambios de conciencia y comportamiento (respuesta) (OECD, 2003). En el diagrama que se muestra (Figura) se resume el marco de análisis para la construcción de la zonificación para el manejo y del plan de acción para el Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera.



Figura 5 Esquema conceptual ajustado del modelo PER para la construcción de la Zonificación para el Manejo y el Plan de Acción

El estado en este caso, no se limita a la zonificación ecológica, sino al análisis integral de los aspectos de dinámica ecológica que de ella se derivan y aspectos espaciales concebidos desde la zonificación social, comunitaria e institucional, de la forma antes expuesta (UAESPNN, 2006).

La presión se evalúa desde lo diagnóstico a través de la aplicación de criterios ecológicos, socioeconómicos y culturales, en donde se analizan los tensionantes a los que están expuestas cada una de las unidades definidas y la vulnerabilidad que presentan frente a dichos elementos generadores de alteración en el medio. Así mismo estos factores tensionantes se dimensionan mediante el análisis de tendencias en la evolución del área (UAESPNN, 2006).

Los acuerdos de manejo, como parte del componente de ordenamiento en los Planes de Manejo se concretan en el proceso propuesto como escenarios deseados concertados (dentro y fuera del área) y las estrategias de manejo desde la zonificación como parte del Plan de Acción, se concretan en la identificación espacial de acciones de manejo. Esta última se consolida como la respuesta de la institucionalidad frente al logro de los objetivos de conservación del área protegida, en el componente de zonificación (UAESPNN, 2006).

La información existente se organiza de manera que sea susceptible de espacialización, para establecer una configuración del estado actual del área. Esta información hace relación al escenario ecosistémico actual o zonificación ecológica y la zonificación institucional y comunitaria.

Una vez establecido el estado actual del área e identificadas las dinámicas de uso (área protegida y área de influencia), se pueden reconocer tendencias en la evolución del territorio, a partir de las presiones a las cuales es objeto actual o potencialmente, y de las vulnerabilidades identificadas. Esta información permite la aplicación de los criterios definidos como claves para la “subdivisión con fines de manejo” o zonificación. La evaluación de cada uno de estos criterios frente a los objetivos y objetos de conservación lleva, en una primera instancia, a una zonificación detallada, en donde se identifica la intención de manejo en cada uno de los sectores establecidos, para luego entrar a ponderar la importancia de uno o de otro criterio en el balance final de la zonificación general. El punto es que las zonas no necesariamente responden a un solo criterio, sino por lo general a más de uno; este es tal vez el mayor reto de la zonificación de manejo (UAESPNN, 2006).

3.1.4. Criterios para la definición de unidades de análisis Presión Estado

La definición de criterios para la zonificación dentro del área protegida está basada en condiciones que permitirán analizarla ecológicamente desde el punto de vista de sus objetos de conservación, de su potencial de conectividad, y su potencial como prestador de bienes y servicios ambientales (*Indicadores ambientales*). Así mismo, permitirán analizarla espacialmente en su función como territorio cultural y

socioeconómico, como lugar de confluencia de diversos actores, diversas prácticas y vivencias en el territorio y de patrimonio histórico reconocido (*Indicadores socio-económicos*). Para convertirse en indicadores válidos en términos de la zonificación, estos criterios deben cumplir básicamente dos condiciones:

- Que sean susceptibles de espacialización (cartografía técnica o cartografía social sobre base cartográfica de la mayor calidad disponible).
- Que den elementos de análisis para valorar el escenario ecosistémico actual, su vulnerabilidad y su relación con las presiones a las cuales están sometidos sus objetos de conservación (*cobertura vegetal, vestigios arqueológicos, unidad paisajística*).

La zonificación a realizarse en el Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera, hace relación a la denominada Zonificación para el Manejo, en la cual y de acuerdo con UAESPNN (2006) se parte de establecer una dinámica proyectada con base en un estado actual, teniendo en cuenta presiones y vulnerabilidades inherentes al área protegida, así como potencialidades que para la conservación representen los ecosistemas componentes del área. La zonificación para el manejo, por tanto, no incorpora una visión estática del territorio, sino que a partir del análisis de dichos aspectos, establece acciones para alcanzar niveles ideales (o eficaces) en los objetivos de conservación del área.

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).

Como se establece en la definición de la zonificación para el manejo, la ruta metodológica para su construcción implica abordar un escenario ecosistémico actual (la zonificación ecológica), sumado a otros análisis como la identificación de amenazas y el establecimiento de vulnerabilidades de dicha estructura espacial, a la luz de la dinámica propia del territorio, las tendencias de uso y las potencialidades de gestión del área.

En este sentido se plantean algunas premisas de trabajo, que aunque parten de desarrollos conceptuales para las áreas protegidas al interior del Sistema de Parques Nacionales Naturales, cobran una especial relevancia en la conformación de una zonificación en las demás categorías de manejo de áreas protegidas al interior del SINAP. Esto asociado a los lineamientos establecidos en el Decreto 2372 de 2010.

La zonificación es tomada como un proceso dinámico, cambiante en el tiempo y en el espacio, con el fin de adaptar el manejo al progresivo conocimiento del área y su evolución en función de la efectividad del esquema espacial propuesto en cada etapa (UAESPNN, 2006).

En lo descriptivo y prospectivo en las áreas protegidas en contextos urbanos se debe involucrar una superficie circundante a los límites del área protegida, con el propósito de salvaguardar los objetivos de conservación del área, en este sentido deben involucrarse los lineamientos dados en los planes de ordenamiento territorial y articularlos al cumplimiento de estos.

En áreas protegidas en contextos urbanos es necesario tener en cuenta la consolidación o proyección de corredores ecológicos y espacios públicos verdes ya sean estos continuos y/o discontinuos que permitan complementar el logro de los objetivos de conservación del área y aportar al logro de la sostenibilidad regional.

La zonificación debe involucrar la visión que brinda la comunidad usuaria vecina o habitante del área. Esta visión involucra elementos espaciales y temporales en el uso del área, ya que su perspectiva de vida está ligada a los elementos naturales que hacen parte del territorio en el que está inmersa el área protegida (UAESPNN, 2006).

Las áreas protegidas en contextos urbanos deben incorporar de manera prioritaria en los análisis de la zonificación para el manejo, elementos que den cuenta de la función de las áreas protegidas, estableciendo sectores de manejo que estén relacionados con la definición de dicha función, según lo dispuesto en el Artículo 34 del Decreto 2372 de julio de 2010, en donde, como se explicó anteriormente, se establece la definición de las diferentes zonas.

3.1.5. Definición de las Unidades

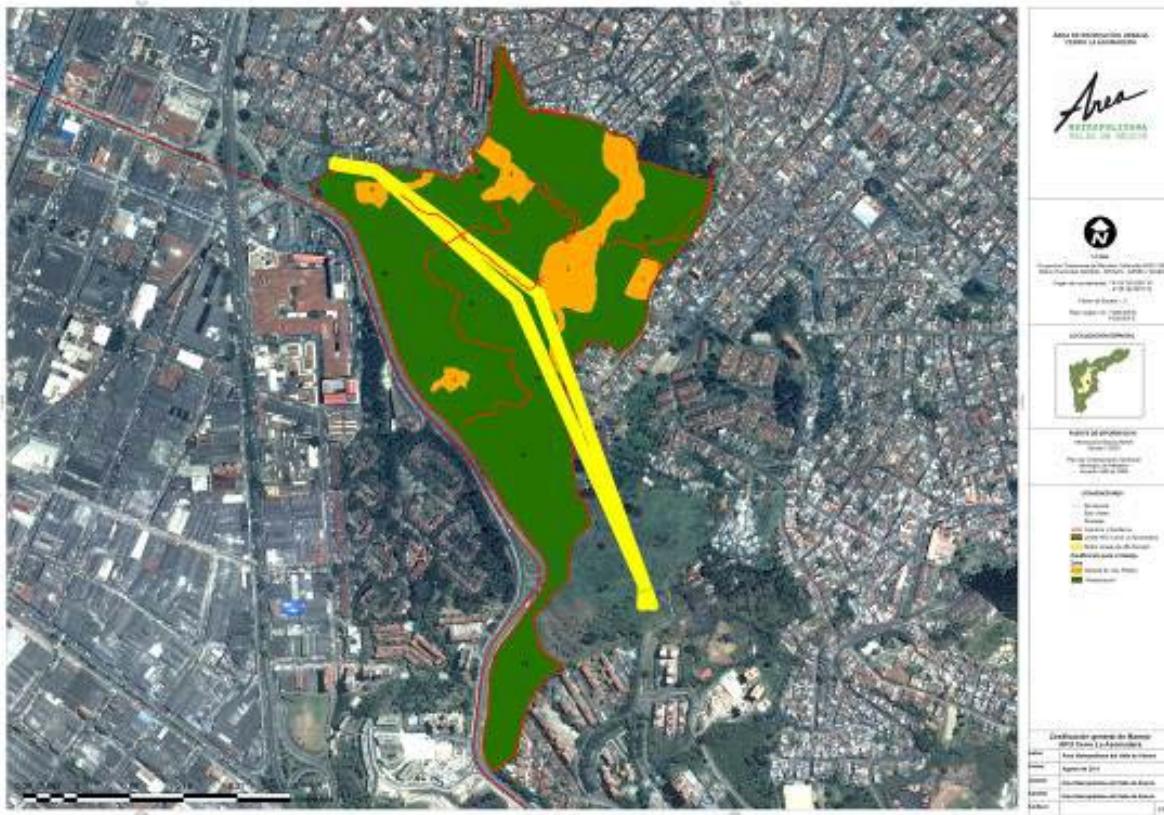
La zonificación general corresponde entonces al escenario de conservación deseado dentro del área protegida, en este sentido se retoman los lineamientos dados al respecto en el Decreto 2372 de julio de 2010.

A partir de estas consideraciones, las unidades de manejo al interior del Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera, corresponden a dos zonas: General de Uso Público y de Restauración. A su vez cada una de estas presenta subzonas que dan cuenta del escenario deseado y de los usos y actividades necesarias para su logro (regulación de usos y actividades) (Tabla 4).

Tabla 4. Zonas y Subzonas de manejo para el Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera.

Zona	Subzona
Restauración	Recuperación Nivel 1
	Recuperación Nivel 2
General de Uso Publico	Alta Densidad de Uso
	Recreación

Mapa 3. Zonificación para el manejo del Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera
– Zonas Generales.



Zona de Restauración

La restauración es un conjunto de conceptos, estrategias y técnicas para iniciar, acelerar u orientar el proceso mediante el cual la naturaleza se recupera de los daños sufridos por causas, generalmente antrópicas. Es decir, que se trata de comprender la regeneración natural para impulsarla a lograr ciertas metas en unos plazos socialmente aceptables (Camargo, 2007). En el caso del Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera por encontrarse en un contexto netamente urbano, la restauración está encaminada a la recuperación parcial de las funciones del ecosistema, manteniendo como objetivos principales el fortalecimiento de espacios para la recreación y el disfrute.

Subzonas para la recuperación: Para cada subzona se han determinado diferentes niveles de restauración en términos de recuperación y según las necesidades de cada sector al interior del área protegida.

- **Subzona para la recuperación nivel 1.** Asociadas a la cobertura de pastos limpios y pastos arbolados. Esta zona requiere de un manejo silvicultural de modo que se mejoren las condiciones actuales y se propicie un estado paisajístico que conserve los valores ecológicos que permitan la apreciación social del paisaje como elemento de recreación pasiva unido a elementos de

sostenibilidad de la biodiversidad como la permanencia y siembra de especies nativas.

- **Subzona para la recuperación nivel 2.** Asociadas a la cobertura de plantación forestal. Las plantaciones forestales de especies introducidas se manejarán propiciando la sustitución gradual de esta cobertura a través de enriquecimientos y talas que propicien el mejoramiento de la estructura, composición y función de la sucesión inicial. Este nivel supone un grado de intervención alto. Se controlará la regeneración natural. También se permitirán actividades asociadas a silvicultura que favorezcan la regeneración y propicien el aumento de la cobertura vegetal. Para esta zona se conservaran los individuos representativos para los ecosistemas regionales como banco de germoplasma de especies nativas, así mismo se permitirá el desarrollo de actividades de recreación.

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, administración y manejo. Contiene las siguientes subzonas:

- **Subzona para la recreación.** Es aquella 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 básica para el acojo de los visitantes y el desarrollo de facilidades de interpretación, así como el desarrollo controlado de infraestructura para la administración, manejo y gestión del área protegida que contribuyan al cumplimiento de los objetivos de conservación para los cuales se protege el área.

Nota: en la zona general de uso público se permitirán actividades controladas de manejo silvicultural tales como tala, poda, remoción, transplante, y manejo de la flora existente, que sea necesario realizar para el normal desarrollo de las actividades permitidas en las subzonas determinadas. Estas intervenciones serán dirigidas y aprobadas por la entidad administradora del área protegida en este caso el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

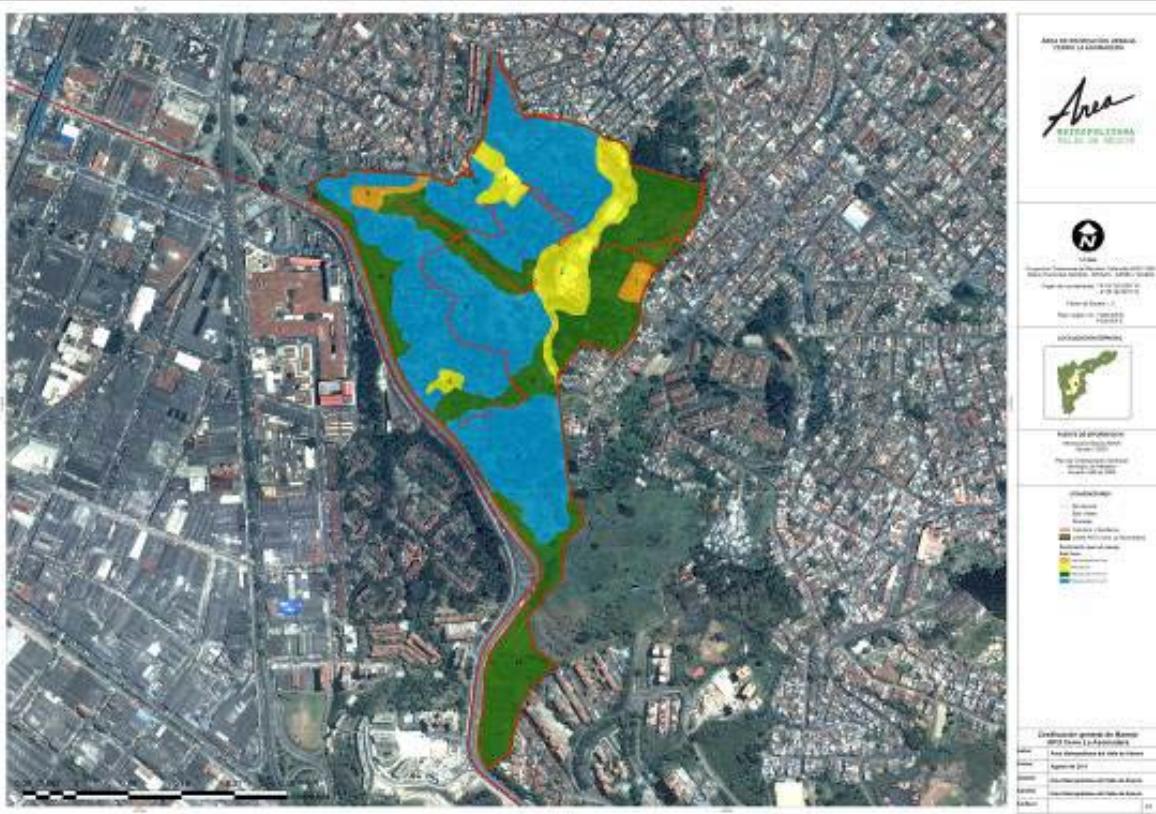
En las zonas de restauración se permitirá el desarrollo de obras de mejoramiento de accesos, senderos y miradores que faciliten las actividades de recreación pasiva en el área protegida. Además se permitirá el control de la vegetación en la zona de retiro de la línea de alta tensión de transmisión de energía.

Cuando los proyectos, obras o actividades a desarrollar en la subzona de alta densidad de uso sean emprendidos por una entidad (persona natural o jurídica) diferente al Área Metropolitana del Valle de Aburrá como entidad administradora

Plan de Manejo del Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera

del Área de Recreación, deberá presentar un plan de manejo de la vegetación que garantice su manejo adecuado, sin perjuicio de los demás trámites y permisos que deba obtener conforme a la normatividad ambiental vigente.

Mapa 4. Zonificación para el manejo por Sub Zonas del Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera.



3.2. Definición de Usos y Actividades Permitidas

El compromiso con la conservación requiere esfuerzos tanto de la comunidad usuaria del área, como de las instituciones que conjuntamente trabajan por garantizar buenas condicionales ambientales para los habitantes. Por lo tanto, los lineamientos deben apuntar a establecer equilibrios sociales y económicos que fomenten la conservación como una decisión y una opción de vida (UAESPN, 2006).

Los usos y actividades permitidas en el Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera, se podrán realizar siempre y cuando no alteren las condiciones actuales del ecosistema y no contradigan los objetivos de conservación del área protegida. Además, se prohíben todos los usos y actividades que no estén contemplados como permitidos para esta categoría. Para cada una de las unidades de manejo definidas se tiene el uso principal, complementario, restringido y prohibido (Tabla 5). De igual forma las actividades que se pretendan desarrollar al interior del área protegida deberán contar con un Plan de Manejo que cumpla con los lineamientos y programas de mitigación, control, corrección y compensación que considere el Área Metropolitana del Valle de Aburrá como autoridad ambiental y ente administrador de los recursos naturales al interior de dicha área.

Tabla 5. Usos establecidos para las Unidades de manejo al interior del Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera.

ZONA	SUBZONAS	UNIDADES DE MANEJO	USOS PERMITIDOS			USOS PROHIBIDOS	LINEAMIENTOS
			PRINCIPAL	COMPLEMENTARIO	RESTRINGIDO		
ZONA GENERAL DE USO PÚBLICO	Alta Densidad de Uso	1	Conocimiento	Sostenible		Desarrollo de Infraestructura y Urbano	Se propenderá por el mantenimiento y sostenimiento de la infraestructura educativa, podrán realizarse mejoras sin expandir el área que actualmente está construida.
	Alta Densidad de Uso	4	Conocimiento	Sostenible		Desarrollo de Infraestructura y Urbano	Se propenderá por el mantenimiento y sostenimiento de la infraestructura educativa, podrán realizarse mejoras sin expandir el área que actualmente está construida.
	Recreación	2	Disfrute y Conocimiento	Conocimiento y Sostenible		Desarrollo de Infraestructura y Urbano	El uso principal está relacionado con el aprovechamiento de la infraestructura recreativa existente. En esta zona se podrán realizar actividades de mejoramiento de infraestructura, respetando el área actual construida, se deben realizar actividades de silvicultura y jardinería para mejorar y mantener.
	Recreación	3	Disfrute	Sostenible		Desarrollo de Infraestructura y Urbano	El uso principal debe estar relacionado con el desarrollo de actividades deportivas y recreativas. Se podrán realizar actividades de mejoramiento de la infraestructura actual.
	Recreación	5	Disfrute	Sostenible	Urbano	Desarrollo de Infraestructura	Se permitirá la permanencia y mejoramiento de infraestructura de las viviendas actualmente asentadas sin permitir su crecimiento y expansión.
ZONA DE RESTAURACIÓN	Recuperación Nivel 1	9	Restauración	Uso de conocimiento y Disfrute	Sostenible	Uso de Desarrollo de Infraestructura	Esta zona está determinada para realizar actividades de restauración ecológica y de suelos, las especies utilizadas para restauración deben ser de talla moderada ya que se debe respetar el retiro a líneas de alta tensión. Se permite también el desarrollo de actividades de recreación pasiva.
	Recuperación Nivel 1	11	Restauración	Uso de conocimiento y Disfrute	Sostenible	Uso de Desarrollo de Infraestructura	Esta zona está determinada para el desarrollo de actividades de restauración ecológica con especies nativas con manejo silvicultural controlado. Se permitirán actividades de disfrute por parte de los visitantes.
	Recuperación Nivel 1	12	Restauración	Uso de conocimiento	Sostenible y Disfrute	Uso de Desarrollo de Infraestructura	Los usos en esta zona deben estar encaminados a la recuperación de la cobertura vegetal siempre y cuando las condiciones de estabilidad lo permitan, la presencia de visitantes será controlada por el riesgo geológico de la zona.

Plan de Manejo del Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera

ZONA	SUBZONAS	UNIDADES DE MANEJO	USOS PERMITIDOS			USOS PROHIBIDOS	LINEAMIENTOS
			PRINCIPAL	COMPLEMENTARIO	RESTRINGIDO		
	Recuperación Nivel 1	13	Restauración	Uso de conocimiento	Sostenible y Disfrute	Uso de Desarrollo de Infraestructura	Los usos en esta zona deben estar encaminados a la recuperación de la cobertura vegetal siempre y cuando las condiciones de estabilidad lo permitan, la presencia de visitantes será controlada por el riesgo geológico de la zona.
	Recuperación Nivel 1	14	Restauración	Uso de conocimiento	Sostenible y Disfrute	Uso de Desarrollo de Infraestructura	Los usos en esta zona deben estar encaminados a la recuperación de la cobertura vegetal siempre y cuando las condiciones de estabilidad lo permitan, la presencia de visitantes será controlada por el riesgo geológico de la zona.
	Recuperación Nivel 2	6	Restauración	Uso de conocimiento y Disfrute	Sostenible	Uso de Desarrollo de Infraestructura	Se deben realizar actividades de restauración enfocadas en sustituir las especies forestales exóticas por especies nativas. Se podrán hacer actividades de recreación relacionadas con el disfrute y apreciación del paisaje.
	Recuperación Nivel 2	8	Restauración	Uso de conocimiento y Disfrute	Sostenible	Uso de Desarrollo de Infraestructura	Se deben realizar actividades de restauración enfocadas en sustituir las especies forestales exóticas por especies nativas. Se podrán hacer actividades de recreación relacionadas con el disfrute y apreciación del paisaje.
	Recuperación Nivel 2	10	Restauración	Uso de conocimiento y Disfrute	Sostenible	Uso de Desarrollo de Infraestructura	Se deben realizar actividades de restauración enfocadas en sustituir las especies forestales exóticas por especies nativas. Se podrán hacer actividades de recreación relacionadas con el disfrute y apreciación del paisaje.

- **Uso principal:** Uso deseable que coincide con la función específica de la zona y que ofrece las mayores ventajas para el desarrollo sostenible.
- **Uso compatible o complementario:** Uso que no se opone al principal y concuerda con la potencialidad, productividad y protección del suelo y demás recursos naturales conexos.
- **Uso condicionado o restringido:** Uso que presenta algún grado de incompatibilidad urbanística y/o ambiental que se puede controlar de acuerdo con las condiciones que impongan las normas urbanísticas y ambientales correspondientes.
- **Uso prohibido:** Uso incompatible con el uso principal de una zona, con los objetivos de conservación ambiental y de planificación ambiental y territorial, y por consiguiente implica graves riesgos de tipo ecológico y/o social.

3.2.1. Regulación de usos y actividades

Para el caso específico de las áreas protegidas, el artículo 79 de la Carta Política define como obligación del Estado la conservación de áreas de especial importancia ecológica, lo que implica la preservación de determinados ecosistemas en donde los usos admisibles deben ser compatibles con su conservación y un régimen de protección más intenso que el del “ambiente” en general. De acuerdo con la Corte Constitucional, el reconocimiento legal de un área con esta calificación, requiere que la importancia ecológica se defina y sustente con base en criterios técnicos.

“...las funciones como reservar, alinderar, administrar y sustraer las categorías regionales de áreas protegidas, así como reglamentar su uso y funcionamiento, se estima que implican el ejercicio de atribuciones propias de la autoridad administrativa, ya que, la creación y manejo de tales categorías suponen delimitar un área para regular el uso de los recursos dentro de ella, orientando las actividades de los usuarios, ordenando ambientalmente el territorio, fomentando actividades permitidas y desestimulando acciones contrarias a los fines de la categoría respectiva, e incluso imponiendo limitaciones al dominio, para garantizar al perpetuación, restauración, protección o conservación de los valores del área reservada” funciones que no es posible delegar por parte de las autoridades ambientales (Ponce, 2003).

En los artículos 58 y 333, la Constitución define obligaciones y límites de la propiedad y actividades privadas con respecto al medio ambiente y los recursos naturales. Estos artículos se relacionan estrechamente con las áreas protegidas ya que, en la mayoría de los casos, su creación y declaratoria implican límites o restricciones sobre la propiedad. Específicamente, la Constitución establece que “*la propiedad es una función social que implica obligaciones*” y “*como tal, le es inherente una función ecológica*” (Art. 58). Adicionalmente, el artículo 333, establece que “*la actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común*”, pero que la

Ley puede delimitar “*el alcance de la libertad económica cuando así lo exijan el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la Nación*”.

En el mismo sentido, el Estado como director general de la economía, podrá intervenir en la explotación de los recursos naturales y en el uso del suelo para “*racionalizar la economía con el fin de conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano*”. (Art. 334).

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, 2003).

En este orden de ideas para las unidades de manejo establecidas al interior del Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera se definen los usos y actividades permitidas, con base en las siguientes actividades (Tabla 6).

- a) **Usos de Restauración:** Comprenden todas las actividades de recuperación y rehabilitación de ecosistemas; manejo, repoblación, reintroducción o trasplante de especies y enriquecimiento y manejo de hábitats, dirigidas a recuperar los atributos de la biodiversidad.
- b) **Usos de Conocimiento:** Comprenden todas las actividades de investigación, monitoreo o educación ambiental que aumentan la información, el conocimiento, el intercambio de saberes, la sensibilidad y conciencia frente a temas ambientales y la comprensión de los valores y funciones naturales, sociales y culturales de la biodiversidad.
- c) **Usos de Disfrute:** Comprenden todas las actividades de recreación y ecoturismo, incluyendo la construcción, adecuación o mantenimiento de la infraestructura blanda (sostenible y eco-eficiente), necesaria para su desarrollo, sin alterar los atributos de la biodiversidad previstos para cada categoría.
- d) **De Uso Sostenible:** Comprende todas las actividades de construcción, adecuación o mantenimiento de infraestructura básica para el acojo de los visitantes y el desarrollo de facilidades de interpretación, así como el desarrollo controlado de infraestructura para la administración, manejo y gestión del área protegida siempre y cuando no alteren los atributos de la biodiversidad y los objetivos de conservación para los cuales se protege el área.
- e) **Uso de Desarrollo de Infraestructura:** Comprende todas las actividades de construcción de infraestructura diferente a la requerida para la

administración, manejo y gestión del área protegida necesarias para el cumplimiento de los objetivos de conservación para los cuales se protege el área.

Tabla 6. Síntesis usos establecidos para las unidades de manejo al interior del Área de Recreación Urbana Cerro la Asomadera.

ZONA	SUBZONAS	USOS		
		PRINCIPAL	RESTRINGIDO	PROHIBIDO
ZONA GENERAL DE USO PÚBLICO	Subzona de alta densidad de uso	Uso de Disfrute, Usos de Conocimiento y Uso Sostenible	En algunos casos Uso Sostenible y Uso de Desarrollo de Infraestructura	Uso de Desarrollo de Infraestructura
	Subzona de recreación	Uso de disfrute	De usos sostenible	Uso de Desarrollo de Infraestructura
ZONA DE RESTAURACIÓN	Subzona de Recuperación nivel 1	Restauración	Uso de Disfrute	Uso de Desarrollo de Infraestructura
	Subzona de recuperación nivel 2	Preservación , Restauración	Uso Sostenible y de Disfrute	Uso de Desarrollo de Infraestructura
	Subzona de recuperación nivel 3	Restauración	Disfrute	Uso de Desarrollo de Infraestructura

3.2.2. Área de Influencia: Conectividad Ecológica

Las áreas protegidas de carácter urbano dependen de su articulación con otros procesos estructurantes de ciudad. La visión sugerida desde el ordenamiento y la planificación del territorio, concibe el Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera como un nodo de articulación. Esta función la desempeñaría en un amplio sentido ecológico, donde se favorece el intercambio y flujo de procesos como la movilidad de fauna y germoplasma, tanto como el bienestar de la población vecina y visitante del área.

Bordes

Se proponen acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos de reducción de las presiones e impactos ambientales y paisajísticos derivados del desarrollo de proyectos viales, de la expansión y/o redensificación urbana. Se recomienda que la mesa técnica de áreas protegidas sea la encargada de implementar las acciones y recomendaciones que faciliten la planificación urbana entorno al área protegida.

Contexto urbano-rural

Se proponen a esta escala iniciativas orientadas primordialmente al mejoramiento de las condiciones de conectividad, asumiendo de manera categórica la función del Área de Recreación como nodo de la red ecológica urbana y elemento clave del sistema de espacio público del municipio de Medellín. Igualmente se plantea la necesidad de establecer una mesa de trabajo que permita articular las acciones de conservación que se presentan para el Área Protegida y su articulación con las zonas rurales que permiten la conectividad con los ecosistemas estratégicos de la vertiente oriental del Valle de Aburrá.

4. COMPONENTE ESTRATÉGICO

Una vez definido el escenario de conservación deseado mediante la definición de la zonificación para el manejo y el régimen de usos al interior del Área Protegida, se establecen los lineamientos y acciones que en el corto y mediano plazo se deben desarrollar para alcanzar los objetivos de conservación y la configuración espacial deseada.

Su construcción se soporta en cinco lineamientos básicos que, en conjunto, direccionan la gestión en el mediano y largo plazo de todos los actores que, de una u otra forma se vinculan para el cumplimiento de los objetivos de conservación planteados para Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera, especialmente del Área Metropolitana como ente administrador del área protegida y del Municipio de Medellín como propietario del suelo.

4.1. Principios de Manejo

4.1.1. Biodiversidad

Como elemento complementario a los valores socioculturales del Área Protegida la conservación de la biodiversidad se convierte en elemento fundamental para la potencialización y conservación. Los elementos de conectividad ecológica, principalmente los asociados a la red ecológica urbana del Plan Maestro de Zonas Verdes, sin dejar de lado la posibilidad de realizar actividades de restauración que permitan potencializar el área como lugar de paso y hábitat de especies, se convierten en elementos para favorecer el desarrollo de proyectos de investigación en pro de mantener una biodiversidad relevante de este importante ecosistema urbano, más aún cuando el Cerro La Asomadera se considera como un banco de germoplasma, albergando y conservando una importante cantidad de especies útiles a los ecosistemas regionales del valle de Aburrá.

Se recomienda entonces que para los proyectos relacionados con la biodiversidad que se desarrollen en el Área Protegida, estén enfocados en el cumplimiento de los objetivos de conservación y manejo, además de convertirse en elementos claros para la futura sostenibilidad del área protegida.

4.1.2. Social

Las áreas protegidas son claves para la conservación de la biodiversidad tanto natural como cultural. Los bienes y servicios ambientales que brindan son vitales para la población, entre sus funciones se encuentran las de regulación climática, depuración de la contaminación, brindar espacios para la recreación, ecoturismo y bellezas paisajísticas, y la apropiación e identidad con el territorio, entre otras. En el ámbito urbano esta área retoman especial importancia dadas las condiciones actuales y las pocas áreas representativas que quedan dentro de la urbe metropolitana. En este sentido la tarea perentoria es construir mecanismos de participación y concertación entre los diferentes actores que conforman la dinámica del territorio urbano con el fin de priorizar las áreas a proteger e implementar planes de manejo en las ya declaradas como área protegidas.

Para iniciar un proceso de intervención social y acercamiento comunitario es necesario contar con lineamientos y estrategias claras que posibiliten generar un análisis que permita dimensionar los procesos de inclusión de las áreas protegidas en un contexto urbano y la vinculación de los núcleos sociales en el concepto y ejercicio de la conservación.

En este sentido se propone una ruta para adelantar procesos sociales de acercamiento y construcción asociados al Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera, desde la óptica de participación y del gana-gana como contexto de la construcción del territorio a conservar.

El propósito será diseñar, implementar y evaluar de manera concertada un plan de gestión social para la conservación en el Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera, en el marco del Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas, que promueva la comunicación y el acercamiento permanente entre la autoridad ambiental y los demás actores estratégicos.

El concepto de comunidad se vincula a un complejo sistema de representación y de racionamiento particular, que se expresa dentro de los referentes endógenos o las percepciones propias de "bienestar". Se puede decir que el sector solidario o "la tercera economía" es quien está al frente de encarar las nuevas propuestas de desarrollos locales, globales y de participación ciudadana.

4.1.3. Institucionalidad: Administración y Co-manejo

Definimos aquí lo qué entendemos por *administrar* y cómo hacemos operativo tal desempeño a través del manejo, caso específico el que exponemos aquí, al igual que en las demás áreas protegidas urbanas para el Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera, tratándose de co-manejo, co-gestión, gobernanza compartida (TNC 2009), o manejo participativo.

Para los propósitos del presente Plan de Manejo, entendemos por *administrar*: Gobernar o ejercer autoridad o mando sobre el área delimitada, de acuerdo con la regulación adoptada para la misma.

Involucra la facultad de delimitar, intervenir o graduar el uso de los recursos naturales renovables, a fin de garantizar la efectividad de las medidas de manejo frente al logro de los objetivos de conservación planteados.

Bajo el escenario que se ha descrito hasta este momento, se propone contar con un modelo de co-manejo (IUCN 2008), y para efectos del presente Plan, adoptamos la definición dada por Borrini & Feyerabend (1997) para quienes:

"El término 'manejo participativo' de áreas protegidas se refiere a una alianza establecida de común acuerdo entre los interesados de un territorio o conjunto de recursos amparados bajo el estado de protección para compartir entre ellos las funciones de manejo, derechos y responsabilidades. Dentro de los interesados se incluye principalmente a la agencia a cargo y a varias asociaciones de residentes locales y usuarios de recursos, pero también puede involucrar organizaciones no gubernamentales, administraciones locales, autoridades tradicionales, instituciones de investigación, comerciantes y otros".

Similar es la definición propuesta por Girot (1998) para quien: *"El co-manejo (también referido como manejo participativo, co-administración, co-gestión o*

gestión compartida) constituye un arreglo institucional entre los usuarios locales de un territorio o conjunto de recursos naturales y/o grupos interesados en su conservación, y las agencias públicas a cargo de la administración de estos recursos. Implica una repartición de responsabilidades y competencias y una clara definición entre el ejercicio de la autoridad pública y las pautas de uso, acceso, control y posterior manejo de los recursos”.

De estas dos definiciones se extraen los siguientes elementos constitutivos de un acuerdo de co-manejo:

- Un territorio afectado a un propósito de protección y conservación o un conjunto de recursos naturales bajo una regulación con mayores o menores niveles de permisividad para su uso o acceso.
- Unos actores que pueden ser públicos y/o privados, con intereses de diferente orden sobre el territorio o conjunto de recursos naturales.
- Una definición de los derechos, obligaciones, beneficios y responsabilidades de cada una de las partes o interesados.
- Unas pautas para el manejo, uso, acceso y control sobre el territorio y los recursos naturales.
- Unos mecanismos para la toma de decisiones respecto a todos los aspectos involucrados.

La elección del modelo de administración idóneo determinará los mecanismos viables para la consecución de la sostenibilidad económica del Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera. Más adelante se profundiza sobre los programas y proyectos que deben conseguir y garantizar recursos, por lo pronto, dichas actividades pueden clasificarse según TNC (2009) en actividades de Áreas funcionales y actividades de Áreas Programáticas. Posteriormente se diferenciará entre gastos operativos de funcionamiento y necesidades de inversión (recursos de inversión requeridos).

Según Jiménez Rojas (2003), dado que el co-manejo compromete un proceso de negociación de responsabilidades, funciones, beneficios y derechos entre diversos actores con múltiples intereses, existen unas condiciones bajo las cuales se hace más deseable, conveniente y necesario adelantar este proceso, entre ellas tenemos:

- Existen interesados locales que han gozado históricamente de derechos tradicionales o legales sobre el territorio comprometido.
- La forma en que el área protegida es manejada afecta seriamente los intereses locales.
- Las decisiones sobre la gestión del territorio y los recursos naturales son complejas y controversiales (como cuando se deben armonizar diferentes valores o existen desacuerdos respecto del régimen de propiedad).
- El manejo del área protegida por la agencia pública encargada no ha mostrado adecuados niveles de efectividad.

- Los diferentes actores interesados han expresado su voluntad de colaborar en la búsqueda de una mejor gestión del área.
- Los actores tienen la posibilidad y disposición de tomarse el tiempo necesario para adelantar adecuadamente la negociación.

Para adelantar procesos de co-manejo en las áreas protegidas es necesario contar que éste sea viable desde lo legal, político, institucional, económico y socio-cultural; para ello a continuación se describe cada una:

1. **Legal:** Apunta a que todos los actores tengan claridad sobre el marco legal que regula todos los aspectos atinentes al dominio sobre el territorio y el acceso y uso de los recursos naturales en él existentes, examinando para tal efecto las normas del orden nacional y local aplicables.
2. **Política:** Examinar la estabilidad y voluntad política actual; la capacidad de hacer cumplir las decisiones que se tomen; los niveles de confianza para adoptar el proceso de participación, y la existencia o no de fenómenos de corrupción o intimidación.
3. **Institucional:** Se ocupa de los objetivos e intereses de cada uno de los actores interesados, sus capacidades, su compromiso y actitud para buscar acuerdos; los mecanismos y reglas para propiciar las relaciones interinstitucionales y los potenciales conflictos que pueden surgir de éstas; la experiencia y conocimiento de los actores respecto del manejo de los recursos naturales, y la necesidad de adecuar espacios de comunicación donde cada uno de los interesados pueda expresar libremente los aspectos que estime más relevantes para el logro de acuerdos.
4. **Económica:** Propiciar un examen de las oportunidades locales para reconciliar el objetivo de conservación de la naturaleza con la satisfacción de necesidades económicas de los pobladores; de los contextos estructurales que determinan los niveles de vida y actividad económica de los usuarios de los recursos; y la disponibilidad de capital para adelantar inversiones locales que coadyuven a lograr mejores condiciones de vida. Así mismo, deberá tenerse en cuenta la posibilidad de contar con recursos financieros para las diferentes actividades.
5. **Socio–Cultural:** Se deben tener presentes aspectos como el estado actual de la población del área, sus dinámicas y estructura; los principales cambios socio–culturales que se están surtiendo; la diversidad social y cultural que representan los actores y la historia de las relaciones entre ellos y de su apropiación territorial; y los factores que pueden afectar la efectividad de la comunicación, tales como la diversidad de lenguajes, las diferencias en las formas de acceder a la información, las diferentes maneras de expresarse, y los medios tradicionales y contemporáneos que se usan en el contexto específico.

Modalidades de acuerdos de co-manejo:

- Procesos de consulta por la autoridad pública ambiental a los usuarios locales.
- Contratos de servicios.

- Asistencia técnica e investigación científica.
- Cartas de entendimiento.
- Convenios interadministrativos.
- Concesiones.
- Coadministración.
- Delegación.
- Contratos de asociación.

Así, y en el marco de un modelo de co-gestión del Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera, anualmente se esperaría definir de manera explícita e indelegable la participación en la Mesa Coordinadora de las Áreas Protegidas del Área Metropolitana del Valle de Aburrá de instancias decisorias del Municipio de Medellín y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. El municipio de Medellín deberán definir en cual Secretaría delega la participación en la mesa coordinadora; la cual se encargará de articular la participación de todas las instancias municipales con competencias en el Área de Recreación.

Esta mesa coordinadora deberá reglamentar su funcionamiento, encargando a alguna institución (Área Metropolitana, Secretaría Planeación Medellín, Secretaría Medio Ambiente Medellín, Secretaría Gobierno Medellín, representante mesa ambiental) de las que conforman la mesa coordinadora, de la secretaría de la misma, la cual deberá rotar entre las diferentes instituciones con una periodicidad de 1 año.

Fruto de este trabajo, se espera realizar el seguimiento a las actividades y procesos, mediante indicadores adecuados:

- Reconocimiento del tema al interior de las entidades y posicionamiento desde cada institución a través de comunicados y boletines.
- Cumplimiento oportuno de las actividades y tareas derivadas de los compromisos asumidos en el marco de la Mesa Coordinadora.
- Revisión del Plan de Inversiones por parte de cada entidad al iniciar cada periodo administrativo y vigencia fiscal y estructuración del mismo al finalizar el año
- Reuniones periódicas para la estructuración de la ruta de trabajo para presentar en las reuniones del Comité Técnico y de la Mesa Coordinadora.
- Asistencia a las reuniones citadas por la entidad que ostente la secretaría técnica de la Mesa Coordinadora.
- Convocar a las reuniones de la Mesa Coordinadora, indicando para cada caso el orden del día propuesto.
- Administrar la información correspondiente a la Mesa Coordinadora.
- Realizar el seguimiento a los compromisos establecidos en la Mesa Coordinadora.

4.1.4. Financiero

En el marco de la Estrategia de Sostenibilidad Financiera se plantea que el manejo de los recursos debe considerar el respeto a los siguientes principios:

Transparencia: es necesario que los recursos se gestionen y se apliquen a los proyectos identificados y acordados, dando cuenta de la forma como se utilizaron e invirtieron.

Frugalidad: que se actúa con el máximo aprovechamiento de los recursos, en la búsqueda de ser racionales y eficientes.

Planeación: buscando un alto impacto, para lo cual se trabaja con base en las recomendaciones derivadas del Documento Técnico de Soporte y del Plan de Manejo, y buscar siempre el logro de los objetivos de conservación definidos en la Resolución Metropolitana No. D. 0857 del 29 de junio de 2011, y especialmente garantizando la coordinación intra e interinstitucional.

Valores Públicos: toda la propuesta debe considerar que el ARU Cerro La Asomadera es un área de uso público de alto interés y beneficio social.

4.2. LÍNEAS ESTRATÉGICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS

Las líneas estratégicas orientan el cumplimiento de los objetivos de conservación y de manejo definidos en la declaratoria (Resolución Metropolitana No. D. 0857 del 29 de junio de 2011) de La Asomadera como Área de Recreación Urbana, a partir de la definición de unos programas y proyectos que la estructuran los cuales deben entre otros cumplir con:

1. Aportar elementos de la flora y la fauna silvestre al proceso de zonificación al interior del ARU Cerro La Asomadera y al fortalecimiento y visibilización de sus conectividades naturales asociadas a corredores urbanos en el marco del SIMAP.
2. Fortalecer el reconocimiento de un Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas como soporte de la sostenibilidad ambiental del Valle de Aburrá a su interior y como sistema que articula lo urbano y lo rural.
3. Atender el direccionamiento dado en los lineamientos de política pública asociados al Plan de Desarrollo Integral Metropolitano Plan Metrópoli 2008 – 2020; y los Planes de Ordenamiento Territorial y de Desarrollo del Municipio de Medellín.

De lo anterior se han establecido cuatro líneas estratégicas que derivan en programas y proyectos a desarrollar como marco de actuación conjunta de los actores que tienen incidencia en el Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera.

Este Plan de Manejo debe entenderse como un instrumento dinámico, que permite responder a las particularidades propias del momento y estado de avance del proceso de zonificación y manejo del Área Protegida.

Este además permite establecer, a partir de la zonificación para el manejo, las diferentes escalas o niveles de gestión en los que participan cada una de los actores en un marco conjunto de actuación para el cumplimiento de los objetivos de conservación que se persiguen con su declaratoria como área protegida.

Línea Estratégica 1: Mejoramiento de capacidades para la administración y manejo del Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera.

Objetivo: Aumentar las capacidades institucionales para la toma de decisiones referentes a la administración y manejo del ARUCA, garantizando el fortalecimiento de los actores para una efectiva e integral gestión ambiental del área protegida.

Por tratarse de las primeras áreas protegidas urbanas de la Región metropolitana y, uno de los procesos pioneros en Colombia al respecto, es necesario documentar suficientemente los procedimientos y las actividades de gestión interinstitucional, que permita tener un registro de las limitaciones y fortalezas de aquello que funciona y de lo que no, para un adecuado manejo del ARUCA. Lo anterior, resulta aún más necesario, toda vez que la categoría de manejo seleccionada para el Cerro La Asomadera como Área de recreación Urbana, implica necesariamente numerosas expectativas e intereses y agentes de uso, conservación y transformación, que hacen interesante pero compleja la administración del área protegida. La pregunta por la administración efectiva puede encontrar elementos en las competencias mismas que cada Secretaría tiene consagradas en el Municipio según el Decreto 151 de febrero de 2002. A este respecto, el Plan de Gestión Integral de Cerros Tutelares (Municipio de Medellín, 2006) retoma y discute dichas competencias a la luz de la administración efectiva de estas áreas. Es pertinente revisar la información allí consignada para encontrar el óptimo modelo de administración para las áreas protegidas urbanas, pues en cualquier caso, confluyen la planificación del territorio, el respeto al modelo de ciudad, el control y adecuación del espacio público y la Autoridad Ambiental sobre un mismo territorio. Se busca incluir de manera sistemática en los planes de inversión el manejo de las áreas protegidas y su relación con la ciudad-región, la visión y la estrategia de gestión administrativa hasta consolidar una política de áreas protegidas urbanas, para la gente y con la gente.

Desde el punto de vista administrativo, sugerían los Planes de Manejo y Gestión Integral de Cerros Tutelares de Medellín (PMG+CT) elaborado por el Municipio de Medellín en 2006, la búsqueda de coordinación y concentración de las acciones en la Secretaría de Medio Ambiente. Para los Cerros que se declaran como áreas protegidas la priorización de objetivos, la inversión coordinada de recursos humanos, técnicos y económicos, debe estar en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá como Autoridad Ambiental en el suelo urbano. La coordinación para estos cerros tutelares que ahora son el primer logro en la consolidación de una de las estrategias para la sostenibilidad ambiental (Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas) debe estar en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Esta entidad será la principal encargada de que las decisiones se tomen partiendo de la maximización de beneficios y compromiso de responsabilidades por parte de la comunidad. Con fluidez y claridad en las comunicaciones, se deben concertar internamente los protocolos claros para facilitar la cooperación y respetar las competencias. Estos protocolos deberán desarrollarse por parte del equipo de áreas protegidas y deberán ser discutidos por el Comité Técnico y su aprobación, validación y seguimiento, deberá ser respaldado por la Mesa Coordinadora.

El Sistema de Información se constituye en un instrumento vital de apoyo a la gestión, facilitador de la participación y base oficial para el seguimiento por parte de la comunidad, las entidades de control y los actores sectoriales que participan o tienen intereses en el desarrollo de los proyectos en el área protegida.

Como tal el Sistema de Información tiene la responsabilidad de consolidar estrategias orientadas a: mejorar la calidad de la información de la línea base del ARUCA; establecer procedimientos eficaces para la consolidación y actualización de su información; proveer información organizada y consistente a los tomadores de decisiones; y divulgar la información concerniente al estado actual, desarrollo y prospectiva de los diferentes proyectos.

Como principio fundamental el Sistema de Información se desarrolla como una extensión de los Sistemas de Información del Área Metropolitana del Valle de Aburrá y de las diferentes entidades que hacen parte del manejo y gestión del área protegida, facilitando la agregación de información y la consolidación del conocimiento temático del área.

Para ello el Sistema de Información debe abordar proyectos que aporten al mejoramiento de la calidad de la información actual, su cobertura y escala, garantizando su almacenamiento y distribución, promoviendo el intercambio de información orientado a servicios y la difusión Web basada en estándares.

Resultará además fundamental, definir claramente los mecanismos para una vinculación activa de los colectivos sociales locales, en pro de la gestión, administración y empoderamiento de los usuarios y vecinos de las áreas protegidas, para garantizar el mejoramiento de las condiciones ambientales y de los servicios que proveen para la sostenibilidad ambiental urbana.

Tabla 7. Línea estratégica 1 plan de Manejo Área de recreación urbana Cerro La Asomadera

Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas –SIMAP-	
Plan de Manejo Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera	
Línea Estratégica 1. Mejoramiento de capacidades para la administración y manejo del ARUCA	
PROYECTOS	METAS
Consolidación de instancias técnicas para las áreas protegidas urbanas	<ul style="list-style-type: none"> • Mesa Coordinadora de Áreas Protegidas funcionando • Comité Técnico de Áreas Protegidas operando • Instrumentos de Planeación Municipal y Metropolitanos incorporan el área protegida y su zonificación
Manejo de la información, seguimiento y control	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Indicadores de las Áreas Protegidas construido y funcionando, articulado al sistema de indicadores del Área Metropolitana y el Municipio de Medellín • Plan de Acción y su banco de proyectos revisado al menos 2 veces al año e incorporado en los planes de inversión de las entidades competentes
Participación ciudadana en la administración y manejo	<ul style="list-style-type: none"> • Escenario de interacción con comunidades de usuarios y líderes del ARUCA formalizada y consolidada • Compromisos ciudadanos para la conservación del ARUCA diseñados y operando

Línea Estratégica 2: *Educación, Participación Social y Comunicación para la Conservación del ARUCA*

Objetivo: Desarrollar un plan de gestión social para la conservación del ARUCA, que promueva la comunicación y el acercamiento permanente entre la autoridad ambiental y los demás actores estratégicos responsables de su manejo integral; articulando elementos propios del entorno como potencializadores de procesos educativos ambientales.

Este programa busca a través de pedagogías instaurar la temática de la conservación como parte esencial en el momento de adelantar procesos de educación ambiental, así como generar estrategias de participación y comunicación para la conservación del ARUCA, con el objeto de promocionar sus valores de conservación y articular los procesos que se desarrollan para el efecto.

Por ello, los programas que se plantean son en pro de esfuerzos internos y externos para potenciar, canalizar, articular, entender, comprender y posicionar esta Área Protegida Urbana.

Los planteamientos propuestos pretenden dar a conocer el significado del concepto área protegida, y de las especificidades de ésta: uno de los cerros tutelares de Medellín, arboreto de importancia metropolitana, elemento de valor histórico para la ciudad de Medellín, espacio público privilegiado por sus condiciones para el uso de la ciudadanía, y un potencial prestador de servicios ambientales a partir de su biodiversidad, significativa a nivel urbano.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá, como Autoridad Ambiental Urbana y como Ente Planificador del territorio, está interesada en desatar una mayor y más calificada comunicación como elemento importante en la Zonificación y Plan de Manejo del ARUCA, propiciando esfuerzos mancomunados y construcción de sinergias que favorezcan la conservación de esta área protegida.

Tabla 8. Línea estratégica 2 Plan de Manejo Área de recreación urbana Cerro La Asomadera

Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas	
Plan de Manejo Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera	
Línea Estratégica 2: Educación, Participación Social y Comunicación para la Conservación del ARUCA	
PROYECTO	META
Fortalecimiento de procesos educativos ambientales en el área formal (PEI, PRAES, otros)	<ul style="list-style-type: none"> Procesos de educación ambiental que incorporan al ARUCA en sus actividades, de manera cualificada y sistemática para favorecer pertenencia y preocupación por su conservación.
Fortalecimiento del potencial cultural y recreativo del ARUCA	<ul style="list-style-type: none"> Realizadas acciones para el fortalecimiento de procesos culturales y recreativos en el ARUCA, basados en sus valores de conservación y conforme a la zonificación de manejo
Promoción y publicidad de los valores de conservación del ARUCA	<ul style="list-style-type: none"> Construida y en operación una estrategia de promoción de las áreas protegidas urbanas para una mayor visibilidad y uso por parte de la ciudadanía
Articulación del componente ambiental a los procesos de educación y capacitación en los habitantes metropolitanos (PROCEDAS, otros)	<ul style="list-style-type: none"> Procesos formativos para una ciudadanía informada y con una participación activa para la conservación del ARUCA

Línea Estratégica 3. Manejo y protección de recursos culturales, ambientales y paisajísticos del ARUCA

Objetivo: Esta línea estratégica se orienta hacia el sostenimiento y mejoramiento de los valores de conservación del Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera, con el objeto de que sigan prestándose en calidad y cantidad los servicios ecosistémicos que provee.

Programa 1. Investigación para la conservación y gestión del conocimiento. Este programa debe dirigir esfuerzos a construir de manera concertada con los diferentes actores y de acuerdo a los resultados obtenidos con la zonificación, un plan de investigación que permita suplir vacíos de información y los procedimientos a seguir para su desarrollo.

Aunque se presenta como un producto a construir, es claro que existen vacíos de información que es importante abordar de manera ágil, con el propósito de realizar acciones más específicas, especialmente aquellas actividades que se identificaron como prioritarias en el ejercicio de zonificación y manejo en su fase de construcción, así como aquellas planteadas desde trabajos previos.

Entre éstas deben destacarse las relacionadas con un censo actualizado de la vegetación, la estimación de la capacidad de carga turística del área recreativa, el establecimiento de la zonificación goetécnica del Cerro, así como estudios

de calidad visual y de otros aspectos de paisaje que permitan la preservación de sus atributos más relevantes en este sentido.

Programa 2. Protección y recuperación de las calidades escénicas y paisajísticas. Busca garantizar la protección y preservación de uno de los atributos territoriales más significativos y reconocidos del ARUCA; esto es, su carácter tutelar, rescatando y poniendo en valor su uso consuetudinario como mirador e hito dominante de la forma urbana de la ciudad.

Asociados a este programa, deberán desatarse procesos tales como:

- Revisión de la normativa urbanística, actualización y definición de mecanismos de control de su cumplimiento, especialmente en las zonas colindantes con el ARUCA para la protección de conos visuales del cerro.
- Adecuado manejo silvicultural de las masas forestales que hoy impiden la legibilidad del paisaje y que presentan parámetros inadecuados de siembra, especies, etc.
- Aplicación de nuevos estándares y enfoques en la generación del espacio público natural.

La incorporación de señales educativas, preventivas e informativas deben responder a las exigencias del entorno natural que las adopta, la calidad escénica del paisaje natural se convierte en la mayor exigencia para implementar cualquier elemento ajeno a su estructura, el minimalismo, la contundencia funcional y la capacidad de mimesis hacen obligado el ejercicio proyectual de los elementos de mobiliario y señalética que hacen fruible socialmente el área protegida (Municipio de Medellín, 2006).

Programa 3. Seguimiento y control de los recursos ambientales. Se hace necesario contar con un mecanismo permanente de verificación del estado de los recursos ambientales mediante la vigilancia y quehacer cotidiano de las instituciones y la ciudadanía. Para esta labor, las actividades principales, complementarias, restringidas y prohibidas son aquellas consagradas en el Numeral 3.2 del presente documento y como programa, se requiere que dicha verificación se articule a través de diferentes acciones:

- Articulación del componente ambiental a los procesos de educación y capacitación en los habitantes metropolitanos: Allí se contempla el proyecto de implementación de dinamizadores ambientales. En un futuro, se espera que estos dinamizadores cuenten con las herramientas y entrenamiento para hacer labores de inspección en el tema del uso adecuado de los recursos naturales al interior del Cerro. Serán los encargados de informar a la autoridad ambiental sobre cualquier irregularidad en este aspecto.
- Línea base de información, difusión de información y conocimiento: Para el seguimiento y verificación del impacto que las diferentes medidas emprendidas tienen en el cuidado de los recursos naturales, se requiere

llevar un registro de los accidentes y de las diferentes eventualidades que amenazan los objetivos de conservación del Cerro. Así, dicha información deberá ser actualizada en el sistema de información en red propuesto.

Así pues, se espera consolidar en la comunidad vecina, a través de los dinamizadores ambientales y de otros mecanismos de participación propuestos, un ambiente de veedores para el manejo de los recursos ambientales, así mismo, dicho manejo pueda ser monitoreado en el tiempo para confirmar el impacto de las labores de vigilancia y sensibilización. El control al manejo de los recursos puede contemplar acciones como verificación de conatos de incendio, intentos de construcción al interior del área protegida, invasión de espacios públicos, extracción o introducción de fauna o material vegetal, disposición inadecuada de residuos sólidos o aguas residuales, entre otros.

Programa 4. Planeación, diseño, generación y mantenimiento de infraestructuras y equipamientos de servicio del ARUCA. Este programa está orientado a consolidar la estructura dotacional del Cerro La Asomadera que favorece su condición de área de recreación, es decir, la red de equipamientos e infraestructuras al servicio del habitante metropolitano, y que favorecen la fruibilidad del área protegida. Comprende por tanto los aspectos de gestión, diseño, construcción, mantenimiento de dichas infraestructuras, conforme al escenario deseado y a la capacidad de carga estimada para el área de recreación.

Comprende por tanto los procesos de planeación del borde urbano que deben favorecer la accesibilidad y la legibilidad del área protegida, la definición de directrices y recomendaciones para el proceso de redesarrollo de zonas contiguas al ARUCA, el mantenimiento, mejoramiento y eventual generación de infraestructuras para la movilidad liviana y peatonal, el desarrollo e implementación de la señalética para las diferentes zonas de manejo, además de lo relacionado con las infraestructuras de servicios públicos y de servicio al visitante, entre otros.

Tabla 9. Línea estratégica 4 Plan de Manejo Área de recreación urbana Cerro La Asomadera

Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas		
Plan de Manejo Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera		
Línea Estratégica 3. Manejo y protección de recursos culturales, ambientales y paisajísticos del ARUCA		
Programa	Proyecto	Meta
Gestión del conocimiento	Capacidad de carga turística y zonificación geotécnica	<ul style="list-style-type: none"> • Límites naturales e infraestructurales para la ocupación del cerro conocidos e instrumentos de gestión generados
	Censo de la vegetación arbórea	<ul style="list-style-type: none"> • Patrimonio florístico arbóreo del cerro conocido y con información adecuada para su gestión
	Plan maestro de paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de fragilidades visuales y de diagnóstico paisajístico del cerro realizado, e instrumentos de intervención generados
	Impactos ambientales de las infraestructuras de telecomunicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Impactos ambientales y paisajísticos de infraestructuras de telecomunicaciones conocidos para su gestión
Protección y recuperación de las calidades escénicas y paisajísticas	Formulación del planteamiento urbanístico y ambiental para las zonas de borde del ARUCA	<ul style="list-style-type: none"> • Construido un instrumento de planeación para el redesarrollo del borde sur del ARUCA y para la consolidación definitiva del borde norte y oriente.
	Implementación de acciones derivadas del Plan Maestro de Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciadas las calidades visuales y paisajísticas de los cerros
Seguimiento y control de los recursos naturales	Patrullaje y cumplimiento con el uso adecuado de los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> • ARUCA con gobernabilidad y autoridad ambiental
	Gestión del riesgo y atención y prevención de desastres	<ul style="list-style-type: none"> • ARUCA con los factores de riesgo minimizados y con problemas atendidos
Planeación, diseño, generación y mantenimiento de infraestructuras y equipamientos de servicio del ARUCA	Generación y mantenimiento a dotaciones, infraestructuras, equipamientos y mobiliario	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecidas las condiciones dotacionales para el uso del ARUCA en las zonas de manejo que admiten un uso activo
	Señalización del ARUCA	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñada e instalada una red de elementos que contribuyan a la apropiación y formación ciudadana en los valores de conservación del Cerro.
	Formulación e implementación del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Construido un instrumento técnico de gestión de los residuos sólidos en el ARUCA.
	Intervenciones de estabilidad y mejoramiento de taludes, infraestructuras de movilidad, drenajes.	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizadas las condiciones de seguridad de los usuarios del ARUCA en lo relacionado con factores naturales y accesibilidad.

Línea Estratégica 4: Sostenibilidad Financiera.

Objetivo: Consolidar una estrategia de sostenibilidad financiera que permita la puesta en marcha del Plan de Manejo y el logro sostenido de los objetivos de conservación del Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera

Enfoque: El Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera es un elemento superlativo del patrimonio ambiental y cultural y del sistema de espacialidades públicas de la región metropolitana, por lo cual se hace necesario el diseño y operación de una estrategia de sostenibilidad que permita que este espacio se conserve en condiciones de calidad ambiental como bien público para las generaciones actuales y futuras.

La sostenibilidad debe entenderse en un sentido amplio, pues como lo señalaba el PMG+CT (Municipio de Medellín, 2006) “la sostenibilidad de los cerros como ambientes públicos de la ciudad y de los servicios ambientales que a ellos están asociados, tiene como premisa fundamental la definición de un ente administrador responsable y comprometido con el futuro de espacios que hoy son patrimonio indiscutible de todos. Además, va más allá de la consecución de recursos financieros, ya que muchas de las estrategias que están encaminadas a garantizar su permanencia en el tiempo, responden a procesos educativos y mecanismos orientados a crear sentido de pertenencia y arraigo por estos lugares, así como a crear alternativas de empleo para la población que ve en ellos una opción de vida”.

La Estrategia de Sostenibilidad debe considerar la valoración de lo que cuesta realizar el Plan de Manejo en su integridad, con los proyectos incluidos en el Plan de Acción definido para los próximos 5 años. Así mismo, debe considerar los recursos necesarios para su manejo y gestión consuetudinaria, los que se deben tratar como costos fijos.

De la misma manera en que fue planteado para el PNRM Cerro El Volador, el ARPE Cerro Nutibara, y el ARU Piamonte, esta estrategia resulta altamente dependiente de la consolidación y gestión institucional que se genere alrededor de los retos de manejo y los objetivos de conservación del ARUCA, y por ello, tiene su escenario de actuación más privilegiado en la Mesa Coordinadora que ha sido definida y creada con antelación a la declaratoria, buscando la confluencia de todos los actores con interés y competencias en su adecuada conservación y desarrollo.

No adopta el esquema de programas y proyectos que se asume para las demás Estrategias, sino que a partir de las necesidades de mantenimiento e inversión definidas por el Plan de Acción, establece una ruta operativa básica, desarrollada en el comité técnico, y a consolidar y operar en la Mesa Coordinadora.

Esta ruta asume la división definida por los Planes de Manejo y Gestión Integral de Cerros Tutelares, realizados por la Universidad de Antioquia para la Secretaría de Medio Ambiente del Municipio de Medellín con recursos del Área Metropolitana del Valle de Aburra entre los años 2005 y 2006 en cuanto a las fuentes de recursos para dicha sostenibilidad.

Así, se plantea la necesidad de desarrollar de manera categórica dos frentes de recursos:

- Recursos Propios. Se incluyen aquí los que entidades como el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y el Municipio de Medellín, en el marco de sus competencias, destinan para la administración del área protegida y la implementación del Plan de Manejo.
- Recursos Externos. Se consideran aquí los recursos que las entidades con interés y competencia en la conservación del ARUCA puedan obtener de fuentes externas, de orden local, nacional o internacional, que puedan constituirse en aliadas para la implementación del Plan de Manejo.

Estimación de los recursos requeridos por el ARUCA

Para el caso de los recursos fijos, se debe determinar los valores, corregidos año a año de acuerdo a la inflación y/o una tasa de interés definida, relativos a las acciones de administración operativa del ARUCA y de las relacionadas con su mantenimiento básico, tales como vigilancia, limpieza de vías, poda, siembra, dotaciones e insumos; mantenimiento de las zonas verdes, jardines, y de obra física (Tabla 10).

Tabla 10 Estimación de los Recursos Fijos requeridos para el mantenimiento ordinario anual del ARU Cerro La Asomadera

Rubro	Valor (en millones de \$ / 2011)	%
Personal para la administración operativa y logística del Área de Recreación	55	8,3
Personal para oficios varios (aseo, mantenimiento, reparaciones menores, apoyo logístico)	45	6,8
Personal para las labores de apoyo a la promoción de la vocación recreativa y turística del Área de Recreación (comunicación, mercadeo, diseño gráfico, trabajo social).	45	6,8
Mantenimiento de escenarios, infraestructuras y equipamientos	80	12,0
Mantenimiento de zonas verdes (jardines y arboreto)	150	22,6
Servicios públicos (agua, luz, teléfono)	90	13,5
Servicios e infraestructuras para la seguridad	200	30,1
Total	665	

En lo relacionado con los recursos de inversión para la implementación del Plan de Manejo se tiene lo siguiente:

Tabla 11. Estimación de los Recursos de Inversión Requeridos para la Implementación del Plan de Manejo 2011-2015

LÍNEA ESTRATÉGICA	COSTO ESTIMADO (\$)	
Línea Estratégica 1. Mejoramiento de capacidades para la administración y manejo		
Proyecto	Recursos	
Consolidación de instancias técnicas para las áreas protegidas urbanas	\$ 250.000.000	
Manejo de la información, seguimiento y control	\$ 180.000.000	
Participación ciudadana en la administración y manejo	\$ 200.000.000	
Subtotal	\$ 630.000.000	
Línea Estratégica 2. Educación, Participación Social y Comunicación para la Conservación		
Proyecto	Recursos	
Fortalecimiento a procesos educativos ambientales en el área formal	\$ 500.000.000	
Fortalecimiento del potencial recreativo	\$ 450.000.000	
Apoyo y reconocimiento a la gestión ambiental en grupos organizados del área de influencia	\$ 170.000.000	
Promoción y publicidad de los valores de conservación	\$ 390.000.000	
Articulación del componente ambiental a los procesos de educación y capacitación en los habitantes metropolitanos	\$ 550.000.000	
Subtotal	\$ 2.060.000.000	
Línea Estratégica 3. Manejo y protección de recursos culturales, ambientales y paisajísticos		
Programa	Proyecto	Recursos
Gestión del conocimiento	Capacidad de carga turística y zonificación geotécnica	\$ 90.000.000
	Censo de la vegetación arbórea	\$ 60.000.000
	Plan maestro de paisaje	\$ 100.000.000
	Impactos ambientales de las infraestructuras de telecomunicaciones.	\$ 40.000.000
Protección y recuperación de las calidades escénicas y paisajísticas	Formulación del planteamiento urbanístico y ambiental para las zonas de borde del ARUCA	\$ 55.000.000
	Implementación de acciones derivadas del Plan Maestro de Paisaje	\$ 800.000.000
Seguimiento y control de los recursos naturales	Patrullaje y cumplimiento con el uso adecuado de los recursos naturales	\$ 240.000.000
	Gestión del riesgo y atención y prevención de desastres	\$ 250.000.000
Planeación, diseño, generación y mantenimiento de infraestructuras y equipamientos de servicio del ARUCA	Generación y mantenimiento a dotaciones, infraestructuras, equipamientos y mobiliario	\$ 2.000.000.000
	Señalización del ARUCA	\$ 500.000.000
	Formulación e implementación del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos	\$ 170.000.000
	Intervenciones de estabilidad y mejoramiento de taludes, infraestructuras de movilidad, drenajes.	\$ 1.400.000.000
Subtotal		5.705.000.000
Total		\$ 8.395.000.000

4.2.1. Generación de Recursos Propios Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera

El Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera no cuenta con la capacidad de auto generar todos los recursos para su mantenimiento, ya que por su naturaleza es de carácter público y de disfrute por parte de la población.

Por tal motivo, las entidades participantes en la Mesa Coordinadora, como máxima instancia de concertación y gestión del área de recreación deberán definir y destinar dentro de los acuerdos de co-manejo, presupuesto anual destinado a la sostenibilidad y en base a los recursos estimados dentro del Plan de Manejo.

No obstante, es importante explorar y desarrollar potenciales del Área de Recreación para la generación de actividades y servicios para la empresa privada, que puedan generar recursos orientados a su mantenimiento e inversión.

El Área Metropolitana ha propuesto para el Área de Recreación las siguientes actividades posibles, respetando los valores de conservación que dieron lugar a su declaratoria, la zonificación para el manejo definida, la infraestructura instalada, y la capacidad de carga respectiva. Estas actividades deben entenderse condicionadas al cumplimiento de requerimientos de planeación, organización y administración del espacio público y en ningún caso podrán ser de gran impacto sobre los suelos:

- Actividades educativas y científicas tales como exploraciones biológicas y monitoreos de recursos naturales, expediciones botánicas, y jornadas de avistamiento de aves, procesos de investigación participativa, encuentros de organizaciones ambientales, eventos de astronomía y observación del cielo, eventos y procesos de agricultura urbana, jardinería y paisajismo, actividades de vivero, entre otras.
- Actividades artísticas y culturales tales como recitales de música, lecturas, obras teatrales, performances, exposiciones, maratones fotográficas, entre otras, talleres de manualidades y artes, servicios religiosos y rituales, entre otras.
- Actividades deportivas y recreativas tales como artes marciales, escalada de árboles y/o muros, cometas, tenis de mesa, aeróbicos, danza, *downhill*, carreras de observación, *paintball*, carros de rodillos, caminatas, juegos de mesa, entre otras.

Como puede verse, muchas de estas actividades no son susceptibles de cobro, sea que se ejecuten por agentes públicos o privados, por lo cual no representan un aporte a la sostenibilidad financiera del Área de Recreación, y su realización está orientada al logro de objetivos y propósitos “misionales” del área protegida, no relacionados con su sostenibilidad económica.. Por ello se hace necesario identificar otras fuentes de ingreso que contribuyan a su financiamiento, a través de mecanismos como venta de servicios de tipo

ambiental, turístico y deportivo; e ingresos directos a través del alquiler o la concesión de sus equipamientos e infraestructuras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUDELO, L., 2000. Identificación, caracterización y valoración económica de los servicios ambientales prestados por los ecosistemas localizados en el área de influencia del Valle de Aburrá. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (Corantioquia). 117 p.

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ, 2006. Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá. Consorcio CONCOL-AIM. Documento Principal.

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ. 2007. Soporte Conceptual y metodológico del Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas para avanzar en su promoción y desarrollo. Convenio 520 de 2006 entre el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y la Corporación Académica Ambiental de la Universidad de Antioquia. Informe final.

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ. CORNARE, CORANTIOQUIA Y UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. 2007. Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Aburrá POMCA.

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ, 2011. Resolución Metropolitana No.D 0857 de 2011. Por medio de la cual se reserva, delimita, alindera y declara el Área de Recreación Urbana Cerro La Asomadera-ARUCA.

BENNET, A.F. 1998. Linkages in the Landscape: The Role of Corridors and Connectivity in Wildlife Conservation. IUCN, Gland, Suiza y Cambridge, RU. 254 pp.

BORRINI-FEYERABEND, G. 1997 Manejo participativo de áreas protegidas: adaptando el método al contexto Quito: UICN Sur, 72 (ISBN:9978-04-301-2) Temas de Política Social

CAMARGO, G. 2007. Guía Técnica para proyectos piloto de restauración ecológica participativa. Metodología para el desarrollo de los proyectos piloto de la política de restauración ecológica participativa en el Sistema de Parques Nacionales Naturales y sus zonas amortiguadoras.

CÉSPEDES AGÜERO, MV. 2006. Design of an ecological network of conservation between La Amistad Biosphere Reserve and the protected areas of the Area of Conservation Osa, Costa Rica. 121 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA, Ley 99 de 1993 “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones”.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA, Ley 128 de 1994 “Por la cual se expide la Ley Orgánica de las Áreas Metropolitanas”.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA, Ley 165 de 1994 "Por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica" hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992"

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 388 de 1997 "Por la cual se modifica la Ley 9^a de 1989, y la Ley 3^a de 1991 y se dictan otras disposiciones".

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA, 1991.

CUADROS, T. Aves del Valle de Aburrá. Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Medellín: Colina. 1999. 126p.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, 2006. Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 "Estado Comunitario: Desarrollo para Todos.

DÍAZ M.C. 2006. La Zonificación como elemento de Planificación y Manejo de las Áreas Del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Unidad de Parques Nacionales, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá. 181pp.

GAVARESKI, A. 1976. Relation of Park size and vegetation to urban bird population in Seattle, Washington. *The Condor* 78: 375-382

GIROT, PASCAL O. 1998. Co-Manejo de Recursos Naturales y Areas Protegidas: Teoría y Práctica, CEESP / UICN. Documento impreso. 38p

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA. 2005. Caracterización y Propuesta de Manejo de los Ecosistemas Estratégicos de Antioquia. Departamento administrativo del medio ambiente de la Gobernación de Antioquia. DAMA y Fundación ConVida. Promoción, participación y capacitación en el manejo integral de los recursos naturales. Septiembre 2005

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA, ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ, CORNARE, CORANTIOQUIA, IDEA, 2007. Convenio Interadministrativo Especial de Cooperación para la Delimitación, Zonificación y Formulación del Plan Operativo del Sistema Regional de Áreas Protegidas "Parque Central de Antioquia (SIRAP-PCA) No. 2007-CF-12-0048.

IDEAM-SINCHI-HUMBOLDT-UAESPNN-IGAC. 2008. Leyenda para la elaboración del mapa nacional de coberturas de la tierra según metodología *Corine Land Cover Colombia* adaptada para Colombia escala 1:100.000. CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN 018 DE 2008.

JIMÉNEZ ROJAS, A., 2003. Marco Conceptual y Características Principales de los Acuerdos de Co-manejo. En: El co-manejo de las Áreas protegidas en Latinoamérica. Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil y WWF. Santiago de Calo Pp42.

KREBS, C.J. 1989. Ecological Methodology. Harper and Row Publishers, New York. 654 pp

MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT MEA, 2005. En:
<http://www.maweb.org/es/Global.aspx>, consultado en julio de 2011.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Decreto 2372 del 1 de Julio de 2010, “Por el cual se reglamenta el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto Ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones”.

MUNICIPIO DE MEDELLÍN, 2006. ACUERDO MUNICIPAL 046. Por el cual se revisa y ajusta el Plan de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Medellín y se dictan otras disposiciones – Municipio de Medellín

MUNICIPIO DE MEDELLÍN, 2006 A. Planes de Manejo y Gestión Integral de los Cerros Tutelares de Medellín. Plan de Manejo Cerro Salvador La Asomadera. Secretaría de Medio Ambiente de Medellín y Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OCED). 2003. OECD Environmental Indicators. Development, Measurement and Use. Reference Paper.

PERFETTI, V. La transformación de la estructura urbana de Medellín. Fundación para la promoción de la investigación y la tecnología. Santa fe de Bogotá, 1994. V I, p. 96.

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

RAYÉN QUIROGA, M. 2001. Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas. División de medio ambiente y asentamientos humanos. Naciones Unidas. Santiago de Chile.

REPÚBLICA DE COLOMBIA, 1974. DECRETO LEY 2811 DE 1974 Por el cual se dicta el Código de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente

_____, 1989. DECRETO 1974 DE 1989. Ministerio de Agricultura. Por el cual se reglamenta el artículo 310 Del Decreto-Ley 2811 de 1974 sobre distritos de manejo integrado de los recursos naturales renovables y la Ley 23 de 1973.

_____, 1991. Constitución Política de Colombia. 1991.

_____, LEY 99 DE 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones

_____, LEY 128 DE 1994 Por la cual se expide la Ley Orgánica de las Áreas Metropolitanas

_____, LEY 165 DE 1994. Por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica", hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992.

_____, LEY 397 DE 1997. Por la cual se desarrollan los artículos 70, 71 y 72 y demás artículos concordantes de la Constitución Política y se dictan normas sobre Patrimonio cultural, fomentos y estímulos a la cultura, se crea el Ministerio de la Cultura y se trasladan algunas dependencias.

_____, 2007. DECRETO 3600 DE 2007. Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones.

_____, LEY 1185 DE 2008. Por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 Ley General de Cultura – y se dictan otras disposiciones.

THE NATURE CONSERVANCY (TNC) 2009. Manual para la creación de áreas protegidas públicas regionales, departamentales y municipales en Colombia. Bogotá D.C. – Colombia, junio de 2009.

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).

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE PARQUES NACIONALES NATURALES. UAEPPNN. Guía para la Construcción de Planes de Manejo de las Áreas Protegidas. 2004. 133 p.

_____. Documento Conceptual Planes de Manejo. Medellín. 2001. 35 p.

_____. Proceso de construcción participativa de planes de manejo bases metodológicas Nº 2: listado cualificado. Medellín. 2001. 35 p