

conservacolombia: A Stimulus Package for Subnational Protected Area Establishment in Colombia

AID-514-G-10-00004

“This report is made possible by the generous support of the American people through the United States Agency for International Development (USAID). The contents are the responsibility of TNC and do not necessarily reflect the views of USAID or the United States Government.”



USAID | **COLOMBIA**
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

The Nature Conservancy 
Protecting nature. Preserving life.™



UN PROYECTO DE
The Nature Conservancy 
Conservando la naturaleza.
Protegiendo la vida.



**CONCEPTO TECNICO No. ____ PARA REGISTRO COMO RESERVA
NATURAL DE LA SOCIEDAD CIVIL DEL PREDIO MASADA
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE LOMITAS, MUNICIPIO DE LA CUMBRE,
RESERVA NATURAL DE LA SOCIEDAD CIVIL “MASADA”**



Figura 1. RNSC Masada

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA
Dirección Ambiental Regional Suroriente, Dirección de Gestión Ambiental y
Dirección Técnica Ambiental – Grupo de Biodiversidad**

Cali, Diciembre de 2013

TABLA DE CONTENIDO

ANTECEDENTES DE LA GESTION DE REGISTRO:	4
ANTECEDENTES DE LA RESERVA	5
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RNSC MASADA	6
Ubicación:	6
Linderos	7
Zona de vida y Ecosistema Natural Presente	7
FLORA Y FAUNA DE LA RESERVA NATURAL DE LA SOCIEDAD CIVIL MASADA	8
Flora	8
Fauna	10
OBJETIVOS DE CONSERVACION	11
PONDERACION DE OBJETIVOS	15
SISTEMAS PRODUCTIVOS	20
INFRAESTRUCTURA	20
VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS	20
TIPOS DE IMPACTOS NEGATIVOS DENTRO DEL PREDIO O ÁREAS VECINAS	20
ASPECTOS POSITIVOS DE LA RESERVA	20
ZONIFICACIÓN PROPUESTA	21
Zona de Conservación	21
Zona de Agrosistemas	21
Zona de Uso Intensivo	21
SERVICIOS AMBIENTALES Y SOCIALES PRESTADOS POR LA RESERVA MASADA	22
CONCEPTO	23

Zona de Conservación	23
Zona de Agrosistemas	23
Zona de Uso Intensivo e Infraestructura	24

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **24**

FIGURA 1. RNSC MASADA.....	1
FIGURA 2. RNSC MASADA FOTO: SEBASTIÁN ORJUELA.....	4
FIGURA 3. LOCALIZACIÓN PREDIO MASADA, #9.....	7
FIGURA 4. LOCALIZACIÓN BOSQUE MEDIO HÚMEDO EN MONTAÑA FLUVIO- GRAVITACIONAL (BOMHUMH).....	8
FIGURA 6. ZONIFICACIÓN RNSC MASADA	21

**CONCEPTO TECNICO No. ____ PARA REGISTRO COMO RESERVA
NATURAL DE LA SOCIEDAD CIVIL DEL PREDIO MASADA
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE LOMITAS, MUNICIPIO DE LA CUMBRE,
RESERVA NATURAL DE LA SOCIEDAD CIVIL “MASADA”**



Figura 2. RNSC MASADA Foto: Sebastián Orjuela

ANTECEDENTES DE LA GESTION DE REGISTRO:

En el municipio de Dagua, CORFOPAL, como ong articuladora, durante sus más de 12 años de trabajo ha logrado ser gestora en la recuperación manejo y mejoramiento integral del Medio Ambiente como elemento fundamental del desarrollo humano y su supervivencia; uno de sus objetivos principales es “Realizar trabajos de articulación, representación, promoción, registro e implementación de los Planes de manejo y proyectos de predios en procesos de conservación de la Biodiversidad y Uso sostenible de los Recursos Biológicos y/o Reservas Naturales de la Sociedad Civil”; en cuanto a este tema desde el año 2004 viene participando con la CVC en la promoción, registro y ejecución de planes de manejo en RNSC en Dagua, especialmente en la zona de ecosistema seco: Subxerofítico y medio seco; se han trabajado dos convenios con ellos, de est se tiene como resultado la

promoción en 26 predios, de los cuales 11 están en proceso de registro y 10 cuentan con resolución vigente de UESPNN, en total con 1.038 hectáreas de AP en RNSC. En el año 2009 con CVC se inició la implementación de acciones de manejo con sistemas productivos agroecológicos en 24 hectáreas en 7 RNSC de Dagua. Complemento a este trabajo se participa de manera activa en la mesa local del SIDAP Valle y está registrada como ONG articuladora desde mayo de 2012.

Para el año 2012, en alianza con la Fundación Gaia, se proponen como estrategias de trabajo formular la propuesta para la declaratoria de áreas públicas y privadas en los municipios de Dagua, La Cumbre y Restrepo, es así como la propuesta formulada fue aceptada en el marco de la V Convocatoria del Programa Conserva Colombia, además conto con el respaldo y cofinanciación de las alcaldías de los municipios y de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC.

Municipios que tienen dentro de sus territorios ecosistemas estratégicos de conservación como es el caso del BOSHEM, La declaratoria de áreas protegidas, en este caso RNSC, en estos territorios conservaría un tipo de ecosistema seco que se encuentra escasamente representado en el Sistema Departamental del área protegida SIDAP Valle.

Siguiendo el proceso para la ejecución del proyecto y teniendo en cuenta los lineamientos para el proceso de registro de RNSC, según el decreto 2372 y el decreto 1996; se realiza el proceso de aprestamiento, formación de actores e identificación de actores importantes e interesados en este proceso.

Es así como el propietario del Predio Masada, se vincula al proceso para el registro de RNSC, teniendo en cuenta que el predio ya había adelantado el proceso de registro ante PNN, pero el proceso fue suspendido por no cumplir con trámites de envío de documentos a tiempo.

ANTECEDENTES DE LA RESERVA

De acuerdo con información suministrada por el propietario actual, el señor **Diego Arcesio Conde Galvis**, adquirió el predio **Masada**, el cual está conformado por tres (3) predios que están en proceso de fusión y descritos a continuación: Predio 1 (Nro Matrícula 370-128093) fue comprado por el señor Conde a la señora Martha Lucia Torres de Millán en el año 2009; Predio 2 (Nro Matrícula 370-128157) fue comprado por el señor Conde al señor Jorge Millán Cifuentes en el año 2009; Predio 3 (Nro Matrícula 370-468924) fue comprado por el señor Conde al Fondo de Empleados Médicos de Colombia-Promédicos en el año 2000.

El predio Masada se encuentra ubicado en la vereda Guadalupe, Corregimiento Lomitas, Municipio La Cumbre. Masada está conformado por tres (3) predios en proceso de fusión con una extensión total de siete (7) Ha 700 metros; serán destinadas a zona como RNSC

toda el área del predio denominado “Masada”. El predio se encuentra dentro del ecosistema de bosque húmedo en montaña fluvio-gravitacional y está en el área de influencia del ecosistema de bosque medio seco en montaña fluvio-gravitacional.

Se considera de especial importancia mantener áreas de conservación con influencia en ambos ecosistemas, tales como el predio “**Masada**”, ya que gran parte de la riqueza de vertebrados del bosque seco depende directamente de la presencia de bosques húmedos, debido a la migración de muchas de las especies durante las épocas de sequía entre ambos bosques. Por lo tanto es importante conservar este tipo de áreas o ecotonos, en donde los dos tipos de ecosistemas son involucrados.

En el predio “**Masada**”, los propietarios han dejado en regeneración natural algunos parches de bosque en donde se encuentran árboles tales como el nogal cafetero (*Cordia alliodora*), Balso (*Ochroma pyramidale*), Caracolí (*Anacardium excelsum*), y Guadua (*Guadua angustifolia*).

Con respecto a las actividades económicas, tradicionalmente la vocación del predio ha sido para la ganadería extensiva, cría de gallinas, producción de carbón, cultivos piscícolas (cachama y tilapia) y cultivos tales como: maíz, café con sombrero, plátano, pasto imperial, frutales y la apicultura. Actualmente, en el predio se desarrolla ganadería en un área del terreno y los cultivos mencionados. En un futuro se planea retomar la actividad de la apicultura y piscicultura.

Los propietarios han mostrado su interés de mantener un área de la reserva en regeneración natural desde el mismo momento de haberlo adquirido, lo que ha generado apoyo de la comunidad rural.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RNSC MASADA

Ubicación:

Nombre del predio: MASADA
Departamento: VALLE DEL CAUCA
Municipio: LA CUMBRE
Corregimiento: LOMITAS
Vereda: GUADALUPE
Área total: 7 ha, 700 m²
Área a registrar: 7 ha, 700 m²

El predio Masada, se encuentra ubicado a 3° 38' 48.48" y -76° 37' 53.44", a 1471 msnm, en el Corregimiento Lomitas, Vereda Guadalupe, Municipio La Cumbre, Departamento del Valle del Cauca. El predio tiene una extensión total de siete (7) Ha, 700 metros.

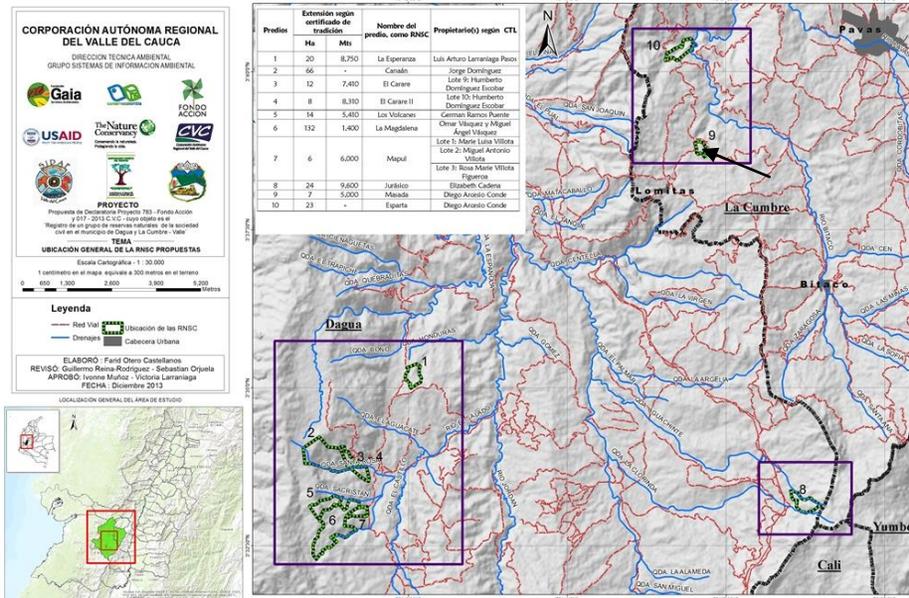


Figura 3. Localización predio MASADA, #9

Linderos

El predio, limita al **Oriente**, con la carrilera y los predios del señor Carlos García y el del señor Romano Lenta; **Occidente**, con la carrilera y con los predios de la Familia Rico y el del señor Eulogio Quintero; **Norte**, con la carrilera y el predio del señor Eulogio Quintero; **Sur**, con el predio del señor Jairo Páez, el del señor Rafael Urresti y el de la familia Naranjo.

Zona de vida y Ecosistema Natural Presente

El ecosistema presente en el predio corresponde al bosque medio húmedo en montaña fluvio-gravitacional y está en el área de influencia del bosque medio seco en montaña fluvio-gravitacional.

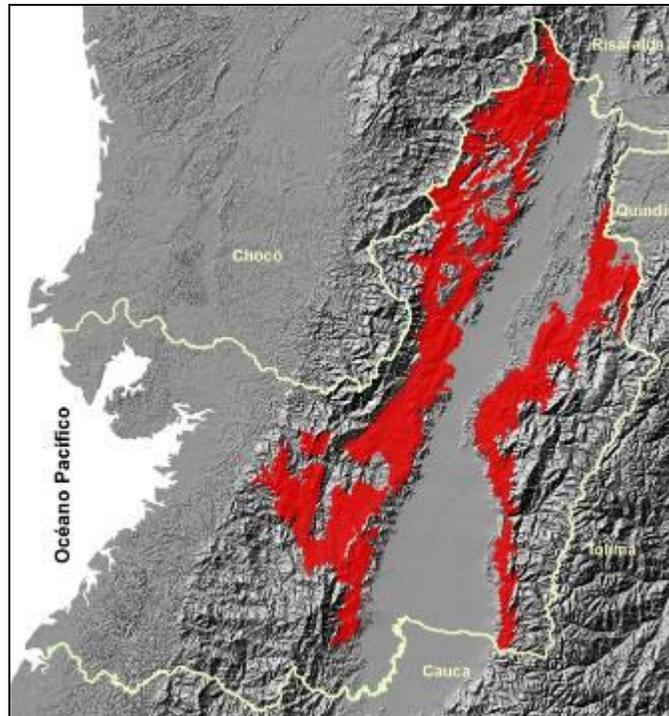


Figura 4. Localización Bosque Medio Húmedo en Montaña Fluvio-Gravitacional (BOMHUMH)

El Bosque Medio Húmedo en Montaña Fluvio-Gravitacional (BOMHUMH), se distribuye entre 1000-2000 m de altitud; presenta un rango de temperatura entre 18°C y 28°C y precipitaciones entre 1000 - 2000 mm anuales. Se estima que este bioma engloba el mayor número de especies por metro cuadrado tanto en grupos de flora como de fauna. Es uno de los ecosistemas con mayor productividad primaria y su dinámica regula el clima de las regiones donde se desarrolla. Las principales amenazas sobre este ecosistema se deben a la deforestación causada por la expansión de la frontera agrícola y pecuaria, la minería y la urbanización.

La zona propuesta se encuentra en jurisdicción del municipio de La Cumbre, Valle del Cauca; pertenece al ecosistema Orobioma Bajo de los Andes, denominado “BOMHUMH” Bosque medio húmedo en montaña fluvio- gravitacional.

FLORA Y FAUNA DE LA RESERVA NATURAL DE LA SOCIEDAD CIVIL MASADA

Flora

Debido a la alta pluviosidad y humedad relativa del Cañón del Río Dagua, esta zona se caracteriza por tener altos niveles de epifitismo y una altísima diversidad de plantas. Para la región en donde se encuentra el predio, se han reportado 772 especies y 24 familias de plantas. Las familias con mayor número de especies son: Rubiaceae (55), Orchidaceae (52), Melastomataceae (31), Solanaceae (34), Lauraceae (32), Euphorbiaceae (30), Moraceae (24), Ericaceae (23), Araceae (22), Piperaceae (22), Clusiaceae (16),

Gesneriaceae (15), Mimosaceae (15) y Asteraceae (21). Cabe resaltar que en esta área se encuentra una gran cantidad de especies endémicas de las familias Orchidaceae y Heliconiaceae.

Dentro de las epifitas se han reportado 18 especies, sobresaliendo la familia Araceae, con los géneros *Anthurium*, *Monstera* y *Philodendron*. De la familia Bromeliaceae se registraron 19 especies, 11 de ellas epifitas.

Entre las especies que sobresalen en la región del cañón del Río Dagua, se encuentran el roble negro (*Colombobalanus excelsum*), el comino (*Aniba perutilis*) y (*Euplass duquei*), el guanábano de monte (*Talauma* sp), el otobo (*Otoba lehmannii*), *Vochysia duquei*, la palma espinosa (*Aiphanes duquei*), el helecho *Cyathea laplanae*, entre otras.

Tabla 1. Listado de flora reportada para la reserva Masada

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR
Acanthaceae	<i>Trichantera gigantea</i>	Nacedero
Anacardiaceae	<i>Toxicodendron sp</i>	Manzanillo
Annonaceae	<i>Cananga odorata</i>	Cadmia
Araceae	<i>Anthurium sp</i>	Anturio
Araliaceae	<i>Sheflera morotoni</i>	Mano de oso
Arecacea	<i>Chamaedora sp</i>	Palmiche
Asteraceae	<i>Polimnia pyramidalis</i>	Arboloco
Bignoniaceae	<i>Jacaranda caucana</i>	Gualanday
Bombacaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Ceiba
	<i>Ochroma pyramidale</i>	Balso
	<i>Quaribea sp</i>	Zapote
Bromeliaceae	<i>Bromelia sp</i>	Bromelia
Caesalpinaceae	<i>Brownea ariza</i>	Palo de la cruz
Cecropiaceae	<i>Cecropia sp</i>	Yarumo
Clusiaceae	<i>Mammea sp</i>	Mamey
Compositae	<i>Baccharis trinervium</i>	Chilca
Cyatheaceae	<i>Alsophila engelii</i>	Helecho arbóreo
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium arachnoideum</i>	Helecho marranero
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia sp</i>	Nacedero
	<i>Euphorbia sp</i>	Lechero
Flacourtiaceae	<i>Lacistema sp</i>	Cafecillo
Guttiferae	<i>Rheedia madrunno</i>	Madroño
Heliconiaceae	<i>Heliconia rostrata</i>	Platanilla
Lauraceae	<i>Nectandra acutifolia</i>	Jigua laurel
	<i>N. macrophylla</i>	Jigua amarillo
	<i>Nectandra sp</i>	Aguacatillo
	<i>Ocotea sp</i>	Laurel negro
Melastomataceae	<i>Henriettella hispidula</i>	Mortiño negro
	<i>Tibouchina sp</i>	Flor de mayo
	<i>Tibouchina sp</i>	Siete cueros
	<i>Guarea sp</i>	Trompeto
Mimosaceae	<i>Calliandra pittieri</i>	Carbonero
	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Orejero

	<i>Inga Sp</i>	Guamo
Moraceae	<i>Artocarpus altilis</i>	Árbol del pan
	<i>Ficus glabrata</i>	Higuerón
	<i>Ficus sp</i>	Lechero
Myristicaceae	<i>Otobo lehmannii</i>	Otobo
Myrsinaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucaria
	<i>Myrsine guianensis</i>	Chagualo
Myrtaceae	<i>Eugenia jambos</i>	Pomarroso
	<i>Myrcia popayanensis</i>	Arrayán
	<i>Psidium guajaba</i>	Guayabo
	<i>P. guianensis</i>	Guayabo
Orchidaceae	<i>Epidendrum sp</i>	Epidendrum
Papilionaceae	<i>Eritrina fusca</i>	Cachimbo, chamburo, pizamo
Piperaceae	<i>Piper sp</i>	Cordoncillo
Poacea	<i>Guadua angustifolia</i>	Guadua
	<i>Ginerium sagitarium</i>	Caña brava
Rosaceae	<i>Chysobalanus icaco</i>	Icaco
Rutaceae	<i>Xanthoxylum sp</i>	Justarazón, naranjuelo
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i>	Caimo morado
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guásimo
Tiliaceae	<i>Heliocarpus popayanenses</i>	Balso blanco
Theaceae	<i>Laplacea fruticosa</i>	Chilco
Ulmaceae	<i>Trema micrantha</i>	Zurumbo

Fauna

Mastofauna

Según la literatura, para la zona donde se encuentra el predio, se reportan 18 especies de mamíferos. Las familias con mayor número de especies son: Phyllostomidae (7), Muridae (2) y Dasypodidae (2).

Dentro de las especies reportadas se encuentran: el guatín (*Dasyprocta punctata*), el tigrillo (*Leopardus sp.*), la marteja (*Aotus lemurinus*), el murciélago (*Choeroniscus godmani*), el perro de monte (*Potos flavus*) y el jaguarundi (*Herpailurus yagouarondi*)

Herpetofauna

Según la literatura, para esta zona se reportan 54 especies de anfibios, las familias con mayor número de especies son: Leptotyphlopidae (26), Dendrobatidae (7) e Hylidae (6). Entre las especies de anfibios registradas se encuentran: la rana rubí (*Andinobates bombetes*).

El número total de especies de reptiles reportadas es de 46, las familias con mayor número de especies son: Colubridae (25), Polychrotidae (9) y Gekkonidae (2).

Avifauna

La zona donde se encuentra el predio Masada, fue declarada como sitio AICA (Área Importante para la Conservación de las Aves), según la organización Birdlife Internacional.

De acuerdo a estudios previos realizados en la zona, se reportan 285 especies de aves pertenecientes a 41 familias. Las familias con mayor número de especies son: Thraupinae (41), Tyrannidae (32), Trochillidae (20), Furnariidae (12), Parulidae (12), Fringilidae (10), Picidae (9), Formicariidae (7), Troglodytidae (7), Dendrocolaptidae (5), Falconidae (5) y Turdinae (5).

Entre las especies registradas en la zona están: el águila azor negra (*Spizaetus tyrannus*), la perdiz colorada (*Odonthoporus hyperthyrus*), el buhito andino (*Glaucidium jardiini*), el colibrí calzadito canoso (*Haplopahedia lugens*), el trepatroncos manchado (*Xiphorhynchus erythropygius*), el trepatroncos pechiestrellado (*Margarornis stellatus*), el ave de suelo (*Grallaria flavotincta*), el saltarín dorado (*Xenopipo flavicapilla*), el mosquero cenizo (*Phyllomyias cinereiceps*), el guardabosques cenizo (*Lipaugus fuscocinereus*), la tångara de arbusto (*Chlorospingus semifuscus*), la tångara (*Creurgops verticalis*), el musguero (*Iridosornis porphyrocephala*), la tångara multicolor (*Chlorochrysa nitidissima*), la tångara matorralera (*Tangara vitriolina*), la candelita adornada (*Myioborus ornatus*)

OBJETIVOS DE CONSERVACION

Dicho ecosistema presenta una cobertura en el Valle del Cauca del 24.63%, y esta bajamente representado en áreas protegidas con un 12.07% según la Política Nacional de Biodiversidad, 2012.

Tabla 2. Análisis de Objetivos de Conservación

OBJETIVOS DE CONSERVACION				
I. OBJETIVO: ASEGURAR LA CONTINUIDAD DE LOS PROCESOS ECOLOGICOS Y EVOLUTIVOS PARA MANTENER LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA .				
1.1. Preservar y restaurar la condición natural de espacios que representen los ecosistemas del país o combinaciones características de ellos.				
CRITERIOS	APLICA (si-no)	LOCALIDAD	OBSERVACIONES EJEMPLO	FUENTE
1.1.1. Ecosistema con baja representatividad ecosistémica a nivel nacional y/o regional	SI	Predios de Reservas Naturales de la Sociedad Civil en el municipio de La Cumbre.	Bosque medio humedo en montaña fluvio gravitacional (BOHHUMH); Bosque medio Seco en Montaña fluvio gravitacional (BOMSEMH)	Trabajo de Campo Convenio 017 de 2013- CVC-Alianza Ecosistemas Secos del Valle

1.1.2. Diversidad de ecosistemas dentro del área consideras	SI	Predios de Reservas Naturales de la Sociedad Civil en el municipio de La Cumbre.	Ecotonos entre BOHHUMH y BOMSEMH.	Trabajo de Campo Convenio 017 de 2013- CVC-Alianza Ecosistemas Secos del Valle
1.1.3. Áreas con ecosistema natural continuo, poco o nada fragmentado, con parches	NO			
1.1.4. El fragmento de bosque presenta una forma de parche redondeada que disminuye efecto de borde	SI	Predios de Reservas Naturales de la Sociedad Civil en el municipio de La Cumbre.	El bosque BOHHUMH, Presenta conexión con áreas mas conservadas como la zona de Anchicayá	Trabajo de Campo Convenio 017 de 2013- CVC-Alianza Ecosistemas Secos del Valle
1.2. Preservar las poblaciones y los hábitats necesarios para la sobrevivencia de las especies o conjuntos de especies silvestres que presentan condiciones particulares de especial interés para la conservación de la biodiversidad, con énfasis en aquellas de distribución restringida.				
1.2.1. Zonas con presencia de alguna especie clasificada como "en peligro crítico (CR)" por la IUCN.	NO			
1.2.2. Zonas con presencia de alguna especie clasificada como "en peligro (EN)" por la IUCN.	SI	Predios de Reservas Naturales de la Sociedad Civil en el municipio de La Cumbre.	Herpetos: <i>Strabomantis ruizi</i> ; <i>Herpetos:</i> <i>Ranita venenosa del Valle del Cauca o rana rubí (Andinobates bombetes)</i>	Trabajo de Campo Convenio 017 de 2013- CVC-Alianza Ecosistemas Secos del Valle
1.2.3. Zonas con presencia de alguna especie clasificada como "Vulnerables (VU)" por la IUCN.	SI	Predios de Reservas Naturales de la Sociedad Civil en el municipio de La Cumbre.	Plantas: Otobo o Cuángare (<i>Otoba lehmannii</i>); Herpetos: Ranita de cristal (<i>Cochranella savagei</i>); Mamíferos: Marteja (<i>Aotus lemorinus</i>)	Trabajo de Campo Convenio 017 de 2013- CVC-Alianza Ecosistemas Secos del Valle
1.2.4. Zonas con presencia de alguna especie clasificada como "casi amenazado (NT)" por la IUCN.	SI	Predios de Reservas Naturales de la Sociedad Civil en el municipio de La Cumbre.	Herpetos: <i>Colostethus fraterdanieli</i>	Trabajo de Campo Convenio 017 de 2013- CVC-Alianza Ecosistemas Secos del Valle
1.2.5. Presencia de alguna especie clasificada como amenazada a nivel regional categorías CVC, SI, S1S2, S2S3, S3	SI	Predios de Reservas Naturales de la Sociedad Civil en el municipio de La Cumbre.	Herpetos: Rana de cristal (<i>Espadarana prosoblepon</i>) S2; Mamíferos: Yaguarundi (<i>Puma yaguarundi</i>); Mamíferos: Perro de monte (<i>Potos flavus</i>); Mamíferos: Taira (<i>Eira barbara</i>); Mamíferos: Guagua (<i>Cuniculus paca</i>); Mamíferos: Guatín (<i>Dasyprocta punctata</i>)	Trabajo de Campo Convenio 017 de 2013- CVC-Alianza Ecosistemas Secos del Valle
1.2.6 Especies no amenazadas pero con tendencias a la declinación en las poblaciones o especies raras, especies endémicas o casi endémicas, o presencia de especies taxonómicamente únicas (especies no incluidas en los	SI	Predios de Reservas Naturales de la Sociedad Civil en el municipio de La Cumbre.	Herpetos: Rana de cristal (<i>Rulyrana orejuela</i>); Mamíferos: Zorro cañero (<i>Cerdocyon thous</i>); Mamíferos: Condumí (<i>Mustela frenata</i>); Mamíferos: Yaguarundi (<i>Puma yaguarundi</i>); Taira (<i>Eyra barbara</i>)	Trabajo de Campo Convenio 017 de 2013- CVC-Alianza Ecosistemas Secos del Valle

critérios anteriores) Especies Cites I y II.				
1.2.7. Presencia de sitios con concentración de especies migratorias o residentes para reproducirse, alimentarse o descansar.	NO			
OBJETIVOS DE CONSERVACION				
II. GARANTIZAR LA OFERTA DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES ESENCIALES PARA EL BIENESTAR HUMANO				
2.1. Mantener las coberturas naturales y aquellas en proceso de restablecimiento de su estado natural, así como las condiciones ambientales necesarias para regular la oferta de bienes y servicios ambientales.				
2.1.1. Presencia de nacimientos de ríos de los cuales depende el suministro para consumo humano de comunidades humanas.	NO			
2.1.2. Existencia de áreas con cobertura vegetal nativa que evitan o disminuyen la posibilidad de presentarse deslizamientos o inundaciones	NO			
2.1.3. Existencia de humedales o cuerpos de agua que evitan o disminuyen la posibilidad de presentarse inundaciones	NO			
2.1.4. Sistemas hidrobiológicos de donde se obtiene el agua para generación de energía eléctrica	NO			
2.2 Conservar la capacidad productiva de ecosistemas naturales o de aquellos en proceso de restablecimiento de su estado natural, así como la viabilidad de las poblaciones de especies silvestres, de manera que se garantice una oferta y aprovechamiento sostenible de los recursos biológicos.				
CRITERIOS	APLICA (si-no)	LOCALIDAD	OBSERVACIONES EJEMPLO	FUENTE
2.2.1. Presencia de ecosistemas naturales en cercanías de modelos agroforestales o silvopastoriles	SI	Predios de Reservas Naturales de la Sociedad Civil en el municipio de La Cumbre.	Ecosistema de BOHHUMH.	Trabajo de Campo Convenio 017 de 2013- CVC-Alianza Ecosistemas Secos del Valle
2.2.2. Presencia de especies vegetales silvestres relacionadas con la agricultura y la silvicultura	SI	Predios de Reservas Naturales de la Sociedad Civil en el municipio de La Cumbre.	Balsamo, Palo de Cruz, Otopo	Trabajo de Campo Convenio 017 de 2013- CVC-Alianza Ecosistemas Secos del Valle
2.2.3. Especies medicinales con potencial farmacológico comprobado.	NO			
2.2.4. Presencia de áreas o especies que suministran servicios ambientales relacionados directamente con la productividad agrícola	NO			

(secuestro carbono, control biológico, etc.)				
2.2.5. Existencia de humedales o bosques que suministran recursos para las comunidades humanas o especies con potencial de uso o para la domesticación	NO			
2.2.6. Existencia de sitios que proveen protección en alguna etapa al ciclo de vida de especies importantes para el hombre	NO			
2.3. Proveer espacios naturales o aquellos en proceso de restablecimiento de su estado natural, aptos para el deleite, la recreación, la educación, el mejoramiento de la calidad ambiental y la valoración social de la naturaleza.				
2.3.1. Existencia de algún programa de investigación a largo plazo en el área	NO			
2.3.2. Presencia de sitios con potencial para la recreación y el turismo	SI	Predios de Reservas Naturales de la Sociedad Civil en el municipio de La Cumbre.	Senderos por coberturas vegetales y bordes de quebrada que tiene un alto potencia escénico.	Trabajo de Campo Convenio 017 de 2013- CVC-Alianza Ecosistemas Secos del Valle
2.3.3. Áreas donde se presenten manifestaciones geológicas, rasgos geofísicos o geomorfológicas de gran valor científico, estético o recreativo	NO			
2.3.4. Presencia de ecosistemas naturales dentro de las zonas urbana y suburbana, que promueva la presencia de la biodiversidad	NO			
OBJETIVOS DE CONSERVACION				
III. GARANTIZAR LA PERMANENCIA DEL MEDIO NATURAL O DE ALGUNOS COMPONENTES, COMO FUNDAMENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE LA DIVERSIDAD CULTURAL DEL PAIS Y DE LA VALORACION SOCIAL DE LA NATURALEZA				
3.1. Conservar espacios naturales asociados a elementos de cultura material o inmaterial de grupos étnicos				
CRITERIOS	APLICA (si-no)	LOCALIDAD	OBSERVACIONES EJEMPLO	FUENTE
3.1.1. Existencia de sistemas boscosos, no boscosos o humedales asociados a la cosmogonía de alguna cultura ancestral	NO			
3.1.2. Presencia de grupos étnicos que mantengan patrones culturales de uso sostenible de los recursos naturales en áreas de importancia para la biodiversidad	NO			

3.1.3. Valores históricos o muestras de culturas antepasadas.	NO			
3.1.4. Presencia de especies asociadas a sistemas de conocimiento tradicional	NO			

PONDERACION DE OBJETIVOS

Tabla 3. Ponderación de Objetivos

PONDERACIÓN DE OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS DE CONSERVACIÓN						
OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	OBJETIVOS A CUMPLIR POR LAS ÁREAS PROTEGIDAS	CRITERIOS	CUMPLIMIENTO	PONDERACION OBJETIVOS ESPECIFICOS	PONDERACION OBJETIVO GENERAL	TOTAL
I. Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y el flujo genético necesario para preservar la diversidad biológica	1.1 Preservar en su estado natural muestras que representen en su integridad los ecosistemas o combinaciones de los ecosistemas del país	1.1.1 Ecosistema con baja representatividad ecosistémica a nivel nacional y/o regional y/o alto grado de complementariedad y/o alto grado de irreemplazabilidad	SI	1	0,80	0,76
		1.1.2. Presencia de ecotonos (áreas de transición entre dos ecosistemas)	SI	1		
		1.1.3 Más de un ecosistema dentro del área considerada	SI	1		
		1.1.4 Áreas con ecosistema natural continuo, poco o nada fragmentado, con conexión a parches de hábitat cercanos y/o grado de aislamiento bajo con otros parches. (depende del	SI	1		

	1.1.1)			
	1.1.5 El fragmento de bosque (o ecosistema natural) presenta una forma de parche redondeada (aprox) que disminuye el efecto de borde (depende del 1.1.1)	NO	0	
1.2. Proteger espacios que son esenciales para la perpetuación de especies silvestres que presentan características particulares de distribución, estatus poblacional, requerimientos de hábitat o endemismo.	1.2.1 Presencia de alguna especie clasificada como "en peligro crítico (CR)" por la IUCN	NO	0	0,71
	1.2.2 Presencia de alguna especie clasificada como "en peligro (EN)" por la IUCN	SI	1	
	1.2.3 Presencia de alguna especie clasificada como "vulnerables (VU)" por la IUCN	SI	1	
	1.2.4 Presencia de alguna especie clasificada como "casi amenazado (NT)" por la IUCN	Si	1	
	1.2.5 Especies catalogadas como amenazadas por la CVC (S1, S1S2, S2, S3).	SI	1	
	1.2.6. Especies no	SI	1	

		amenazadas pero con tendencias a la declinación en las poblaciones o especies raras, especies endémicas o casi endémicas o presencia de especies taxonómicamente únicas (especies no incluidas en los criterios Anteriores), especies Cites I, II.				
		1,2,7 Presencia de sitios con concentración de especies migratorias o residentes para reproducirse, alimentarse o descansar	NO	0		
II. Garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano.	2.1. Mantener las coberturas vegetales necesarias, para regular la oferta hídrica, así como para prevenir y controlar la erosión y la sedimentación masivas.	2.1.1. Presencia de nacimientos de ríos de los cuales depende el suministro para consumo de comunidades humanas.	SI	1	0,50	0,42
		2.1.2. Existencia de áreas con cobertura vegetal nativa que evitan o disminuyen los deslizamientos o inundaciones	SI	1		
		2.1.3 Existencia de humedales o cuerpos de agua que evitan o disminuyen la posibilidad de presentarse inundaciones.	NO	0		

		2.1.4. Sistemas hidrológicos de donde se Obtiene el agua para generación de Energía eléctrica	NO	0	
	2.2 Conservar la capacidad productiva de los ecosistemas para el uso sostenible de los recursos de fauna y flora, terrestre y acuática	2.2.1 Presencia de ecosistemas naturales en cercanías de modelos agroforestales o silvopastoriles	NO	0	0,50
		2.2.2 Presencia de especies vegetales silvestres relacionadas con la agricultura y la silvicultura	SI	1	
		2.2.3. Especies medicinales con potencial farmacológico.	NO	0	
		2.2.4. Presencia de áreas o especies que suministran servicios ambientales relacionados directamente con la productividad agrícola (polinización, control biológico).	SI	1	
		2.2.5. Existencia de humedales o bosques naturales que suministran recursos para las comunidades humanas o especies con potencial de uso o para la domesticación	SI	1	
		2.2.6. Existencia	NO	0	

		de sitios que proveen protección en alguna etapa el ciclo de vida de especies importantes para el hombre			
	2.3. Proveer espacios naturales para la investigación, el deleite, la recreación y la educación para la conservación.	2.3.1. Existencia de algún programa de investigación a largo plazo en el área	NO	0	0,25
		2.3.2. Presencia de sitios con facilidades para la recreación, el turismo y la educación ambiental en áreas naturales	SI	1	
		2.3.3. Áreas donde se presenten rasgos geofísicos de gran valor científico, estético o recreativo	NO	0	
		2.3.4 Presencia de humedales o sitios con cobertura arbórea dentro de la zona urbana y suburbana, que promuevan la presencia de biodiversidad.	NO	0	

Fuente: Metodología SIDAP (CVC, 2007)

A partir del diligenciamiento de la matriz de criterios de objetivos generales y específicos de conservación y la jerarquización de los mismos se definió el objetivo general de la reserva como Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y el flujo genético necesario para preservar la diversidad biológica y En cuanto a los objetivos específicos tienen prioridad los siguientes: Preservar en su estado natural muestras que representen en su integridad el ecosistema Bosque Medio Seco en Montaña Fluviogravitacional (BOMSEMH), y Proveer espacios naturales para la investigación, el deleite, la recreación y la educación para la conservación. Se destaca como Objetos de conservación: El ecosistema Bosque Medio Seco en Montaña Fluviogravitacional (BOMSEMH) y las especies *Dasybus novemcinctus*, *Andinobates bombetes* y *Otoba lehmani*

SISTEMAS PRODUCTIVOS

En el predio actualmente se desarrollan actividades productivas a pequeña escala, tales como ganadería, cultivos de maíz, café con sombrero, plátano, pasto imperial (corte) y frutales.

INFRAESTRUCTURA

La zona de infraestructura tiene tres (3) viviendas de habitación, una de ellas está en remodelación (habitación de propietarios); una (1) casa de habitación del mayordomo, una (1) casa desocupada. Adicionalmente cuenta corral para aves (pollo y gallinas), un (1) kiosco, un (1) establo, una (1) marranera y un (1) tanque piscícola, para ser remodelado, un (1) biodigestor y un (1) área para lombricultivo.

VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS

Para el predio no se reporta la presencia de vestigios arqueológicos.

TIPOS DE IMPACTOS NEGATIVOS DENTRO DEL PREDIO O ÁREAS VECINAS

Algunos predios vecinos practican ganadería extensiva. El propietario actual tiene gran interés por conservar.

Con vecinos se han tenido dificultades con producciones establecidas anteriormente, como por ejemplo con las abejas, fueron desalojadas por ellos, argumentado lo peligroso de esta actividad.

Se tienen dificultades con extracción de carbón, en arboles de la finca que fueron quemadas y con el paso de los días se cayeron afectando otras áreas del predio.

ASPECTOS POSITIVOS DE LA RESERVA

- No se han desarrollado actividades de sensibilización y concientización con respecto a la conservación, sin embargo el propietario presenta un alto nivel de concientización con respecto a la importancia de la conservación.
- El propietario tiene un alto nivel de compromiso para desarrollar actividades enfocadas en la conservación.

- Tradición de tenencia familiar, lo que da sentido de pertenencia a los propietarios por conservar y preservar el lugar.
- Clima propicio para habitación y descanso, los propietarios visitan el predio cada ocho días.

ZONIFICACIÓN PROPUESTA

Figura 5. Zonificación RNSC Masada

La Zonificación propuesta es de conservación, agro-sistemas e infraestructura.

Zona de Conservación

La zona de conservación tiene una extensión de 1,65 Ha, y está conformada por parches de bosque que se han dejado en proceso de regeneración natural, en lugares definidos estratégicamente entre los sistemas productivos y que dan posibilidad de conexión con parches de vegetación existente.

Zona de Agrosistemas

La zona de agrosistema tiene un área de 4,65 Ha. Área proyectada para ganadería sostenible de ceba y leche principalmente (cercas vivas, franjas de ramoneo, arboles de forraje y frutales dispersos), producción en pequeña escala de: Café en asocio con musáceas (plátano y banano), lotes de pancoger (maíz, frijol, zapallo, etc), huerta casera, lote frutales); además se continuaría con lombricultivo y el biodigestor, como instrumentos de integradores del sistema productivo.

Zona de Uso Intensivo

La zona de infraestructura continuaría con las tiene tres (3) viviendas existentes. Adicionalmente contaría con un corral para aves (gallinas, pollos de engorde, gansos y patos), un kiosco, un establo, una marranera; además de un área donde va el lombricultivo y el biodigestor. Esta zona tiene un área de 1 Ha.

SERVICIOS AMBIENTALES Y SOCIALES PRESTADOS POR LA RESERVA MASADA

Entre los servicios ambientales asociados a la presencia de los ecosistemas bosque medio húmedo en montaña fluvio-gravitacional y bosque medio seco en montaña fluvio-gravitacional se encuentran: reservorios de variabilidad genética, hábitat para fauna silvestre, regulación de caudales y control de erosión de suelos.

Con respecto a los servicios sociales, se espera a mediano y largo plazo desarrollar actividades como la educación ambiental, la investigación, capacitación de personal en técnicas de conservación y recuperación de bosques, generación de empleos directos, y mantenimiento de valores históricos y culturales. Estas actividades se establecerán a partir del plan de manejo.

CONSIDERACIONES

- ✓ Que el propietario de la Reserva Natural de la Sociedad Civil “Masada”, manifiesta su voluntad y se compromete a seguir manejando el predio bajo los criterios de sostenibilidad ambiental.
- ✓ Que la Reserva Natural de la Sociedad Civil “Masada”, se encuentra ubicada en uno de los ecosistemas estratégicos del Valle del Cauca: bosque medio húmedo en montaña fluvio-gravitacional y se encuentra en la zona de influencia del ecosistema bosque medio seco en montaña fluvio-gravitacional, dos de los ecosistemas más amenazados tanto a nivel departamental como a nivel nacional.
- ✓ Que la Reserva Natural de la Sociedad Civil “Masada”, cumple con los requisitos establecidos en el Decreto 1996 de 1999, para ser declarada como RNSC “Masada”, al verificarse en el campo la conservación de una muestra de un ecosistema natural.
- ✓ Que la Reserva Natural de la Sociedad Civil “Masada”, posee alta presencia de biodiversidad, por lo tanto apunta al cumplimiento de los objetivos de conservación estipulados en la Política Nacional de Biodiversidad como son: Mantener Recursos Genéticos en Ambientes Naturales; Aprovechar sosteniblemente los recursos naturales; Conservar el recurso hídrico; Proveer sitios para la recreación, investigación y educación.
- ✓ Que la Reserva Natural de la Sociedad Civil “Masada”, a través de su propietario ha venido participando de los procesos de sensibilización, concertación y conservación de los ecosistemas, promovido por la Corporación Autónoma Regional del Valle Cauca y las ONG locales Fundación Gaia y Corfopal.
- ✓ Que en la actualidad en el Enclave Subxerofítico del Cañón del río Dagua ha sido declarado como Distrito de Manejo Integrado, y se realiza actualmente el registro de nuevos predios como Reservas Naturales de la Sociedad asociadas a ecosistemas



estratégicos del Valle del Cauca, en la Zona de Influencia del Distrito con el fin de ampliar las zonas de conservación.

- ✓ Que la Corporación autónoma Regional del Valle del Cauca a través del SIDAP ha venido apoyando los procesos con los actores locales que permitan a un corto y mediano plazo establecer y aumentar las áreas y ecosistemas de interés susceptibles de ser protegidas de acuerdo a un estudio internacional sobre el Chocó Biogeográfico, por tanto es complementario a los esfuerzos de conservación de índole privado y que se enmarcan en los lineamientos del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

CONCEPTO

Considerando lo anteriormente expuesto se recomienda:

1. Registrar el predio “Masada”, ubicado en el Corregimiento Lomitas, Municipio La Cumbre, Valle del Cauca, con una extensión de siete (7) Ha 700 metros, según certificado de tradición.
2. Destacar la importancia del predio “Masada” como Reserva de la Sociedad Civil, ya que allí se encuentra parches de bosque medio húmedo en montaña fluvio-gravitacional, destacándose por ser uno de los ecosistemas estratégicos del Valle del Cauca y que se encuentra en proceso de recuperación para la conservación, procesos de educación y sensibilización sobre la importancia de conservación de los recursos naturales, procesos de difusión en la toma de conciencia ambiental en las comunidades en torno a una Reserva Natural siendo un ejemplo como iniciativa personal y comunitaria.
3. Adoptar la zonificación de la siguiente manera (Ver mapa anexo):

Zona de Conservación

La zona de conservación tiene una extensión de 1,65 Ha, y está conformada por parches de bosque que se han dejado en proceso de regeneración natural, en lugares definidos estratégicamente entre los sistemas productivos y que dan posibilidad de conexión con parches de vegetación existente.

Zona de Agrosistemas

La zona de agrosistema tiene un área de 4,65 Ha. Área proyectada para ganadería sostenible de ceba y leche principalmente (cercas vivas, franjas de ramoneo, arboles de forraje y frutales dispersos), producción en pequeña escala de: Café en asocio con musáceas (plátano y banano), lotes de pancoger (maíz, frijol, zapallo, etc), huerta

casera, lote frutales); además se continuaría con lombicultivo y el biodigestor, como instrumentos de integradores del sistema productivo.

Zona de Uso Intensivo e Infraestructura

La zona de infraestructura continuaría con las tiene tres (3) viviendas existentes. Adicionalmente contaría con un corral para aves (gallinas, pollos de engorde, gansos y patos), un kiosco, un establo, una marranera; además de un área donde va el lombricultivo y el biodigestor. Esta zona tiene un área de 1 Ha.

4. Notificar al propietario de la Reserva que cualquier propuesta de cambio en la zonificación aquí planteada, deberá ser comunicada a la UAESPNN o a la CVC.
5. El propietario se compromete a mantener las áreas en conservación. Así mismo dentro del siguiente año a la declaratoria de la Reserva, se formulará el Plan de Manejo.

ES EL CONCEPTO DE:

Representante legal Alianza Ecosistemas Secos: Victoria Eugenia Larraniaga Campo	
Ecóloga: Martha Lucía Salazar	
Vo. Bo. Bióloga María Isabel Salazar, Coordinador Grupo de Biodiversidad	

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERICO M. 1986. Lista anotada de mamíferos del Valle del Cauca. *Cespedesia* 12. pp. 51-72.
- ARMENTERAS, D. 2002 En: CVC. Dirección Técnica Ambiental. Grupo Biodiversidad. Construcción Colectiva del sistema departamental de áreas protegidas del valle del Cauca (SIDAP): Propuesta conceptual y metodológica. Santiago de Cali. 2007. 134 p.
- ASPEND, J.A., A. NIVA & D. MILLWARD. 1984. Geología de la Plancha 279. Dagua. INGEOMINAS. Misión Geológica Británica (B.G.S). Cali, Colombia.

- BARBOSA, G. 1998. Plan Integral de Ordenamiento y Manejo Sostenible con participación comunitaria, cuenca hidrográfica del río Dagua. Anexo 2.2. Geología, Geomorfología, Geología Económica y Sismicidad. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), Universidad del Valle, Vice-rectoría de Extensión. 101 p.
- BARRERO, L.D. 1979. Geology of the central western Cordillera, best of Buga and Roldanillo, Colombia. Publ. Geol. Esp. INGEOMINAS. Bogotá, Colombia.
- Biodiversidad: Colombia País de vida. Programa de Formación Ambiental para Maestros. Asociación Colombiana de Parques, Zoológicos y Acuarios- Acopazoa. 207 p.
- CALDERON, E., G. GALEANO & N. GARCÍA (eds.). 2002. Libro Rojo de Plantas de Colombia, Volumen 1: Chrysobalanaceae, Dichapetalaceae y Lecythydaceae, Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto Alexander von Humboldt - Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia - Ministerio del Medio Ambiente, Santafé de Bogotá.
- CITES-Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. 2005. Bases de datos de especies CITES de Colombia. Actualización Enero 12 de 2005.
- Código Nacional de Recursos Naturales. Decreto 2811 de 1974. 3º Edición. 1996. 385 p.
- Convenio sobre Diversidad Biológica, Ley 165 de 1994. 43 p.
- CVC. Términos de Referencia: Convenio 038. Corporación Forestal Del Pacifico-CVC. 2008. Aunar Esfuerzos Técnicos Y Económicos Para Fortalecer El Sistema Departamental de Áreas Protegidas (Sidap) a través del Aumento De Reservas Naturales de la Sociedad Civil Asociadas a Ecosistemas Estratégicos Del Valle Del Cauca, Municipio de Dagua.
- CVC. 2007. Avances en la implementación del Plan de Acción en Biodiversidad del Valle del Cauca. 66 p.
- CVC. Dirección Técnica Ambiental. Grupo Biodiversidad. 2007. Construcción Colectiva del sistema departamental de áreas protegidas del valle del Cauca (SIDAP): Propuesta conceptual y metodológica. Santiago de Cali. 134 p.
- CVC-ECOANDINA. 2007. Planes de manejo para 18 vertebrados amenazados del departamento del Valle del Cauca. 130 p.

- CVC. Convenio No. 0170 de 2007. Informe Final: “Elaborar pautas metodológicas para el seguimiento a planes de manejo y la evaluación de la efectividad en la gestión de un área de conservación, a través del análisis de estudios de caso”. 90 p.
- CVC-CORFOPAL. 2006. Informe Final “Plan de Manejo Ambiental del Humedal Alfa, ubicado en la zona rural del municipio de Dagua”. 101 pp.
- CVC–CORFOPAL. Convenio 115-2006. “Aunar esfuerzos técnicos y económicos para la promoción de reservas naturales de la sociedad civil y formulación de 6 planes de manejo para reservas en proceso de registro en la zona del enclave subxerofítico del río Dagua, corregimientos de Atuncela y Loboguerrero, Dagua. Informe Final.
- CVC- CORFOPAL- ALCALDIA MUNICIPAL DAGUA, Convenio 079-2006. Promoción y Gestión para el Registro de Reservas Naturales de la Sociedad Civil en los Corregimientos de Atuncela y Loboguerrero, sectores que corresponden a parte del Enclave Subxerofítico del Cañón del Río Dagua. Informe Final. 58 p.
- CVC-PANGEA, Convenio 179-2005 “Identificar estrategias de conservación del ecosistema enclave subxerofítico y su zona de influencia en el marco de áreas protegidas (resolución de conflictos) a través de procesos de concertación y realizar investigaciones participativas que determinen el potencial productivo de la flora propia del enclave subxerofítico de Dagua”. Informe final. 210 pp.
- CVC. 2005. Anexo: Procedimiento a seguir en la formulación de Planes de Manejo para las áreas protegidas del Valle del Cauca. Grupo de Biodiversidad – Dirección Técnica Ambiental.
- CVC. 2005. Procedimiento a seguir en el proceso de identificación de objetivos de conservación y declaratoria de áreas protegidas. Tabla de criterios para la definición de objetivos de conservación. Grupo de Biodiversidad - Dirección Técnica Ambiental.
- CVC. Informe 90-7. 1994. Comparación de la cobertura de bosques y humedales entre 1957 y 1986 con delimitación de las comunidades naturales críticas del valle geográfico del Río Cauca. Cali. Documento interno.
- CVC-FUNDACIÓN TRÓPICO. Convenio 024-2003. Propuesta para la consolidación del enclave subxerofítico de la cuenca alta del río Dagua como área de manejo especial. Informe final. 133 pp.
- Decreto 1996 de 1999. Reservas Naturales de la Sociedad Civil: La Zonificación y los Usos y Actividades Generales. Ministerio del Medio Ambiente.
- ESPINAL, L.S., J. TOSI, E. MONTENEGRO, G. TORO & D. DÍAZ GRANADOS. 1977. "Mapa Ecológico De Colombia". Escala 1:500.000. Igac, Bogotá.

- ETTER, A. 1993. Diversidad Ecosistémica en Colombia hoy. En: Cárdenas S. Y H.D. Correa (eds) Nuestra diversidad biológica. Fundación Alejandro Escobar, Colección María Restrepo de Ángel, CEREC, Santafé de Bogota. 43-61 pp.
- FUNDACOFAN. Fundación Colombiana para la Farmacia Natural. 2004. Cadenas de Producción e Investigación y algunas plantas medicinales y aromáticas potenciales de la región subxerofítica del Cañón del Río Dagua. Santiago de Cali. XX p.
- GENTRY, A.H. 1982. Patterns of neotropical diversity. *Evolutionary Biology*, 15. EEUU. 84 p.
- GÓMEZ, N. 2003. Ecosistemas Estratégicos para el Valle del Cauca. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC.
- GEOINGENIERIA-MMA. 1999. Identificación de prioridades para la gestión Ambiental en Ecosistemas de Páramos, Sabanas, zonas áridas y semiáridas y humedales de agua dulce. Bogota. Colombia.
- GUEVARA, M. *et al.* 2003. Identificación de áreas prioritarias para la conservación de cinco ecorregiones de América Latina: Ecorregión Chocó-Darién". CVC, CDC-Colombia, GEF, The Nature Conservancy, Nature Serve, UN y UNEP.
- HERNÁNDEZ, C. 1990. La selva en Colombia. En *Selva y Futuro*, Eds. C. Hernández, J. Carrizosa. Sello Editorial, Bogotá. pp. 13-40.
- HILTY, S.L., y L. BROWN. 2001. Guía de las Aves de Colombia. American Bird Conservancy. Santa Fé de Bogotá. Colombia. 1030 p.
- HOLDRIDGE L.G. 1982. Ecología, Basada en Zonas de Vida. San José. Costa Rica Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura IICA, 302 p.
- INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT (IavH). 1997. Informe nacional sobre el estado actual de la biodiversidad. Colombia. Editado por Maria Elfi Chávez y Natalia Arango. Santafé de Bogotá: Instituto Humboldt, PNUMA, Ministerio del medio Ambiente. 3 Vol.
- INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT (IavH). 1998. El Bosque seco Tropical (Bs-T) en Colombia. Programa de Inventario de la Biodiversidad. Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental (GEMA).
- KUH. 1996. Especies Forestales del Valle del Cauca. Colombia. 349 p.
- MAHECHA, G. & R. ECHEVERRI 1983. Árboles del Valle del Cauca. Litografía Arco. Bogotá, Colombia. 208 p.

- MENDEZ, I., D. GUERRERO, L. MORENO & C. SOSA DE MARTÍNEZ. 1991. El protocolo de Investigación. México, D.F. Editorial Trillas. 209 p.
- MEFFE, G.K. & C.R. CARROLL. 1994. Principles of Conservation Biology. Sinauer Associates, Inc. USA.
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, Unidad Administrativa Especial Sistema de Parques Nacionales Naturales, Subdirección de Gestión. 2002. Guía para el registro y establecimiento de reservas naturales de la sociedad civil. 52 p.
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Política de Consolidación del Sistema de Parques Nacionales Naturales “Participación Social para la Conservación. Unidad Administrativa Especial Sistema de Parques Nacionales Naturales. Borrador Febrero 2001, con corrección de estilo para revisión de los autores. 63 pp.
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. 2005. Plan de Acción Nacional: Lucha contra la Desertificación y la Sequía en Colombia- PAN. The Global Mechanism- UNCCD – PNUD. 137 pp.
- MURPHY, P.G. & A.E. LUGOS. 1986. Ecology of tropical dry forest. Annals Review of Ecology and Systematics 17: 67-68.
- NELSON, H.W. 1962. Contribution to the geology of the central and western Cordillera of Colombia in the Sector between Ibagué and Cali.
- OSPINA-ANTE, O. 1998. Fauna del Enclave Sub-xerofítico del Cañón del Río Dagua. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. 31 p.
- PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, PBOT, Municipio de Dagua, Valle del Cauca, 2001-2010.
- POSSO, P. Malezas-Plantas útiles para el hombre: “Importancia agronómica alimenticia y medicinal de algunas plantas y especies consideradas malezas”. 111 p.
- PEREZ-ARBELAEZ E. 1978. Plantas útiles de Colombia. Litografía Arco. Bogotá 831pp.
- POINTING, C. 1990. Historical perspectives on sustainable development and environment. Nov. 32: 4-9.
- POUGH, F.H., R.M. ANDREWS, J.E. CALDLE, M.L. CRUMP, A.H. SAVITZKY & K.D. WELLS. 1998. Herpetology. Prentice- Hall, Inc. New Jersey. U.S.A. 577 p.

- RALPH, C.J., G.R. GEUPEL, P. PYLE, T.E. MARTIN, D.F. DE SANTE & B. MILÁ. 1996. Manual De Métodos De campo para el monitoreo de aves terrestres. USDA Forest service.
- RENGIFO, L.M., A.M. FRANCO-MAYA, J.D. AMAYA-ESPINEL, G.H. KATTAN & B. LÓPEZ-LANÚS (eds.). 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia.
- REMSEN, J.V., C.D. CADENA, A. JARAMILLO, M. NORES, J.F. PACHECO, M.B. ROBBINS, T.S. SCHULENBERG, F.G. STILES, D.F. STOTZ & K.J. ZIMMER. 2011. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html>
- RÖDEL, M.O & R. ERNST. 2004. Measuring and monitoring amphibian diversity in tropical forests. I. An evaluation of methods with recommendations for standardization. *Ecotropica* 10: 1–14.
- SÁNCHEZ, H., J. HERNÁNDEZ, J.V. RODRÍGUEZ & C. CASTAÑO. 1990. Ensayo preliminar sobre los Biomas terrestres de Colombia. Instituto Nacional de los Recursos Naturales y del Ambiente, INDERENA, op gráficas, Bogotá. pp. 28-50.
- SUTHERLAND, W.1996. *Ecological Census Techniques. A Handbook*. Cambridge University press. p.336.
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza- UICN, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente -PNUMA. 1990. Manejo de Áreas Protegidas en los Trópicos, Unión Internacional para la conservación de la naturaleza y los recursos Naturales. Gland, Suiza. 314 pp.
- UICN, Conservation Internacional and Natura, 2004. Global Amphibian Assessment. www.globalamphibians.org
- Taller de AICAS: Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICAS). Abril 2 y 3 de 2005.
- The Nature Conservancy. T.N.C. 1999. Esquema de las cinco S para la conservación de sitios: manual de planificación para la conservación de sitios y la medición del éxito en conservación.
- VARGAS, W. 1998. Flora del Enclave Subxerofítico del Río Dagua. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. 27 p.