

**INDICADORES DE GESTION DE LAS AREAS PROTEGIDAS DE NARIÑO
PARA SU IMPLEMENTACION EN EL SISTEMA DE INFORMACION
AMBIENTAL Y EVALUACION DE LA GESTION DE CORPONARIÑO**

LUCENIT TRUJILLO PEREZ

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
SAN JUAN DE PASTO
2005**

**INDICADORES MINIMOS DE GESTION DE LAS AREAS PROTEGIDAS DE
NARIÑO PARA SU IMPLEMENTACION EN EL SISTEMA DE INFORMACION
AMBIENTAL DE CORPONARIÑO**

LUCENIT TRUJILLO PEREZ

**Trabajo presentado para optar al título de:
Geógrafa con énfasis en Organización del Espacio y Ordenamiento
Territorial**

**ASESOR: SANDRA RODRIGUEZ LUNA
GEOGRAFA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
SAN JUAN DE PASTO
2005**

RESPONSABILIDAD

“Las ideas y conclusiones aportadas en este trabajo son responsabilidad exclusiva del autor”

Artículo primero del Acuerdo No. 324 de Octubre de 1966, emanado por el Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño

Nota de aceptación:

SANDRA RODRIGUEZ LUNA
Asesor del Proyecto

CARLOS ALBERTO ALEGRIA HURTADO
Jurado

MAURICIO RAMOS
Jurado

San Juan de Pasto, 30 de agosto de 2005

AGRADECIMIENTOS

A las directivas de la Corporación Autónoma Regional de Nariño CORPONARIÑO, por haberme permitido desarrollar mi trabajo de grado en sus instalaciones.

A Sandra Rodríguez, por haberme apoyado y asesorado durante todo el proceso del trabajo de grado.

A todas aquellas personas que de una u otra manera intervinieron y me ayudaron a alcanzar la meta.

“He aprendido que todo el mundo quiere vivir en la cima de la montaña, sin saber que la verdadera felicidad está en la forma de subir la escarpada. He aprendido que un hombre solo tiene derecho a mirar a otro hacia abajo, cuando ha de ayudarlo a levantarse”. Anónimo.

Este triunfo se lo debo principalmente a Dios y a mi familia:

A mi hijo Santiago, que es el motor que mueve mi existencia.

A mis padres Nohemí y Felipe, que me han dejado la mejor de las herencias La Educación.

A mis hermanos Miguel y Cristian, quienes han estado conmigo en todo momento.

A mi novio, por su apoyo y comprensión.

A Dios quien ha guiado mis pasos y me ha llevado a lograr mis metas.

TABLA DE CONTENIDO

		PAGINA
	INTRODUCCION	16
1.	ANTECEDENTES	17
2.	FORMULACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
3.	JUSTIFICACION	20
4.	OBJETIVOS	22
4.1	OBJETIVO GENERAL	22
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
5.	MARCO TEORICO	23
5.1	MARCO LEGAL	25
6.	METODOLOGIA	26
7.	GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO	34
7.1	ASPECTOS SITUACIONALES GENERALES	34
7.2	REGIONALIZACIÓN DEPARTAMENTAL	34
7.3	ASPECTOS CULTURALES	35
7.4	ASPECTOS ECONÓMICOS	36
7.5	SITUACIÓN AMBIENTAL	37
8.	INDICADORES MINIMOS DE GESTION EXIGIDOS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA DESARROLLO TERRITORIAL -MAVDT	39
9.	AREAS PROTEGIDAS Y POTENCIALES DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO	41
9.1	ÁREAS PROTEGIDAS	41
9.1.1	Áreas Protegidas Declaradas por CORPONARIÑO	41
a.	El Distrito de Manejo Integrado Páramo Paja Blanca	42
b.	Reserva Natural El Azufral	43
9.1.2	Áreas Protegidas Declaradas por el Nivel Nacional	43
a.	Parque Natural Nacional Sanquianga	43
b.	Santuario de Flora y Fauna Galeras	45
c.	Santuario de Flora Isla La Corota	46
d.	El Humedal Internacional Ramsar Guamués	46
9.1.3	Reservas de la Sociedad Civil	47
a.	Reservas de la Sociedad Civil registradas ante la UAESPNN y CORPONARIÑO	47
?	Reserva Natural Guayacanes del Llano Verde	47
?	Reserva Natural Pueblo Viejo	47
?	Reserva Natural Pullitopamba	47
?	Reserva del Río Ñambí	48
?	Reserva Natural La Planada	48
b.	Reservas de la Sociedad Civil sin registrar.	49
?	Red de Reservas Naturales de La Cocha	49
?	Reserva Natural Biotopo Selva Húmeda	49
?	Reserva Natural Charmolán	50
?	Reserva Natural El Pangán	50

9.1.4	Reservas del Orden Municipal	50
a.	Reserva Municipal Alto Dalmacia	51
b.	Reserva Municipal el Cerro de La Jacoba	51
c.	Reserva Municipal Bosque El Común	51
d.	Reserva Municipal El Estero	51
e.	Reserva Municipal Rosa de los Andes	51
9.1.5	Áreas Protegidas Incorporadas en los Planes de Ordenamiento Territorial.	51
9.2	ÁREAS POTENCIALES	56
9.2.1	Reserva binacional Chiles– Cumbal – Azufral	57
9.2.2	Volcán de doña Juana - Animas –Campana	57
9.2.3	El corredor el Tábano Las Ovejas – Palacios	57
9.2.4	Corredor Biológico Bordoncillo- Patascoy y Cerro Alcalde	57
9.2.5	Parque Nacional Cañón del Patía	57
9.2.6	Parque Nacional San Miguel	58
9.2.7	Parque Nacional Del Bajo Mira	58
9.2.8	Parque Nacional del Río Patía.	58
9.2.9	Parque Nacional del Alto Telembí	58
9.2.10	Santuario de Vida Silvestre Cañón del Río Pasto	58
9.2.11	Laguna del Trueno	58
9.2.12	Lagunas Palo Seco	58
9.2.13	Cerro Góngora	58
10	DESARROLLO DE LOS INDICADORES MÍNIMOS DE GESTIÓN PARA LAS AREAS PROTEGIDAS DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO	59
10.1	Número de hectáreas en Áreas Protegidas declaradas por CORPONARIÑO	59
10.2	Número de hectáreas en Áreas Protegidas en proceso de declaratoria.	64
10.3	Número de hectáreas en Áreas Protegidas declaradas por la Corporación con Planes de Manejo (en ejecución).	69
10.4	Numero de hectáreas en Áreas Protegidas incorporadas por los Planes de Ordenamiento Territorial POT.	73
10.5	Número de hectáreas en Áreas Protegidas declaradas por del Orden Nacional con gestión de la Corporación.	77
10.6	Número de hectáreas de Reservas de la Sociedad Civil registradas ante la Unidad de Parques Nacionales, promovidas por CORPONARIÑO y ante La Corporación Autónoma Regional de Nariño.	80
10.7	Reservas de la Socie dad Civil que no han sido registradas.	83
10.8	Número de hectáreas de ecosistemas naturales (bosques naturales, páramos y humedales) dentro de las áreas protegidas declaradas por la CORPONARIÑO.	86
11.	OTRAS AREAS PROTEGIDAS	92

12.	ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE ÁREAS DECLARADAS Y ÁREAS POTENCIALES DE NARIÑO.	93
13.	IMPLEMENTACION DE LA INFORMACION EN EL SISTEMA BÁSICO DE INFORMACION MUNICIPAL SisBIM	96
13.1	CREACIÓN DE LOS INDICADORES EN EL SISBIM	96
1.2	ALIMENTACIÓN DE LOS INDICADORES.	101
13.3	IMPLEMENTACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA EN EL MÓDULO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.	107
14.	ARTICULACION DEL SISTEMA DE INFORMACION AMBIENTAL	114
15.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	117
	BIBLIOGRAFIA	119

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1	VARIABLES CREADAS EN EL SISBIM
Cuadro 2	Áreas protegidas incorporadas en los POTS
Cuadro 3	Áreas protegidas declaradas por CORPONARIÑO
Cuadro 4	Actividades mínimas para el cumplimiento de la meta relacionada con el indicador (áreas protegidas declaradas por CORPONARIÑO)
Cuadro 5	Áreas potenciales a declarar
Cuadro 6	Actividades mínimas para el cumplimiento de la meta relacionada con el indicador (áreas protegidas en proceso de declaratoria)
Cuadro 7	Áreas declaradas por la Corporación con planes de manejo
Cuadro 8	Áreas protegidas incorporadas en los POTS
Cuadro 9	Reservas Municipales
Cuadro 9	Actividades mínimas para el cumplimiento de la meta relacionada con el indicador (Áreas protegidas incorporadas en los POTS)
Cuadro 10	Áreas protegidas del orden nacional
Cuadro 11	Actividades mínimas para el cumplimiento de la meta relacionada con el indicador (Áreas protegidas del Orden Nacional)
Cuadro 12	Reservas de la sociedad civil registradas ante la UAESPNN y/o CORPONARIÑO
Cuadro 13	Reservas de la sociedad civil no registradas
Cuadro 14	Comparación de áreas estratégicas de Nariño
Cuadro 15	Áreas potenciales en proceso de declaratoria

LISTA DE GRAFICOS

No Gráfico	CONTENIDO
1	Modelo lógico para la utilización del Sistema de Información Geográfica en el desarrollo de indicadores de gestión para las áreas protegidas
2	Ficha De Creación De Indicadores
3	Ficha De Alimentación De Indicadores
4	Foto Parque Natural Nacional Sanquianga
5	Foto Santuario De Flora y Fauna Galeras
6	Foto Santuario De Flora Isla Corota
7	Foto Reserva Del Río Nambí
8	Foto Reserva Natural La Planada
9	Foto Biotopo Selva Húmeda
10	Gráfica de barras de áreas protegidas declaradas Por CORPONARIÑO
11	Mapa de áreas Protegidas declaradas por CORPONARIÑO
12	Gráfica de barras de Áreas en proceso de declaratoria
13	Mapa de áreas en proceso de declaratoria
14	Gráfica de barras de áreas declaradas por la Corporación con Planes de Manejo
15	Mapa de áreas protegidas con Planes de Manejo
16	Gráfica de áreas protegidas incorporadas en los Planes de Ordenamiento Territorial
17	Gráfica de barras de las Reservas Municipales
18	Gráfica de barras de áreas protegidas del Orden Nacional
19	Mapa áreas protegidas del Orden Nacional
20	Gráfica de barras de reservas de la Sociedad Civil registradas ante la UAESPNN o CORPONARIÑO
21	Mapa de reservas de la Sociedad Civil registradas ante la UAESPNN o CORPONARIÑO
22	Gráfica de barras de las reservas de la Sociedad Civil sin registrar
23	Mapa de reservas de la Sociedad Civil sin registrar
24	Gráfica de barras de ecosistemas de áreas potenciales declaradas por CORPONARIÑO
25	Mapa de ecosistemas de la reserva forestal del Azufral
26	Mapa de ecosistemas del Distrito Integrado del Páramo de Paja Blanca
27	Gráfica de barras de todas las áreas estratégicas de Nariño
28	Gráfica de barras de áreas en proceso de declaratoria
29	Ficha de creación de indicadores (carpeta general)
30	Ficha de creación de indicadores (carpeta Información)
31	Ficha de creación de indicadores (carpeta de variables)
32	Ficha de creación de indicadores (carpeta de Normas)
33	Ficha de alimentador de indicadores (carpeta general)
34	Ficha de alimentador de indicadores (carpeta de normas)
35	Ficha de alimentador de indicadores (carpeta de valores)

36	Ficha de alimentador de indicadores (carpeta de otros)
37	Ficha de alimentador de indicadores (carpeta de georeferenciación)
38	Mapa en Arc Explorer de las áreas declaradas (implementación en el MIG)
39	Mapa en Arc Explorer de las áreas en proceso de declaratoria (implementación del MIG)
40	Mapa en Arc Explorer de las reservas de la Sociedad Civil (implementación del MIG)
41	Mapa en Arc Explorer de todas las áreas estratégicas del departamento de Nariño (implementación del MIG)
42	División del Observatorio de Desarrollo Sostenible ODS
43	Articulación del Sistema de Información Ambiental
44	Articulación del Sistema de Información Ambiental
45	Relación de Entidades en el SIAC

GLOSARIO

AREAS PROTEGIDAS: Unidad Geográfica destinada a la protección y conservación de la Biodiversidad.

AREA POTENCIAL: Area que tiene un gran valor ambiental por su alto grado de conservación in situ, pero que no han sido declaradas como áreas protegidas.

INDICADOR AMBIENTAL: Línea base de información sobre el estado real del medio natural y del ambiente.

INDICADOR DE DESARROLLO: Variables utilizadas para medir, calificar, cuantificar e informar de manera agregada información relevante sobre el estado del avance del desarrollo económico, político y social.

INDICADOR DE GESTION: Variables utilizadas para evaluar la gestión de las Corporaciones Autónomas Regionales dentro de sus jurisdicciones.

RESUMEN

La Corporación Autónoma Regional de Nariño CORPONARIÑO, en su Plan de Acción Trienal 2004 – 2006, tiene como uno de los objetivos principales la implementación del Sistema de Información Ambiental de la Corporación.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial MAVDT, junto a otras entidades ambientales, diseñó a través de la resolución 0643 de 2004, las hojas metodológicas para el desarrollo de los indicadores mínimos de gestión; los cuales son parte de la evaluación de la gestión de las Corporaciones Autónomas Regionales en sus respectivas áreas de jurisdicción; y la base para la implementación del Sistema de Información Ambiental para Colombia SIAC.

Una vez desarrollados los indicadores de gestión para las áreas protegidas del Departamento de Nariño, se iniciará con el montaje del SIA de CORPONARIÑO, implementando el observatorio de desarrollo sostenible ODS de CORPONARIÑO, el cual se hará con la plataforma del software del Sistema Básico de Información Municipal SisBIM, que permite no sólo el almacenamiento de la información, sino también su procesamiento, modelación y presentación de resultados en tablas y documentos espaciales (cartografía); la implementación del ODS de la Corporación es el primer paso para el posterior montaje del Sistema de Información Ambiental SIA.

Es importante tener en cuenta que con el desarrollo de los indicadores de gestión para las áreas protegidas, se logra el reconocimiento pleno de la situación ambiental del Nariño, lo que ayuda a realizar un análisis profundo del estado actual de estas áreas estratégicas.

Palabras Claves: Áreas Protegidas, Indicadores Mínimos de Gestión, Sistema de Información Ambiental, Áreas Potenciales, Reservas de la Sociedad Civil, Áreas del Orden Nacional, Planes de Ordenamiento Territorial.

ABSTRACT

The Regional Autonomous Corporation of Nariño CORPONARIÑO, in their Plan of Acción Triannual 2004 - 2006, he/she has like one of the main objectives the implementation of the System of Environmental Information of the Corporation.

The Ministry of Atmosphere, Housing and Territorial Development MAVDT, next to other environmental entities, designed through the resolution 0643 of 2004, the methodological leaves for the development of the minimum indicators of administration; which are part of the evaluation of the administration of the Regional Autonomous Corporations in their respective jurisdiction areas; and the base for the implementation gives System of Environmental Information for Colombia SIAC.

Once developed the administration indicators for the protected areas of the department of Nariño, he/she will begin with the assembly of the SIA of CORPONARIÑO, implementing to the observatory of sustainable development ODS of CORPONARIÑO, which will be made with the platform of the software of the Basic System of Municipal Information SisBIM that not only allows the storage of the information, but also their prosecution and presentation of results in charts and space documents (cartography); the implementation of the ODS of the Corporation is the first step for the later assembly of the System of Environmental Information SIA.

It is important to keep in mind that with the development of the administration indicators for the protected areas, the full recognition of the environmental situation of the Nariño is achieved, what helps to carry out a deep analysis of the current state of these strategic areas.

INTRODUCCION

Mucho se ha hablado de la riqueza ecosistémica de Nariño, puesto que posee desde zonas de alta montaña hasta ecosistemas de costa; pero poco es lo que se sabe de la realidad en la que se encuentra inmerso nuestro medio ambiente.

El Departamento de Nariño tiene gran diversidad ecosistemas naturales estratégicos como selvas, bosques primarios, páramos, manglares, entre otros; algunos de estos ecosistemas se encuentran declarados como áreas protegidas; otros, a pesar de sus potencialidades aún no tienen una declaratoria que garantice su buen aprovechamiento, preservación y conservación.

El presente trabajo busca mostrar tanto la riqueza natural de Nariño, como el estado en el que esta se encuentra y dar a conocer las grandes potencialidades naturales que posee el departamento, pero también las grandes deficiencias que presenta en cuanto a preservación y conservación de la naturaleza.

La Corporación Autónoma Regional de Nariño CORPONARIÑO junto con otras entidades ambientales como la Unidad Administrativa Especial de Parques Naturales Nacionales –UAESPNN, El ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial –MAVDT, la Sociedad civil, entre otros son los encargados del manejo y protección de los ecosistemas de Nariño; en este documento se presenta toda la información correspondiente a estos, además del desarrollo de los indicadores mínimos de gestión para las áreas protegidas exigidos por el MAVDT para evaluar la gestión de la Corporación en Nariño.

1. ANTECEDENTES

En los últimos años, la ciudadanía de todo el mundo ha comenzado a interesarse mucho más en el estado en el que se encuentra el medio ambiente; por tanto, todos los días crece la necesidad de los estados y de la comunidad de tener información confiable, oportuna, accesible y suficiente sobre los recursos naturales y elementos ambientales que inciden en su bienestar, desarrollo y seguridad.

Es sobre todo después de la Conferencia de las Naciones Unidas de Estocolmo en 1972, que nace la necesidad de crear un sistema que además de almacenar la información ambiental, permita mostrar los resultados a las personas interesadas.

“En la actualidad se hacen esfuerzos tímidos por la continuidad y consolidación del proceso impulsado por la conferencia de las Naciones Unidas en Rio de Janeiro en 1992, en donde se establece el compromiso tanto de los gobiernos como de los actores de la sociedad civil, integrar los factores ambientales a las políticas económicas y sociales, en especial los contenidos en la Agenda 21”¹. En este sentido, varios de los países del mundo han implementado los Sistemas de Información Ambiental; pensando no sólo en el cumplimiento de los objetivos de la conferencia, sino también en la necesidad de brindar esta información a los ciudadanos que lo requieran.

En el mundo existen sistemas sobre diferentes tipos de información, los cuales se han convertido en una directriz para los diferentes países en la implementación de sus sistemas de información ambiental; un ejemplo claro son los Sistemas Mundiales de Información sobre Biodiversidad; entre los cuales podemos mencionar:

- ✍ “El Fondo Global de Información sobre Biodiversidad GBIF: que permite a los usuarios navegar y usar grandes cantidades de información sobre biodiversidad, a fin de generar beneficios económicos, ambientales y sociales. Fue establecido con el propósito de diseñar, implementar, coordinar y promover la compilación, enlace, estandarización, digitalización y divulgación global de datos mundiales sobre biodiversidad”²

¹ IDEMAM. Sistema de Información Ambiental para Colombia SIAC, Tomo I Pág. 45. Bogotá 2002.

² www.rds.org.co/siau.htm

- ✍ “NatureServe: Provee información acerca de la biodiversidad natural mundial a través de la conservación biológica y de servicios de administración de datos. Provee el contexto, análisis e interpretación que transforma datos biológicos en conocimientos sobre conservación”³.
- ✍ “Sistema de Información sobre Conservación de la Biodiversidad (BCIS): Apoya la toma de decisiones en materia de conservación y uso sostenible de recursos vivos.”⁴

La mayoría de los sistemas mencionados, tienen como objetivo principal el brindar la información a personas que sin necesidad de ser expertas, pueden manejar el sistema, el cual es también uno de los objetivos de los Sistemas de Información Ambiental.

En Colombia se han venido adelantando procesos, con mira a la implementación del sistema; dentro de los cuales se ha establecido la recopilación de la información requerida por medio de mecanismos que permitan acceder a ella; es el caso del desarrollo de los Indicadores Mínimos de Gestión.

De la misma manera, la Corporación Autónoma Regional de Nariño, utilizará los resultados obtenidos en la implementación de su SIA.

³ Ibíd.

⁴ www.iabin.net/spanish/bioinformatics/guide/global.shtml

2. FORMULACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro de las Corporaciones Autónomas Regionales como CORPONARIÑO, existe la necesidad de optimizar los instrumentos de planificación y seguimiento a la gestión ambiental por medio de un sistema de control que permita monitorear y a la vez obtener información sobre los diferentes planes que se estén llevando a cabo dentro de la Corporación y que esté disponible y accesible a las personas que lo requieran. Además de tener información sobre temas específicos como por ejemplo el estado de las áreas protegidas del Departamento de Nariño, cuyo estado en el momento es desconocido; no por falta de información sino porque esta se encuentra dispersa, y a la vez inaccesible para aquellas personas que quieran conocerla, de esto surge el interrogante:

¿Cómo apoyar al proceso de construcción de un sistema de Información Ambiental que contenga información sobre las áreas protegidas del departamento de Nariño?

3. JUSTIFICACION

CORPONARIÑO tiene información espacial y no espacial, sobre cuencas hidrográficas, suelos, áreas protegidas, estado de aguas, zonas de amenazas y riesgos entre otros; la cual se encuentra dispersa en los diferentes centros Ambientales y oficinas de la Corporación; por lo que es necesario realizar recolección, análisis y desarrollo de indicadores de gestión que permitan obtener una síntesis del estado real en el que se encuentran dichos recursos, para luego ser incorporados a un sistema que permita realizar seguimiento y monitoreo, además de mostrar esta información a la población que lo requiera; de una manera sencilla y entendible para todas las personas.

El Decreto 1200, y la resolución 0643 de 2004 obligan a las Corporaciones Autónomas Regionales a tener un Sistema de Información Ambiental como una herramienta de seguimiento, control y monitoreo del estado de los recursos naturales. Los Sistemas de Información Geográfica son parte fundamental de esta herramienta, puesto que permiten realizar procesos que ayudan a la identificación de áreas, entre otros. Además, la misma corporación necesita este Sistema de Información Ambiental para la formulación de proyectos ante fondos internacionales como ECOFONDO, GEF ANDES, etc y al mismo tiempo se convierte en “una herramienta indispensable para la toma de decisiones, formulación de políticas, elaboración de normas y en general, para contribuir a una gestión ambiental eficiente y sostenible.”⁵

Dentro de los indicadores de gestión que se deben desarrollar, encontramos los relacionados con las áreas protegidas; cuyo objeto principal no es mas que el de el reconocimiento de zonas que se establecen como áreas estratégicas y del estado actual en el que se encuentran, una vez identificada su localización y estado de conservación se tomaran medidas que permitan tanto su seguimiento como el establecimiento de políticas de conservación y mejoramiento.

En la construcción y desarrollo de los indicadores de gestión para las áreas protegidas; la Geografía juega un papel importante, puesto que es el geógrafo el encargado de la localización e identificación de las áreas protegidas y de evaluar su estado; dando un concepto y posibles estrategias a seguir para mantener su conservación; además de identificar áreas potenciales que aún no están declaradas, por medio de la utilización de herramientas como la cartografía y los Sistemas de Información Geográfica, los cuales son la base para lograr un óptimo resultado en el proceso de evaluación e identificación de las áreas existentes en el Departamento de Nariño.

Dentro de las líneas de investigación del Geógrafo, se encuentra la del Ordenamiento Territorial, la Planificación Ambiental, los Sistemas de

⁵ IDEAM. “sistema de Información Ambiental colombiano. Tomo I. Pág. 52. 2002

Información Geográfica, entre otras. La construcción y desarrollo de los indicadores de gestión para las áreas protegidas del Departamento de Nariño; se encuentra dentro de las líneas de investigación mencionadas; ya que con los resultados obtenidos se pretende no sólo tener la información a disposición de la comunidad en un formato y software que le permita acceder a ella fácilmente, sino también que esta sirva como base para la formulación de proyectos y planes estratégicos que ayuden a la planificación del territorio tanto en la parte ambiental como social, ya que al tener certeza de la cantidad de áreas protegidas que existen en Nariño, se puede planificar también hasta que punto estas pueden ser aprovechadas; por ejemplo para establecer lugares ecoturísticos, los cuales se convierten tanto en sitios de conservación como en mecanismos de mejora de la economía del Departamento. En cuanto a los Sistemas de Información Geográfica, si bien no se los utilizará en todo su potencial; si se los usará para realizar la cartografía de las áreas protegidas, la cual posteriormente se la llevará al módulo de información geográfica del Observatorio de Desarrollo Sostenible de la Corporación.

Lo descrito anteriormente se realiza como parte esencial del Plan de Acción Trienal 2004-2006 de CORPONARIÑO, en donde se tiene como base de la planificación y administración eficiente del medio ambiente, la estructuración del Sistema de Información Ambiental, iniciando con los indicadores de gestión exigidos por el Ministerio, debido a que “dicho sistema tiene gran trascendencia por cuanto se constituye en insumo y producto para las acciones de planificación ambiental, administración y manejo de recursos naturales, control ambiental y desarrollo gerencial”⁶

⁶ CORPONARIÑO. “Plan de Acción Trienal 2004 -2006”. Pág. 88

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Apoyar el proceso de construcción del Sistema de Información Ambiental, por medio del desarrollo de indicadores de gestión para las áreas protegidas del Departamento de Nariño.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ? Identificar los Indicadores mínimos exigidos por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT.
- ? Construir los indicadores de gestión ambiental para las áreas protegidas del Departamento de Nariño.
- ? Apoyar el montaje de los indicadores de gestión para las áreas protegidas del Departamento de Nariño en el Sistema de Información Ambiental de CORPONARIÑO.

5. MARCO TEORICO

En 1984 una publicación titulada “La Información para el Desarrollo Colombiano” de Reveíz, Aldana y Slamecka, mencionaba como antecedentes para la construcción de un “Sistema de Información Nacional SIN.” algunas acciones emprendidas hacia 1978 para la creación de un Subsistema Nacional de Información que abordaba los problemas relativos al medio ambiente y a los recursos naturales, y recomendaba que “El SIN no se entienda como un instrumento tecnológico, sino también que tome en consideración la evolución de largo plazo del cambio económico, los cambios institucionales que origina la informatización y su influencia en la vida cotidiana, en voluntad de autonomía nacional y de vida democrática”. Desde entonces tales planteamientos, ya llamaban la atención más sobre los procesos de planeación que sobre los documentos mismos que se fueran originando en tales procesos; planteando como característica básica el que estos fueran dinámicos y flexibles, y en donde se definieran los grandes propósitos (misión, visión y valores) del sistema de información, y se establecieran una vez evaluado el entorno, unos objetivos, indicadores, metas y estrategias que permitieran alcanzar tales propósitos; empleando para ello metodologías basadas en el fortalecimiento del consenso social⁷.

En Colombia, a pesar de contar con una importante tradición en materia ambiental, ha sido muy difícil conseguir avances significativos alrededor del manejo de la información ambiental. De hecho, la principal dificultad no ha sido, tal y como podría pensarse, la ausencia o carencia de información. Los principales obstáculos han estado relacionados con una débil cultura en el uso de la información como base para la toma de decisiones, lo que ha determinado la poca confiabilidad sobre la información existente, la multiplicidad de fuentes y metodologías, el difícil acceso en razón a su heterogeneidad y dispersión, la deficiente sistematización y la multiplicidad de agentes con responsabilidades alrededor de la información ambiental, aspectos que a la final han determinado su poca utilidad práctica a la hora de la toma de decisiones.

En este sentido, “el país ha utilizado cuantiosos recursos económicos, humanos y tecnológicos en el desarrollo de sistemas de generación, administración y uso de información ambiental, a lo largo y ancho del país y de sus instituciones”⁸. En la práctica, alrededor del tema de generación de información y conocimiento sobre temas relacionados con el medio ambiente, se podría decir que para cada caso existen dos o más entidades con normas que les ordenan realizar tareas similares y/o superpuestas y, como resultado, son múltiples los objetivos y muy grande la cantidad de información y metodologías asociadas, los cuales independientemente de su valor relativo y

⁷ IDEAM. Sistema de Información Nacional. 2001

⁸ IDEAM. “sistema de Información Ambiental colombiano. Tomo I. 2002

coyuntural dado por su uso específico, en lo que se han convertido son en cúmulos inclasificables y poco ordenados de información carentes de homologación cartográfica, en diferentes escalas, con información fragmentada, parcial no verificable y en general dispersa, y en muchos casos con información contradictoria que resta credibilidad y que no le permite al país darle valor agregado y utilitario en sus ejercicios de planificación y desarrollo de políticas para los diferentes niveles. Vale la pena reseñar que desde los mismos comienzos de la actual institucionalidad ambiental, en las negociaciones de los créditos ambientales los cuales a la postre se constituyeron en el principal soporte financiero para el Sistema Nacional Ambiental, el tema de la información ambiental fue relevante, dando como resultado una importante asignación de recursos para tal fin. Así mismo, la información ambiental ha sido tratada específicamente en los desarrollos legales y reglamentarios ambientales del país.

“Mediante la ley 812 de 2003, por la cual se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2003-2006 “Hacia un Estado Comunitario” se incorporaron cuatro objetivos: brindar seguridad democrática, impulsar el crecimiento económico sostenible y la generación de empleo, construir equidad social e incrementar la transparencia y la eficiencia del Estado, las cuales se concretan en estrategias, programas y metas. Las estrategias definidas en el Plan de Desarrollo tienen relación directa con la gestión del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial –MAVDT- y el Sistema Nacional Ambiental -SINA -, son sostenibilidad ambiental, calidad de vida urbana, impulso a la vivienda y a la construcción, servicios públicos domiciliarios y al capitalismo social en servicios públicos. Estas estrategias corresponden con los objetivos del milenio, que tienen relación con: reducir a la mitad la pobreza extrema y el hambre, reducir la mortalidad infantil y la mortalidad materna y garantizar la sostenibilidad del medio ambiente”⁹.

Con el propósito de viabilizar el cumplimiento de las metas y resultados estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo por parte de las diferentes instancias de Gobierno, la Presidencia de la República hace seguimiento en tiempo real (vía web) mediante el sistema de seguimiento a metas de gobierno SIGOB; de las cuales 23 metas están a cargo del ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y las entidades del SINA.

Ante un panorama global en el cual la búsqueda del desarrollo sostenible se fundamenta en la definición de metas, productos, recursos y cronogramas concretos, así como la evaluación y seguimiento de los mismos, el MAVDT emprendió un proceso de fortalecimiento de la planificación ambiental regional mediante la expedición del decreto 1200 de 2004, el cual además de clarificar la metodología para la formulación del plan de gestión ambiental regional y el plan de acción trienal, amplía los espacios de participación ciudadana para la formulación y aprobación de los mismos y establece los sistemas mínimos

⁹ PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. PLAN NACIONAL 2003-2006 “Hacia Estado Comunitario”.

mediante los cuales se hará seguimiento a la gestión, teniendo como referente las metas del milenio.

El artículo 11 del decreto 1200 de 2004 estableció la competencia del MAVDT de definir los indicadores mínimos de referencia para que las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible evalúen su gestión, el impacto generado y se construya a nivel nacional un agregado que permita evaluar la implementación de la política ambiental. En este sentido, la resolución 0643 de 2004 estableció dichos indicadores mínimos, los cuales están conformados por un conjunto de variables que permiten registrar hechos y describir comportamientos para realizar el seguimiento al estado de los recursos naturales renovables y el medio ambiente y el impacto de la intervención institucional. Los indicadores mínimos son de tres tipos: desarrollo sostenible, ambientales y de gestión.

5.1 MARCO LEGAL

- ? Capítulo V. Decreto 1200 de Abril de 2004 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, " del seguimiento y evaluación a los instrumentos de planificación de las corporaciones autónomas regionales"
- ? Resolución 0643 de 2004 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por la cual se establecen los indicadores mínimos de desarrollo sostenible, ambientales y de gestión.

El decreto 1200, y la resolución 0643 de 2004, buscan por medio de los indicadores mínimos de gestión, no sólo evaluar a las entidades ambientales nacionales y la gestión que han realizado, sino también articular la información ambiental que ellas manejan, de esta manera se puede contrarrestar uno de los grandes problemas que tiene Colombia; "el desconocimiento real de lo que tenemos, lo que somos y lo que podemos hacer con base en nuestra oferta ambiental privilegiada"¹⁰.

El conocimiento y la información sobre el estado del ambiente y los recursos naturales renovables, sobre las causas que afectan su protección, conservación, restauración y sostenibilidad, así como sobre los factores que los deterioran, se constituye en un instrumento estratégico e indispensable para la toma de decisiones, la formulación de políticas, la elaboración de normas y la fijación de estándares de conservación.

¹⁰ IDEAM. "sistema de Información Ambiental colombiano. Tomo I. Pág. 24. 2002

6. METODOLOGIA

Para el desarrollo de los indicadores de gestión para áreas protegidas del Departamento de Nariño se diseñó una metodología adecuada que permita el cumplimiento de los objetivos y garantice que los resultados que se generen sean verídicos y confiables; para lo cual se realizará:

- ? **Recopilación de información secundaria.** Revisión de información espacial y documental, existente en CORPONARIÑO, referente áreas protegidas (revisión de Planes de Ordenamiento Territorial de los Municipios del Departamento, Planes de Manejo Ambiental, resoluciones de declaratorias de áreas protegidas de la Corporación, etc.); de donde se obtendrán datos específicos sobre el número de áreas protegidas en hectáreas, ya sea que se encuentren declaradas o en proceso de declaratoria.

- ? **Desarrollo de indicadores mínimos establecidos por el Ministerio.** Una vez recopilada la información necesaria para el desarrollo de las hojas metodológicas o fichas técnicas de los indicadores entregados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial-MAVDT, las cuales son la base para la implementación del Sistemas de Información Ambiental de las Corporaciones Autónomas Regionales y en este caso en particular de CORPONARIÑO; además, “con la información suministrada por la hoja metodológica de los indicadores de gestión, se alimentará el sistema de seguimiento a la gestión de las Corporaciones Autónomas Regionales CAR, en sus Planes de Acción Trianual PAT”¹¹.

Las hojas metodológicas tienen la siguiente estructura:

Nombre del Indicador:
Tipo de indicador: Gestión
Definición del indicador:
Unidad de medida del indicador:
Fórmula para su cálculo:
Restricciones del indicador:
Fuente de los datos:
Disponibilidad de los datos:
Responsable de la elaboración de la hoja metodológica
Forma de presentación de los resultados: (tablas, gráficas de barras, mapas)

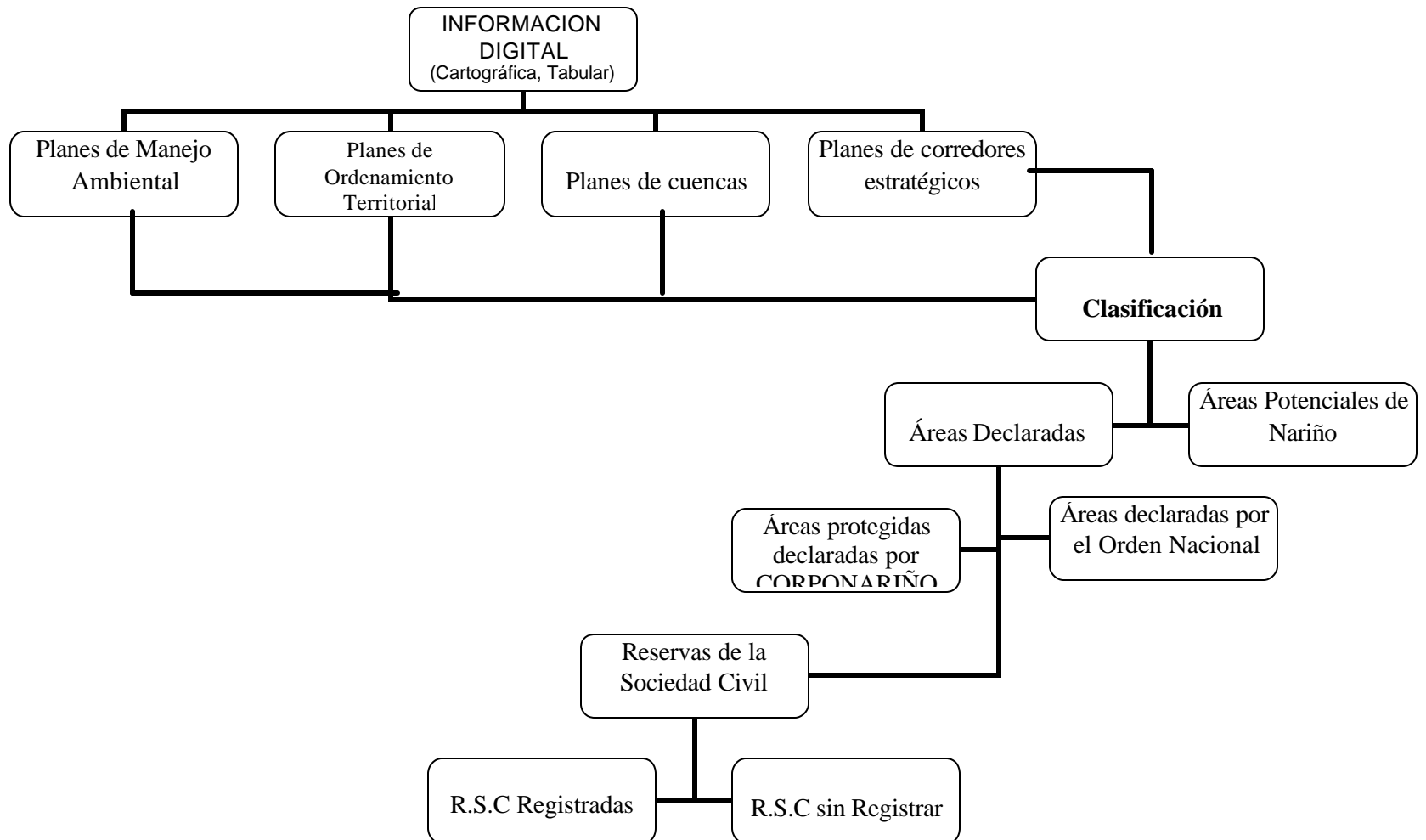
- ? **Análisis de información digital.** Después de haber desarrollado las hojas metodológicas con la información correspondiente, con la

¹¹ MAVDT. Hojas metodológicas de Indicadores Mínimos de Gestión. Guía para su implementación. Bogotá, octubre de 2004.

- ? utilización del SIG (Arc-view), se hace la clasificación, determinación y ubicación geográfica de los ecosistemas estratégicos y el número de áreas protegidas declaradas y potenciales, establecidas por las diferentes entidades ambientales; se realizó la cartografía resultado de los indicadores, utilizando la cartografía existente sobre ecosistemas naturales de Nariño, desarrollados en el Plan de la Biodiversidad; con el Map Server y el Arc Explorer se suministró la información cartográfica en la web.

En el gráfico 1 se muestra el modelo lógico para la utilización del Sistema de Información Geográfica, en el desarrollo de los indicadores de gestión para las áreas protegidas.

GRAFICO 1: MODELO LOGICO PARA LA UTILIZACION DEL SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICO, EN EL DESARROLLO DE LOS INDICADORES DE GESTION PARA LAS AREAS PROTEGIDAS



- ? **Apoyo en el montaje del Sistema de Información Ambiental.** Utilizando la plataforma del software del Sistema de Información Básico Municipal SisBIM, se introduce la información espacial y no espacial que resulta del desarrollo de los indicadores para las áreas protegidas; el SisBIM es un Observatorio de Desarrollo Sostenible; el cual lo deben poseer los 64 municipios de Nariño; cada uno de ellos pasa a alimentar al portal regional de CORPONARIÑO, el cual muestra la información que tiene cada municipio. Este portal es uno de los suministros del Sistema de Información Ambiental; el cual a la vez pasa a ser uno de los alimentadores del Sistema de Información Ambiental de Colombia. Se utiliza la plataforma del SisBIM ya que las hojas metadata que presenta cada indicador del sisBIM, son similares a los mínimos exigidos por el MAVDT y el decreto 0643 de 2004.

Dado que el software del SisBIM permite la creación de nuevos indicadores, es necesario iniciar con la creación de este paquete; para lo cual se debe ir hasta el administrador del sisBIM y crear un nuevo tema, que en este caso es el de “áreas protegidas”. Una vez creado el nuevo tema se deben crear las variables necesarias para la alimentación de la información correspondiente a áreas protegidas, las cuales deben tener un código de identificación, así como una breve descripción de las mismas.

En el cuadro No 1 se describen las variables diseñadas para montaje de los indicadores de las áreas protegidas en el ODS de CORPONARIÑO.

**CUADRO 1
VARIABLES CREADAS EN EL SISBIM**

CODIGO	DESCRIPCION
HAPDC	Hectáreas en áreas protegidas declaradas por CORPONARINO
HAPPD	Hectáreas en áreas protegidas en proceso de declaratoria
HEDAPD	Número de ecosistemas naturales dentro de las áreas protegidas por CORPONARINO
TEAPD	Tipo de ecosistemas dentro de las áreas protegidas declaradas por CORPONARINO
HAPDPM	Hectáreas en áreas protegidas declaradas por CORPONARINO con planes de manejo.
HAPDNN	Hectáreas en áreas protegidas declaradas por el Nivel Nacional.
HRSCR	Hectáreas de reservas de la Sociedad Civil registradas ante la UAESPNN
ARSCRC	Áreas de reserva de la Sociedad Civil registradas ante CORPONARINO
ARSCT	Áreas de reserva de la Sociedad Civil de todo el Departamento
ARSCSD	Áreas de reserva de la Sociedad Civil sin declarar
HAPPF	Hectáreas de áreas potenciales a declarar
HBPIPOT	Hectáreas de bosque primario incorporados en los POT´S
HBSIPOT	Hectáreas de bosque secundario incorporados en los POT´S
HBPRPOT	Hectáreas de bosque protector incorporados en los POT´S
HBPPPOT	Hectáreas de bosque protector-productor incorporados en los POT´S
HPAPOT	Hectáreas de páramos altos incorporados en los POT´S
HPZPOT	Hectáreas de páramos azonales incorporados en los POT´S

HLLPOT	Hectáreas de lagunas y lagunillas incorporados en los POT'S
HRPOT	Hectáreas riveras de ríos y quebradas incorporados en los POT'S
HNPTOT	Hectáreas de nacimientos de aguas incorporados en los POT'S
HPNPOT	Hectáreas de pantanos incorporados en los POT'S
HRAPOT	Hectáreas de rastrojos incorporados en los POT'S
HCMPTOT	Hectáreas de cuencas y microcuencas incorporados en los POT'S
HSPOT	Hectáreas de santuarios de flora y fauna incorporados en los POT'S
HRSPOT	Hectáreas de Reservas incorporados en los POT'S
HMPOT	Hectáreas de manglar incorporados en los POT'S

Una vez se tenga toda la información necesaria para la alimentación del tema "áreas protegidas", se crean los indicadores que a este corresponden, en la ficha que se muestra en el gráfico No 2.

GRAFICO 2
FICHA DE CREACION DE INDICADORES

La ficha está dividida en cuatro carpetas o metafases, las cuales son:

? **General.** Esta carpeta almacena la siguiente información del indicador:

- Nombre del indicador
- Definición del indicador
- Objeto del indicador
- Tema
- Subtema.
- Código. El código se generará automáticamente a partir de las iniciales del nombre del Indicador. Una vez creado el sistema mostrará el código asignado al indicador.

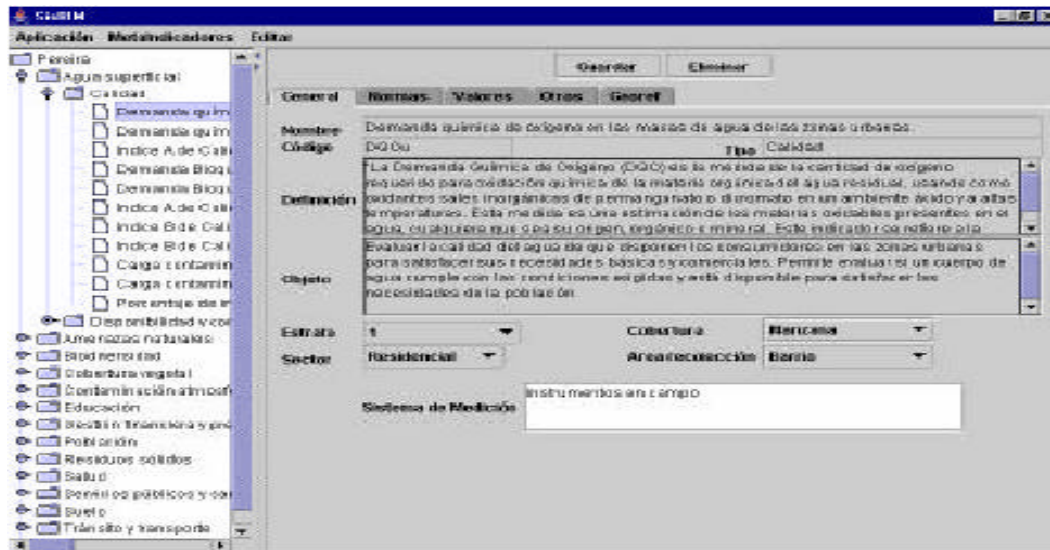
? **Información.** Esta carpeta almacena la siguiente información del indicador:

- Fuente bibliográfica
- Indicador de desarrollo –territorial- (si o no).
- Ámbito
- Tipo

- ? **Variables** En esta carpeta se define que variables de las ya creadas necesita el indicador y escribir la fórmula para su cálculo.
- ? **Normas** En esta carpeta debe incluir la información de las normas nacionales e internacionales especificando para cada una de ellas el valor, la unidad y la descripción.

Creandos los indicadores, se les asigna los valores que serán publicados en la Web; los valores se llenan en la ficha que se muestra en el gráfico No 3:

GRAFICO 3
FICHA DE ALIMENTACION DE INDICADORES



En esta ficha se deben especificar también los datos de la entidad y persona encargados del desarrollo de los indicadores.

Culminado el proceso de inclusión de la información en el software del SisBIM, pueden ser consultados los resultados a través de la página de internet <http://sisbim.corponariño.gov>.

El software del SisBIM, posee un Módulo de Información Geográfica (MIG) que despliega información espacial relevante y la vincula con los indicadores de gestión almacenados en la base de datos del Observatorio de Desarrollo Sostenible de CORPONARIÑO (ODS); este módulo trabaja con MapServer y PHP-MapScript, que permite elegir las opciones de visualización como colores, tipos de línea y texto a desplegar por el MIG. Se puede también cargar y descargar capas, dependiendo de la información que se desee obtener.

El Software del SisBIM, es un software libre, lo que hace que los costos de su implementación sean bajos.

Para ingresar la información espacial al MIG es necesario, tener los datos en formato shape, que son archivos que almacenan por un lado los datos geométricos y por otro los atributos de la información espacial en un conjunto de datos. Los archivos *shape* soportan tres tipos básicos de elementos: puntos, líneas y polígonos. Los atributos descriptivos son almacenados en un archivo en formato dBase. Se utiliza el formato shape puesto que al igual que el software del SisBIM es libre, lo que facilita que cualquier persona o entidad pueda tener acceso a estos sin necesidad de invertir grandes costos.

Para poder pasar la información cartográfica resultado del desarrollo de los indicadores de gestión para las áreas protegidas de Nariño al MIG, se deben seguir unos pasos para convertir estos archivos en compatibles con el software utilizado (Map Server y PHP-MapScript) para el montaje de la información espacial en el Observatorio de Desarrollo Sostenible de la Corporación.

Inicialmente se debe cargar la información en el visualizador ArcExplorer 4.0.1, para generar un archivo AXL (mig.axl). Este archivo AXL le informará al MIG los detalles de las capas a ser desplegadas. Debe ser almacenado junto con los archivos *shape* (.shp) en el servidor donde esté instalado el SisBIM para desplegar la información geográfica a los usuarios¹².

Con el propósito de configurar el MIG se deben cumplir los siguientes requisitos:

- ? Observatorio creado
- ? Usuario administrador del MIG con privilegios de acceso al sistema de Geoinformación (Generado por el Administrador General)
- ? Información Geográfica en formato *shape*.
- ? Archivo de configuración mig.axl (Generado por ArcExplorer).
- ? Acceso FTP o SSH a la carpeta "data" del municipio en el servidor, para copiar los archivos Shape y el archivo mig.axl.
- ? Información adicional: Archivo con metadato de la información geográfica y descripción de los campos en formato "dBase" (.dbf).

Una vez cargada la información en el visualizador, se deben realizar las siguientes tareas:

- ? Verificar la validez de la información.
- ? Elegir los colores, tipos de línea y achurados de los polígonos.
- ? Elegir el campo del archivo "dBase" según el cual se va a visualizar cada capa (Opcional).
- ? Elegir el campo del archivo "dBase" según el cual se va a colocar el texto de cada capa (Opcional).
- ? Seleccionar los límites de visualización del MIG.
- ? Generar el archivo mig.axl.

¹² MAVDT, COLNODO. Manual del Administrador del MIG. Bogotá, Abril 2004. Pág 3.

Antes de cargar la información en el visualizador, se debe depurar la base de datos, con el fin de evitar meter información poco relevante para los usuarios, e incrementar la eficiencia del MIG.

Gracias a la utilización del ArcExplorer, el administrador podrá elegir las opciones de visualización como colores, tipos de línea y texto a desplegar por el MIG.

La herramienta Consulta del visor del MIG permite a los usuarios consultar los elementos del mapa y los atributos de los mismos en el archivo "dBase". Dado que el número máximo de caracteres para las columnas de estos archivos son limitados. Esta función permite ingresar una pequeña descripción de los mismos así como su visibilidad en las consultas.

A pesar que el MIG posee un administrador diferente a la base de datos de los indicadores, este permite vincular la información geográfica del MIG con la información de indicadores del sistema.

Para acceder a la información, el MIG tiene las siguientes herramientas:



Acercar: Seleccionando el mapa permite acercar del mapa de acuerdo al factor de Zoom.



Alejar: Seleccionando el mapa permite alejar del mapa de acuerdo al factor de Zoom.



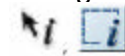
Zoom: Permite seleccionar la proporción con la que se aleja o se acerca el mapa.



Ver Todo: Seleccionando el mapa permite ver de nuevo todo el mapa en su escala original



Centrar: Centra el mapa sobre el punto elegido, con lo cual es posible navegar a través del mapa



Consultar: Permite consultar los atributos de las capas almacenadas y encontrar información de Indicadores del SisBIM que se encuentra relacionada.



Medir: Permite realizar mediciones aproximadas sobre el mapa.

Ver Metadata: Permiten ver el metadato de las capas almacenadas en la base de datos del MIG.

Ayuda: Ingresa a esta ventana.

7. GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

7.1 ASPECTOS SITUACIONALES GENERALES:

El departamento de Nariño, se encuentra localizado al suroccidente Colombiano, posee una superficie de 32.265 Kms., correspondiente al 2.9% de la extensión territorial del país .

Sus límites territoriales son: Al norte con el departamento del Cauca, hacia el sur con la República del Ecuador, al oriente con el departamento del Putumayo y al occidente con el Océano Pacífico: Nariño cuenta con una ubicación estratégica al sur de Colombia.

La división político administrativa define la existencia de 64 municipios, 67 resguardos Indígenas y 56 consejos Comunitarios. La capital del departamento es la ciudad de San Juan de Pasto.

La población total asciende a 1.719.162 habitantes, en 2004, que representan el 3.81% de la población total del país. El 45.2% es urbana, concentrada principalmente en Pasto, Ipiales, Tumaco, Túquerres y Samaniego, denotándose un proceso creciente de urbanización. Así mismo, el 7.4% es Indígena, el 1.8% es afro colombiana. La densidad promedio alcanza a 49 habitantes por kilómetro cuadrado.

7.2 REGIONALIZACIÓN DEPARTAMENTAL ¹³

En el Departamento de Nariño se reconoce una organización marcada con base en criterios administrativos. De donde se define la presencia de cinco subregiones a saber: CENTRAL, con base en Pasto; SUR, con centro en Ipiales; SUROCCIDENTE, con sede en Túquerres; NORTE, con centro en La Unión y COSTA PACIFICA, con base en Tumaco.

A continuación se detalla la articulación de municipios según la funcionalidad Administrativa:

Central: Pasto, Tangua, Yacuanquer, Funes, El Tambo, La Florida, Consacá, Ancuya, Chachagüí, Buesaco, Nariño, El Peñol, Sandoná.

Costa Pacífica: Tumaco, Olaya Herrera, La tola, Barbacoas, El Charco, Santa Bárbara, Roberto Payán, Francisco Pizarro, Magui, Mosquera.

Sur: Ipiales, Pupiales, Potosí, Aldana, Iles, Contadero, Gualmatán, Cumbal, Guachucal, Carlosama, Córdoba, Puerres.

¹³ CORPONARIÑO. Plan de Acción Triannual 2004 -2006. pág16.

Norte: La Unión, LA Cruz, Albán, Colón, Belén, San Pedro de Cartago, San Pablo, San Bernardo, Taminango, San Lorenzo, Arboleda. El Tablón de Gómez, El Rosario, Policarpo, Cumbitara, Leiva.

Suroccidente: Túquerres, Imués, Ricaurte, Mallama, Ospina, Sapuyes, Guaitarilla, La Llanada, Santacruz, Providencia, Samaniego, Linares, Los Andes.

7.3 ASPECTOS CULTURALES¹⁴

Nariño es un territorio en el que hacen presencia diferentes etnias y culturas, coexisten pueblos indígenas, afro colombiano, comunidades campesinas y urbanas. Dentro de los pueblos indígenas se encuentran los Pastos, los Awá, los Eperara Siapidara, los Inga y los Quillasingas.

Tanto las comunidades indígenas como las afro colombianas, se encuentran hoy reconocidas en sus valores ancestrales, derechos y aspiraciones; respaldadas por un marco legal que los protege y apunta a reestablecer su identidad cultural. Sin embargo, estos se han visto afectados por la problemática derivada de la tenencia, distribución de la tierra, violencia y el desarraigo cultural; en la actualidad tienen dificultades para insertarse en una economía de mercado, regidas por la regla de la rentabilidad.

Según el INCORA, hoy INCODER, los pueblos indígenas se encuentran identificados de la siguiente manera:

- ? Los pastos están conformados por 19 resguardos y 20 cabildos ubicados al suroccidente de Nariño, en las exprovincias de Obando y Túquerres (16 municipios); suman aproximadamente 91.400 habitantes e 17.800 familias.
- ? Los Awá cuentan con 35 Resguardos y 60 Cabildos ubicados en los municipios de Tumaco, Barbacoas y Ricaurte, con 24.500 habitantes agrupados en 4.00 familias.
- ? Los Eperara, se encuentran localizados en los municipios de Olaya Herrera y El Charco, sobre los ríos Sanquianga y Satinga, su población es de 4.600 habitantes agrupados en 900 familias, cuentan con 9 Resguardos y 12 Cabildos.
- ? Los Inga, se ubican en el Resguardo de Aponte en el municipio de El Tablón de Gómez, con una población de 3.460 habitantes en 724 familias; cuentan con un Cabildo y un resguardo.
- ? Los Quillasingas, se encuentran ubicados en el corregimiento de El Encano al sureste del municipio de Pasto, con una población de 2.000 habitantes integrando 350 familias.

La población indígena total en el departamento de Nariño es de 125.566 habitantes, integrando 25.113 familias.

¹⁴ Ibíd., p.18. Tomado del INCODER.

En la Costa pacífica se encuentra la población afro-colombiana conformada por 56 asociaciones que están organizadas mediante Consejos Comunitarios. Sus actividades principales son la pesca, minería, aprovechamiento forestal, agrosilvicultura con producción básica para autoconsumo.

A través de los Planes de Vida de los Pueblos Indígenas y los Planes de Manejo de los Consejos Comunitarios hoy se realizan esfuerzos para propiciar procesos de etnodesarrollo y el fortalecimiento de la identidad cultural.

En la zona andina se ubican los campesinos que trabajan la tierra, donde prevalece el minifundio trabajado por la unidad familiar y que hace uso de técnicas ancestrales o de mínima tecnología. Existe una minoría de campesinos que se han dedicado a la explotación de la tierra con tecnologías modernas, además de dedicarla a la ganadería extensiva; utilizando grandes extensiones de tierra de buena calidad con gran riqueza hídrica.

En Nariño, las comunidades urbanas se ubican en los centros como Pasto, Ipiales, Túquerres, Samaniego y Tumaco, en donde la dinámica se identifica claramente con las grandes demandas de servicios públicos, actividades sociales, intelectuales, políticas y económicas. Los procesos de doblamiento y dinámica socio-económica reflejan la existencia de dificultades en la regulación de los patrones de asentamientos y de ocupación de los territorios.

Los problemas de dinámica poblacional, han hecho que áreas de gran valor ambiental sean degradadas, sin tener en cuenta el potencial y la importancia que ellas representan para nuestro departamento.

7.4 ASPECTOS ECONÓMICOS¹⁵

La participación de Nariño en el PIB Nacional fue apenas del 1.73%, en el año de 1998, lo que refleja el estancamiento de sus sectores productivos. El comportamiento del PIB Departamental por sectores económicos indica un notorio desplazamiento del sector primario y una marcada terciarización, lo que genera graves consecuencias para la economía nariñense, reflejadas en un bajo crecimiento de la actividad agropecuaria, de la silvicultura y la pesca, la industria por su parte viene deteriorándose por efectos de la competencia de productos de otras regiones del país, al igual que el sector de la construcción.

Por lo anterior es claro que la crisis de los sectores productivos puede poner en riesgo la suficiencia alimentaria, especialmente en el centro del país en cultivos como papa, hortalizas, entre otros; en tanto que aumenta la dependencia de productos manufacturados de otras regiones del país.

El departamento de Nariño presenta una economía periférica, que tiene signos de evidente inestabilidad y estancamiento causada por la indiscriminada apertura que afecta en forma crítica la producción regional. Se presenta baja competitividad y productividad, incipiente tecnología, fomento del contrabando, débil apoyo estatal, inequitativa tenencia de la tierra, infraestructura física

¹⁵ *Ibíd.*, p. 19, 20.

deficiente, incremento de la inseguridad y la violencia, entre otros factores. Sin embargo, diversas entidades y los gremios hacen grandes esfuerzos por la reactivación de la economía, a partir de procesos como la Cámara para la Competitividad, las incubadoras de empresas, el Comité de Ciencia y Tecnología, la Agencia de Desarrollo Regional, entre otros.

Las exigencias del modelo económico de globalización basado en la competitividad, las cadenas productivas eficientes, etc., obligan a pensar en la implementación de políticas de desarrollo orientadas a generar valor agregado para las regiones, seguridad alimentaria, empleo, ingresos en los diferentes sectores de la economía, las cuales deben compatibilizarse con el dinamismo de la inversión en el campo, el aprovechamiento de las ventajas comparativas y la gestión de proyectos productivos integrales. De otra parte, el acceso a la tierra y a los recursos para la producción como base de la equidistribución deben ser el fundamento de las propuestas de proyección definidas bajo un marco legal favorable para los intereses de los pueblos indígenas, comunidades afro colombianas y campesinas, para lo cual deben estudiarse cuidadosamente los escenarios plasmados en los diferentes trabajos prospectivos de la región, dadas las actuales condiciones del país.

Por el problema de déficit económico, en el que se encuentra sometido el territorio colombiano, la mayoría de las comunidades del país han optado por la implementación de cultivos ilícitos en sus territorios, lo que conlleva a la ampliación de la frontera agrícola, sin tener en cuenta las zonas de gran potencial ambiental que se ven afectados. Nariño, no se encuentra ajeno a este fenómeno, puesto que en los últimos años el incremento de estos cultivos se ha dado de una manera incontrolable, lo que hace que las áreas de interés ambiental se encuentren en alto grado de deforestación.

7.5 SITUACIÓN AMBIENTAL ¹⁶

El departamento de Nariño cuenta con 33.268 Km² de territorio, del cual el 62% se encuentra cubierto por bosques nativos; de donde el 78% se encuentra en la Costa Pacífica y el 22% restante en la Zona Andina y Amazónica; el 38% del resto del territorio lo conforma páramos, asentamientos urbanos, agricultura, pastos y áreas naturales protegidas.

Nariño, presenta múltiples problemas que afecta la parte ambiental, como es la disminución de la Cobertura Vegetal, ocasionada principalmente por la tala de bosques nativos, cuya finalidad no es más que la ampliación de la frontera agrícola; esto debido a la falta de alternativas económicas y productivas, sumado también la sobreexplotación de los ecosistemas por parte de los asentamientos poblacionales; principalmente en la zona Andina y Amazónica donde se ha cambiado la vocación del suelo, de forestal al uso de cultivos ilícitos.

Existen además conflictos relacionados con el uso del suelo urbano y rural; los centros urbanos se han visto afectados principalmente por el fenómeno del

¹⁶ *Ibíd.*, p 24.

desplazamiento forzado, que ha generado que ciudades como la capital nariñense se vean sumergidas en problemas de asentamientos no planificados, especialmente en el área periférica y en zonas de alto riesgo y amenaza. “En el sector rural la estructura de tenencia de la tierra se caracteriza por el minifundio, según información del IGAC, más del 80% de los predios son menores de 5 hectáreas y ocupan el 19% de la superficie total”¹⁷; a esto se suma el gran deterioro de los suelos, producido por un conjunto de factores como el minifundio, la economía campesina, el uso intensivo de la tierra, y prácticas inadecuadas de conservación.

Otro problema que se da en Nariño es la reducción de caudales aprovechables para agua potable y sector productivo, causado sobre todo por la contaminación de las fuentes hídricas, la encañonada topografía y las largas distancias. El crecimiento poblacional ha contribuido en la disminución de la oferta aprovechable del recurso hídrico; ya que como se mencionó anteriormente la ampliación de la frontera agrícola ha afectado a los ecosistemas de alta montaña, los cuales son los principales generadores de agua, esto debido a la falta de opciones económicas, además de la débil aplicación de la normatividad existente en cuanto a protección y conservación de ecosistemas estratégicos.

¹⁷ *Ibíd.*, p 27, tomado del IGAC 2002.

8. INDICADORES MINIMOS DE GESTION EXIGIDOS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL -MAVDT

Los indicadores mínimos exigidos por el Ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, se generan con el fin de que las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible evalúen su gestión, el impacto generado y se construya a nivel nacional un agregado que permita evaluar la implementación de la política ambiental; en dicho sentido la resolución 0643 de 2004 estableció los indicadores mínimos, que están conformados por un conjunto de variables que permiten registrar hechos y describir comportamientos para realizar seguimiento al estado de los recursos naturales renovables y el medio ambiente y el impacto de la intervención institucional.

Para la definición de los indicadores mínimos de que trata la resolución 0643 de 2004, se realizó la identificación de variables que permitan ser alimentadas desde el ámbito regional, y que unificados sirvan para reportar los avances del país respecto a los objetivos del milenio a nivel internacional; lo que además facilita la articulación de procesos de planeación y de gestión ambiental a la dinámica del entorno internacional y permite mantener las especificidades institucionales y ambientales del país y sus diferentes regiones. Los indicadores mínimos se han dividido en tres tipos, de gestión, ambientales y de desarrollo, cada uno de ellos con un objetivo específico.

Los indicadores Ambientales, son aquellos que permiten tener una línea base sobre el estado de los recursos naturales y el medio ambiente en Colombia.

Los indicadores de desarrollo por su parte, son variables que muestran, resumen o simplifican datos o hacen visibles o perceptibles fenómenos de interés y, permiten cuantificar, cualificar, medir y comunicar de forma agregada una información relevante sobre estado del avance del desarrollo tanto económico como político en el que se encuentra el país.

Los indicadores mínimos de gestión buscan medir el avance de las Corporaciones, respecto a las metas establecidas en los Planes de Acción Trianual; además de estructurar las primeras fases tanto de Sistema de Información Ambiental Regional como el del Sistema de Información Ambiental para Colombia SIAC¹⁸.

Los indicadores mínimos de gestión, clasificados según los objetivos de desarrollo sostenible de las metas del milenio son:

- ? Para consolidar las acciones orientadas a la conservación del patrimonio natural (Áreas Protegidas).
- ? Para disminuir el riesgo por desabastecimiento de agua.

¹⁸ Hojas metodológicas de indicadores mínimos de gestión resolución 0643 de 2004. MAVDT 2004.

- ? Para racionalizar y optimizar el consumo de Recursos Naturales Renovables.
- ? Para generar ingresos y empleo por uso sostenible de la biodiversidad y sistemas de producción sostenible.
- ? Para reducir los efectos en la salud asociados a problemas ambientales (morbilidad por IRA, EDA y dengue)
- ? Para disminuir la población en riesgo asociado a fenómenos naturales.

Dentro de los indicadores para consolidar las acciones orientadas a la conservación del patrimonio natural se encuentran los relacionados con áreas protegidas; los cuales se encuentran desarrollados en este documento y son:

- ? Número de hectáreas de áreas protegidas declaradas por la Corporación.
- ? Número de hectáreas de áreas protegidas en proceso de declaratoria
- ? Número de hectáreas de áreas protegidas declaradas por la Corporación con Planes de Manejo en ejecución.
- ? Número de hectáreas de áreas protegidas declaradas e incorporadas en los Planes de Ordenamiento Territorial.
- ? Número de hectáreas de áreas protegidas declaradas por en Nivel Nacional con gestión de la Corporación.
- ? Número de hectáreas de reservas de la Sociedad Civil registradas ante la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales y/o ante la Corporación.
- ? Número de hectáreas en reservas de la Sociedad Civil que no han sido registradas
- ? Número de ecosistemas dentro de las áreas protegidas declaradas por la Corporación.

9. AREAS PROTEGIDAS Y POTENCIALES DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

9.1 ÁREAS PROTEGIDAS

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) un área protegida es un “área del continente y/o el mar especialmente dedicada a la protección y mantenimiento de la diversidad biológica, y de los recursos naturales y culturales asociados, que cuenta con un manejo legal y atribución de significados destacados específicos”¹⁹.

En las hojas metodológicas de los indicadores mínimos de gestión de las áreas protegidas, maneja el siguiente concepto “Un área protegida se entiende como un área definida geográficamente que haya sido asignada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación”²⁰ Esta definición puede ser complementada con definiciones técnicas como la acogida por la Unión Mundial para la naturaleza que les define como: “superficie de tierra o mar especialmente consagrada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica así como de los recursos naturales y culturales asociados y manejada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces”²¹.

Para el año 2000 existían en el mundo aproximadamente 30.000 áreas protegidas con una cobertura sobre alrededor del 7% de la superficie terrestre, cuya conservación constituye un gran reto para los gobiernos, en perspectiva de asegurar la diversidad biológica para las generaciones presentes y futuras²². Las Funciones más destacadas de las áreas protegidas son:

- ? Garantizar la propia conservación *in-situ* de la biodiversidad;
- ? Proveer bienes y servicios ambientales vitales;
- ? Servir como ámbitos para el desarrollo de valores culturales, espirituales, estéticos y recreativos; y
- ? Ofrecer un espacio para la investigación y la educación ambientales.

9.1.1 Áreas Protegidas Declaradas por CORPONARIÑO:

En Nariño encontramos áreas protegidas que han sido declaradas por la Corporación Autónoma Regional de Nariño-CORPONARIÑO, áreas del orden Nacional, declaradas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial-MAVDT y por la Unidad Ambiental Especial de Parques Nacionales Nacionales-UAESPNN, reservas de la Sociedad Civil que han sido registradas

¹⁹ PLAN DE LA BIODIVERSIDAD, Eje Conservar. CORPONARIÑO 2005, Pág. 13; tomado de IUCN en www.iucn.org

²⁰ Convenio de Diversidad Biológica

²¹ IUCN, IV Congreso Mundial de Parques Nacionales y Áreas Protegidas. Caracas 1992

²² Op Cit. 14, p. 14, tomado de IUCN en www.iucn.org.

en la UAESPP o en CORPONARIÑO, y algunas que no se encuentran registradas; áreas que han sido incluidas en los Planes y Esquemas de Ordenamiento Territorial de los Municipios nariñenses; dentro de las áreas protegidas declaradas por CORPONARIÑO encontramos:

a. El Distrito de Manejo Integrado Páramo Paja Blanca²³

Se localiza en el centro-sur del Departamento de Nariño, en el Nudo de los Pastos en la parte alta de los Municipios de Pupiales, Sapuyes, Ospina, Iles, Guachucal, Contadero y Gualmatán; es catalogado como Estrella Hídrica, puesto que nacen 20 microcuencas y 3 sistemas de riego que abastecen de agua a 14 municipios, incluyendo los mencionados. CORPONARIÑO aprobó y adoptó el Plan de Ordenamiento Ambiental y manejo Sostenible del Páramo de Paja Blanca en septiembre 26 de 1997, cuyo principal objetivo es ordenar, manejar y administrar el aprovechamiento racional y sostenible de los recursos naturales, se fijaron lineamientos y políticas para el uso del suelo de la siguiente manera:

- ? Área de Influencia: Sectores con altura menor de 3.200 m.s.n.m., correspondiente a 16.713 Has (73,1%)
- ? Zona de Amortiguamiento: Sectores entre 3.200 y 3.400 m.s.n.m., correspondiente a 4.697 Has (21,7%)
- ? Zona de Protección Absoluta: Sectores con altura superior a 3.400 m.s.n.m, correspondiente a 1.187 has (5,2%)

El área total cubierta por el Plan de Ordenamiento Ambiental es de 22.868 Has. Dentro del área de protección absoluta nacen cuatro microcuencas: Imbula Grande Alta con 288.5 Has, San José con 232.3 Has, cuarris con 164.1 Has y Cuchilla con 151.2 Has. Existe un área de vocación forestal dentro de la de protección absoluta que comprende 1178.5 Has.

El área de amortiguamiento se encuentra dividida en dos áreas; una de protección y conservación y otra de recuperación ambiental; dentro del área de protección y conservación que posee 1460.1 has, la microcuenca Loma de medio tiene la mayor superficie con 240.6 Has, seguida de Guindal alta con 195.3 Has, Chorrera Negra que posee 175.8 Has y Cuarris con 166.3 Has. En el área de Recuperación Ambiental de 1226.5 Has, se encuentran las microcuencas de Imbula grande alta con 146 has, Cunchilla que posee 133 Has y San José con 131 Has.

En la zona de protección y amortiguamiento del distrito integrado del Páramo de paja blanca encontramos: páramo, área de cobertura vegetal, bosque primario y bosque secundario; mientras que en el área de influencia existe además zonas de cultivos propios de la región.

²³ Plan de Manejo Ambiental Distrito Integrado Páramo Paja Blanca. CORPONARIÑO 2002.

Se debe tener en cuenta que el Distrito Integrado del Páramo de Paja Blanca es la única área protegida que posee plan de manejo que ha sido implementado, aprobado y adoptado por CORPONARIÑO.

b. Reserva Natural del Azufra²⁴

Creada mediante Acuerdo 005 del 23 de enero de 1990 expedida por la Junta Directiva de CORPONARIÑO se encuentra situada sobre el eje de la Cordillera Occidental con jurisdicción de los Municipios de Túquerres, Sapuyes, Mallama y Santacruz. Las alturas de la Reserva oscilan entre 3.000 y 4.025 m.s.n.m, en la actualidad se encuentran declaradas 1200 has, de las 5.800 que conforman al azufra; las 4600 has restantes se encuentran en proceso de declaratoria.

Las zonas de vida identificadas presentes son: Bosque húmedo Montano Bajo (bh-MB), bosque húmedo Montano (bh-M) y páramo Subandino (p-SA). La Laguna Verde, con una extensión de 1.100 m de largo por 600 m de ancho, ocupa el cráter del volcán.

En la Reserva existen tres subcuencas de vital importancia para la subregión, el Río Sapuyes en el sector sur, el Río Pacual en el sector Nororiental y el Río Güisa en el sector Occidental.

El Páramo del Azufra se constituye en un ecosistema estratégico por su importancia biótica y ecológica. Presenta características funcionales que lo hacen indispensable para la regulación climática e hídrica, la conservación de suelos, depuración de la atmósfera y para la conservación de la biodiversidad.

9.1.2 Áreas Protegidas Declaradas por el Nivel Nacional:

Las áreas protegidas declaradas por el Nivel Nacional son:

a. Parque Natural Nacional Sanquianga²⁵

Creado mediante Acuerdo No. 22 de Mayo 2 de 1977, emanado del INDERENA y aprobado por medio de la resolución ejecutiva No. 161 de Julio del mismo año, emitida por el MINISTERIO DE AGRICULTURA.

Ubicado en la Región Pacífica al noroccidente del Departamento, en jurisdicción de los Municipios de Mosquera, La Tola, El Charco y Olaya Herrera. Con un área de 80.000 Ha, incluye playas arenosas, manglares, bosques pantanosos y bosques encharcados o inundables sin influencia salina (guanabal y naidizal).

La característica más destacada de la vegetación del Parque la constituye el ecosistema de manglar, al Sur del Parque, predominan los guandales.

²⁴ CORPONARIÑO Y OTROS. Plan de la Biodiversidad, Eje Conservar. Pasto, 2005.

²⁵ Ibid.



GRAFICO 4 Foto Parque Natural Nacional Sanquianga
Fuente: Plan de la Biodiversidad. Eje Conservar

Biológicamente, el Parque es una muestra representativa del ecosistema manglar del Litoral Pacífico Colombiano, abarca aproximadamente el 20% de la totalidad de este ecosistema en el país, considerado por la comunidad nacional e internacional como uno de los ecosistemas terráqueos de mayor importancia y productividad biológica.

Gran parte del atractivo paisajístico del Parque, aparte de los manglares, lo constituyen las playas arenosas entre las que se destacan Mulatos, Vigía, Amárales, Playa Sanquianga, Guayabal, Barrera y Boquerones, al igual que los esteros.

Los principales problemas ambientales que presenta el parque son:

- ? El Canal Naranjo: La construcción artificial realizada en 1973 para facilitar el transporte de madera del Río Patía Viejo al Río Sanquianga a través de la Quebrada La Turbia, ha traído como consecuencia la modificación del curso y el trasvase de las aguas del Río Patía al Río Sanquianga, con el aumento del caudal de 54 m³/s a más de 1000 m³/s en este último. Esto ha generado pérdida de tierras y fenómenos de migración de sus ocupantes, cambios en la dinámica biótica y abiótica de los estuarios, debido principalmente al incremento de los niveles de agua dulce y sedimentación.
- ? La pesca inadecuada, artesanal e industrial: Pesca con aparejos y elementos nocivos al ambiente (riflillo y dinamita) y faenas por parte de barcos bolicheros y arrastreros en zonas no permitidas y por fuera de las normas que atentan contra los recursos hidrobiológicos del Parque Nacional Natural Sanquianga afectando de manera directa la pesca artesanal del área.

- ? La existencia de asentamientos humanos y las formas de apropiación del territorio dificultan la aplicación de las normas para preservar la oferta ambiental, estos asentamientos realizan actividades para la utilización de los recursos naturales que han sido resultado de generación tras generación ocasionando situaciones de conflicto. Se han realizado actividades de mutuo acercamiento comunidad-parque para la búsqueda del fortalecimiento de las organizaciones comunitarias y el posicionamiento del Parque Nacional Natural Sanquianga. Actualmente existen procesos consolidados con siete organizaciones comunitarias.

- ? La marcada deforestación ha traído como consecuencia otros problemas ambientales asociados: erosión de suelos que anteriormente eran fértiles y disminución temporal de los caudales en ríos y quebradas, entre otros.

- ? Existe una presión constante y al parecer creciente sobre el recurso hídrico principalmente y, en menor grado, de productos del bosque. Esta situación se relaciona directamente con procesos de ampliación de la frontera agrícola y pecuaria en lo que correspondería a la zona de amortiguación de área protegida.

b. Santuario de Flora y Fauna Galeras²⁶

Creado mediante el Acuerdo 013 de 1985, emanado por el INDERENA.

Se ubica en la Región Andina, hace parte del ramal Centro Oriental de la Cordillera de los Andes, en el Nudo de los Pastos, en el extremo sur-occidental de Colombia. Sus 7.615 Ha se hallan en jurisdicción de los Municipios de Pasto, Yacuanquer, Consacá, Sandoná, La Florida y Tangua.

Los ecosistemas presentes son: páramo, subpáramo, bosque alto andino y humedales (Laguna Negra, Laguna Chiquita, Laguna Blanca y Laguna de Telpis entre otras)



GRAFICO 5 Foto Santuario de Flora y Fauna Galeras
Fuente: Plan de la Biodiversidad. Eje Conservar

²⁶CORPONARIÑO Y OTROS. Plan de la Biodiversidad, Eje Conservar. Pasto, 2005.

En el Santuario existe una marcada deforestación que ha traído como consecuencia otros problemas ambientales asociados; como la erosión de suelos que anteriormente eran fértiles y disminución temporal de los caudales en ríos y quebradas, entre otros.

Existe una presión constante y creciente sobre el recurso hídrico principalmente y, en menor grado, sobre los productos del bosque. Esta situación se relaciona directamente con procesos de ampliación de la frontera agrícola y pecuaria especialmente en la zona de amortiguación.

c. Santuario de Flora Isla La Corota²⁷

El acuerdo No. 32 del 2 de mayo de 1977 y la Resolución Ejecutiva No. 171 de junio de 1977 declaran a la Isla La Corota como Santuario de Flora. Se publica en el diario oficial No. 34811 del 23 de junio de 1977. El Registro aparece en el Folio de Matrícula Inmobiliaria No. 240-0028727, con fecha de junio 19 de 1981, en la ciudad de Pasto.

El Santuario, está ubicado en el Corregimiento de El Encano, Municipio de Pasto, tiene un área de 7 hectáreas. Por su condición insular, se halla delimitado en sus cuatro puntos cardinales por las aguas del Lago Guamués (también llamada “Laguna de La Cocha”) entre los 2820 y 2830 m.s.n.m. La laguna es alimentada por 26 quebradas que enriquecen la cuenca alta del río Guamués cuya área es de 22.590 hectáreas.



GRAFICO 6 Foto Santuario de Flora Isla Corota
Fuente: Plan de la Biodiversidad. Eje Conservar

d. El Humedal Internacional Ramsar Guamués²⁸

En el año 2000 y mediante el Decreto 698 del 18 de abril, Colombia inscribe su segundo humedal de importancia internacional que corresponde a la Laguna de La Cocha o Lago Guamués y el complejo de humedales asociados como ríos y

²⁷ CORPONARIÑO Y OTROS. Plan de la Biodiversidad, Eje Conservar. Pasto, 2005.

²⁸ CORPONARIÑO Y OTROS. Plan de la Biodiversidad, Eje Conservar. Pasto, 2005. Tomado de: Asociación para el Desarrollo Campesino 2004.

quebradas, pozos artificiales, nacimientos de agua, el complejo de páramos, turberas y las zonas inundables con una extensión de 12782.07 Has.

Es el más grande reservorio de agua dulce del Departamento de Nariño. Recibe las aguas que descienden de las partes altas de los cerros y páramos: Bordoncillo, Afiladores, Santa Teresita y las descarga lentamente a través del Río Guamués.

9.1.3 Reservas de la Sociedad Civil

Dentro de las reservas de la sociedad civil, encontramos las que han sido registradas ante la UAESPNN, las registradas ante CORPONARIÑO y las que no se encuentran registradas.

a. Reservas de la Sociedad Civil Registradas ante la UAESPNN y CORPONARIÑO

Las reservas registradas ante la UAESPNN son:

? Reserva Natural Guayacanes del Llano Verde²⁹

Registrada mediante resolución No.114 de mayo de 2002, por el Ministerio del Medio Ambiente, Unidad de Parques Nacionales Naturales. Se encuentra ubicada en la Vereda Las Animas, Corregimiento El Pedregal, Municipio de Imués entre 2150 –2300 m.s.n.m. Posee una extensión de 25 Has.

? Reserva Natural Pueblo Viejo³⁰

Declarada mediante Resolución No 0207 del 22 de Agosto del 2003 por el Ministerio del Ambiente Desarrollo y Vivienda se encuentra ubicada en el Municipio de Taminango, Corregimiento Especial Vereda Taminanguito entre 3201 y 4100 m.s.n.m, con una extensión de 275 Has.

? Reserva Natural Pullitopamba³¹

Declarada mediante la Resolución No 0205 del 23 de agosto de 2003 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - UAESPANN, está ubicada en la Vereda Pullitopamba, Corregimiento de Genoy, Municipio de Pasto entre los 2000 y los 2450msnm, con 20 Has.

En cuanto a las Reservas de la Sociedad Civil declaradas por CORPONARIÑO están:

²⁹ CORPONARIÑO. Áreas Naturales Protegidas en el Departamento de Nariño, subdirección de recursos ambientales, Armando Arroyo. Mayo 2002.

³⁰ *Ibíd.*

³¹ *Ibíd.*

? **Reserva del Río Ñambí**³².

Se localiza en la población de Altaquer y Junín, sobre la, carretera Pasto-Tumaco en el municipio de Barbacoas; tiene una extensión de 1000 has. Es considerada la zona de mayor endemismo de aves continentales del mundo; tiene cobertura vegetal de bosque primario con una extensión de 800 Has, bosque secundario con 150 Has y regeneración natural con 50 Has.



GRAFICO 7 Foto Reserva del Río Ñambí
Fuente: Plan de la Biodiversidad. Eje Conservar

Fue establecida desde 1991 y declarada mediante Resolución Ejecutiva No. 971 de julio 7 de 1992, expedida por CORPONARIÑO y como AICA por el lavH (Código 065 de 2004) es propiedad de la Fundación Ecológica Los Colibríes de Altaquer – FELCA.

? **Reserva Natural La Planada**³³

Establecida en 1982, fue declarada mediante Resolución 242 de 1984 (CORPONARIÑO), es de propiedad de la Fundación FES Social y se encuentra ubicada sobre la Vertiente Pacífica de la Cordillera Occidental en el Municipio de Ricaurte, Vereda. San Isidro entre los 1300 y los 2100 m.s.n.m. Dista de la cabecera municipal 9 Km y posee 3250 Has.

³² CORPONARIÑO Y OTROS. Plan de la Biodiversidad, Eje Conservar. Pasto, 2005.

³³ *Ibid.*



GRAFICO 8 Foto Reserva Natural La Planada
Fuente: Plan de la Biodiversidad. Eje Conservar

La Planada tiene límites con dos Resguardos Indígenas del pueblo Awá: Resguardo Integrado de Pialapí - Pueblo Viejo y Resguardo de Cuchilla del Palmar. Colinda, además, con las Veredas de San Isidro y San Pablo, del Municipio de Ricaurte.

b. Reservas de la Sociedad Civil sin registrar

De las reservas de la Sociedad Civil establecidas - No registradas tenemos:

? Red de Reservas Naturales de La Cocha³⁴

La cuenca alta del Río Guamués, donde se sitúan las Reservas Naturales pertenecientes a la Red de Reservas Naturales de La Cocha, constituidas como ONG, está ubicada en la intersección de las zonas Andina, Amazónica y Pacífica en el sistema oriental del sistema orográfico de Los Andes en el Departamento de Nariño. Limita por el Norte con el Páramo del Bordoncillo, al Noreste con el Páramo de La Piscicultura, al Sureste con el Alto de La Ronda y el Cerro Patascoy, al Suroeste con los Cerros Alcalde y El Palacio, al Oeste con el Páramo de Las Ovejas y la Cuchilla del Tábano.

La Red constituida por 40 Reservas Naturales, cubre 3000 Ha de ecosistemas de páramo, subpáramo y bosque alto andino.

Algunas Reservas de la Red son: Altamira, Andino, Bella vista, Betania, Buenavista, Camino de la Danta, Casa del Búho, Camino del Viento, Floralia, El Mirador, El Salado, El Frailejón, Herencia Verde, Herederos del Planeta, La Casa del Duende, La Campiña, La Fauna, La Planada del Guamués, La Esperanza, Los Helechos, Los Arrayanes, Los Laureles, La Sirena, Raíces Andinas, Refugio, Cristalino, Rumi Inti, Tungurahua y Villa Flor.

? Reserva Natural Biotopo Selva Húmeda.³⁵

³⁴ CORPONARIÑO. Áreas Naturales Protegidas en el Departamento de Nariño, subdirección de recursos ambientales, Armando Arroyo. Mayo 2002.

³⁵ CORPONARIÑO Y OTROS. Plan de la Biodiversidad, Eje Conservar. Pasto, 2005.

Ubicada en la Vereda Berlín, Corregimiento El Diviso, Municipio de Barbacoas, en el Km. 95 de la carretera Pasto Tumaco, tiene una extensión de 2000 Has.



GRAFICO 9 Foto Biotopo Selva Húmeda
Fuente: Plan de la Biodiversidad. Eje Conservar

? **Reserva Natural Charmolán**³⁶

Ubicada en el Municipio de Buesaco, Corregimiento Hato Tongosoy a 1.950 m.s.n.m tiene una extensión de 85 Ha. La Reserva es propiedad y sede de la Asociación ASOUNIFICADOS cuyos miembros son campesinos de las veredas vecinas de los Municipios Chachagüí y Buesaco, dentro de la reserva se han ubicado varios nacimientos (al menos 5) que abastecen el acueducto de la Vereda Portachuelo.

? **Reserva Natural El Pangán**³⁷

Se encuentra sobre la vertiente occidental de la Cordillera de los Andes, sobre la carretera que une Junín Barbacoas (10Km de Junín) en el Municipio de Barbacoas, Vereda El Gualte, la Reserva tiene aproximadamente 1000 Ha entre los 620-1700 m.s.n.m.

En la Reserva es posible encontrar áreas de bosque primario intervenido, bosques secundarios, bordes de bosque y claros.

9.1.4 Reservas del Orden Municipal

Existen también reservas del Orden Municipal;

³⁶ CORPONARIÑO. Áreas Naturales Protegidas en el Departamento de Nariño, subdirección de recursos ambientales, Armando Arroyo. Mayo 2002.

³⁷ *Ibid.*

a. Reserva Municipal Alto Dalmacia³⁸

Se localiza en el municipio de San Lorenzo, en la vereda Los Pinos; tiene una extensión total de 86, 425 has, y se encuentran entre los 1950 y 2450 m.s.n.m. Por la parte baja de la reserva pasa en río mayo, además se ubica la microcuenca las tinas.

b. Reserva Municipal el Cerro de La Jacoba³⁹

Ubicada en el Municipio de La Unión, con una extensión de 6250 has; fue creada mediante acuerdo municipal el 12 de diciembre de 1995; la reserva se divide en: bosque natural intervenido con 500 has, cultivos mixtos con 4.000 has, Praderas con 1375 has, zonas improductivas con 250 has y zona de viviendas con 125 has.

c. Reserva Municipal Bosque El Común⁴⁰

Ubicada en el Nudo de Los Pastos, en el Municipio de Chachagüí-entre los 2.000 y 2.600 m.s.n.m.

En la Reserva nacen cinco quebradas, tres de las cuales forman la Quebrada Las Vueltas, la cual abastece el acueducto de Chachagüí y a 23 familias de la vereda vecina tiene una extensión de 52 has.

d. Reserva Municipal El Estero⁴¹

Se localiza en la vereda El Estero al sur del corregimiento de El Encano; en la cuenca alta del río Guamués, tiene una extensión de 10.360,5 has y se encuentran ecosistemas de bosque nublado alto andino, subpáramo y páramo bajo y bosque de niebla páramos altos.

e. Reserva Municipal Rosa de los Andes⁴²

Se encuentra localizada entre los Municipios de Chachagüí y Buesaco; posee una extensión de 150 has, con ecosistemas de bosque Andino.

9.1.5 Áreas Protegidas Incorporadas en los Planes de Ordenamiento Territorial.

En los Planes y Esquemas de Ordenamiento Territorial encontramos que muchas de las áreas protegidas incluidas en ellos no han sido declaradas por las administraciones municipales; además en la mayoría de los Esquemas y Planes de Ordenamiento se menciona la importancia de las áreas protegidas,

³⁸ *Ibíd.*

³⁹ CORPONARIÑO Y OTROS. Plan de la Biodiversidad, Eje Conservar. Pasto, 2005.

⁴⁰ *Op Cit 38*

⁴¹ *Ibíd.*

⁴² CORPONARIÑO Y OTROS. Plan de la Biodiversidad, Eje Conservar. Pasto, 2005.

pero no se hace una especificación en cuanto a cuales son exactamente las áreas que se declararan como protegidas en los Municipios; por tal razón en este documento se describen todas las áreas que se encuentran en los documentos mencionados, sin especificar cuales serán declaradas.

En el cuadro 2 se mencionan las áreas encontradas en los Planes y Esquemas de Ordenamiento Territorial de los Municipios de Nariño.

**CUADRO 2
AREAS PROTEGIDAS INCORPORADAS EN LOS POTS**

<i>MUNICIPIO</i>	<i>AREAS</i>	<i>HAS.</i>
PASTO	Páramos Altos	1031
	Páramos Azonales	2554
	Bosque primario	6525
	Bosque primario intervenido	29934
	Bosque secundario	16065
	Rastrojos	4137
	Santuario Flora y Fauna Galeras	8880
	Santuario Flora y Fauna Corota	15
	Reserva Natural y Municipal El Estero	10360
	Laguna de La Cocha	4225
	Lagunillas	30
	Pantanos	171
	cuenca alta río Guamues	60175
	Cuenca Alta río Bobo	18631
	Cuenca río Pasto	34024
ARBOLEDA	Bosque natural y secundario	446
	nacimientos y riveras de rios y quebradas	2737
ALBAN	Riveras de quebradas	8.44
	nacimientos de agua y bosque secundario	1.09
LOS ANDES	Páramos	2150
	Bosque Primario	40350

	Bosque Secundario	4600
	Q. La plata 3.5 km de longitud	21
	Q. Boqueron 2.5 Km	15
	Q. Ospino 5 km	30
	Q. La Nacedera. 5 km	30
	Q. La Capilla 3 km	18
	Q. La Cueva 4 km	24
	Q. Cuscunga 3 km	18
	Río Guaitara 4 km	24
	Q. Piscoyaco 13 Km	78
	Q. Dos Quebradas 8 km	48
SAN PEDRO DE CARTAGO	nacimientos de quebradas	11.85
	Microcuencas	534.3
SAMANIEGO	Sub cuenca río San Juan	7.1875
	Sub cuenca río Pacual	11.7125
	Sub cuenca río Cristal	12.5125
	Sub cuenca río Saspí	19.6812
	Sub cuenca río Telembí	9.6625
	bosques naturales	13156.25
	Bosque natural secundario	14297.89
PROVIDENCIA	Bosques primarios	1044
	riveras de quebradas	11.23
CUASPUD CARLOSAMA	cuenca Río carchi	665.6
	Sub cuenca Río Blanco	937.6
	Q. Nicanán	88
	Q. Los Sapos	231.3
	Q. Pispur	90.6
	Q. Puente de Tierra	106.3
	Q. Pangata	781.3
	Q. San Francisco	1206.3
	Q. Duendes	137.5
	Bosque protector plantado	88

	Laguna Santa Rosa	2
	Humedal Yapurquer	4
LINARES	Bosques y rastrojos	506
	Bosque protector	525
	Riveras de ríos y quebradas	110
PUERRES	Páramo	5156
	Bosque andino	2443
	Bosque Comercial	16325
	riveras de corrientes	176
SAN BERNARDO	Páramos	114.6
	Bosque primario	128.14
	Bosque primario intervenido	154.6
	Bosque Ripario	720.41
	Bosque Secundar	162
CONSACA	Bosque primario	925
	Bosque natural secundario	259.5
	Páramo y subpáramo	659
BUESACO	Páramos	3900
	Bosque naturales primarios	11325
LA FLORIDA	Páramo	165.10
	Bosque primario intervenido	415.5
	Bosque secundario	310.25
	Santuario Flora y Fauna Galeras	7615
CUMBITARA	Bosques	0.416
BELEN	Bosque natural y de galería	533.98
CONTADERO	Páramo Paja Blanca	12.3
EL PEÑOL	Riveras de quebradas	2178
	Humedales y cochas	2299
SANTACRUZ DE GUACHAVEZ	Riveras de quebradas	243.025
	Páramo andino	3025
	Bosque natural	27120
	Bosque secundario	2618

PUPIALES	Páramo	758.4
	Bosques naturales	660.4
FUNES	Riveras de quebradas	3.5
SANDONÁ	Santuario de flora y fauna Galeras	298
EL TAMBO	Bosque secundario	1.45
	Riveras de ríos	7.69
POTOSI	Páramo y bosque natural secundario	15.08
	Riveras de quebradas	5
POLICARPA	Bosques protectores	38722
SAN LORENZO	Bosque secundarios	372.83
	Bosque secundario protector	1368.44
	Bosque de cañada	25.6
TUQUERRES	Bosque natura	621
	Páramo.	36
	Dentro del municipio se encuentra el ecosistema del Azufra de las cuales: Areas de alta significación ambiental	4834
	Areas de fragilidad	14795
GUALMATAN	Bosque protector	0.147
GUAITARILLA	Páramo	3507
	Bosque andino	460
	riveras de quebradas	375
LA UNION	Reserva natural “ La Jacoba”	0.352
	Bosque amortiguador	0.160
MALLAMA	Reserva natural “el Azufra”	2965.30
	Riveras de ríos	1558.56
ILES	Páramo paja blanca	83.86
	Bosque protector	666.27
	Riveras de rios	632.26
TABLON DE GOMEZ	Lagunas	179.5

	Páramos	339.2
CHACHAGUI	Reservas forestales	459
	Bosque secundario	22
YACUANQUER	Páramo alto	405
	Páramo azonal	747
OSPINA	Páramo	321
IMUES	Bosques	20000
MAGUI	Bosque no intervenido	5110
	Bosque no intervenido de colinas	8630
ROBERTO PAYAN	Cuencas y Subcuencas	131600
LA TOLA	Manglar	20000
TUMACO	Bosque de Guandal	19200
	Bosque de colinas	26200
	Manglar	17300
IPIALES	Páramo	5100
	Páramo y Piedemonte	128000
	Riveras de ríos	350
SAN PABLO	Cuerpos Hídricos (Río Mayo, Q. La Brisa, Q Bateros, Q La Playa, Q El Sajón.	15.4
SAPUYES	Ecosistemas naturales del Azufral y Paja Blanca	2437.3
	Bosque Natural plantado	287.13
TOTAL		1622789,8

Fuente: Planes y Esquemas de Ordenamiento municipios de Nariño aprobados.

Es necesario tener en cuenta también que hay municipios de Nariño que aún no tienen aprobado su Esquema o Plan de Ordenamiento; documentos que no hacen mención de las áreas protegidas, como el caso del Municipio de La Florida, y documentos que si bien mencionan la importancia de las áreas protegidas, no especifican la información de las áreas a proteger.

9.2 ÁREAS POTENCIALES

Son aquellas áreas que tienen un gran valor ambiental por su alto grado de conservación in situ, pero que no han sido declaradas como áreas protegidas; algunas de estas se encuentran en proceso de declaratoria casi inmediato,

otras en cambio se encuentran en proceso un tanto lento de declaración. Las áreas potenciales del Departamento de Nariño, se encuentran ubicadas en el Chocó biogeográfico, en el corredor biológico de páramos y en el distrito de selvas nubladas. Por ser áreas no declaradas existe muy poca información sobre sus características. Las áreas potenciales de Nariño son:

9.2.1 Reserva binacional Chiles – Cumbal – Azufra⁴³

Posee una extensión de 63286.95 has, se encuentra en el sur del territorio nariñense entre los municipios de Cumbal, Guachucal, Mallama y Túquerres.

9.2.2 Volcán de doña Juana - Animas -Campana⁴⁴

Se ubica en la cordillera Centro Oriental, Andes Colombianos entre los Departamentos Nariño, Cauca y Putumayo; en Nariño se encuentra entre los Municipios de La Cruz, San Pablo, El Tablón de Gómez y San Bernardo, posee una extensión de 9697.25 has.

9.2.3 El corredor el Tábano Las Ovejas – Palacios⁴⁵

Su extensión es de 60525.25 has. Localizado entre los Municipios de Pasto, Tangua, Funes, Puerres, Ipiales y Córdoba.

9.2.4 Corredor Biológico Bordoncillo- Patascoy y Cerro Alcalde⁴⁶

Se ubica entre los departamentos de Nariño y Putumayo; comprende los Municipios de Pasto, Buesaco y Funes en el Departamento de Nariño; y Colón, Santiago, Sibundoy y San Francisco en el Departamento de Putumayo; presenta alturas entre 1600 y 3600 metros sobre el nivel del mar tiene una extensión de 13279.05 has. CORPONARIÑO lo considera como parte integrante de una ecoregión estratégica localizada entre los departamentos de Nariño y Putumayo, por lo tanto se ha decidido su preservación y conservación, a través del Plan de Manejo del Corredor Andino Amazónico Páramo de Bordoncillo –Cerro de Patascoy, La Cocha.

9.2.5 Parque Nacional Cañón del Patía⁴⁷

Localizado entre El Rosario y Taminango con 66930.36 has, con ecosistema de bosque xerofítico.

⁴³ CORPONAIÑO y OTROS. PLAN DE LA BIODIVERSIDAD, EJE CONSERVAR, anexo fichas. Pasto, 2005.

⁴⁴ *Ibíd.*

⁴⁵ *Ibíd.*

⁴⁶ *Ibíd.*

⁴⁷ *Ibíd.*

9.2.6 Parque Nacional San Miguel⁴⁸

Se encuentra en los municipios de Córdoba, Potosí, Ipiales con 139761.06 has de extensión, posee ecosistemas de bosque subandino y bosque húmedo tropical.

9.2.7 Parque Nacional Del Bajo Mira⁴⁹

Localizada en el municipio de Tumaco, con 42159.54 has.

9.2.8 Parque Nacional del Río Patía⁵⁰

Se ubica en Alto Tumaco con 46397 has.

9.2.9 Parque Nacional del Alto Telembí⁵¹

Se encuentra entre los municipios de Barbacoas y Ricaurte con 81317.96 has, en el se encuentra bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo tropical y humedales.

9.2.10 Santuario de Vida Silvestre Cañón del Río Pasto⁵²

Comprende los Municipios de Pasto y Chachagüí con 1416.68 has y con ecosistemas de bosque andino, bosque subandino y humedales.

9.2.11 Laguna del Trueno⁵³

Localizada en el Municipio de Magui Payán, en el Chocó Biogeográfico, llanura del Pacífico con 322.78 has.

9.2.12 Lagunas Palo Seco⁵⁴

Con una extensión de 8754.50 has, se localiza en el Municipio de Barbacoas.

9.2.13 Cerro Góngora⁵⁵

Se ubica entre los Municipios de El Rosario, y El Charco, presenta ecosistemas de bosque subandino. posee una extensión de 183599,10 has.

⁴⁸ *Ibíd.*

⁴⁹ *Ibíd.*

⁵⁰ *Ibíd.*

⁵¹ *Ibíd.*

⁵² *Ibíd.*

⁵³ *Ibíd.*

⁵⁴ *Ibíd.*

⁵⁵ *Ibíd.*

10. DESARROLLO DE LOS INDICADORES MÍNIMOS DE GESTIÓN PARA LAS ÁREAS PROTEGIDAS DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

10.1 Número de hectáreas en Áreas Protegidas declaradas por CORPONARIÑO

Tipo de Indicador:

Gestión

Objeto del indicador:

Identificar las áreas que han sido declaradas por CORPONARIÑO como protegidas.

Definición del Indicador

Mide la extensión de las áreas protegidas que ha declarado la Corporación, mediante acuerdo de consejo directivo, que prioriza el uso con propósito de conservación y que cuenta con publicación y registro en instrumentos públicos.

Este indicador se basa en la siguiente definición de área protegida “Un área protegida se entiende como un área definida geográficamente que haya sido asignada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación” (Convenio de Diversidad Biológica). Esta definición puede ser complementada con definiciones técnicas como la acogida por la Unión Mundial para la naturaleza que les define como: “superficie de tierra o mar especialmente consagrada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica así como de los recursos naturales y culturales asociados y manejada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces”. (UICN, IV Congreso Mundial de Parques Nacionales y Áreas Protegidas celebrado en Caracas en 1992).

Unidad de medida:

Hectáreas.

En la Corporación Autónoma Regional de Nariño CORPONARIÑO, se han declarado las siguientes áreas protegidas;

- ? El Distrito de Manejo Integrado Páramo Paja Blanca con una extensión de 22868 ha y un área de protección absoluta de 1187 has.
- ? La Reserva Natural del Azufral, con 5800 has, de las cuales están declaradas 1200 has

Fórmula para su Cálculo:

Sumatoria de has.

Total: 1387 has.

Restricciones del indicador:

- ? Restricciones operativas para el alinderamiento en algunas áreas.
- ? Disponibilidad de cartografía a escala adecuada para toda el área declarada.
- ? Disponibilidad de documentos sobre las áreas protegidas.

Fuente de datos:

- ? Alinderamiento oficial de CORPONARIÑO sobre cartografía oficial.
- ? Plan de la Biodiversidad. CORPONARIÑO 2005. (sin publicar).

Periodicidad de los datos:

Triannual

Disponibilidad de los datos

La información se encuentra registrada en la página de Internet <http://sisbim.corponarino.gov>

Responsables de la elaboración de la hoja metodológica

Oficina de Planeación.

Forma de presentación de los resultados

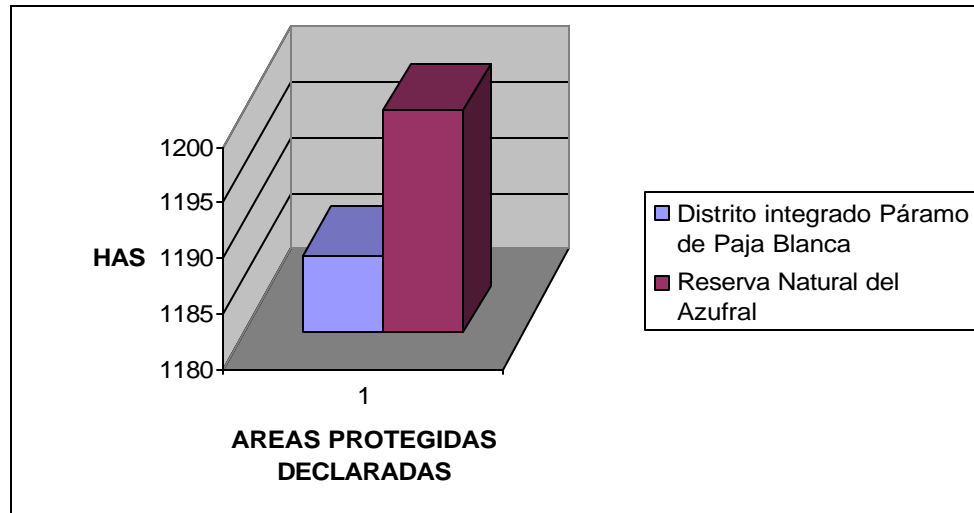
Tablas y gráficas de la extensión de las áreas protegidas.
Mapa de localización de las áreas protegidas declaradas por CORPONARIÑO.

En el cuadro No 3 se muestran las áreas protegidas que han sido declaradas por CORPONARIÑO.

**CUADRO 3
AREAS PROTEGIDAS DECLARADAS POR CORPONARIÑO**

NOMBRE	HAS
Distrito integrado Páramo de Paja Blanca	1187
Reserva Natural del Azufral	1200

GRAFICO 10
AREAS PROTEGIDAS DECLARADAS POR CORPONARIÑO



En el gráfico No 10, se muestran las hectáreas de las áreas protegidas declaradas por CORPONARIÑO.

El gráfico 11 corresponde a la ubicación de las áreas protegidas declaradas por CORPONARIÑO en el Departamento de Nariño.

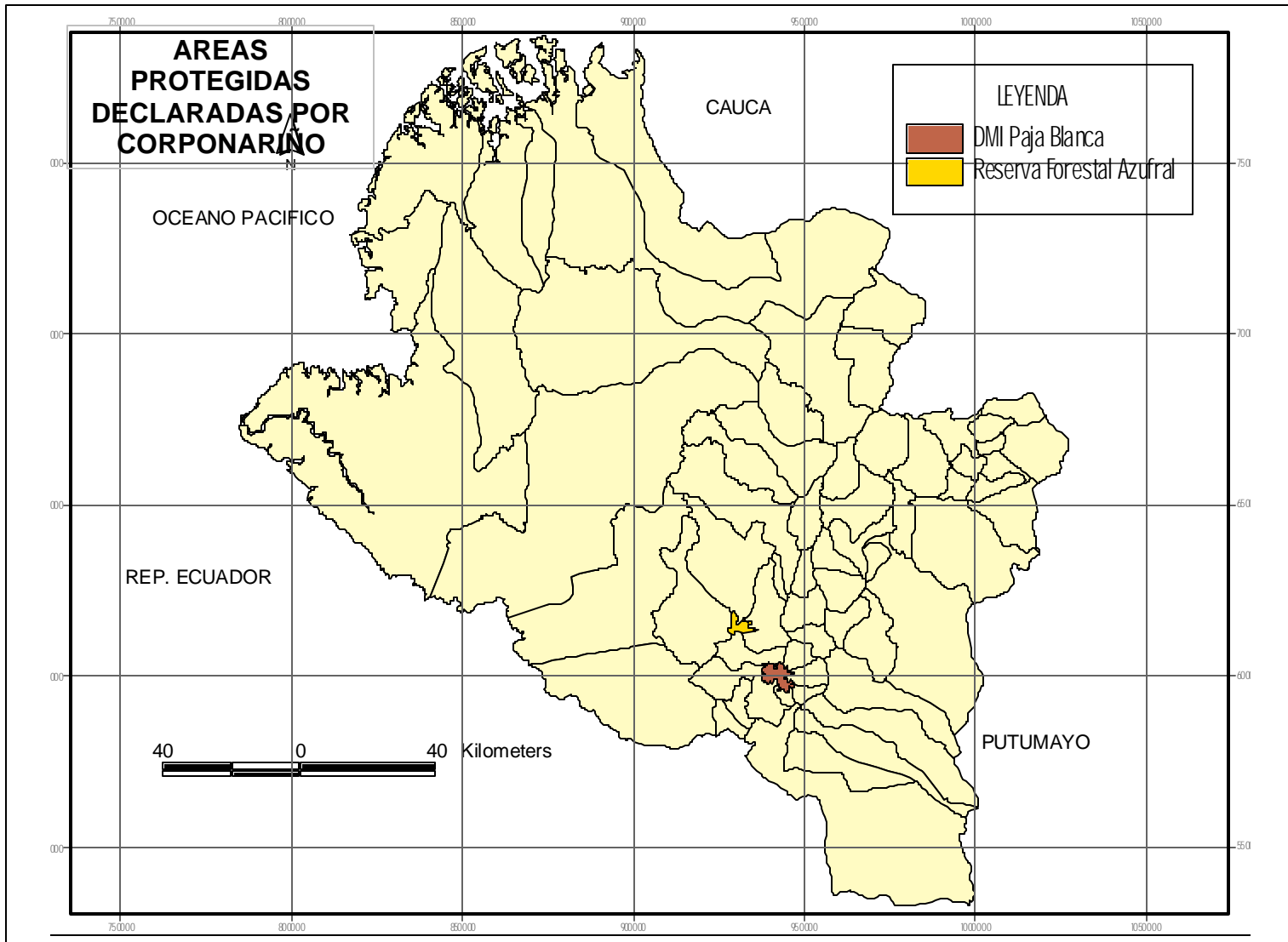


GRAFICO 11

CUADRO 4

Actividades mínimas para el cumplimiento de la meta relacionada con el indicador:

ACTIVIDADES	METAS
Identificar, caracterizar y delimitar áreas para integrar el SIRAP, calificación por tipo de categorías y declaratoria de áreas protegidas.	Acompañamiento al montaje del Sistema Regional de Áreas Protegidas SIRAP.
Consolidar el diagnóstico, la fase prospectiva estratégica y programática del plan y gestión de sus proyectos prioritarios.	Formular el Plan de la Biodiversidad para el Departamento de Nariño.
Reforestación protectora con producción de material vegetal.	Conservación y manejo sostenible de los ecosistemas de páramo y alta montaña
Redoblamiento hidrobiológico en cuerpos hídricos estratégicos.	Ordenamiento y manejo sostenible del corredor del páramo Paja Blanca y del complejo volcánico suroccidental (Chiles Cumbal) y ejecución de sus acciones prioritarias

Fuente: Plan de Acción Trienal 2004-2006. CORPONARIÑO.

En el cuadro No 4 se describen las actividades que se desarrollaran por CORPONARIÑO, para el cumplimiento del indicador.

10.2 Número de hectáreas en Áreas Protegidas en proceso de declaratoria.

Tipo de indicador:

Gestión

Objeto:

La biodiversidad del Departamento de Nariño es muy alta; por lo que existen áreas potenciales las cuales es necesario que se las declare como áreas protegidas para garantizar su buen mantenimiento y utilización.

Definición del indicador:

Mide la extensión de las áreas protegidas en proceso de declaratoria que aún no han surtido todos los pasos y requisitos del indicador “número de hectáreas de áreas protegidas declaradas”.

Unidad de medida:

Hectáreas

Dentro de las áreas potenciales del Departamento de Nariño, que se encuentran en proceso de declaratoria están aquellas que se encuentran en proceso inmediato, y aquellas que tienen un proceso lento de declaratoria:

- ? Reserva binacional Chiles – Cumbal -Azufral 63286.95 has
- ? Volcán de doña Juana - Animas -Campana con 9697.25
- ? El corredor el Tábano Las Ovejas - Palacios, cuya extensión es de 60525.25 has. Localizado entre los Municipios de Pasto, Tangua, Funes, Puerres, Ipiales y Córdoba.
- ? Corredor Biológico Bordoncillo-Patascoy y Cerro Alcalde con 13279.05 has.
- ? Parque Nacional Cañón del Patía, ubicado en los Municipios de El Rosario y Taminango, con una extensión de 66930,36 has.
- ? Parque Nacional San Miguel con 139761.06 has.
- ? Parque Nacional Del Bajo Mira con 42159.54 has.
- ? Parque Nacional del Río Patía con 46397 has.
- ? Parque Nacional del Alto Telembí con 81317.96 has
- ? Santuario de Vida Silvestre Cañón del Río Pasto con 1416.68 has.
- ? Laguna del Trueno con 322.78 has.
- ? Lagunas Palo Seco 8754.50 has.
- ? Cerro Góngora

Fórmula para su cálculo:

Sumatoria de has.

Total:

990616.55 has

El área debe ser contabilizada en hectáreas con base en los límites generales fijados por la Corporación, como superficie de la proyección plana sobre cartas a escala 1:100.000 o 1:25.000 si está disponible.

Restricciones de indicador:

- ? Restricciones operativas para el alinderamiento en algunas áreas.
- ? Disponibilidad de cartografía a escala adecuada para toda el área declarada.
- ? Falta de una base catastral actualizada y exacta para el registro.
- ? Disponibilidad de documentos sobre las áreas.

Fuente de datos:

- ? Mapa de límites generales de las áreas en proceso de declaratoria por la Corporación.
- ? Plan de la Biodiversidad. CORPONARIÑO 2005 (sin publicar)

Periodicidad de los datos:

Triannual

Disponibilidad de los datos

Informe anual de gestión de CORPONARIÑO
Página de Internet <http://sisbim.corponarino.gov>

Responsable de la elaboración de la hoja metodológica:

Oficina de Planeación

Presentación de resultados

Mapa de ubicación de las áreas
Tablas y gráficas de los datos.

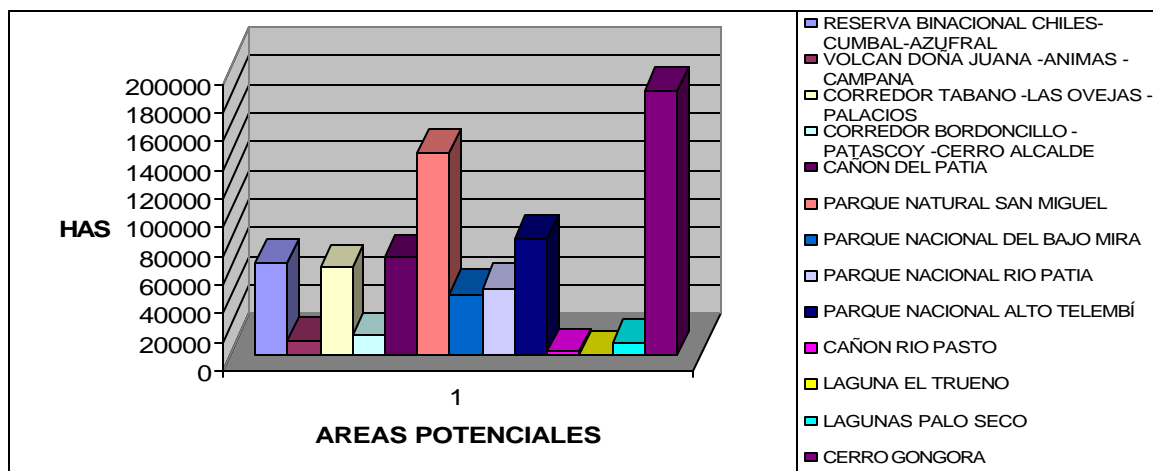
En el cuadro No 5 se presentan las áreas potenciales a declarar por la Corporación.

**CUADRO 5
AREAS POTENCIALES A DECLARAR**

NOMBRE	HAS
RESERVA BINACIONAL CHILES-CUMBAL-AZUFRAL	63286,95
VOLCAN DOÑA JUANA -ANIMAS -CAMPANA	9697,25
CORREDOR TABANO -LAS OVEJAS -PALACIOS	60525,25
CORREDOR BORDONCILLO -PATASCOY - CERRO ALCALDE	13279,05
CAÑON DEL PATIA	66930,36
PARQUE NATURAL SAN MIGUEL	139761,1
PARQUE NACIONAL DEL BAJO MIRA	42159,54
PARQUE NACIONAL RIO PATIA	46397
PARQUE NACIONAL ALTO TELEMBÍ	81317,96
CAÑON RIO PASTO	1416,68
LAGUNA EL TRUENO	322,78
LAGUNAS PALO SECO	8754,5
CERRO GONGORA	183599,10

El gráfico 12 describe el número de hectáreas que poseen cada una de las áreas potenciales de Nariño.

**GRAFICO 12
AREAS POTENCIALES A DECLARAR**



El gráfico No 13, muestra la ubicación de las áreas potenciales en el Departamento de Nariño.

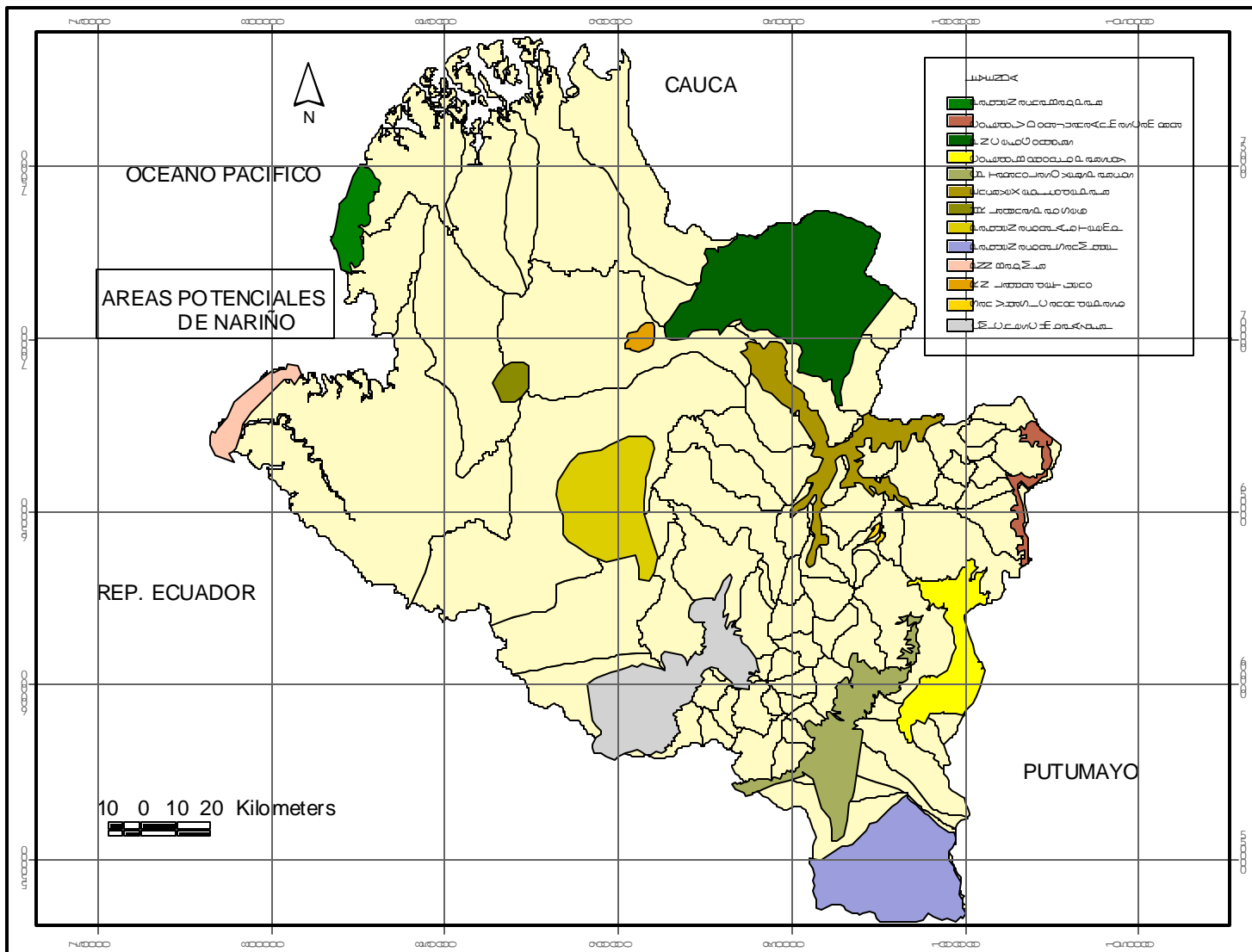


GRAFICO 13

CUADRO 6

Actividades mínimas para el cumplimiento de la meta relacionada con el indicador

ACTIVIDADES	METAS
Contar con áreas de conservación in situ	Conservación in situ de dos áreas piloto en el Departamento de Nariño
Declaratoria de áreas de protección (Bordoncillo Patascoy)	Conservación y manejo sostenible de los ecosistemas de páramo andino amazónico (Bordoncillo, Patascoy, Humedal Ramsar La Cocha y páramos aledaños al río Bobo las piedras)
Restauración de áreas degradadas.	
Ejecución de acciones prioritarias identificadas en el plan de ordenamiento y manejo ambiental del complejo volcánico Doña Juana cerro Juanoy.	Conservación y manejo sostenible de los ecosistemas de páramo y alta montaña.

Fuente: Plan de Acción Trienal 2004.2006. CORPONARIÑO

El cuadro No 6 presenta las actividades que serán desarrolladas por CORPONARIÑO para el cumplimiento de la meta del indicador.

10.3 Número de hectáreas en Áreas Protegidas declaradas por la Corporación con Planes de Manejo (en ejecución).

Tipo de indicador:

Gestión

Objeto del indicador:

Otra manera de garantizar el buen aprovechamiento y manejo de las áreas protegidas que han sido declaradas es necesario implementarles un Plan de Manejo, con el fin de establecer normas que verifiquen su mantenimiento en buen estado.

Definición del indicador:

Mide la extensión de las áreas protegidas declaradas con el lleno de los requisitos legales (mencionados en el indicador “número de hectáreas de áreas protegidas declaradas”) que cuentan con Plan de Manejo adoptado mediante acto administrativo y con presupuesto en el PAT.

Unidad de medida:

Hectáreas (has)

Dentro de las áreas protegidas declaradas por CORPONARIÑO, el Distrito de Manejo Integrado Páramo Paja Blanca con una extensión de 22868 has, es el único que posee un plan de manejo sostenible y plan de ordenamiento ambiental, el cual fue creado bajo el acuerdo de la Corporación No 018 de septiembre 26 de 1997. El páramo de Paja Blanca es considerado como una estrella hídrica, puesto que brinda agua a 7 Municipios (pupiales, Guachucal, Iles, Ospina, Contadero, Gualmatán y Sapuyes); dentro del páramo nacen 20 microcuencas que abastecen 14 acueductos y 3 sistemas de riego. El área de influencia del páramo es de 16713 has. Con una zona de amortiguamiento de 4967.1, una zona de protección absoluta de 1187.5; lo que corresponde a un área total de 22868.4

Formula para su cálculo:

Sumatoria de has.

Total:

22868.4 has.

El área debe ser contabilizada en hectáreas con base en los límites generales fijados por el alinderamiento oficial de la Corporación, como superficie de la proyección plana sobre carta a escala 1:100.000 o 1:25.000 si está disponible.

Restricciones del indicador:

En la interpretación del indicador debe considerarse que, según los recursos y alcances del plan de manejo, el que un área protegida cuente con éste, no garantiza la conservación ni esta, a su vez, asegura necesariamente la satisfacción de las expectativas de todos los actores locales y regionales en relación con la conservación.

Fuente de los Datos:

Acto administrativo que aprueba el (los) plan (es) de Manejo.
PAT de CORPONARIÑO.
Plan de Manejo Ambiental del Distrito Integrado del Páramo de Paja Blanca.

Periodicidad de los datos:

Triannual.

Disponibilidad de los datos

Informe anual de gestión de CORPONARIÑO
Página de Internet <http://sisbim.corponarino.gov>.

Responsable de la elaboración de la hoja metodológica:

Oficina de Planeación.

Presentación de resultados

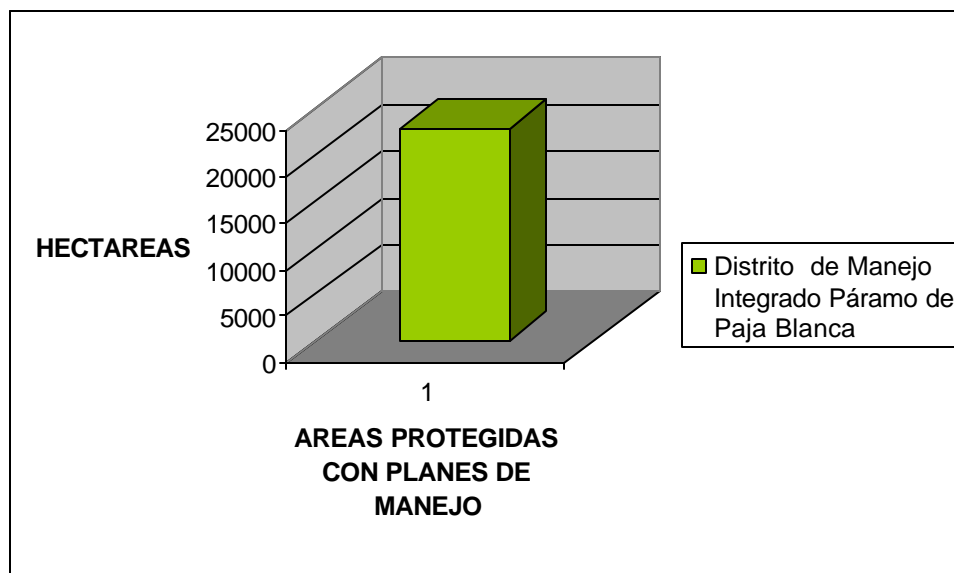
Tablas y gráficas de los datos.

CUADRO 7
AREAS DECLARADAS POR LA CORPORACION CON PLANES DE MANEJO

NOMBRE	HAS
PARAMO PAJA BLANCA	22868

El cuadro No 7 presenta el número de hectáreas de las áreas protegidas declaradas con planes de manejo en ejecución.

GRAFICO 14
AREAS DECLARADAS POR LA CORPORACION CON PLANES DE MANEJO



El gráfico No14 muestra las hectáreas de las áreas protegidas declaradas con planes de manejo en ejecución.

En el gráfico 15 se encuentra la localización de las áreas protegidas con planes de manejo.

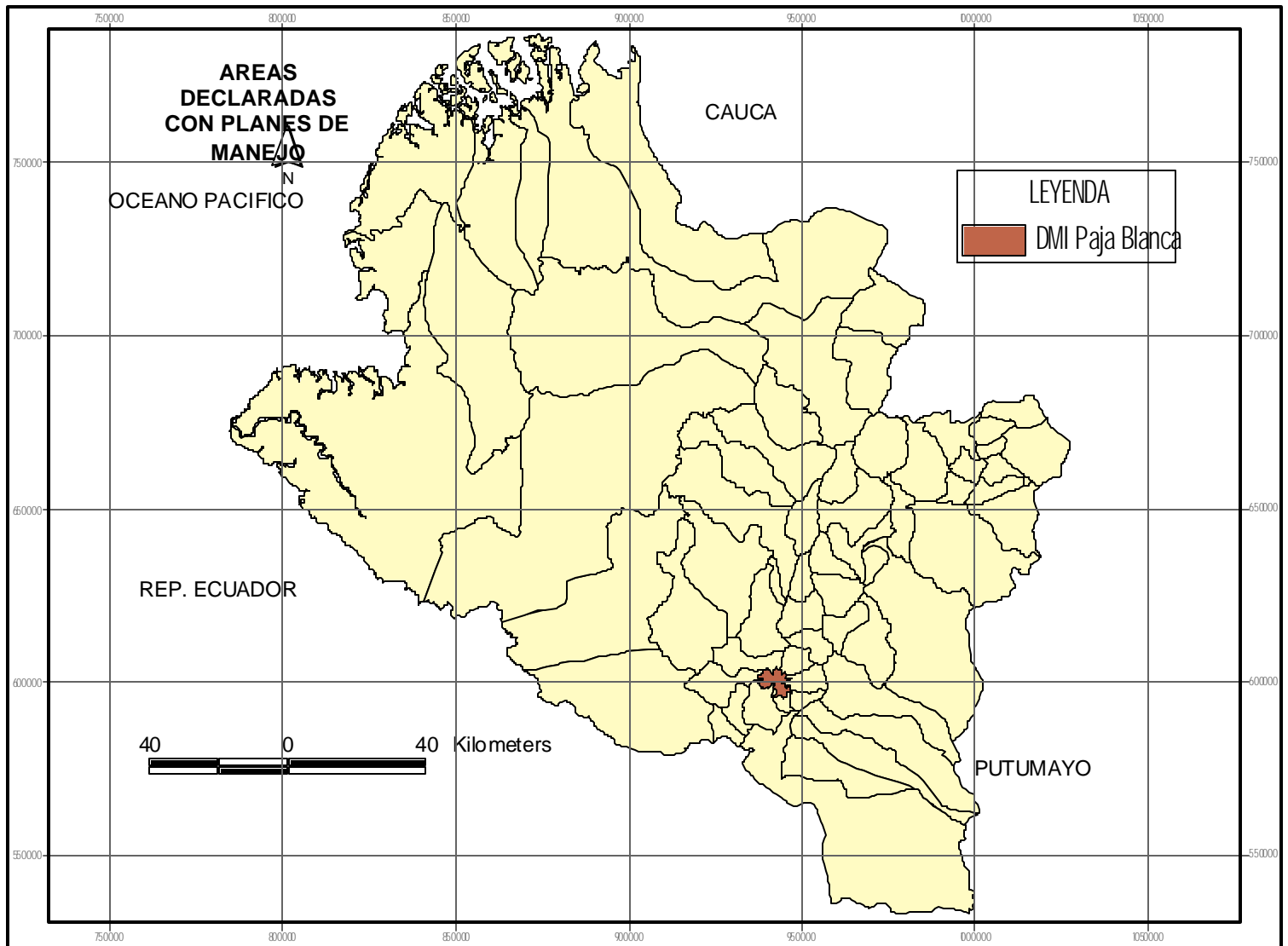


GRAFICO 15

10.4 Numero de hectáreas en Áreas Protegidas incorporadas por los Planes de Ordenamiento Territorial POT.

Tipo de indicador:

Gestión

Objeto:

Los Municipios también deben garantizar la protección de áreas estratégicas; con el fin de asegurar su buen estado y buen aprovechamiento por parte de sus pobladores.

Definición del indicador:

Mide la extensión de las áreas protegidas que ha declarado la Nación, la corporación o el Municipio, mediante acto administrativo en el marco de las respectivas competencias, donde se prioriza el uso con propósito de conservación, y que esté totalmente incluido en el suelo de protección, tanto en el articulado como en la cartografía del POT, así como que el régimen de usos dado por el POT al área protegida corresponda al de la categoría de manejo.

Unidad de medida:

Hectáreas has.

En los Planes y Esquemas de Ordenamiento Territorial de los Municipios del Departamento de Nariño, encontramos las siguientes áreas protegidas:

? Bosque primario:	183846.33 has.
? Bosque secundario:	98268.91 has.
? Bosque protector:	4600.02 has.
? Bosque protector- productor:	57897 has.
? Páramos altos:	26469.54 has
? Páramos azonales:	133451 has
? Lagunas y lagunillas:	4436.5 has
? Riveras de ríos y quebradas:	10209.2 has
? Nacimientos de aguas:	2749.94 has
? Humedales:	2303 has
? Pantanos:	171 has
? Rastrojos:	4857.41 has
? Cuencas y microcuencas:	245025.06 has
? Santuarios de flora y fauna:	791092.91 has
? Reservas:	13784.65 has
? Manglar:	37300 has

Existen además dos áreas del orden Municipal que no se encuentran dentro de los POT's, y son:

- ? Reserva Municipal Alto Dalmacia, ubicada en el municipio de San Lorenzo con 86,425 has
- ? Reserva Municipal El Cerro La Jacoba y su área de influencia con 6250 has; localizada en el municipio de La Unión.

Fórmula para su cálculo.

Sumatoria de has.

Total:

1622798,8 has

El área debe ser contabilizada en hectáreas con base en los límites generales fijados oficialmente por el Plan de Ordenamiento Territorial respectivo como superficie de la proyección plana sobre cartas a ala escala de trabajo del POT, certificado por CORPONARIÑO.

Restricciones del indicador:

- ? Restricciones metodológicas para realizar los ajustes técnicos de los POT en algunos municipios.
- ? Disponibilidad de cartografía a escala adecuada para toda el área declarada.
- ? La incorporación de las hectáreas en áreas protegidas dentro de los POT no necesariamente refleja el estado de conservación de estas áreas.
- ? Falta de información en los POT.

Fuente de datos:

POT respectivo sobre cartografía oficial.

Periodicidad de los datos:

Anual

Disponibilidad de los datos:

Informe anual de gestión de CORPONARIÑO
Página de Internet <http://sisbim.corponarino.gov>.

Responsable de la elaboración de la hoja metodológica:

Oficina de Planeación

Presentación de resultados:

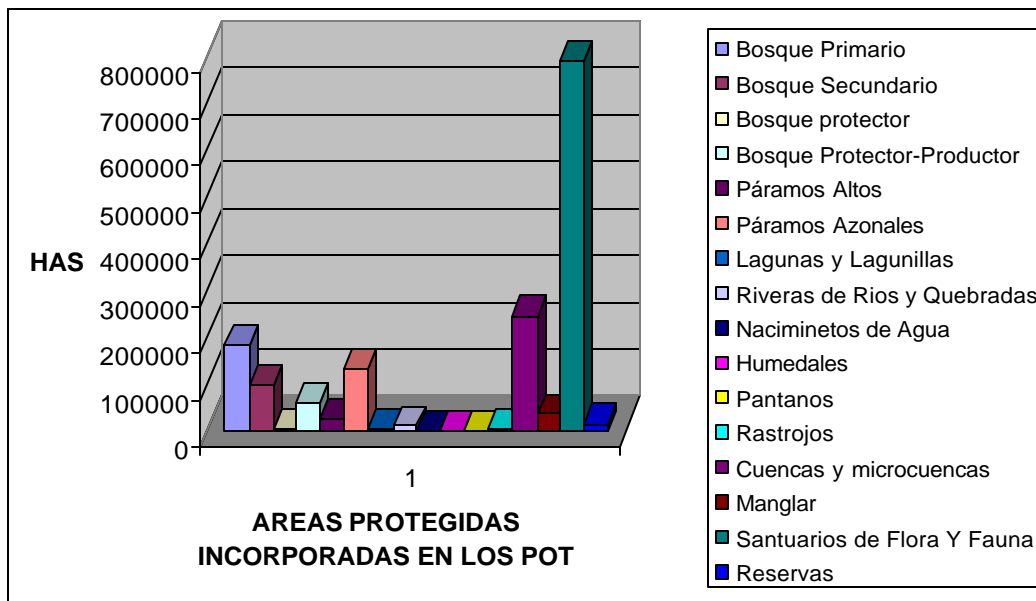
Tablas y gráficas de datos.

El cuadro No 8 hace referencia a las áreas protegidas que han sido incorporadas en los Planes de Ordenamiento Territorial con sus respectivas hectáreas.

**CUADRO 8
AREAS PROTEGIDAS INCORPORADAS EN LOS POT'S**

NOMBRE	HAS
Bosque Primario	183846.33
Bosque Secundario	98268.91
Bosque Protector	4600.02
Bosque Protector-Productor	57897
Páramos Altos	26469.54
Páramos Azonales	133451
Lagunas y Lagunillas	4436.5
Riveras de Ríos Y Quebradas	10209.2
Nacimientos de Aguas	2749.94
Humedales	2303
Pantanos	171
Rastrojos	4857.41
Cuencas y Microcuencas	245025.06
Santuarios de Flora y Fauna	791092.91
Reservas	13784.65
Manglar	37.300

**GRAFICO 16
AREAS PROTEGIDAS INCORPORADOS EN LOS POTS**



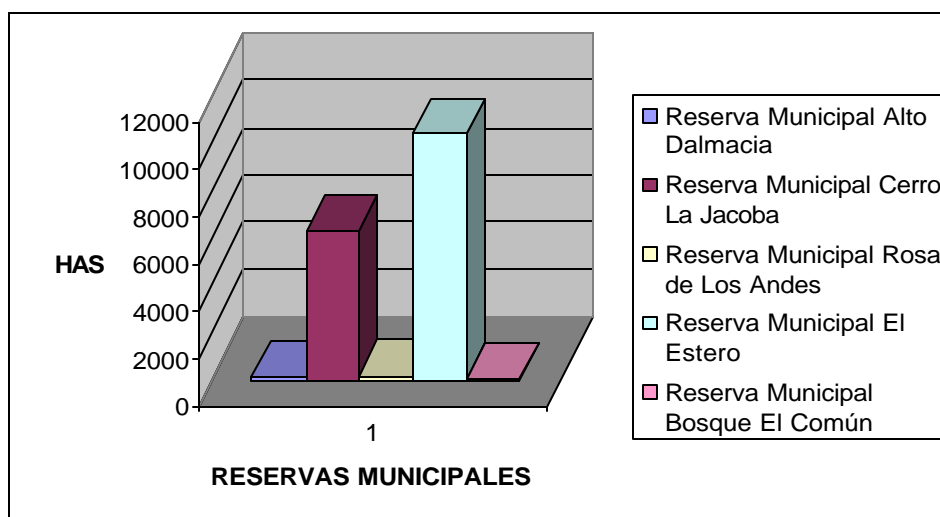
Como se puede observar en el gráfico No 16, en los Planes de Ordenamiento Territorial de los Municipios de Nariño, el mayor número de hectáreas declaradas corresponde al bosque secundario; mientras que el que posee menos hectáreas declaradas son los pantanos.

**CUADRO 9
RESERVAS MUNICIPALES**

NOMBRE	HAS
Reserva Municipal Alto Dalmacia	86,425
Reserva Municipal Cerro La Jacoba	6250
Reserva Municipal Rosa de Los Andes	150
Reserva Municipal El Estero	10360,5
Reserva Municipal Bosque El Común	52

El cuadro No 9 presenta las reservas del orden municipal presentes en dos de los municipios de Nariño.

**GRAFICO 17
RESERVAS MUINICIPALES**



El gráfico 17 muestra el número de hectáreas que poseen las reservas del Orden Municipal de Nariño.

CUADRO 10

Actividades mínimas para el cumplimiento de la meta relacionada con el indicador:

ACTIVIDADES	METAS
Formulación de planes de ordenamiento y manejo de microcuencas, priorizadas en los Municipios	Formulación, ordenamiento y manejo integral de las microcuencas abastecedoras de acueductos de las cabeceras municipales en : Sandoná, Ancuya, La Florida, Nariño, El Peñol, Yacuanquer, Consacá, Funes, Tangua, El Tambo, Buesaco, Pasto y Chachagüí.
Regulación de caudales concesionados en micro cuencas priorizadas por los Municipios	Establecimiento de sistemas de regulación y manejo de caudales

Fuente: Plan de Acción Trianual 2004-2006. CORPONARIÑO

El cuadro 10 describe las actividades mínimas a desarrollar por parte de CORPONARIÑO, para el cumplimiento del indicador.

10.5 Número de hectáreas en Áreas Protegidas declaradas por del Orden Nacional con gestión de la Corporación.

Tipo de Indicador:

Gestión

Definición del indicador:

Mide la extensión de las áreas protegidas que ha declarado la Nación, que han contado con el apoyo, participación y gestión de CORPONARIÑO.

Unidad de medida:

Hectáreas.

Las áreas protegidas del orden Nacional son:

- ? Lago Guamués, declarado como área RAMSAR por el MAVDT, posee un extensión de 12782.07 has
- ? Parque Natural Nacional Sanquianga con 80889.31 has
- ? Santuario de Flora y Fauna Galeras posee 7615 has.
- ? Santuario de Flora Isla Corota con 7 has.

Fórmula para su cálculo:

Sumatoria has.

Total:

101293.38 has.

El área debe ser contabilizada en hectáreas con base en los actos administrativos, como superficie de la proyección plana sobre cartas a escalas respectivas.

Restricciones del indicador:

- ? La declaratoria como área del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, no necesariamente refleja el estado de conservación del área.
- ? Falta de información.

Fuente de los datos:

Informe Anual de Gestión de la Corporación y la UAESPNN.

Periodicidad de los datos:

Anual

Disponibilidad de los datos:

Informe Anual de Gestión de la Corporación y la UAESPNN.
Página de Internet: <http://sisbim.corponarino.gov>

Responsable de la elaboración de la hoja metodológica:

Oficina de Planeación

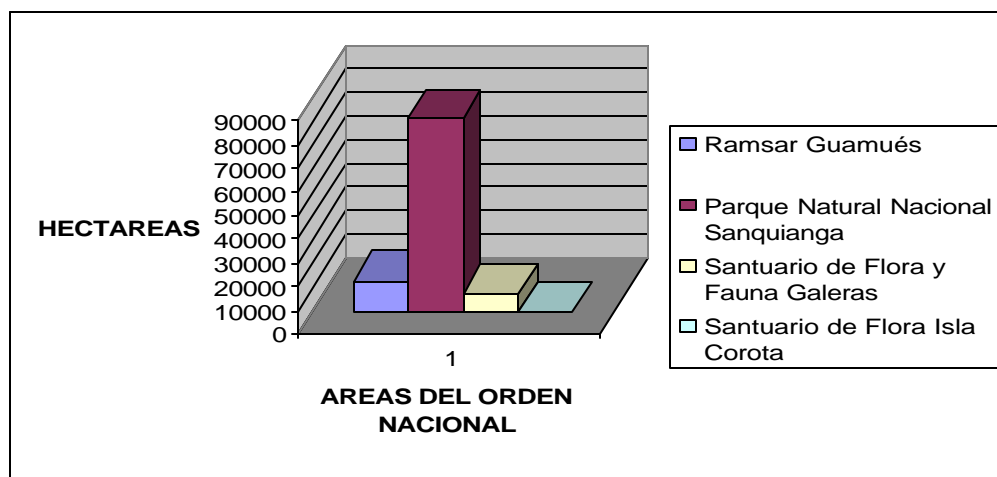
Presentación de resultados:

Mapa de localización áreas protegidas del orden nacional.
Tablas y gráficas de los datos.

CUADRO 11
AREAS PROTEGIDAS DEL ORDEN NACIONAL

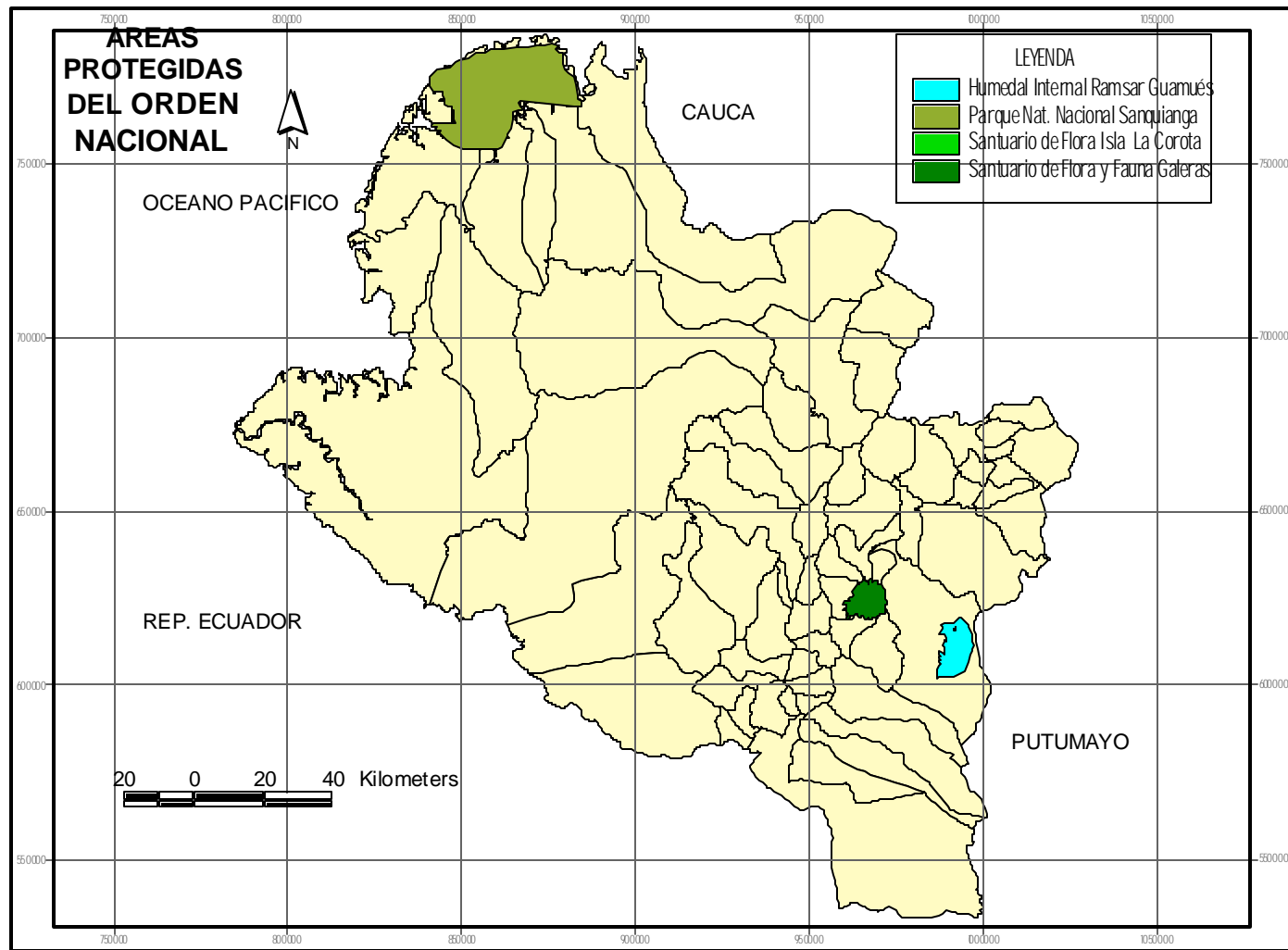
NOMBRE	HAS
RAMSAR internacional Guamués	12782.07
Parque Natural Nacional Sanquianga	80889.31
Santuario de flora y Fauna Galeras	7615
Santuario de Flora Isla Corota	7

GRAFICA 18
AREAS PROTEGIDAS DEL ORDEN NACIONAL



CUADRO 12
Actividades mínimas para el cumplimiento de la meta relacionada con el indicador:

ACTIVIDADES	METAS
Determinación de capacidad de carga del Lago Guamués	Conservación y manejo sostenible de los ecosistemas de páramo Andino Amazónico (Bordoncillo, Patascoy, Humedal Ramsar La Cocha y páramos aledaños al río bobo-las piedras.



GRAFICA 19

10.6 Número de hectáreas de Reservas de la Sociedad Civil registradas ante la Unidad de Parques Nacionales, promovidas por CORPONARIÑO y ante La Corporación Autónoma Regional de Nariño.

Tipo de indicador:

Gestión

Definición del indicador:

Mide la extensión de las reservas de la sociedad civil que han solicitado su registro ante la Unidad de Parques Nacionales Naturales, después de haber participado en un proceso de promoción liderado o fortalecido por CORPONARIÑO; y aquellas áreas que han sido declaradas en CORPONARIÑO.

Unidad de medida:

Hectáreas

Las reservas declaradas y en proceso de declaratoria por la sociedad civil ante la Unidad Especial de Parques Nacionales nacionales en el Departamento de Nariño son:

- ? Guayacanes del llano verde que posee 25 has.
- ? Pueblo viejo con 275 has.
- ? Pullito Pamba con 20 has.

Y las declaradas ante la Corporación Autónoma Regional de Nariño son:

- ? Reserva natural de la Planada posee 3250 has.
- ? Reserva del Río Ñambí con 1000 has.

Fórmula para su cálculo:

Sumatoria de has.

Total área de reservas de la Sociedad Civil registradas ante la Unidad de Parques: 320 has

Total de áreas de reservas de la Sociedad Civil registradas ante CORPONARIÑO: 4250 has

Restricciones del indicador:

- ? El número de hectáreas no refleja suficientemente la construcción de tejido social alrededor de las redes de reservas que se viene dando en el país, muchas de ellas de iniciativas privadas.
- ? poca información en cuanto al número de reservas existentes.

Fuente de los datos:

Informe Anual de Gestión de CORPONARIÑO y de la UAESPNN.
Áreas Naturales Protegidas en el Departamento de Nariño. CORPONARIÑO, 2002.

www.resnatur.org.co/reservas

www.minambiente.gov.co/ecorre/peramb17/areas.htm

Periodicidad de los datos:

Anual

Disponibilidad de los datos:

Informe Anual de Gestión de CORPONARIÑO y de la UAESPNN

Página de internet: <http://sisbim.corponarino.gov.co>

Responsable de la elaboración de la hoja metodológica:

Oficina de Planeación.

Presentación de resultados

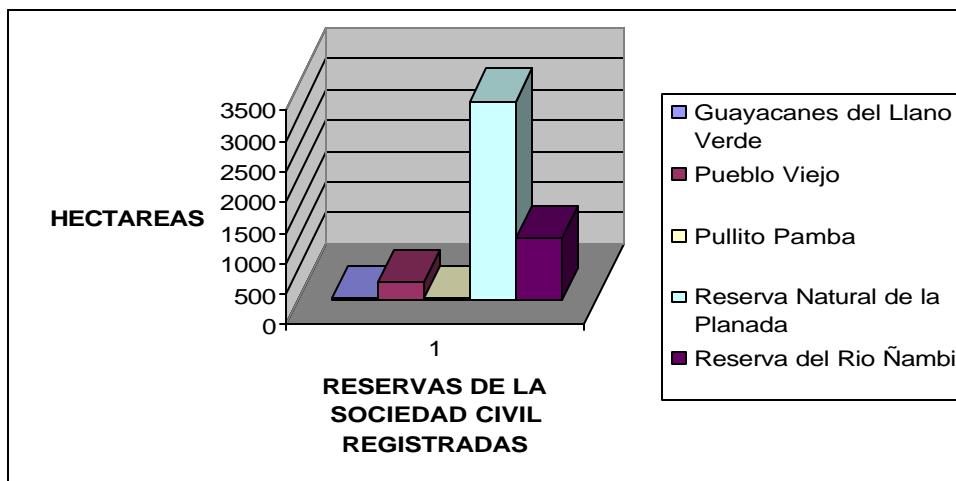
Mapa de localización de reservas de la Sociedad Civil

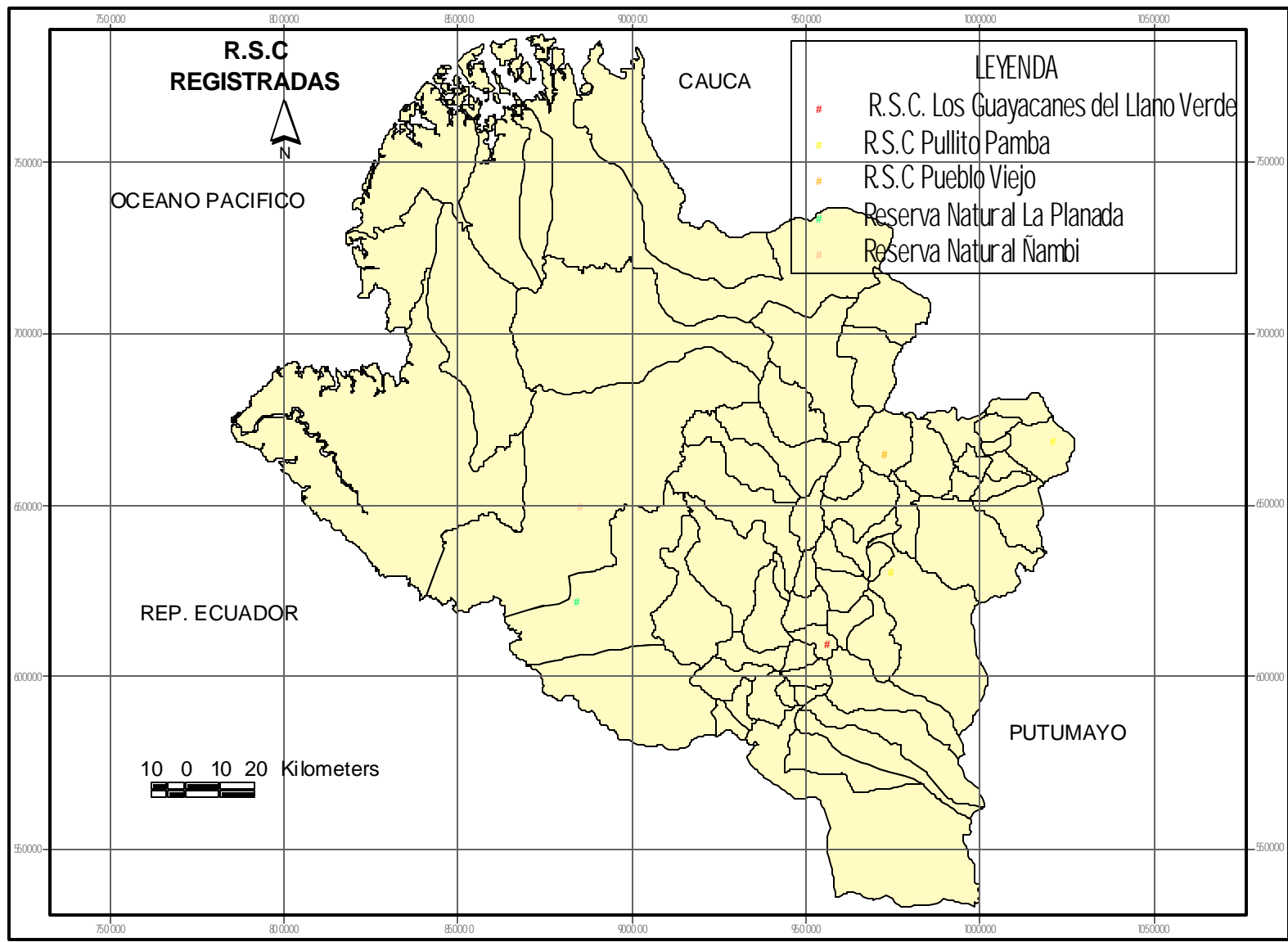
Tablas y gráficas de datos.

CUADRO 13
**RESERVAS DE LA SOCIEDAD CIVIL REGISTRADAS ANTE LA UAESPNN
Y/O CORPONARIÑO**

NOMBRE	HAS
Guayacanes del Llano Verde	25
Pueblo Viejo	275
Pullito Pamba	20
Reserva Natural La Planada	3250
Reserva del Río Ñambí	1000

GRAFICA 20
RESERVAS DE LA SOCIEDAD CIVIL REGISTRADAS





GRAFICA 21

10.7 Reservas de la Sociedad Civil que no han sido registradas.

Tipo de indicador:

Gestión

Objeto del indicador:

Identificar el número de reservas de la sociedad civil, que se pueden establecer como potenciales a ser declaradas.

Definición del indicador:

Mide la superficie y número de las reservas de la sociedad civil existentes en el Departamento de Nariño; que aún no han sido declaradas ni registradas ante CORPONARIÑO o ante la Unidad de Parques Naturales Nacionales

Unidad de medida:

Hectáreas

- ? Red de reservas naturales de la cocha con 3000 has. Sin declarar
- ? Charmolán tiene 85 has.
- ? El pangán con 1000 has.
- ? Biotopo con 2000 has.

Fórmula para su cálculo:

Sumatoria de hectáreas

Total:

3137 has

Restricciones del indicador:

Falta de Información sobre las Reservas de la Sociedad Civil.

Fuente de datos:

Áreas Naturales Protegidas en el Departamento de Nariño. CORPONARIÑO, 2002.

www.resnatur.org.co/reservas

www.minambiente.gov.co/ecorre/peramb17/areas.htm

Periodicidad de los datos:

Triannual.

Disponibilidad de los datos:

<http://sisbim.corponarino.gov.co>

Responsable de la elaboración de la hoja metodológica

Oficina de Planeación

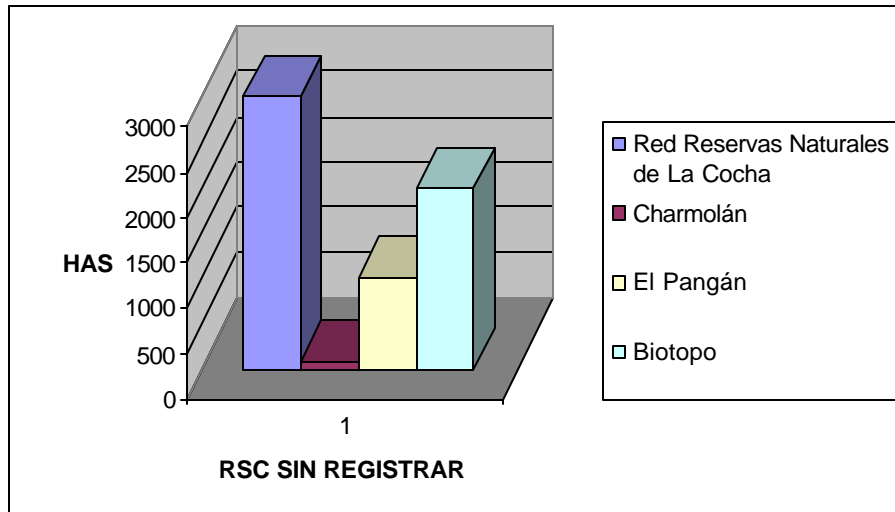
Forma de presentación de los resultados:

Mapa de ubicación de las reservas
Tablas y gráficas de los datos

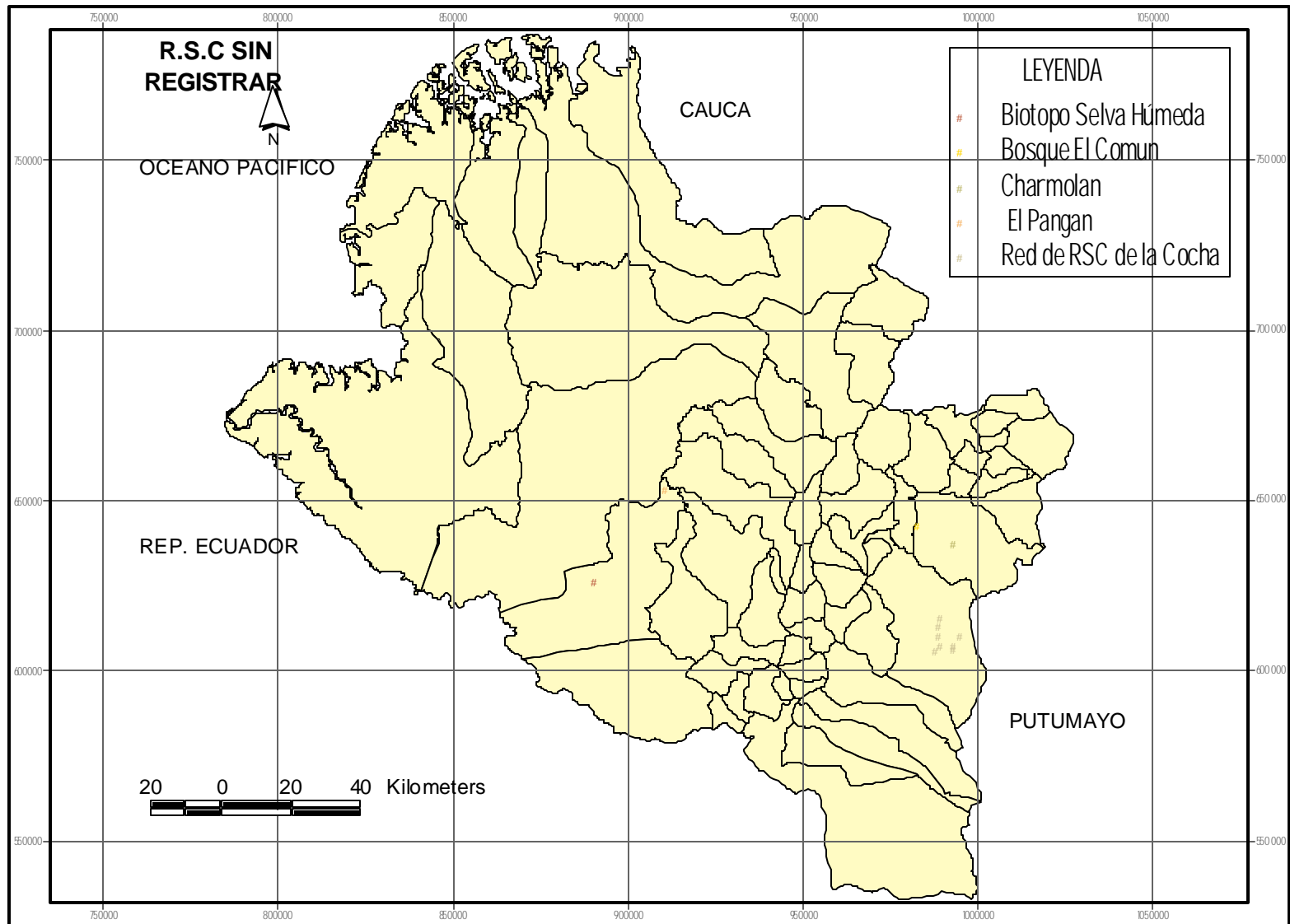
**CUADRO 14
RESERVAS DE LA SOCIEDAD CIVIL NO REGISTRADAS**

NOMBRE	HAS
Red Reservas Naturales de La Cocha	3000
Charmolán	85
El Pangán	1000
Biotopo	2000

**GRAFICO 22
RESERVAS DE LA SOCIEDAD CIVIL SIN REGISTRAR**



El gráfico No 22 muestra la extensión en hectáreas de las Reservas de la Sociedad Civil que se encuentran sin registrar.



GRAFICA 23

10.8 Número de hectáreas de ecosistemas dentro de las áreas protegidas declaradas por la CORPONARIÑO.

Tipo de indicador:

Gestión

Objeto:

Permite tener un registro de los ecosistemas que se encuentran dentro de las áreas protegidas que han sido declaradas; para de esta manera poder realizar un seguimiento mucho más efectivo.

Definición del indicador:

Mide la superficie en hectáreas de los diferentes tipos de ecosistemas naturales (bosques naturales, paramos y humedales) dentro de las zonas declaradas como áreas protegidas en la jurisdicción de cada corporación.

Para el cumplimiento de este indicador se adoptarán las siguientes definiciones:

Bosque Naturales: de acuerdo con el IDEAM, corresponde a toda cobertura arborescente natural que incluye todas aquellas coberturas asociadas generalmente con una flora y fauna silvestre particular, en condiciones de suelo natural, sin estar sujetas a prácticas agrícolas, con o sin prácticas silviculturales para proveer bienes y servicios ambientales y proteger la biodiversidad; en donde siguiendo los criterios de la FAO (1998) “los árboles alcanzan un altura mínima de 5 m en su madurez un situ; se extiende por más de 0.5 ha, puede comprender formaciones forestales cerradas, donde árboles de diversos tamaños y sotobosque cubren gran parte del terreno; o formaciones forestales abiertas, con una cubierta de vegetación continua donde la cubierta de copa sobrepasa el 10% del terreno”.

Páramo: ecosistema de alta montaña, ubicado entre el límite superior del bosque andino y, si se da el caso, con el límite inferior de los glaciares o nieves perpetuas, en el cual domina una vegetación herbácea y de pajonales, frecuentemente frailejones y pueden haber formaciones de bosques bajos y arbustivos y presentar humedales como los ríos, quebradas, arroyos, turberas, pantanos, lagos y lagunas (resolución 0769 del 5 de agosto de 2002).

Humedales continentales y marino costeros: son las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad de marea baja no exceda de seis metros, según lo establecido en el artículo 1 de la ley 357 de 1997 (Resolución 0157 del 12 de febrero de 2004).

“Un área protegida se entiende como un área definida geográficamente que haya sido asignada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos

específicos de conservación” (Convenio de Diversidad Biológica). Esta definición puede ser complementada con definiciones técnicas como la acogida por la Unión Mundial para la naturaleza que les define como: “superficie de tierra o mar especialmente consagrada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica así como de los recursos naturales y culturales asociados y manejada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces”. (UICN, IV Congreso Mundial de Parques Nacionales y Áreas Protegidas celebrado en Caracas en 1992).

Este indicador está a su vez compuesto por dos indicadores:

Área total de los ecosistemas naturales (bosques naturales, páramos y humedales) dentro de las áreas protegidas declaradas por la Corporación
Porcentaje del área total de los ecosistemas naturales (bosques naturales, páramos y humedales) dentro de la Corporación.

Unidad de medida:

Área total de los ecosistemas naturales (bosques naturales, páramos y humedales) dentro de las áreas protegidas declaradas por CORPONARIÑO.
Hectáreas.

Porcentaje del área total de los ecosistemas naturales (bosques naturales, páramos y humedales) dentro de CORPONARIÑO.

Distrito integral del páramo de Paja Blanca

- ? Área de influencia 16.713.8 has.
- ? Zona Amortiguamiento 4.967.1 has.
- ? Zona de protección absoluta 1.187.5 has.

Reserva Natural “El AzufraI”

- ? Área de pajonales: 3480 has (60% área total de reserva)
- ? Área de vegetación de reductos de árboles y arbustos: 2320 has (40% área total de reserva)

Fuente: Caracterización de algunos parámetros biofísicos de la reserva natural “El AzufraI” Municipio de Túquerres, Nariño. Carlos Ortega Mora; Uriel Revelo Vallejo. Universidad de Nariño 1996

Fórmula para su cálculo:

Es la sumatoria de la superficie en hectáreas de los ecosistemas de bosques naturales, páramos y humedales presentes dentro de las áreas protegidas declaradas por CORPONARIÑO.

Restricciones del indicador:

- ? Disponibilidad de un mapa de ecosistemas a nivel regional actualizado

como base para el cálculo del indicador a escalas adecuadas.

- ? Existencia de los límites geográficos de cada uno de los actos administrativos que declaran las zonas de protección.
- ? Disponibilidad de la cartografía oficial a escala de estudio para la zona declarada como área protegida.
- ? Nivel de detalle del mapa. Es importante trabajar a escalas detalladas dado que el indicador se aplica a áreas protegidas cuya representatividad espacial es pequeña.
- ? Técnicamente los cambios en la superficie de los ecosistemas están sujetos al tipo de fuentes de gran información, utilizados para la generación de los mapas y a la escala de trabajo usada. Gran parte del cambio en área de los ecosistemas naturales no es perceptible de un año a otro.
- ? Precisión técnica de los conceptos de humedales, en especial, todo lo referente a: su clasificación, las técnicas de identificación y definición son apropiadas para humedales andinos pero no para aquellos asociados a los valles aluviales que cambian de tamaño durante la época de verano.
- ? La elaboración del indicador implica costos económicos y de recurso humano elevados.

Fuente de los datos:

Mapas de ecosistemas existentes en el país a nivel regional.

Periodicidad de los datos:

Anual

Disponibilidad de los datos:

Informe anual de gestión de CORPONARIÑO. Cartografía sobre el tema existente a nivel nacional y regional.

Página de internet <http://sisbim.corponarino.gov>

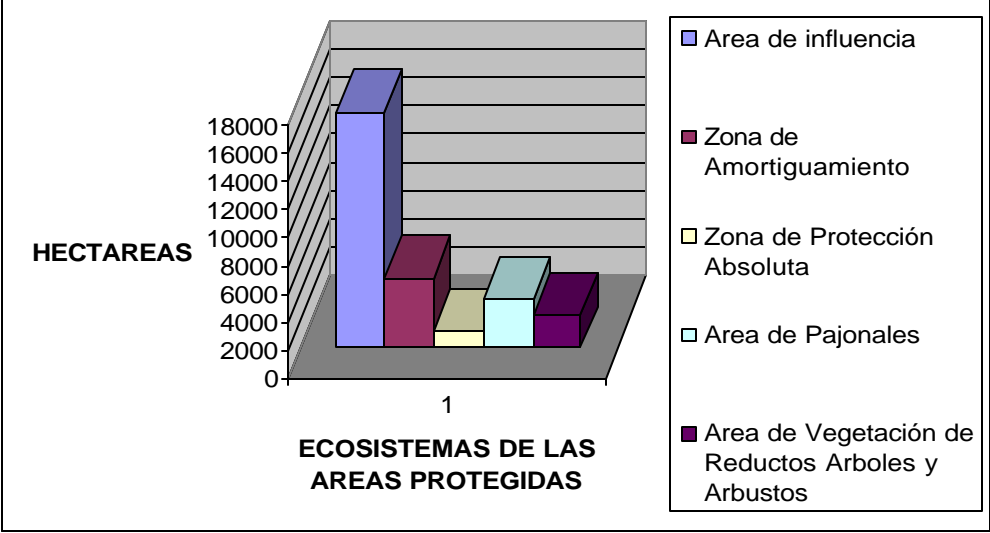
Responsable de la elaboración de la hoja metodológica:

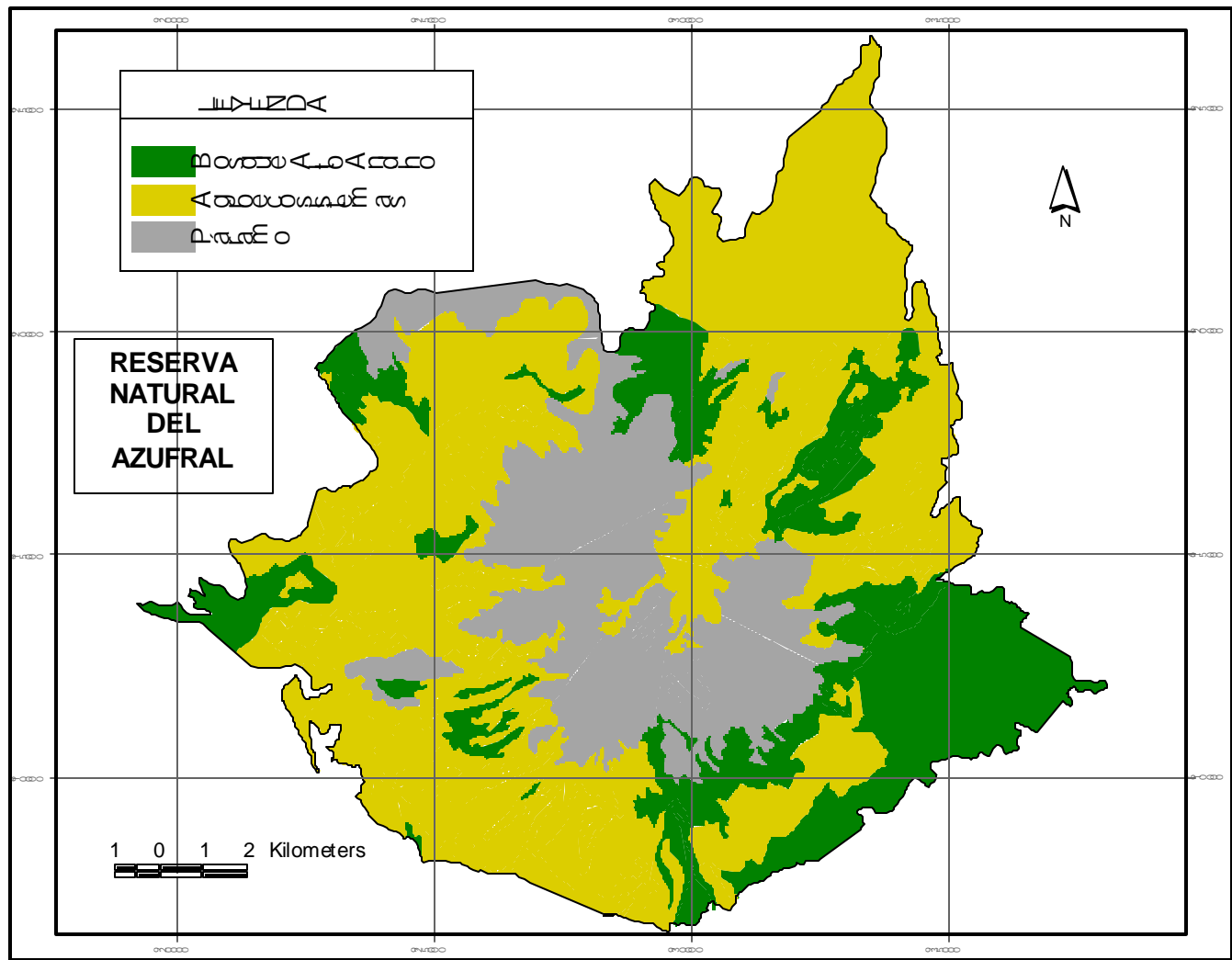
Oficina de Planeación.

Forma de presentación de resultados:

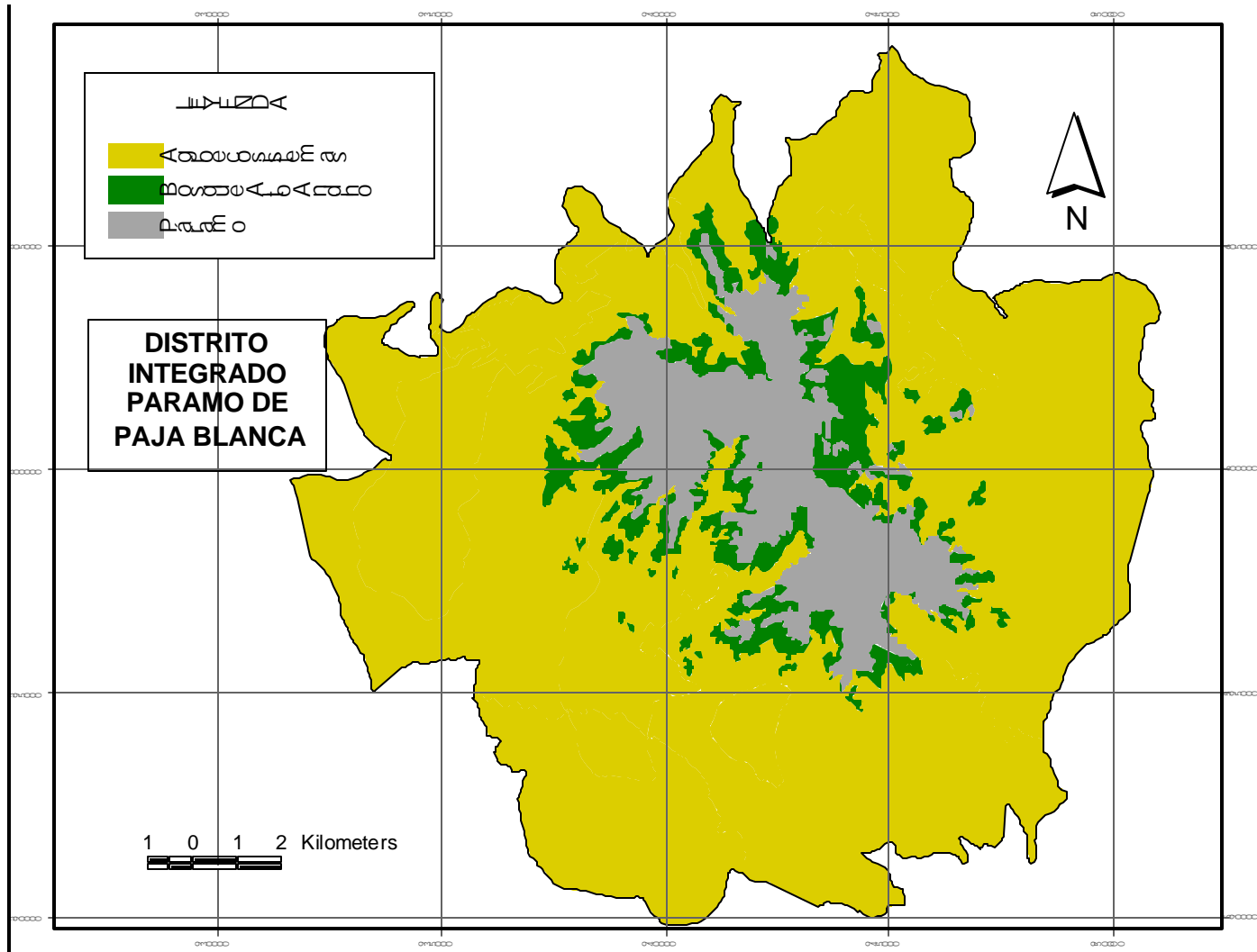
- ? Mapa de ecosistemas de áreas protegidas de departamento de Nariño.
- ? Gráficas de datos.

GRAFICA 24
ECOSISTEMAS DE AREAS PROTEGIDAS DECLARADAS





GRAFICA 25



GRAFICA 26

11. OTRAS ÁREAS PROTEGIDAS

Dentro de las áreas protegidas declaradas para el Departamento de Nariño, no se tienen en cuenta las establecidas por la ley 2 de 1959, la cual en el artículo Primero establece “para el desarrollo de la economía forestal y de protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre Zonas Forestales Protectoras y Bosques de Interés General”, en donde se encuentran:

a.) Zona de Reserva Forestal del Pacífico, la cual comprende los siguientes límites generales:

Por el Sur, la línea de frontera con la República del Ecuador; por el Occidente, el Océano Pacífico y la línea divisoria con la República de Panamá; por el Norte, el Océano Atlántico (Golfo de Urabá), y por el Oriente, una línea que arrancando 15 kilómetros al este del divorcio de aguas de la Cordillera Occidental, en los límites con el Ecuador, siga hasta el Volcán de Chiles, el Nevado de Cumbal y la Quebrada de San Pedro, y de allí, a través del Río Patía, hasta Chita, continuando 15 kilómetros al Este por el divorcio de aguas del Cerro de Rivas al Cerro de Munchique y siguiendo la cima de la Cordillera Occidental hasta el Cerro de Caramanta; de allí al Cerro Paramillo y luego al Cerro Murrucucú, y de allí una línea recta, con rumbo 45 grados noreste, hasta el Océano Atlántico”⁵⁶.

En la zona anterior se encuentran el volcán Chiles y el nevado de Cumbal; los cuales en la actualidad están denominados como áreas en proceso de declaratoria; pero que deberían estar dentro de las áreas declaradas, y por lo tanto tener una reglamentación de conservación. El mismo caso ocurre con el Cerro Bordoncillo, denominado en la actualidad como área en proceso de declaratoria sin tener en cuenta que la ley 2 lo establece como Zona de Reserva Forestal Central en el artículo 1 el cual dice textualmente:

“b.) Zona de Reserva Forestal Central, comprendida dentro de los siguientes límites generales:

Una zona de 15 kilómetros hacia el lado Oeste, y otra, 15 kilómetros hacia el este del divorcio de aguas de la Cordillera Central, desde el Cerro Bordoncillo, aproximadamente a 20 kilómetros al Este de Pasto, hasta el Cerro de Los Prados al Norte de Sonsón.”⁵⁷

⁵⁶ Ley 2 de 1959. Artículo 1.

⁵⁷ *Ibíd.*

12. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE ÁREAS DECLARADAS Y ÁREAS POTENCIALES DE NARIÑO.

Por otra parte es necesario realizar una comparación entre el número de Hectáreas de áreas protegidas declaradas (áreas declaradas por la Corporación, declaradas del orden Nacional, Reservas de la Sociedad Civil registradas ante la UAESPNN y ante CORPONARIÑO), el número de hectáreas de áreas en proceso de declaratoria y las reservas de la Sociedad Civil no registradas; al igual que el análisis entre las áreas protegidas en proceso de declaratoria que se establecerán como áreas declaradas en el los siguientes dos años y aquellas que aun no se encuentran en proceso inmediato de declaración.

Total de hectáreas de áreas protegidas declaradas (áreas declaradas por la Corporación, declaradas del orden Nacional, Reservas de la Sociedad Civil registradas ante la UAESPNN y ante CORPONARIÑO): **129931,38** has.

Total hectáreas de áreas en proceso de declaratoria: **990616,55** has.

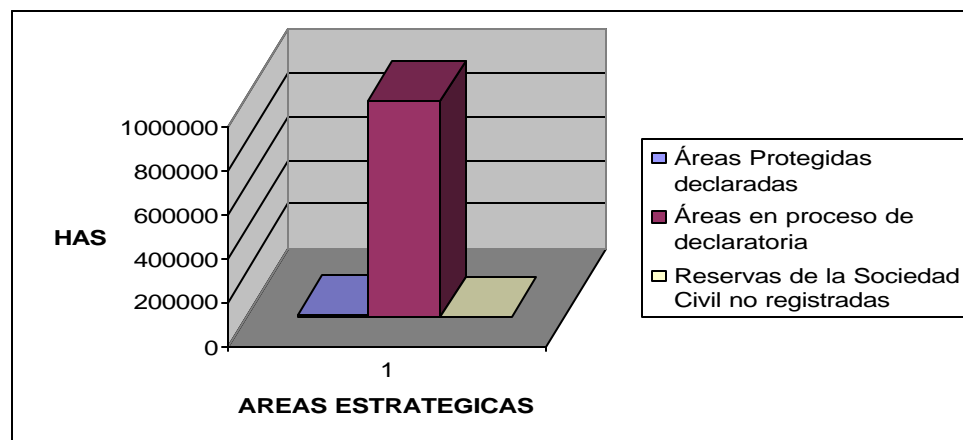
Total Reservas de la Sociedad Civil no registradas: **3137** has.

CUADRO 15
COMPARACION DE AREAS ESTRATEGICAS DE NARIÑO

NOMBRE	HAS
Áreas Protegidas declaradas	6957
Áreas en proceso de declaratoria	990616,55
Reservas de la Sociedad Civil no registradas	3137

El cuadro 15 muestra claramente las hectáreas que existen en áreas protegidas, reservas de la sociedad civil sin declarar y de las áreas en proceso de declaratoria.

GRAFICA 27
GRAFICA DE AREAS ESTRATEGICAS DE NARIÑO



Como lo muestra la gráfica 27 el número de hectáreas en áreas protegidas declaradas, es mucho menor que las hectáreas en proceso de declaratoria, lo que lleva a concluir que en Nariño, se deben implementar medidas de establecimiento de áreas protegidas para garantizar la conservación de la biodiversidad y ecosistemas estratégicos.

En cuanto a las áreas en proceso de declaratoria encontramos las que se declararán en los próximos dos años y las que aún no tienen definida su declaración.

Total áreas protegidas a declarar en los próximos dos años (Volcán Dona Juana –Animas –Campana y resto de reserva del volcán azulral): **14297,25** has.

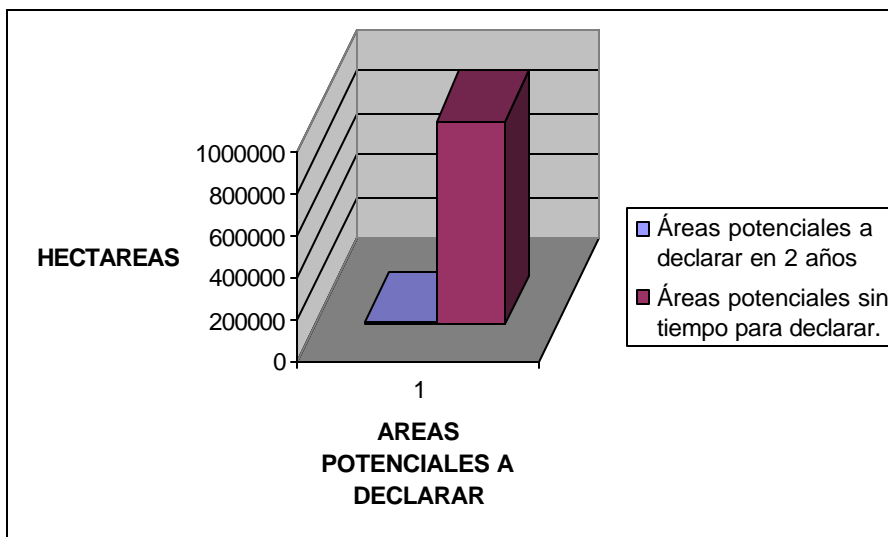
Total áreas a declarar sin fecha de declaración: **976319.3** has.

En el cuadro 16 se puede observar el número de hectáreas que serán declaradas en los próximos dos años, y el número de hectáreas que serán no tienen tiempo definido de declaratoria

**CUADRO 16
AREAS POTENCIALES EN PROCESO DE DECLARATORIA**

NOMBRE	HAS
Áreas potenciales a declarar en 2 años	14297,25
Áreas potenciales sin tiempo para declarar	976319,3

**GRAFICA 28
AREAS POTENCIALES EN PROCESO DE DECLARATORIA**



Como se puede observar en la gráfica 28, las áreas potenciales a declarar en los dos (2) años siguientes tan sólo representa el 1.44% del total de las áreas potenciales presentes en Nariño; lo que muestra que en el departamento existe un déficit en cuanto al establecimiento de estrategias de preservación de áreas

de alta concentración de biodiversidad y de áreas estratégicas para el equilibrio ecológico.

Una vez desarrollados los indicadores mínimos de gestión exigidos por el MAVDT, se realiza su implementación en una plataforma o software que permita a la comunidad interesada acceder a la información de forma fácil y rápida; esta plataforma es el Sistema Básico de Información Municipal SisBIM, el cual aunque no es un Sistema de Información Geográfica, permite administrar, almacenar y procesar la información.

13. IMPLEMENTACION DE LA INFORMACION EN EL SISTEMA BÁSICO DE INFORMACION MUNICIPAL SisBIM

Los resultados obtenidos del desarrollo de los indicadores mínimos para las Áreas protegidas del departamento de Nariño, se implementaron en el SisBIM, según la metodología planteada. Los datos y la cartografía resultado se implementaron de la siguiente manera:

13.1 CREACION DE LOS INDICADORES EN EL SisBIM: Para la creación de los indicadores en el Sistema Básico de Información Municipal, se va a la opción editar/ metaindicador; y se llena los datos en cuatro carpetas.

En el gráfico 29 se muestra la primera carpeta, donde se ingresan datos de Nombre, Definición, Objeto, Tema y subtema del indicador.

En la segunda carpeta se llenan los datos de fuente Bibliográfica del metadato, si el indicador es de desarrollo para el departamento, si es clave para la gestión ambiental; de que tipo es el indicador (gestión, calidad, ambiental), en que ámbito se desarrolló el indicador (municipio, región, departamento), la unidad de medida del indicador y como se realiza la medición, como se muestra en el gráfico 30.

En la carpeta tercera se debe indicar las variables del indicador (las variables ya existentes) y la fórmula para utilizar las variables (gráfico 31).

El gráfico 32 muestra la cuarta carpeta donde se mencionan las normas nacionales que respaldan al indicador.

El proceso anterior se debe realizar en la creación de cada uno de los indicadores:

GRAFICA 29
CREACION DE INDICADORES DE GESTION DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS (CARPETA GENERAL)

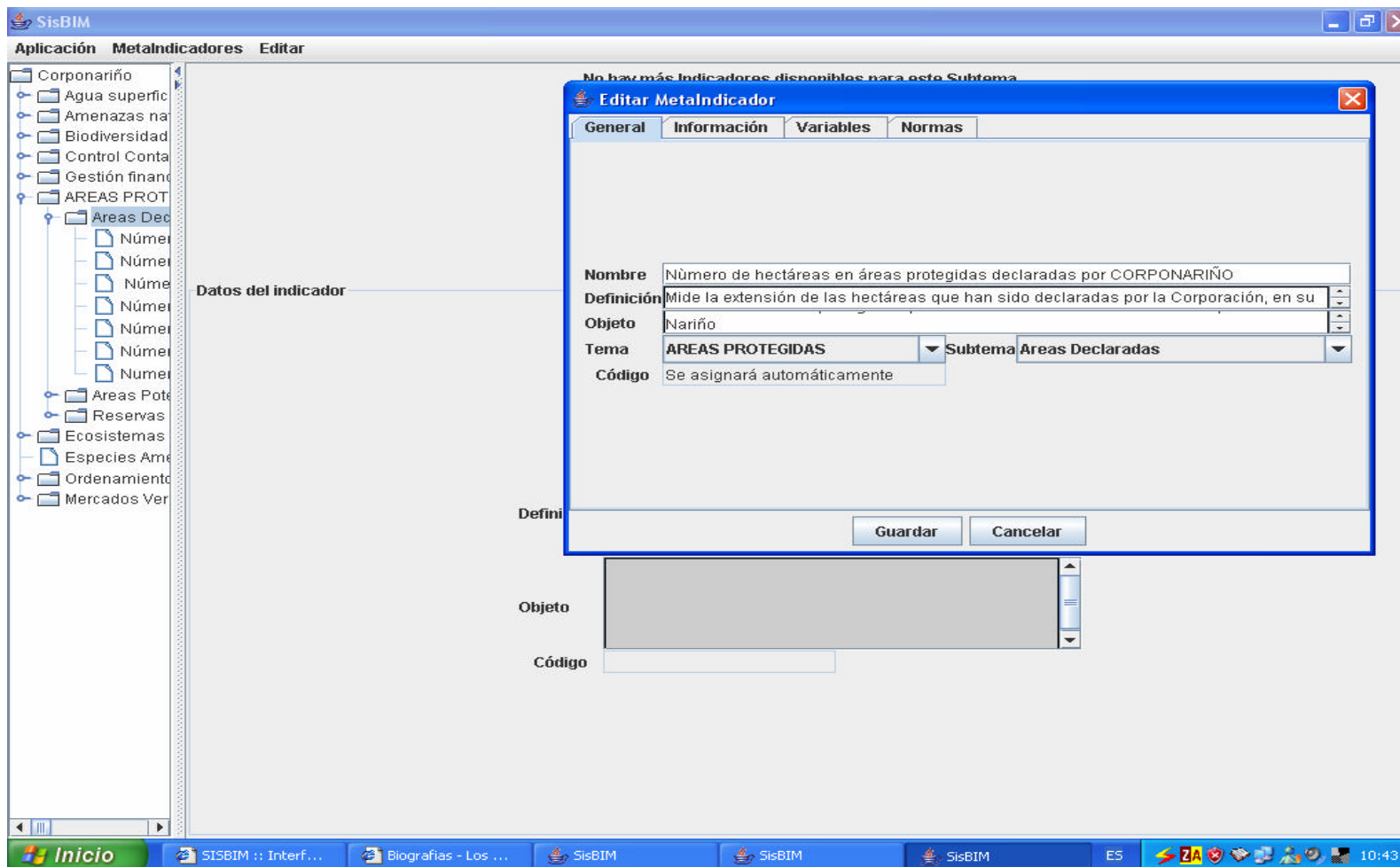


GRAFICO 30
CREACION DE INDICADORES DE GESTION DE LAS AREAS PROTEGIDAS (CARPETA INFORMACION)

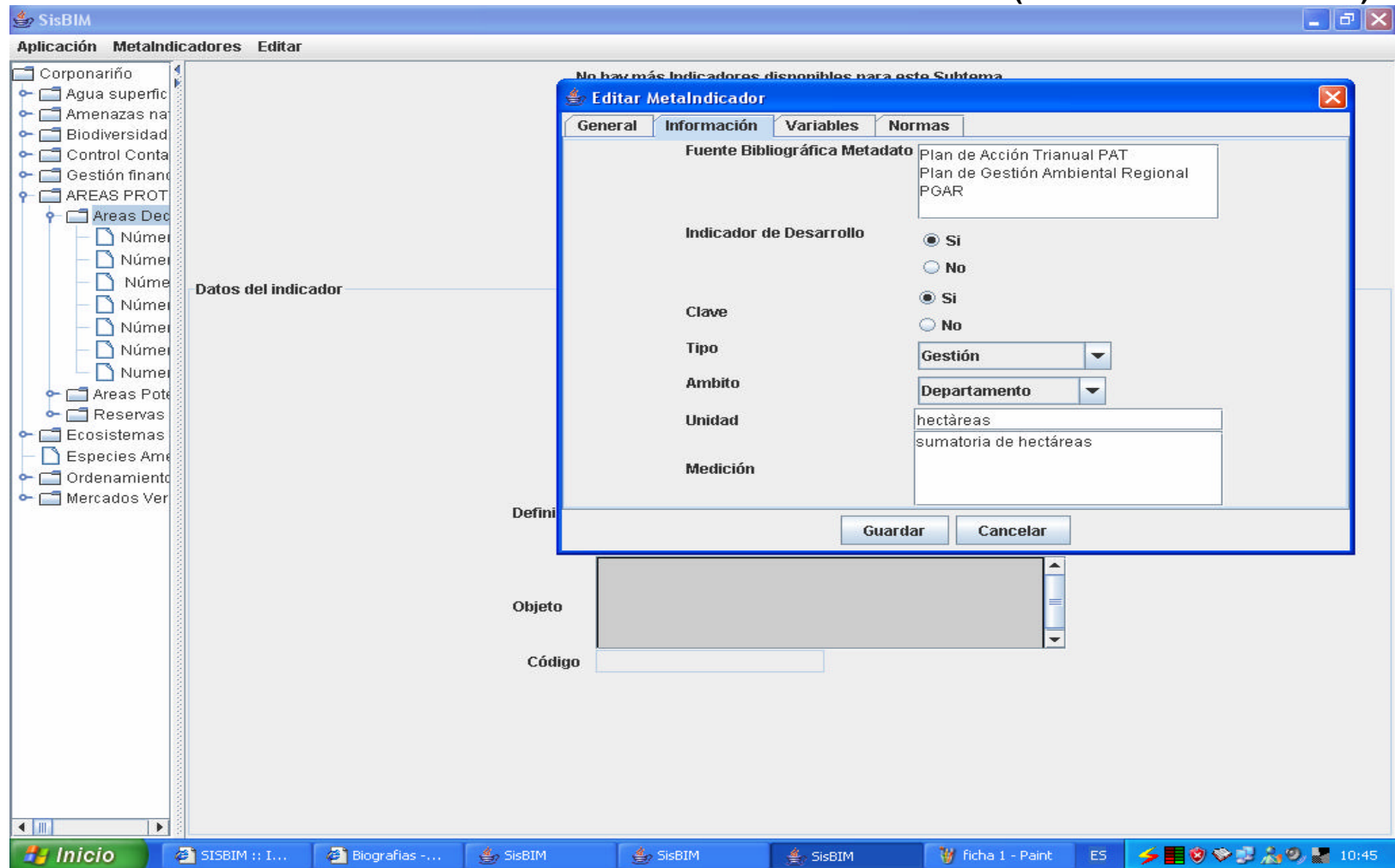


GRAFICO 31
CREACION DE INDICADORES DE GESTION DE LAS AREAS PROTEGIDAS (CARPETA DE VARIABLES)

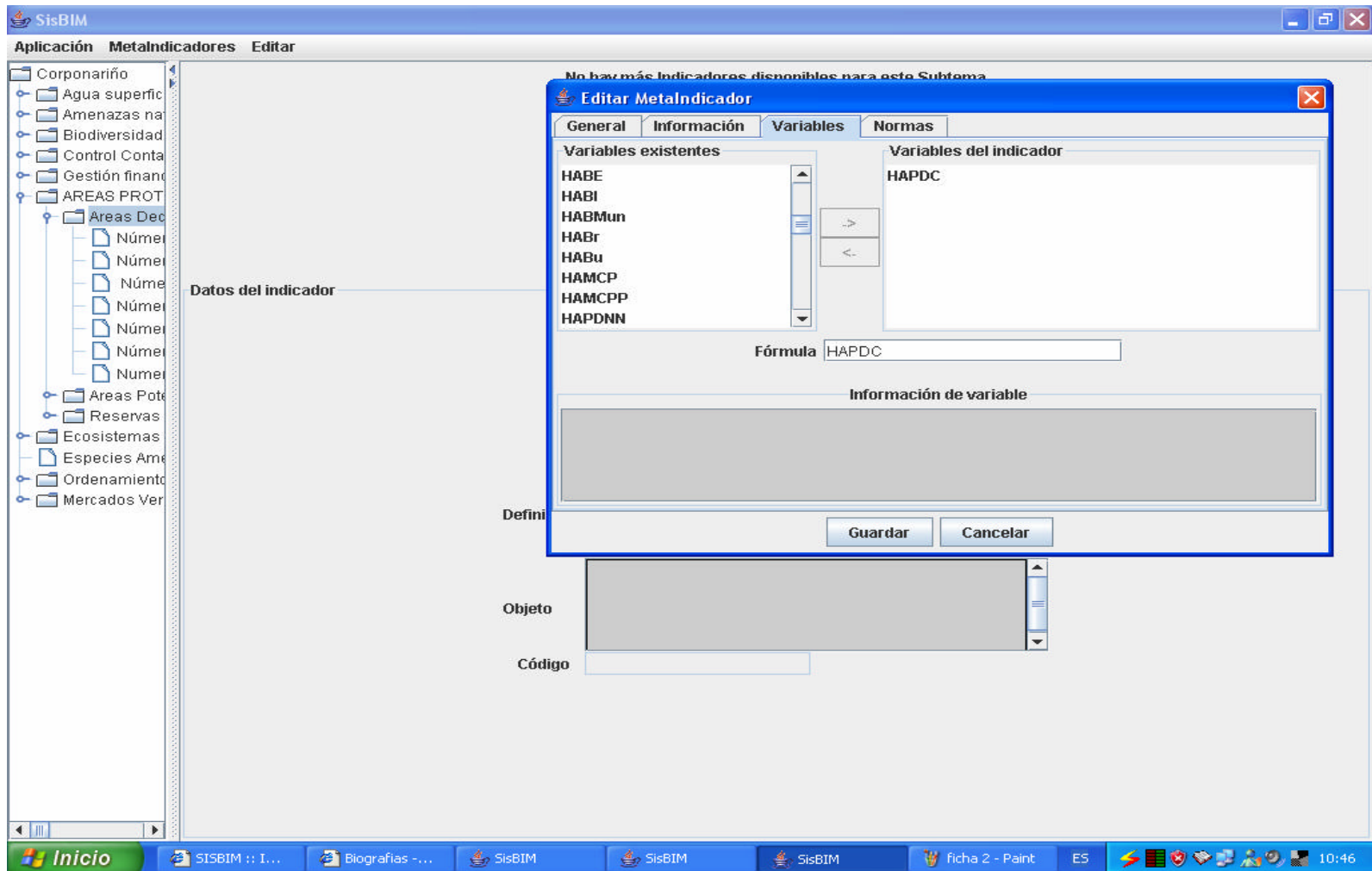


GRAFICO 32
CREACION DE INDICADORES DE GESTION DE LAS AREAS PROTEGIDAS (CARPETA DE NORMAS)

SisBIM Aplicación MetaIndicadores Editar

Guardar Eliminar

General Normas Valores Otros Georef

Norma Nacional

Valor: 0.0
Unidad: has
Descripción: Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al medio ambiente.

Norma Internacional

Valor: 0.0
Unidad:
Descripción:

Norma Local

Valor: 0.0
Unidad:
Descripción:

Valor Objetivo

Valor: 0.0
Unidad:

Inicio SisBIM :: I... Biografías -... SisBIM SisBIM SisBIM Ficha 4 - Paint ES 10:49

13.2 Alimentación de los Indicadores: Una vez creados los indicadores, se pasa a alimentarlos; en este proceso el SisBIM, presenta cinco carpetas, las cuales contienen la siguiente información:

La primera carpeta contiene los datos generales del indicador y aquí se introduce la información referente a estrato, sector, cobertura y área de recolección de la información del indicador como se muestra en el gráfico No 33.

Como se muestra en el gráfico 34, en la segunda carpeta se debe introducir las normas locales (si existen) del indicador.

En la tercera carpeta se llenan los valores de las variables correspondientes al indicador (carpeta 35).

En la cuarta carpeta se llena la información correspondiente a los datos de la institución, y la persona o personas encargadas del desarrollo de los indicadores y la persona responsable del seguimiento a estos (gráfico 36).

Por último, en la carpeta cinco se relacionan datos correspondientes a si el indicador posee o no georeferenciación gráfico 37.

GRAFICO 33 ALIMENTACION DE INDICADORES (CARPETA GENERAL)

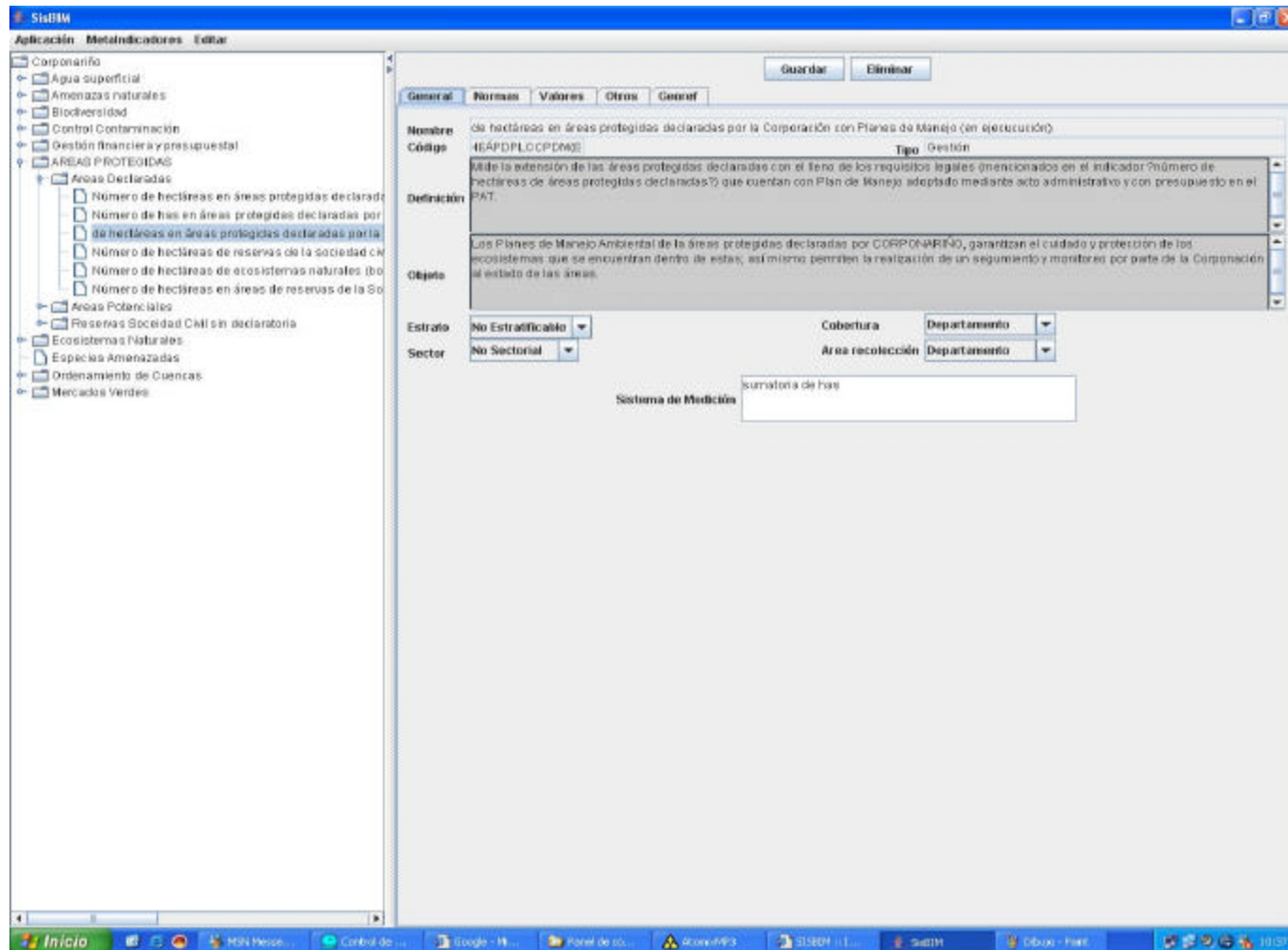


GRAFICO 34
ALIMENTACION DE INDICADORES (CARPETA DE NORMAS)

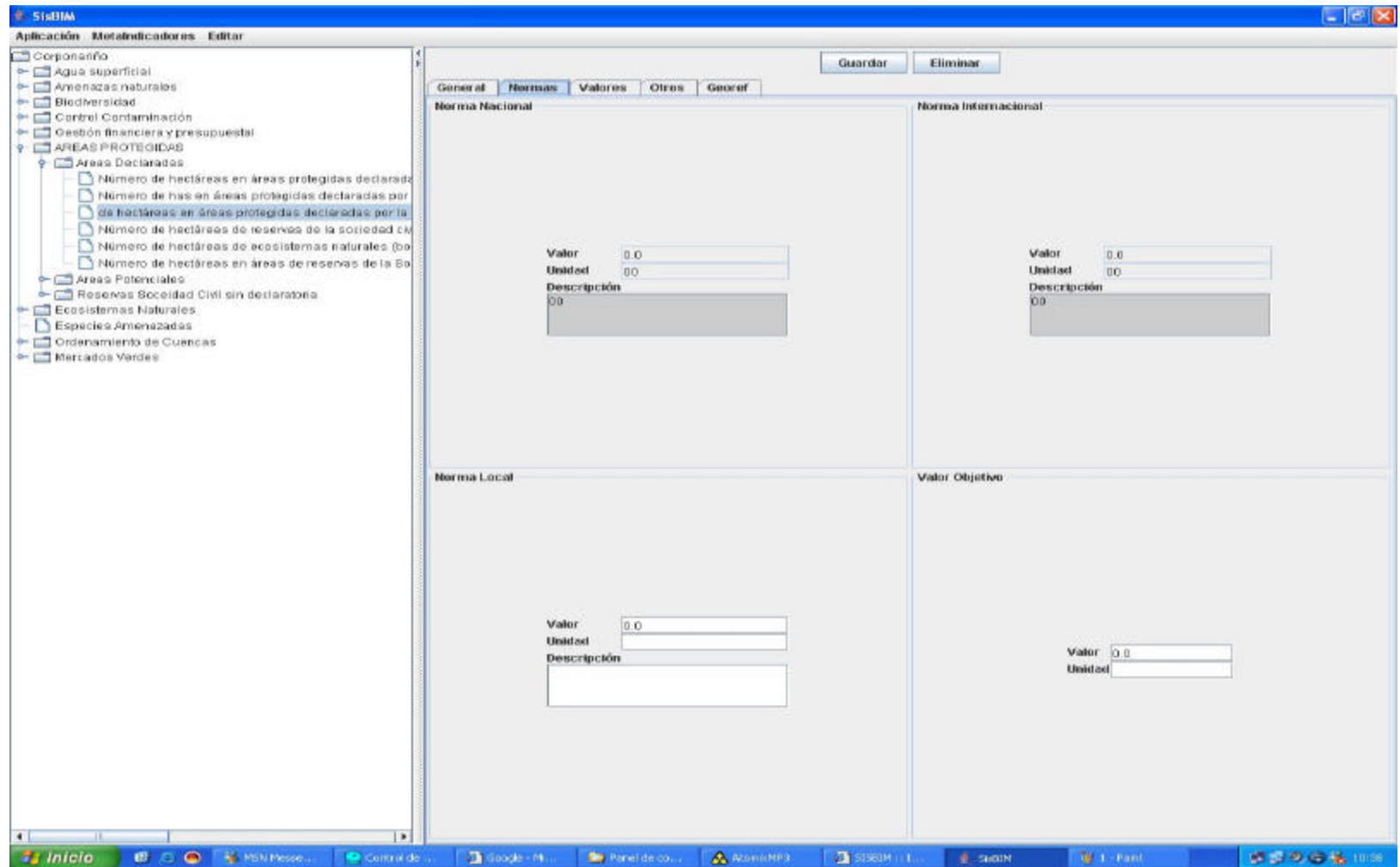


GRAFICO 35
ALIMENTACION DE INDICADORES (CARPETA DE VALORES)

The screenshot shows the SIA BIM application window. On the left is a tree view of the indicator hierarchy. The main area displays the 'Valores' tab for the selected indicator. The frequency is set to 'Anual' and the start year is '2005'. A table shows the values for the years 2005 and 2006.

Fecha	HAPDPM	VALOR
2005	22.864,4	22.864,4
2006		

At the bottom of the application window, there are controls for adding rows ('Añadir filas: 10 antes, 10 después') and a formula field containing 'HAPDPM'.

GRAFICO 36 ALIMENTACION DE INDICADORES (CARPETA DE OTROS)

Aplicación: Metaindicadores - Editar

Botones: **Guardar** **Eliminar**

pestañas: **General** **Normas** **Valores** **Otros** **Georif**

Datos del Responsable

Entidad	CORPONARINO
Dependencia	Oficina de Planeación
Funcionario	Carlos Chavez
Teléfono	7309282
Correo	
Sitio Web	www.corponarino.gov.co
Funcionario Diligencia	Lucenil Trujillo

Comentarios y observaciones

Las 22664.4 has, corresponde a toda el distrito integrado del páramo de paja blanca, incluyendo el área de protección absoluta que posee 1187.5 has.

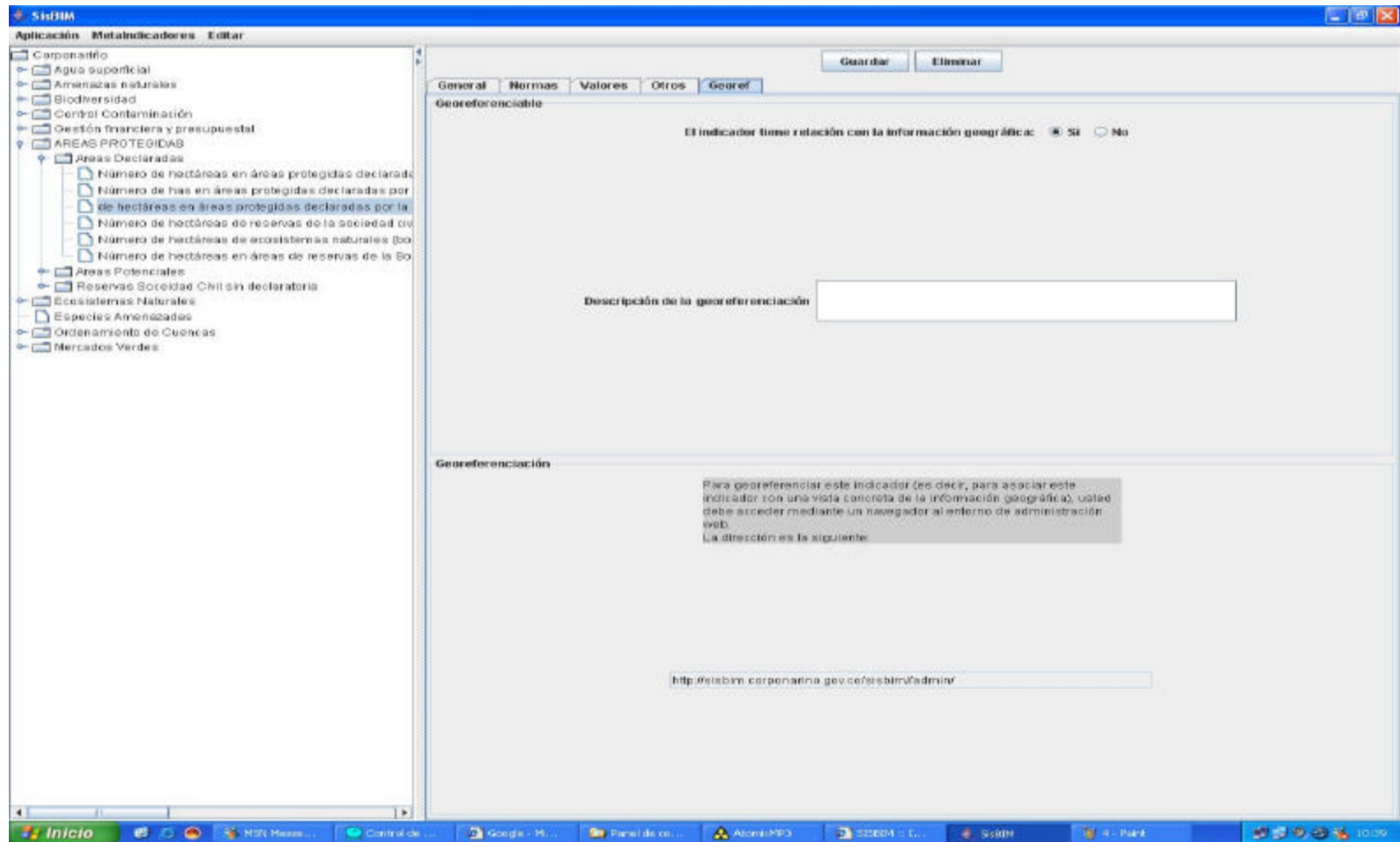
Fuente datos

Plan de manejo del distrito integrado del páramo de paja blanca

Limitaciones

Windows Taskbar: Inicio, MSP Messenger, Control de..., Google - N..., Panel de co..., AlcantaraPS, SISIIM (1), SISIIM, 3 - Palet, 10:38

GRAFICO 37 ALIMENTACION DE INDICADORES (CARPETA DE GEOREFERENCIACION)



13.3 Implementación de la Cartografía en el Módulo de Información Geográfica: Una vez llena la información de datos de los indicadores se pasa a la implementación de la cartografía en el módulo de información geográfica MIG del SisBIM, siguiendo la metodología para la implementación del Módulo de Información Geográfica. Para los indicadores mínimos de gestión de las áreas protegidas del departamento de Nariño se implementaron tres capas dentro del MIG; la de las áreas protegidas declaradas por la Corporación y el Orden Nacional, la de las áreas potenciales y la de las reservas de la Sociedad Civil. La visualización en el MIG se ve de la siguiente manera:

Una vez realizada la depuración y establecimiento de la información en el visualizador ArcExplorer, se cargaron las siguientes capas.

Primero se ingresaron las áreas declaradas por CORPONARIÑO Y las áreas del Orden Nacional, como se muestra en el gráfico 38.

Luego se introdujeron las áreas potenciales a declarar (Gráfico 39).

Y finalmente se introdujo las reservas de la Sociedad Civil (Gráfico 40).

El gráfico 41 es la vista resultado al introducir todas las áreas protegidas (las declaradas, las potenciales y las reservas de las Sociedad Civil).

GRAFICO 38
MAPA EN ARC EXPLORER DE LAS AREAS DECLARADAS

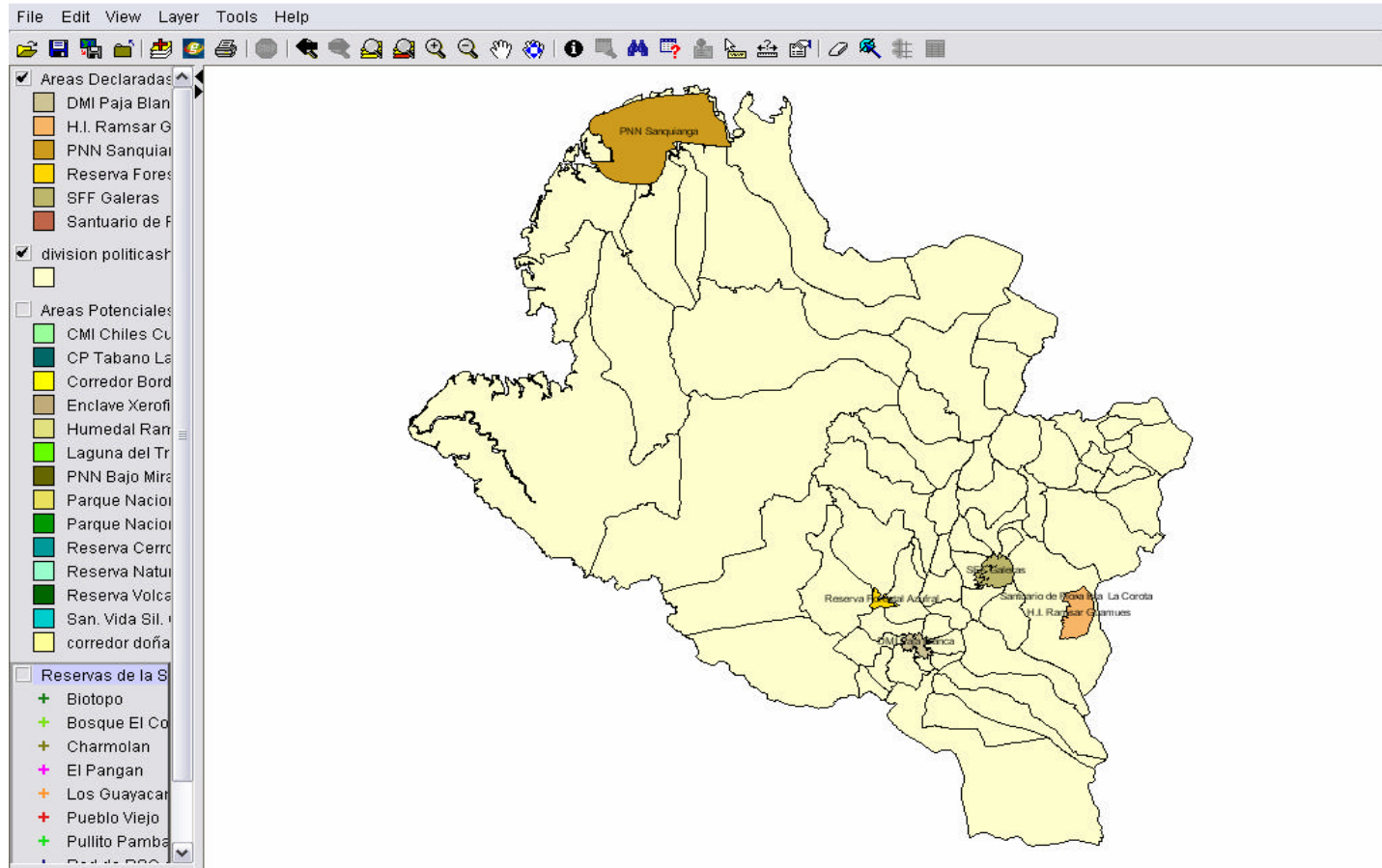


GRAFICO 40
 MAPA EN ARC EXPLORER DE LAS RESERVAS DE LA SOCIEDAD CIVIL

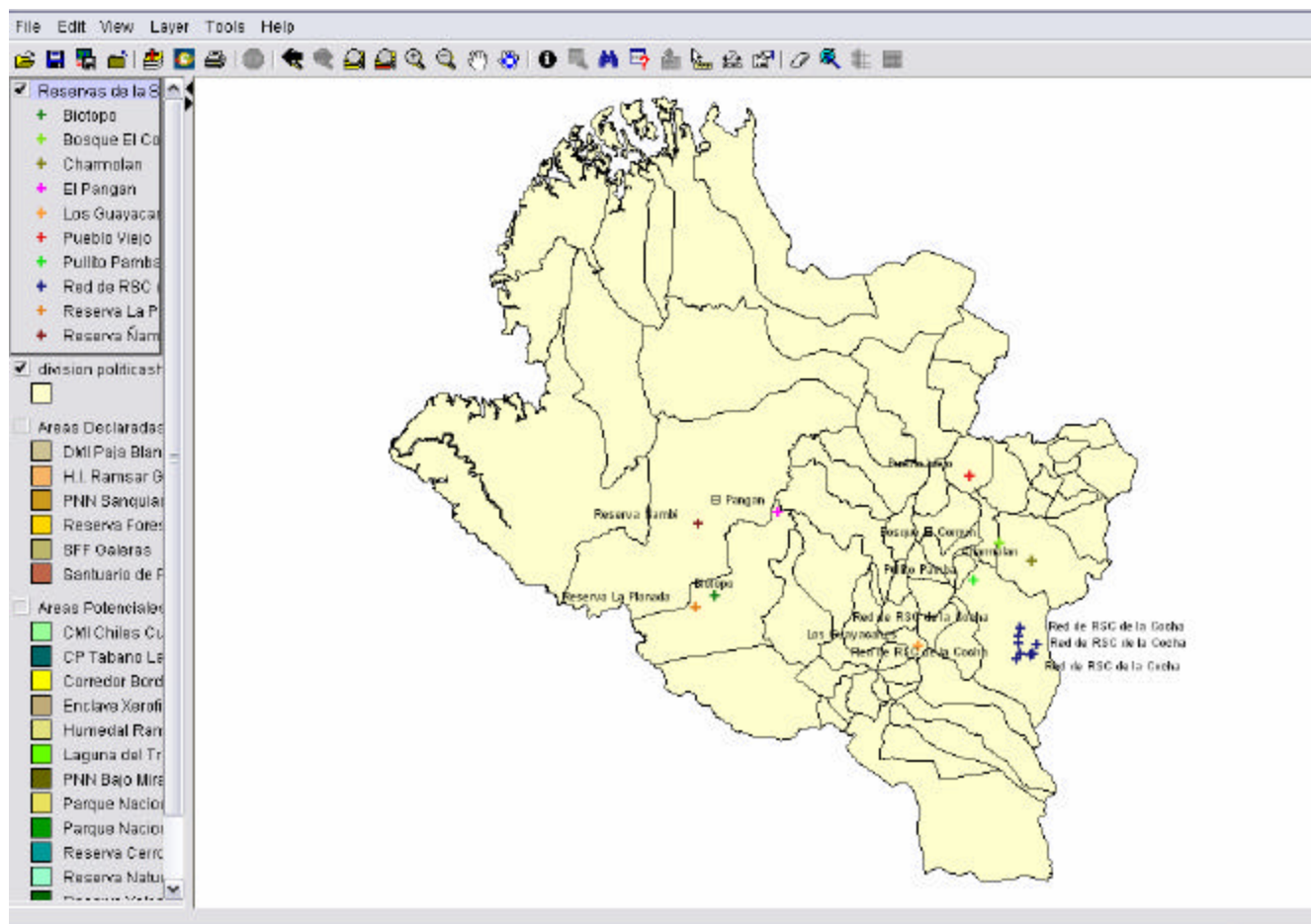
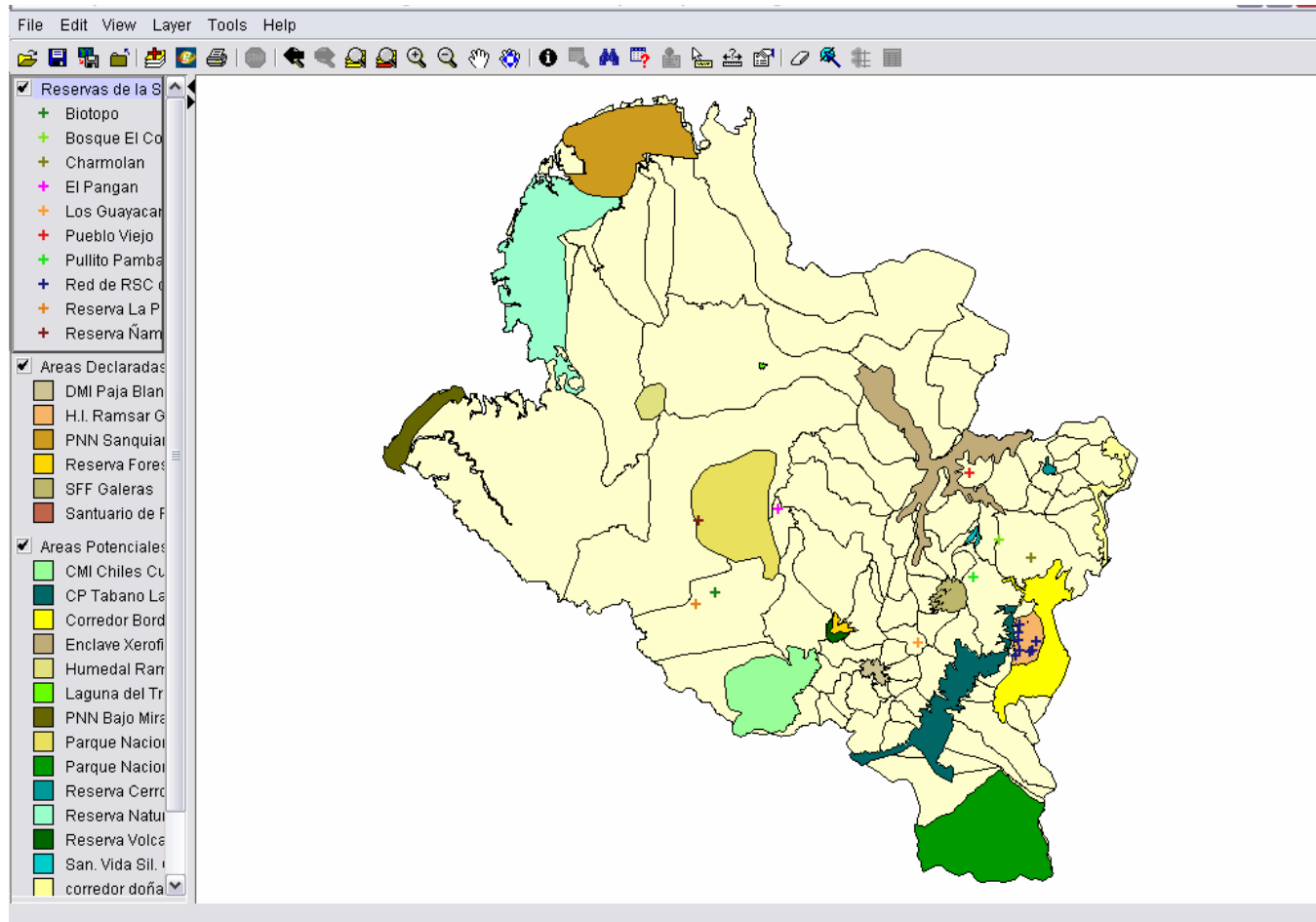


GRAFICO 41
 MAPA EN ARC EXPLORER DE LAS AREAS ESTRATEGICAS DE NARIÑO.



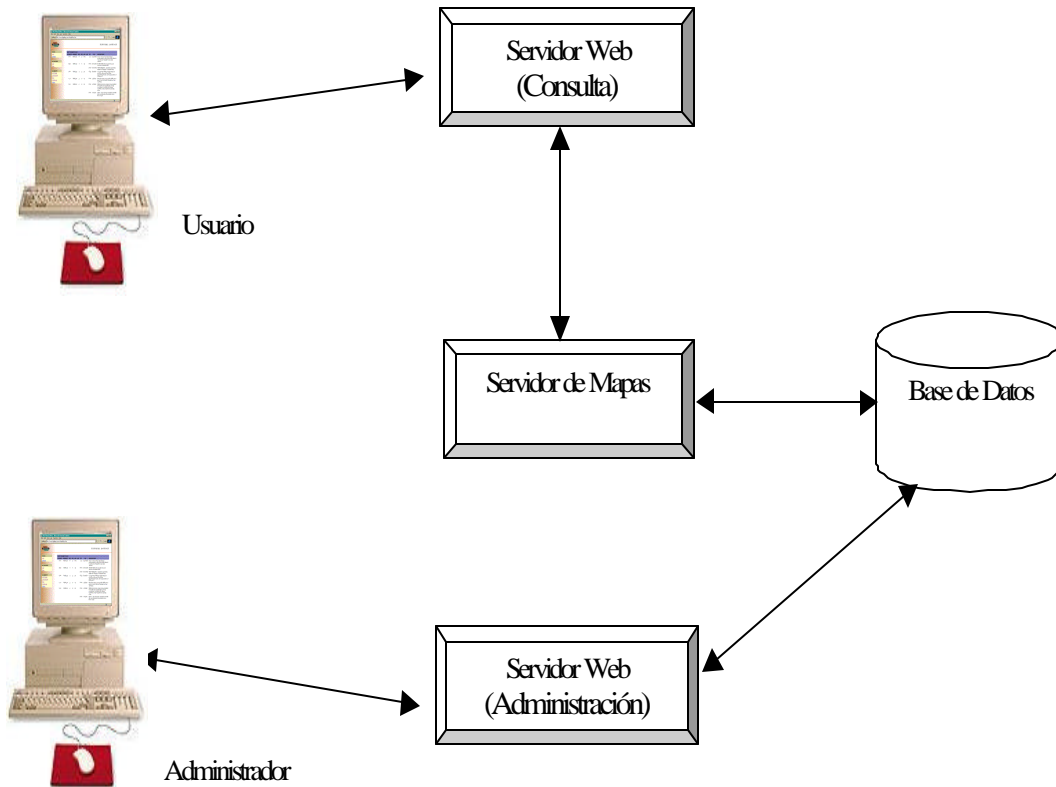
Para la implementación de la información tabular y espacial de los indicadores, tanto en el Observatorio de Desarrollo como en el módulo de información geográfica, se utilizó software libre; esto con el fin de minimizar costos de montaje y a la vez permitir que los usuarios que requieran la información puedan acceder a ella desde cualquier equipo que posea conexión a internet; sin necesidad de tener un software específico ni gran conocimiento en sistemas de información geográfica.

Para la implementación del Observatorio de Desarrollo Sostenible, fue utilizada la plataforma del SisBIM, puesto que además de tener similitudes con la estructura de los indicadores de gestión, posee características como el ser un sistema Básico, permite almacenar y desarrollar los indicadores de Desarrollo Territorial, indicadores Ambientales e indicadores de gestión, permite que los usuarios accedan a la información espacial por medio del MIG, se muestra información esencial para la comunidad y para posible toma de decisiones, su implantación es rápida y de fácil masificación, la información requerida por el sistema es consecuente con la capacidad de las Corporaciones Autónomas Regionales, los Departamentos y los Municipios.

Además por su implementación en la web, permite desarrollar uno de los objetivos del Estado según el decreto 1200 que es Gobierno en Línea, por medio del cual se hace el seguimiento en tiempo real a los avances de cada CAR con respecto a los objetivos establecidos en los Planes de Acción Trienal y los Planes de Gestión Ambiental.

En lo concerniente a la información geográfica aunque el MIG no es un sistema de información geográfica como tal permite presentar mapas básicos estructurados en donde se puede además acceder a la información de la base de datos y permite realizar carque de mapas, consulta, zoom (+/-), queries, desplazamiento, impresión, coberturas y atributos en fusión de escalas; pero no permite hacer superposición ni modelamiento.

GRAFICO 42: ESTRUCTURA DEL MIG[?]



En el gráfico 42 se puede observar la estructura del MIG; como el administrador pasa la información al servidor web en donde se almacena la base de datos y los mapas, luego esta información pasa al servidor de mapas, el cual muestra la información requerida por el usuario a través del servidor de consulta (internet).

Se puede tener acceso a toda esta información a través de la página <http://sisbim.corponarino.gov.co>.

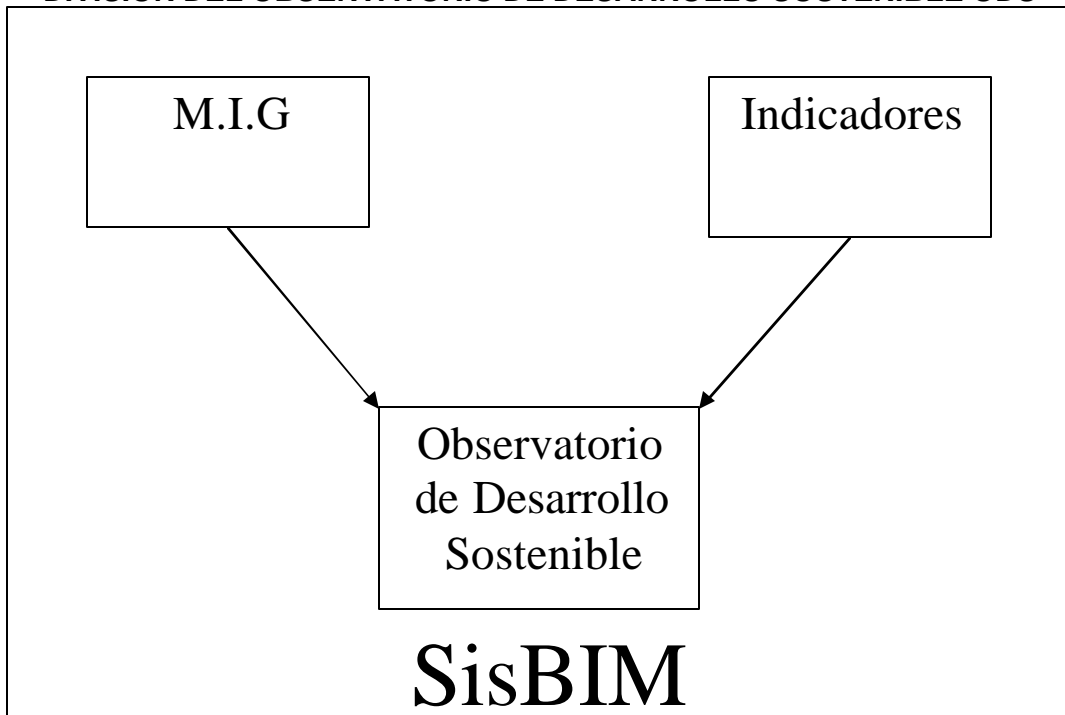
[?] MAVDT, COLNODO. Manual de administración del MIG. Bogotá 2004.

14. ARTICULACION DEL SISTEMA DE INFORMACION AMBIENTAL

Como su nombre lo indica, el Sistema de Información Ambiental es un conjunto de variables, indicadores, datos, etc.; que permiten la administración, manipulación y procesamiento de la información ambiental del Departamento.

La implementación de este sistema en CORPONARIÑO, se encuentra dividido en varias fases; la primera de estas es el montaje del Observatorio de Desarrollo Sostenible de CORPONARIÑO (ODS); en donde se muestra el estado de los recursos y el medio ambiente del departamento de Nariño. El ODS se encuentra dividido en indicadores y módulo de información geográfica como lo muestra el gráfico 43.

GRAFICO 43
DIVISION DEL OBSERVATORIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE ODS

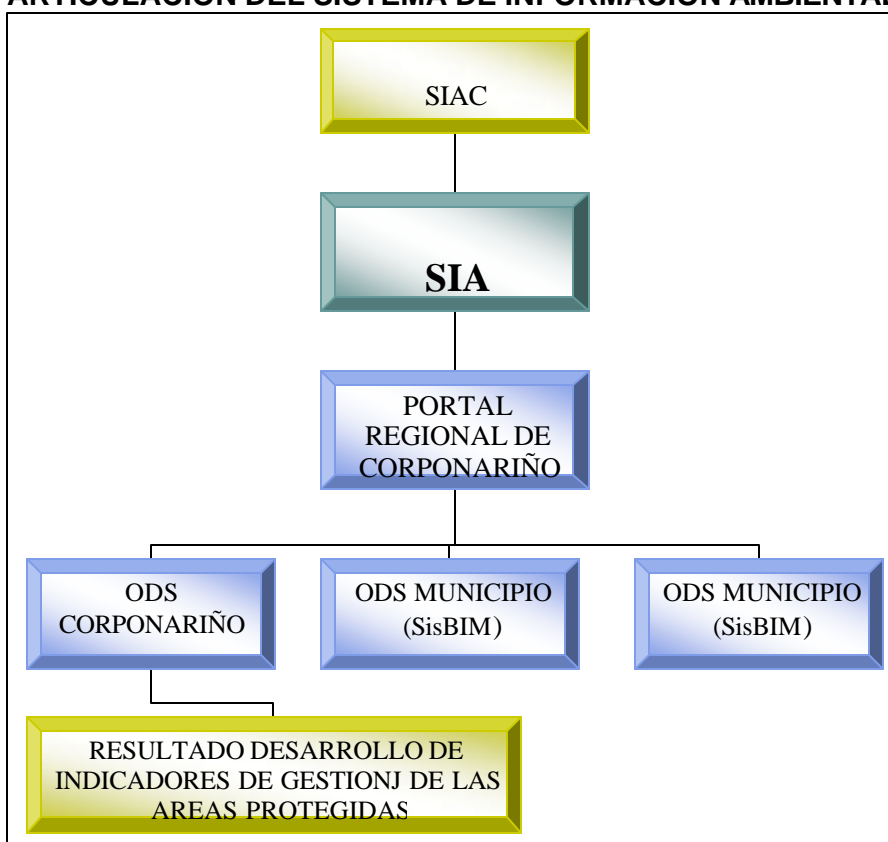


Los resultados obtenidos del desarrollo de los indicadores mínimos de gestión de las áreas protegidas de Nariño, son una pequeña parte de este observatorio; por lo que se encuentran inmersos dentro de él.

El ODS de CORPONARIÑO, junto con los SisBIM de los Municipios del departamento son parte del portal regional que posee la Corporación, el cual es la base para evaluar los alcances de acuerdo a los objetivos formulados en el Plan de Gestión Ambiental Regional y el Plan de Acción Trianual.

El portal Regional es una de las bases del Sistema de Información Ambiental de CORPONARIÑO, el cual a su vez está inmerso dentro del Sistema de Información Ambiental para Colombia SIAC. En el gráfico No 44 se muestra la articulación del Sistema de Información Ambiental de CORPONARIÑO.

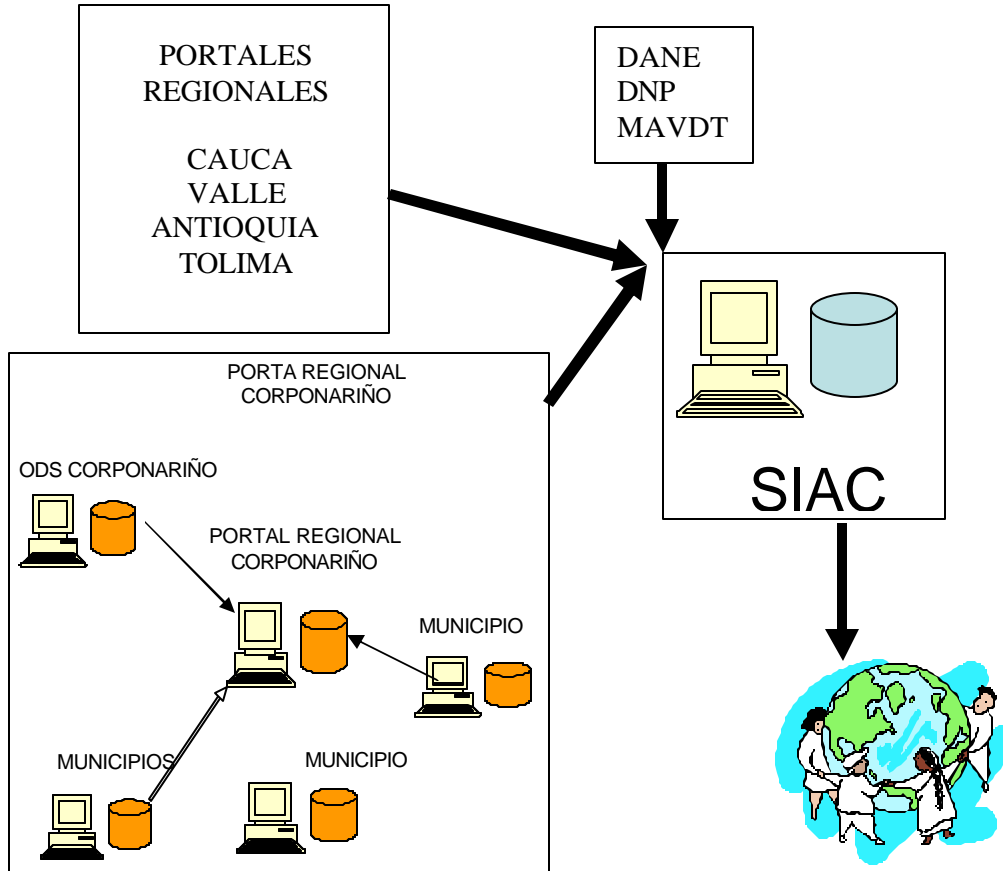
GRAFICO 44
ARTICULACION DEL SISTEMA DE INFORMACION AMBIENTAL



El sistema de Información Ambiental para Colombia pretende además de centralizar la información en un solo sistema, integrar a las entidades como CAR, DANE, MAVDT, DNP, para que sean ellas las encargadas de alimentar al sistema con la información que cada una de ellas generen en sus propios sistemas u observatorios. Es decir que cada entidad que de una u otra manera pertenece al estado, entra a formar parte activa de SIAC.

En el gráfico 45 se hace referencia a lo des crito anteriormente.

**GRAFICO 45
RELACION DE ENTIDADES EN EL SIAC**



15. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ? A pesar que Nariño posee riqueza ecosistémica, es muy poco el nivel de conservación en la que se encuentra, puesto que existen muy pocas áreas protegidas declaradas.
- ? Del total de las áreas potenciales del departamento tan sólo el 1.44 % se declarará en los próximos dos años, dejando en espera al resto de áreas que son igualmente importantes.
- ? En la mayoría de los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios de Nariño, se menciona la importancia de poseer áreas protegidas, pero no se hace referencia a cuales son las áreas que se establecerán en los respectivos municipios.
- ? De las áreas protegidas declaradas por CORPONARIÑO, el Distrito Integrado del Páramo de Paja Blanca es el único que posee Plan de Manejo Ambiental.
- ? A pesar que el Volcán Azufral posee un total de 5.800 has, tan sólo se encuentran declaradas 1.200 has; y las 4.600 has restantes aún se encuentran en proceso de declaratoria.
- ? Para poder realizar declaratorias de áreas protegidas, CORPONARIÑO ha iniciado con la implementación de un manual técnico de establecimiento y declaración de áreas protegidas.
- ? La implementación del Observatorio de Desarrollo Sostenible se realizó en un software libre, con el fin de minimizar costos y permitir que la población que lo requiera, pueda tener acceso fácil, rápido y sin altos costos.
- ? Los resultados del desarrollo de los indicadores mínimos de gestión de las áreas protegidas del departamento de Nariño, son una mínima parte de la base necesaria para la implementación del Sistema de Información Ambiental de CORPONARIÑO
- ? Es necesario implementar estrategias de conservación inmediata de las áreas potenciales de Nariño, para evitar que en poco tiempo aumente su deforestación.
- ? De la misma manera es indispensable que se implementen planes de manejo a todas las áreas protegidas, declaradas y potenciales, en mira de mejorar su estado actual y garantizar su buen manejo.

- ? Se debe realizar un seguimiento mucho más efectivo por parte de las entidades ambientales como CORPONARIÑO, UAESPNN y MAVDT, a las áreas protegidas declaradas y a las áreas potenciales, e implementar estrategias y medidas que garanticen su buen aprovechamiento y conservación.
- ? Se debe exigir a los municipios por parte de CORPONARIÑO, para que puntualicen y declaren las áreas de protección municipal, en aras de mantener su equilibrio ecológico.
- ? Para los Planes de Ordenamiento Territorial que aún no han sido aprobados se debe exigir mayor claridad en cuanto a la información de las áreas protegidas que se declararan en los municipios.

BIBLIOGRAFIA

- ? CORPONARIÑO. Plan de la Biodiversidad, Eje Conservar. San Juan de Pasto 2005 (sin Publicar).
- ? CORPONARIÑO. Plan de Acción Trianual 2004-2006. San Juan de Pasto 2004.
- ? CORPONARIÑO. Plan de Gestión Ambiental regional 2002-2012. San Juan de Pasto 2002.
- ? CORPONARIÑO, Subdirección de Recursos Ambientales. Áreas Protegidas Naturales en el Departamento de Nariño. San Juan de Pasto, mayo 2002.
- ? CORPONARIÑO. Plan de Manejo Ambiental y Manejo Sostenible par el Distrito Integrado del Páramo de Paja Blanca. San Juan de Pasto, 2002.
- ? MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Hojas metodológicas de Indicadores Mínimos de Gestión. Guía para su implementación. Bogota 2004.
- ? COLNODO, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Sistema de Información Básico Municipal, Guía de administración de MIG. Bogotá 2004.
- ? CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley Segunda de 1959.
- ? ORTEGA MORA, Carlos y REVELO VALLEJO, Uriel. Caracterización de algunos parámetros biofísicos de la reserva natura “El Azufral” Municipio de Túquerres. Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Agrícolas. San Juan de Pasto. 1996.
- ? IDEAM. Sistema de Información Ambiental de Colombia –SIAC-. Tomo I. Bogotá 2002.
- ? CORPONARIÑO. Plan de Acción Trianual 2002-2004. Pasto. 2002.
- ? MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Decreto 1200. Capítulo V de Abril de 2004.
- ? MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 0643. Bogotá 2004.

- ? MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Sistema de Información Básico Municipal. Bogotá 2005.
- ? PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Plan Nacional 2003-2006 “Hacia Estado Comunitario”.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE PASTO. Plan de Ordenamiento Territorial Municipio de Pasto 2002 - 2012 “Pasto Realidad Posible”.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE ALBAN. Esquema de Ordenamiento Territorial 2000 – 2009 “Mas Orden Mejor Vida”.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE ALDANA. Esquema de Ordenamiento Territorial. 2003.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE ARBOLEDA. Esquema de Ordenamiento Territorial 1999 – 2007.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE ANCUYA. Esquema de Ordenamiento Territorial “Hacia el progreso y el desarrollo sustentable”.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE BELEN. Esquema de Ordenamiento Territorial 2001 – 2009 “Belén: un espacio para la productividad, competitividad y sostenibilidad ambiental.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE BUESACO. Esquema de Ordenamiento Territorial 2001 – 2004.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE CONSACÁ. Esquema de Ordenamiento Territorial. 2001.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE CUASPUD CARLOSAMA. Esquema de Ordenamiento Territorial. 2000.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN PEDRO DE CARTAGO. Esquema de Ordenamiento Territorial 1999 – 2007.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE CHACHAGUI. Esquema de Ordenamiento Territorial. 2001.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE CUMBITARA. Esquema de Ordenamiento Territorial 2002 – 2012.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE COLON GENOVA. Esquema de Ordenamiento Territorial 2001 – 2009.

- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE EL PEÑOL. Esquema de Ordenamiento Territorial 2002 – 2009 “Desarrollo participativo”.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE EL TAMBO. Esquema de Ordenamiento Territorial 2000 – 2009 “Por un porvenir sostenible”
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE FUNES. Esquema de Ordenamiento Territorial 2000 – 2009.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE GUALMATAN. Esquema de Ordenamiento Territorial. 2002.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE GUAITARILLA. Esquema de Ordenamiento Territorial 2000 – 20011.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE IPIALES. Plan Básico de Ordenamiento Territorial “Acciones responsables para una ciudad posible”. Cuarta edición. 2000.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE ILES. Esquema de Ordenamiento Territorial 2003 – 2012.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE IMUES. Plan de Ordenamiento Territorial 2004 – 2012.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE LA CRUZ. Plan de Ordenamiento Territorial 2004 – 2012.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE LA FLORIDA. esquema de Ordenamiento Territorial 2001 – 2010.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE LA TOLA. Esquema de Ordenamiento Territorial 2004 – 2015.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE LA UNION. Plan Básico de Ordenamiento Territorial 2003 – 2011.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE LINARES. Esquema de Ordenamiento Territorial 2000 – 2011.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE LOS ANDES SOTOMAYOR. Esquema de Ordenamiento Territorial 2000 – 2008.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE MALLAMA. Esquema de Ordenamiento Territorial 2002 – 2010.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE MAGÜI PAYAN. Esquema de Ordenamiento Territorial 2001 – 2010.

- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE OSPINA PEREZ. Esquema de Ordenamiento Territorial 2004 – 2007.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE POLICARPA. Esquema de Ordenamiento Territorial 2001 – 2010.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE POTOSÍ. Esquema de Ordenamiento Territorial 2001 – 2010.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE PROVIDENCIA. Esquema de Ordenamiento Territorial. 2000.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE PUPIALES. Esquema de Ordenamiento Territorial 2001 – 2009.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE PUERRES. Esquema de Ordenamiento Territorial. 2000.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO. Esquema de Ordenamiento Territorial “San Bernardo hacia el nuevo milenio”. 2001.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN LORENZO. Esquema de Ordenamiento Territorial 2003 – 2011.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE SAPUYES. Esquema de Ordenamiento Territorial 2004 – 2016 “Sapuyes parque de vida, trabajo y cultura”.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN PABLO. Esquema de Ordenamiento Territorial. 2005.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE ROBERTO PAYAN. Esquema de Ordenamiento Territorial 2001 – 2009.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE SANDONA. Esquema de Ordenamiento Territorial 2002 – 2010.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE SAMANIEGO. Plan Básico de Ordenamiento Territorial “Samaniego territorio de paz”. 1998.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTACRUZ DE GUACHAVEZ. Esquema de Ordenamiento Territorial. 2001.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE EL TABLON DE GOMEZ. esquema de Ordenamiento Territorial. 2003.

- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE TANGUA. Esquema de Ordenamiento Territorial 2000 – 2008 “Tangua diferente compromiso de todos”.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE TUQUERRES. Plan Básico de Ordenamiento Territorial “PBOT, propuesta de un pueblo”.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE YACUANQUER. Plan de Ordenamiento Territorial 2000 – 2008 “La participación comunitaria es la voz del pueblo para el cambio y el desarrollo social”.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE TUMACO. Plan de Ordenamiento Territorial 1998.
- ? ALCALDIA MUNICIPAL DE CONTADERO. Esquema de Ordenamiento Territorial. 1998.
- ? www.resnatur.org.co/reservas .
- ? www.minambiente.gov.co/ecorre/peramb17/areas.htm
- ? WWW. SIGONLINE.COM. Qué es un SIG. 2004.
- ? <http://www.ideam.gov.co/sistema/index4.htm>
- ? [//www.medioambiente.gov.ar/sian/default.htm](http://www.medioambiente.gov.ar/sian/default.htm)
- ? <http://www.edelca.com.ve/ambiental/sistema.html>
- ? <http://200.14.206.180/sia/new/sia12.htm>
- ? <http://www.sma.df.gob.mx/sma/modules.php?name=News&file=article&sid=8>