

4. DIAGNOSTICO

Se presentan y describen a continuación los distintos productos del estudio diagnóstico del municipio El Cocuy; estos son: bases de datos; álbum fotográfico rural y urbano; y cartografía en escalas 1:25.000, 1:150.000, 1:10.000 y 1:2000 según se han dado las necesidades de presentación y el nivel de resolución de la información disponible.

Para el orden de presentación de la información se ha seguido estrictamente el propuesto en los objetivos del estudio:

1. Diagnóstico del subsistema biofísico.
2. Diagnóstico del subsistema socioeconómico – componente rural
3. Diagnóstico del subsistema socioeconómico – componente urbano

4.1. Diagnóstico del subsistema biofísico.

Alcances y criterios utilizados para la evaluación ambiental biótica rural.

Como se ha advertido en diferentes apartes del documento la metodología utilizada para el diagnóstico ambiental del municipio partió del análisis ambiental regional según el cual se describen los grandes factores que gobiernan los procesos ecológicos de la Ecorregión de la Sierra Nevada El Cocuy. En este contexto y desdibujando los límites político administrativos se describen las particularidades propias de la vertiente en la que se encuentra emplazado el municipio.

En este orden de ideas el principal criterio utilizado, dado el alto nivel de intervención de la vertiente occidental de la Sierra, es la identificación espacialización de las coberturas relictuales prístinas o secundarias, en torno a las cuales se generan los hábitats para la protección de la vida silvestre, ya que criterios como el de delimitar las zonas de vida basadas en la biotemperatura y en la humedad resultan inutilizables e imprácticos cuando no improcedentes. Valoración que nos permitimos sustentar a continuación.

La delimitación de zonas de vida pudo haber sido un criterio válido cuando el nivel de intervención de los ecosistemas primarios andinos era aún precario. Esto permitió a Holdridge formular su propuesta basado en una serie de mediciones y cálculos de biotemperatura y humedad a partir de las isoyetas de precipitación, valores que al ser asociados a determinados biotipos climáticos – léase formaciones vegetales - generaron las designaciones amplia y reiterativamente utilizadas en las descripciones de vegetación a lo largo y ancho de la geografía nacional.

Sin embargo, en la actualidad la desaparición casi total de superficies importantes cubiertas por las formaciones vegetales entonces designadas bajo las categorías

propuestas por Holdridge, reemplazadas por grandes extensiones agropecuarias, aunado al consecuente cambio de los microclimas y climas regionales, hacen improcedente, inutilizable e impráctico delimitar, repensar o imaginar zonas en donde pudo haberse emplazado un bioma inexistente o hasta donde pudo haberse extendido determinada formación relictual; máxime cuando en virtud de la pobre densidad de la red de estaciones meteorológicas, la ausencia o falta de trayectoria de datos, resulta insuficiente para generar análisis locales confiables.

En otras palabras, climatológicamente hablando, en la mayor parte de la geografía nacional, incluyendo la región en cuestión, resulta inconveniente, por no decir inútil, bajar los análisis climáticos de la escala 1.100.000 y la definición de un mapa de zonas de vida en la escala municipal, aparte de las demás razones expuestas, es una forma de implementar tal especulación.

El mapa de zonas de vida incluido en este Esquema fue digitalizado por el consultor a partir de información suministrada por la División de Atención y Prevención de Desastres del Departamento, en cumplimiento de éste requisito de los términos de referencia, pero por las razones de orden técnico expuestas, no fue utilizado como criterio de planificación y análisis. La nomenclatura y delimitaciones son responsabilidad de sus autores.

En el mismo orden de ideas han de considerarse las descripciones de fauna y de hábitats para la misma. El análisis de hábitats para la vida silvestre ya desde el punto de vista de sus descripciones como desde el punto de vista de las consideraciones, acciones y estrategias para conservar sus hábitats sólo tiene cabida desde la perspectiva regional.

De la misma forma pretender asociar la lista de especies de fauna y flora potencial propuestas para la Ecorregión de la Sierra Nevada El Cocuy a las unidades ecosistémicas relictuales de la flora nativa dentro del municipio, en el nivel de detalle al que se podría llegar, escapa a los alcances de este diagnóstico y su utilidad en términos de la propuesta de ordenamiento sería tan cuestionable como resultaría la implementación de tal metodología en términos ecológicos.

4.1.1. MAPA No. 1: Mapa base. Constituye el primer producto del diagnóstico e integra resultados tanto del subsistema biofísico como del subsistema socioeconómico, ya que sobre una base topográfica e hidrográfica se espacializan el perímetro municipal, sus límites con otros municipios, la división político administrativa en veredas y el croquis del área urbana, la red de infraestructura vial en su condición actual, los asentamientos rurales más importantes y la infraestructura rural en servicios públicos e instalaciones deportivas, educativas y culturales.

Para la representación del mapa base se utilizó el sistema de coordenadas planas, basado en la proyección conforme de Gauss origen Este Central, que corresponde a un punto cuyo origen geográfico es: Latitud Norte 4° 35' 56.57" y Longitud al Oeste de Greenwich de 71° 4' 51.30", es decir, 3° menos de longitud que el origen Bogotá.

El cuadrante de coordenadas planas de Gauss utilizado se encuentra entre los 840.000 y los 855.000 metros Este y los 1.185.000 y 1.205.000 m al norte. El área incluida es de 15 Km de longitud x 20 Km de latitud, es decir 300 Km². Esta información se presenta en el mapa esquemático de la página siguiente.

La base digital del mapa base se obtuvo a partir de la información suministrada por el Ministerio del Medio Ambiente, a través del Sistema de Información Ambiental – SINA – Cocuy, disponible en la oficina del Parque Nacional Natural El Cocuy, ubicada en el municipio del mismo nombre. Legalmente se accedió a ésta en virtud del convenio de cooperación e intercambio de información suscrito entre la oficina del PNN El Cocuy y la Alcaldía Municipal.

Dadas las limitaciones presupuestales, no se consideró indispensable en esta fase complementar la información topográfica con las curvas de nivel cada 50 m de altitud contenidas en las planchas IGAC, escala 1:25.000; en todo caso la base de información y el nivel de resolución de la información conserva la misma escala.

A continuación se describen los distintos tópicos de información incluidos en el mapa base:

- a. Croquis oficial del Municipio El Cocuy, fuente DANE, 1996. Arroja un perímetro de 77.6 Km., y una superficie de 253 Km² ó 25.306 Ha.
- b. División político administrativa por veredas. La plancha cartográfica, escala 1:25.000, IGAC, 1996, muestra 9 veredas: *Carrizal*, con los sectores Carrizal y Escobal, *Carrizalito*, con el sector Hoya de La Salvia, *Zanjón*, *Upal*, *Primavera*, *Palchacual* con los sectores los Cucharos y Palchacual Centro, *Cañaverál*, *Mortiño* y *Llano Grande*. Las superficies de cada una y su porcentaje en el territorio se exponen en la Tabla No. 2.

Vereda	Superficie en Km2	Porcentaje del Mpio
Cañaverál	51,7	20,6
Carrizal	48,2	19,2
Carrizalito	9,8	3,9
Llano Grande	9,9	3,9
Mortiño	21,3	8,5
Palchacual	57,7	23,0
Primavera	50,1	19,9
Zanjón	0,2	0,1
Upal	1,7	0,7
Perímetro Urbano según DANE	0,7	0,3

Tabla No. 2. Veredas, superficie y porcentaje en el territorio

- c. Límites perimetrales con otros municipios, tenemos: por el norte, con Güicán y Panqueba; por el occidente con San Mateo y La Uvita; por el sur con Chita y La Salina y por el oriente con Tame. El perímetro limítrofe con cada uno de ellos se presenta en la Tabla No. 3.

Punto cardinal	Municipio limítrofe	longitud del límite en Km	Porcentaje
norte	Güicán	21.7	28.1
	Panqueba	9.8	13.7
occidente	San Mateo	8.8	11.4
	La Uvita	7.9	10.2
sur	Chita	14.3	18.5
	La Salina	5.4	7.0
oriente	TAME	9.4	12.2
Total		77.6	100%

Tabla No. 3. Distribución del perímetro municipal en límites con otros municipios

- d. Relieve del municipio: dado por la representación de curvas de nivel cada 200 metros de altitud, partiendo desde la cota 2400 en límites con Panqueba, hasta la cota 4600 en la confluencia del límite entre Güicán y Tame, subiendo a Patiobolas. La distribución de la superficie del municipio de acuerdo con la altura sobre el nivel del mar se presenta en la Tabla No. 4.

rango de cotas	Área en Km2.	valor relativo
2200 - 2400	0,02	0,01
2400 - 2600	1,60	0,65
2600 - 2800	5,46	2,20
2800 - 3000	8,43	3,40
3000 - 3200	15,19	6,12
3200 - 3400	22,77	9,17
3400 - 3600	27,99	11,27
3600 - 3800	43,79	17,63
3800 - 4000	48,97	19,72
4000 - 4200	52,68	21,21
4200 - 4400	19,75	7,95
4400 - 4600	1,68	0,68
4600 - 4800	0,01	0,00
Total	253.06	100,00

Tabla No. 4: Distribución de la superficie del municipio de acuerdo con la altura sobre el nivel del mar

- e. Hidrografía, cuyo análisis se expone más adelante en el mapa de cuencas hidrográficas.
- f. Infraestructura vial y en servicios públicos rurales. Se presentan las carreteras del municipio clasificadas en Carreteras sin pavimentar intermunicipales y Carreteras sin pavimentar veredales. Se localizan los pasos de agua, alcantarillas y pontones

existentes sobre cada vía, basados en su georeferenciación en campo con GPS Garmin 21CX. Igualmente se incluyen los caseríos más importantes, las instalaciones del ICBF, las escuelas, puestos de salud, servicio de teléfono rural, escenarios deportivos, inspecciones de policía, tanques de almacenamiento y bocatomas de acueductos rurales ubicados en campo con el sistema de georeferenciación ya comentado.

Número	Tipo de infraestructura	Nombre	Vereda
1	Escuela	Agua Blanca	Cañaveral
2	Escuela	La Playa	Cañaveral
3	Escuela	Loma Alta	Carrizal
4	Escuela	Carrizal Centro	Carrizal
5	Escuela	El Escobal	Carrizal
6	Escuela	Molinos	Upal
7	Escuela	Carrizalito	Carrizalito
8	Escuela	Mortiño	El Mortiño
9	Escuela	El Cardón	Cañaveral
10	Escuela	Tobalito	Cañaveral
11	Escuela	El Ranal	El Mortiño
12	Escuela	Llano Grande	Llano Grande
13	Escuela	Los Laureles	Llano Grande
14	Escuela	La Isleta	Palchacual
15	Escuela	El Juncal	Palchacual
16	Escuela	Palchacual Centro	Palchacual
17	Escuela	Tierra Amarilla	Primavera
18	Escuela	Pantanochiquito	Primavera
19	Escuela	Loma de pozo	Primavera
20	Escuela	San Juan	Upal
1	Tienda comunitaria	El Chorro	Primavera
1	Cancha de Baloncesto	El Estadio	Palchacual
2	Cancha de Baloncesto	Palchacual Centro	Palchacual
3	Cancha de Baloncesto	El Cardón	Cañaveral
4	Cancha de Baloncesto	La Playa	Cañaveral
5	Cancha de Baloncesto	Agua Blanca	Cañaveral
6	Cancha de Baloncesto	Escuela Tierra Amarilla	Primavera
7	Cancha de Baloncesto	Escuela Lomo de Pozo	Primavera
8	Cancha de Baloncesto	Escuela El Escobal	Carrizal
9	Cancha de Baloncesto	Escuela Carrizalito	Carrizalito
1	Cancha de Fútbol	El Estadio	Palchacual
2	Campo de fútbol	Escuela Loma de Pozo	Primavera
3	Campo de Fútbol	Escuela Carrizalito	Carrizalito
4	Campo de Fútbol	Escuela El Escobal	Carrizal
1	ICBF	El Cardón	Cañaveral
2	ICBF	Alto La Cueva	Cañaveral
3	ICBF	Loma de Pozo	Primavera
4	ICBF	El Carmen	Carrizal
5	ICBF	Loma Alta	Carrizal
6	ICBF		Carrizalito
1	Telecom	SAI	Palchacual
2	Telecom	La Playa	Cañaveral
3	Telecom	Patiecitos	Carrizal

Número	Tipo de infraestructura	Nombre	Vereda
1	Capilla	Palchacual Centro	Palchacual
1	Tanque de acueducto	La Isleta	Palchacual
2	Tanque de acueducto	El Cardón – El Mortiño	Cañaverál
3	Acueducto	La Playa	Cañaverál
4	Acueducto	Los Cucharos	Palchacual
5	Acueducto	Carrizal - Carrizalito	Carrizal
1	Salón comunal	Escuela Carrizalito	Carrizalito
1	Puesto de salud	La Playa	Cañaverál
2	Puesto de salud	Carrizal – Centro	Carrizal
3	Puesto de salud	Palchacual Centro	Palchacual
1	Planta de tratamiento de basuras	Los laureles	Llano Grande
1	Inspección de Policía	El Carrizal – Patiecitos	Carrizal
2	Inspección de Policía	Cañaverál (La Playa)	Cañaverál
1	Zona arqueológica	Palchacual Centro	Palchacual
1	Cementerio	Cementerio evangélico	Carrizal
2	Cementerio	Cerca de Las Lomas	Primavera
1	Vivero PNN El Cocuy		Cañaverál
1	Recebera		Cañaverál
2	Recebera		Primavera
3	Recebera		Primavera
1	Monumento a la Virgen		Zanjón
2	Monumento	Mortiño	El Mortiño

Tabla No. 5: Infraestructura pública rural georeferenciada en el mapa base