

Capítulo 1

PRESENTACIÓN

Este Tomo forma parte del Documento Técnico del Plan y contiene el diagnóstico del Componente Rural. El Estudio completo incluye otros seis (6): los Tomos I, III y IV, corresponden a los Componentes General, Urbano y Suburbano; el Tomo V, contiene la formulación propiamente dicha del EOT con el detalle de los planes, programas y proyectos correspondientes y el cronograma de ejecución de los mismos; además se presentan el Documento Resumen, que sintetiza el Documento Técnico, el cual, será objeto de publicación y difusión para conocimiento y apropiación de los habitantes del Municipio; y por último, el Proyecto de Acuerdo Municipal mediante el cual se adopta el EOT.

En el primer Tomo de este documento se consideraron aquellos parámetros de índole general que permiten establecer análisis comparativos entre los diferentes sectores que conforman al Municipio, para luego poder entrar a evaluar cada uno de sus componentes en forma individual, pero, sin perder nunca la visión integral del conjunto.

Como ya se ha dicho, los aspectos relacionados con la zona rural tienen gran importancia en el contexto municipal, debido a que el 99.85% del territorio corresponde a suelo rural, incluyéndose en esta zona al Centro Poblado El Diamante, debido a que las actividades económicas de las que derivan los ingresos sus habitantes están relacionadas con el campo (agricultura y ganadería).

Este Centro Poblado, será analizado de manera individual, más adelante, en el Tomo IV (Componente Suburbano), de este documento Técnico, puesto que, aunque se encuentra localizado dentro del suelo rural, mezcla los usos del suelo y las formas de vida del campo con la ciudad.

Tal vez la parte clave, la más importante del EOT, es su especialización sobre la jurisdicción municipal, por esto son parte integral del mismo todos los mapas y planos incluidos en cada uno de los Tomos que conforman este Estudio, los cuales constituyen la base inicial del **Sistema de Información**

Territorial Municipal (SITM), subproducto del proceso inicial que debe continuar una vez aprobado el Plan. Dichos mapas y planos fueron elaborados en base digital y se indica para cada uno el contenido o tema que abarca, la escala de captura de la información y la fuente cartográfica. Los planos del Componente Rural se relacionan en el *Cuadro No. 1.1*.

Cuadro No. 1.1 – Planos del Componente Rural

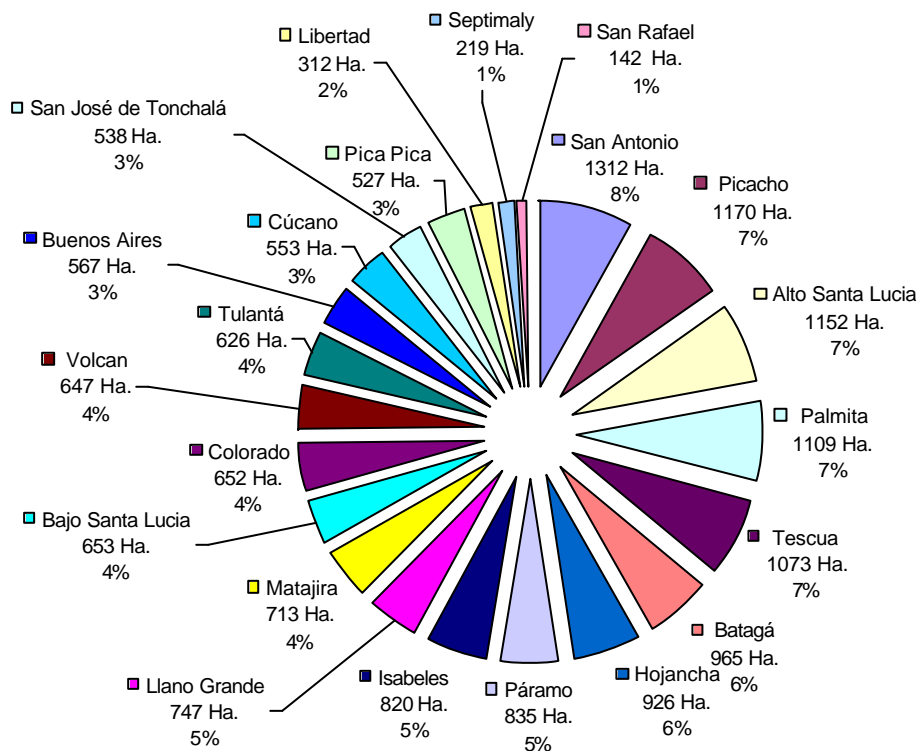
No.	Contenido	Datos de Captura de la Información	
		Escala	Fuente
R01	Predial Rural	1:25.000	IGAC Base digital DANE, 1993
R02	Tamaño de los Predios	1:25.000	IGAC Base digital DANE, 1993
R03	Accesibilidad a los Predios	1:25.000	IGAC Base digital DANE, 1993
R04	Infraestructura de Servicios – Acueductos Comunitarios	1:25.000	IGAC Base digital DANE, 1993
R05	Infraestructura de Servicios – Saneamiento Básico	1:25.000	IGAC Base digital DANE, 1993
R06	Infraestructura de Servicios – Energía Eléctrica	1:25.000	IGAC Base digital DANE, 1993
R07	Uso Actual y Cobertura Vegetal	1:25.000	IGAC Base digital DANE, 1993
R08	Balance Hídrico	1:25.000	IGAC Base digital DANE, 1993
R09	Uso Potencial o Recomendado	1:25.000	IGAC Base digital DANE, 1993
R10	Conflictos de Uso	1:25.000	IGAC Base digital DANE, 1993
R11	Ecosistemas Estratégicos	1:25.000	IGAC Base digital DANE, 1993
R12	Zonificación Ambiental	1:25.000	IGAC Base digital DANE, 1993

Capítulo 2 ASPECTOS GENERALES

2.1. EXTENSIÓN Y SUB-DIVISIÓN

Como se mencionó en la Sección 3.1.2 del Tomo I, de las 16.281 Ha. que componen el territorio municipal, 16.258 Ha. corresponden a suelo rural, subdividido en 22 veredas, cuyas extensiones son variables. Los valores oscilan entre 1.312 Ha. (San Antonio - la más extensa) y 142 Ha. (San Rafael – la más pequeña). (Ver Plano General No.05 y Gráfico No. 2.1).

Gráfico No.2.1. – Comparación áreas por vereda



2.2. DISTRIBUCIÓN DE LOS PREDIOS

Para comparar la información registrada en el **Listado de Catastro** y en la **Cartografía IGAC**, en cada una de las veredas se realizó un ejercicio de participación comunitaria, que incluyó la revisión predio a predio.

En la mayoría de ellas, se presentaron problemas, por la presencia de inconsistencias y la falta de actualización de la Cartografía IGAC, (Prediación Rural - 1.991-1.992).

Además, la comunidad, de acuerdo al conocimiento que posee del territorio, detectó errores tanto en los límites de los predios como en los números (mal asignados o sin asignar).

A lo anterior se suma, que esta fuente cartográfica viene presentada en dos escalas diferentes, (1:25.000 - 1:10.000), que al ser empalmadas, adicionan más imprecisiones.

De acuerdo al Catastro, la zona rural, esta conformada por 1.384 predios, de los cuales tan sólo 1.344 pudieron ser espacializados en el *Plano Rural No.01*. Estos últimos se cuantificaron de acuerdo a la vereda donde se localizan, en el *Cuadro No.2.1*, a continuación.

Cuadro No.2.1.- Distribución de Predios por Vereda

Vereda	Área Vereda (Ha.)	No. Predios
Batagá	965	148
Alto Santa Lucia	1152	95
Llano Grande	747	95
Páramo	835	80
Hojancha	926	78
Matajira	713	76
Bajo Santa Lucía	653	75
Cúcano	553	68
Palmita	1109	61
San José de Tulantá	626	61
San Rafael	142	59
Colorado	652	53
San Antonio	1312	52
Volcán	647	52
Buenos Aires	567	51
Picacho	1170	49
Tescua	1073	47
Libertad	312	43
Isabeles	820	38
San José de Tonchalá	538	24
Picapica	527	22
Septimaly	219	17
Totales	16258	1344

Capítulo 3 ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

3.1. DEMOGRAFÍA

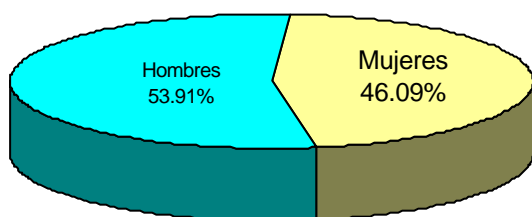
De acuerdo al Censo E.O.T., año 2.000, de los 4.564 habitantes, 3.580 de ellos (correspondientes al 78.43% del total), habitaban los 162.58 Km² de territorio rural. La densidad promedio es de 22 hab/km², con valores que oscilan entre 166.90 hab/km² y 6.15 hab/km². (Ver Cuadro No.3.1)

Cuadro No.3.1.- Densidad Poblacional por Vereda

Vereda	Habitantes	Área (Km ²)	Densidad (hab/Km ²)
San Rafael	237	1.42	166.90
Libertad	123	3.12	39.42
Matajira	239	7.13	33.52
Buenos Aires	189	5.67	33.33
Cúcano	142	5.53	25.68
Tulantá	159	6.26	25.40
Llano grande	189	7.47	25.30
Palmita	274	11.09	24.71
Tescua	265	10.73	24.70
Bajo Santa Lucia	160	6.53	24.50
Páramo	201	8.35	24.07
Batagá	230	9.65	23.83
Hojancha	217	9.26	23.43
Alta Santa Lucia	247	11.52	21.44
Septimaly	43	2.19	19.63
Colorado	126	6.52	19.33
Volcán	107	6.47	16.54
San Antonio	191	13.12	14.56
San José de Tonchalá	77	5.38	14.31
Isabeles	57	8.20	6.95
Pica Pica	35	5.27	6.64
Picacho	72	11.70	6.15
Totales	3,580	162.58	22.02

La relación numérica entre **hombres y mujeres** está más o menos equilibrada, con una ligera predominancia de los primeros (1.930) sobre las segundas (1.650), (*Ver gráfico No.3.1*) ambos porcentajes, con relaciones ligeramente superiores al promedio municipal.

Gráfico No. 3.1 Distribución de la Población por Sexo



A nivel veredal, la relación es similar en casi todas las veredas. Casos excepcionales se presentan en tres de ellas: Las Isabeles y Septimaly, donde hay más mujeres que hombres; y San Rafael donde la relación se encuentra bastante equilibrada. (*Ver Cuadro No.3.2*).

Cuadro No. 3.2 Distribución de la Población por Sexo

Vereda	Hombres	Mujeres
Alta Santa Lucía	134	113
Bajo Santa Lucía	87	73
Batagá	127	103
Buenos Aires	105	84
Colorado	67	59
Cúcano	76	66
Hojancha	106	111
Isabeles	27	30
Libertad	69	54
Llano grande	105	84
Matajira	125	114
Palmita	143	131
Páramo	123	78
Pica Pica	21	14
Picacho	40	32
San José de Tonchalá	42	35
San Rafael	118	119
Septimaly	20	23
Tescua	139	126
Tulantá	90	69
Volcán	63	44
Totales	1930	1650

De acuerdo a la **edad**, en Pamplonita, en la zona rural, hay 457 niños menores de 5 años (12.76%); 945 habitantes, entre niños y jóvenes en edad escolar (26.39%) es decir, con edades comprendidas entre 5 y 18 años; 1915 personas económicamente activas, es decir, mayores de 18 años y menores de 65 años (53.49%), rango que se amplía teniendo en cuenta que en esta zona se trabaja más allá de los setenta (70) años; y tan sólo, 263 personas mayores de 65 años (7.34%). (*Ver Gráfico No.3.2*). Al comparar los datos registrados en el *Cuadro No.3.3*, que aparece en la siguiente página, donde se detalla la población por grupos de edades dentro de cada vereda; se observan

Cuadro No. 3.3.- Distribución de la Población por Grupos de Edades

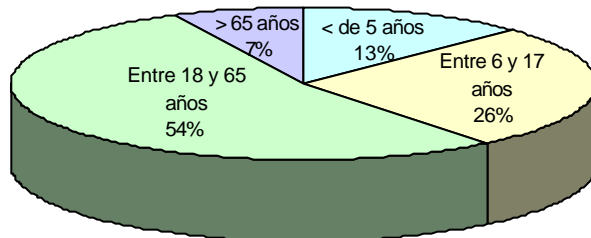
Vereda	Menores de 1 año	De 1 a 2 años	De 3 a 5 años	De 6 a 11 años	De 12 a 17 años	De 18 a 24 años	De 25 a 45 años	De 46 a 65 años	Mayores de 65 años
Alta Santa Lucia	10	10	23	33	38	28	48	37	20
Baja Santa Lucia	2	4	10	13	14	20	44	26	27
Batagá	6	8	21	30	26	23	61	45	10
Buenos Aires	2	7	11	21	23	22	43	32	28
Colorado	4	1	4	13	34	20	23	23	4
Cúcano	0	12	11	19	11	18	33	27	11
Hojancha	8	11	14	20	35	33	53	27	16
Isabeles	2	1	5	12	14	6	11	5	1
Libertad	3	5	10	27	16	11	22	18	11
Llano grande	2	7	11	21	23	22	43	32	28
Matajira	5	8	14	29	35	35	56	46	11
Palmita	5	17	22	35	37	28	79	33	18
Páramo	2	3	11	23	27	38	58	32	7
Pica Pica	0	1	3	6	3	5	10	4	3
Picacho	0	2	6	19	7	4	16	17	1
San Antonio	9	11	12	27	26	17	55	23	11
San José de Tonchalá	3	1	7	12	9	12	20	11	2
San Rafael	7	8	12	37	18	38	65	42	10
Septimaly	0	6	6	3	6	1	14	3	4
Tescua	6	7	12	42	37	36	53	48	24
Tulantá	5	7	5	13	27	29	34	31	8
Volcán	1	4	4	14	10	16	28	22	8
Totales	82	141	234	469	476	462	869	584	263

Niños menores de 5 años
 En edad Escolar
 Económicamente Activos
 Adultos

algunas con población bastante joven, en las cuales, entre niños y jóvenes, se supera la media de la zona rural (39%), alcanzando las siguientes veredas los porcentajes más significativos: Las Isabeles (60%), La Libertad (50%), Septimaly (49%), Picacho (47%), Alto Santa Lucia (46%) y El Colorado (44%); otras, donde la población en edad productiva (media rural=54%) supera el 60% (El Páramo -64%, Volcán - 62% y San Rafael - 61%); y por último las que superan con bastante diferencia la población adulta, cuya media en la zona rural es del 7%, como son: el Bajo Santa Lucia (17%), Buenos Aires (15%) y Llano Grande (15%).

Caso contrario ocurre con los adultos en las veredas Picacho (1%), Isabeles (2%), San José de Tonchalá, Colorado y El Páramo (estas tres últimas con el 3%), donde se censaron muy pocas personas mayores de 65 años.

Gráfico No. 3.2 – Distribución de la Población por Grupos de Edades



En cuanto al **origen** de la población del área rural, la mayor parte (2.760 hab.), es oriunda del Municipio (77.09%); 753 habitantes, que corresponden al 21.03% (tres puntos por debajo de la media municipal), tienen como lugar de origen otros municipios del departamento Norte de Santander; 60 habitantes,

correspondientes al 1.67% (también por debajo de la media municipal), nacieron en otro Departamento de Colombia; y tan solo 7 personas de las que residen en la zona rural de Pamplonita, son originarios de otro País. (Ver Gráfico No.3.3 y Cuadro No.3.4).

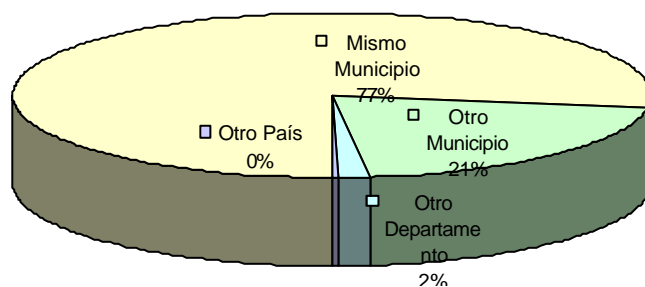



Gráfico No 3.3 – Distribución de la Población por Lugar de Origen

Cuadro No. 3.4.- Distribución de la Población por Lugar de Origen y
Tiempo de Residencia


Vereda	Nacidos en el Mismo Municipio		Nacidos en Otro Municipio		Nacidos en Otro Departamento		Nacidos en Otro País	
	Más de 5 años	Menos de 5 años	Más de 5 años	Menos de 5 años	Más de 5 años	Menos de 5 años	Más de 5 años	Menos de 5 años
Alto Santa Lucia	211	33	2	0	1	0	0	0
Bajo Santa Lucia	144	16	0	0	0	0	0	0
Batagá	97	11	96	25	0	1	0	0
Buenos Aires	133	6	37	13	0	0	0	0
Colorado	109	7	8	2	0	0	0	0
Cúcano	119	23	0	0	0	0	0	0
Hojancha	134	27	21	32	0	0	2	1
Isabeles	49	8	0	0	0	0	0	0
Libertad	95	25	3	0	0	0	0	0
Llano grande	142	13	27	7	0	0	0	0
Matajira	211	2	22	0	4	0	0	0
Palmita	93	19	127	31	3	1	0	0
Páramo	135	15	50	1	0	0	0	0
Pica Pica	12	0	18	4	0	1	0	0
Picacho	33	3	20	15	0	0	0	1
San Antonio	122	19	33	10	3	4	0	0
San José de Tonchalá	76	0	1	0	0	0	0	0
San Rafael	74	7	84	36	25	8	3	0
Septimaly	28	11	3	1	0	0	0	0
Tescua	237	7	0	15	0	6	0	0
Tulantá	139	20	0	0	0	0	0	0
Volcán	90	5	6	3	0	3	0	0
Totales	2483	277	558	195	36	24	5	2

Fuente: E.O.T.

 Mismo Municipio

 Otro Municipio

 Otro Departamento

 Otro País

3.2. VIVIENDA

La vivienda se analizara teniendo en cuenta los aspectos cualitativo y cuantitativo.

3.2.1. ANÁLISIS CUANTITATIVO

De los 1.344 predios espacializados a nivel rural, tan sólo 998 pudieron ser censados, dentro los cuales, en 881 de ellos existen viviendas. El Censo E.O.T, se orientó inicialmente a la recopilación de información sobre predios donde existiera vivienda, sin embargo, luego, se trató de ampliar la cobertura del Censo, sin lograr llegar a una gran cantidad parcelas sin vivienda. Estas parcelas, en muchos casos son propiedad de personas que habitan otros predios dentro de la vereda o fuera de ella, o corresponden a sub-divisiones realizadas recientemente.

En lo que respecta a la tenencia de los predios, el 59.82% de los predios son habitados o explotados directamente por sus propietarios; un 18.74%, lo hacen como arrendatarios; un 12.02%, lo hacen en condición de amedieros; un 0.50% en condición de invasores y en un 8.92% no se pudo determinar esta información.

Analizando, la proporción de los predios habitados o explotados directamente por sus propietarios vereda por vereda, vale la pena destacar la vereda las Isabeles, donde la totalidad de sus predios son habitados por sus propietarios; le siguen las veredas Bajo Santa Lucía, Cúcano, Picacho, Colorado y Matajira, donde los porcentajes oscilan entre el 75% y el 90%, encontrándose algunos predios en las otras condiciones; en orden descendente, Tulantá, Llano Grande, Buenos Aires y Páramo, con porcentajes que oscilan entre el 60% y el 75%, donde los amedieros (especialmente en Llano Grande y Páramo) y arrendatarios (especialmente Buenos Aires) ocupan porcentajes significativos; les siguen las veredas la Palmita (57.32%), con un alto porcentaje en arrendamiento; el Alto Santa Lucia (56.76%) y San José de Tonchalá (56.00%), donde el porcentaje de predios donde no se determinó está información supera el 20%; la Libertad (54.17%), donde los amedieros y arrendatarios corresponden a porcentajes altos y equilibrados; y San Antonio (51.02%), Septimaly (50.00%) y Tescua (48.33%), donde los arrendatarios superan el 30%.

En 3 de las 5 veredas restantes, aunque predominan los propietarios, los demás rangos tienen valores muy significativos: en las veredas Hojancha y

el Volcán, los otros rangos están más o menos equilibrados y en la vereda Batagá, el porcentaje de predios donde no se identificó esta información es bastante alto. Vale la pena destacar el alto nivel de arrendatarios que habitan en San Rafael (47.37%) y el alto porcentaje de predios sin información en la vereda Pica Pica (66.67%). (Ver Cuadro No. 3.5 Tenencia de los predios)

Cuadro No.3.5.- Tenencia de los Predios por Vereda

Vereda	Propietarios		Otros		Alquiler		Sin Identificar		Invasión		Total
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	
Alto Santa Lucia	42	56,76%	5	6,76%	9	12,16%	18	24,32%			74
Bajo Santa Lucia	40	86,96%			6	13,04%					46
Batagá	45	47,37%	4	4,21%	13	13,68%	33	34,74%			95
Buenos Aires	35	62,50%	9	16,07%	12	21,43%					56
Colorado	18	78,26%	2	8,70%	3	13,04%					23
Cúcano	47	85,45%	4	7,27%	4	7,27%					55
Hojancha	29	47,54%	18	29,51%	13	21,31%	1	1,64%			61
Isabeles	17	100,00%									17
Libertad	13	54,17%	6	25,00%	5	20,83%					24
Llano grande	24	64,86%	9	24,32%	4	10,81%					37
Matajira	47	74,60%	10	15,87%	4	6,35%			2	3,17%	63
Palmita	47	57,32%	8	9,76%	27	32,93%					82
Páramo	33	62,26%	15	28,30%	4	7,55%			1	1,89%	53
Pica Pica	3	16,67%	1	5,56%	2	11,11%	12	66,67%			18
Picacho	15	78,95%	4	21,05%							19
San Antonio	25	51,02%	4	8,16%	16	32,65%	4	8,16%			49
San José de Tonchalá	14	56,00%	3	12,00%	2	8,00%	6	24,00%			25
San Rafael	25	43,86%	5	8,77%	27	47,37%					57
Septimaly	6	50,00%			4	33,33%	2	16,67%			12
Tescua	29	48,33%	4	6,67%	22	36,67%	3	5,00%	2	3,33%	60
Tulantá	33	68,75%	3	6,25%	4	8,33%	8	16,67%			48
Volcán	10	41,67%	6	25,00%	6	25,00%	2	8,33%			24
TOTALES	597	59,82%	120	12,02%	187	18,74%	89	8,92%	5	0,50%	998

Fuente: E.O.T.

En el Cuadro No.3.6 se relacionan los predios habitados y la cantidad de hogares censados en cada vereda. Teniendo en cuenta únicamente este aspecto, el déficit es de 102 viviendas distribuidas por todas las veredas, a excepción del Cúcano, Isabeles y Picacho, donde a la fecha del Censo no se presentaba ningún déficit. En esta última vereda, se desarrolló recientemente un programa de Reforma Agraria, que modifica este indicador.

Cuadro No.3.6 – Déficit de Vivienda en relación con la Cantidad de Hogares

Vereda	Predios Censados	Viviendas Censadas			Cantidad Hogares	Deficiencia
		Ocupadas	Vacías	Total		
Alto Santa Lucia	74	60	6	66	71	-11
Bajo Santa Lucia	46	46		46	48	-2
Batagá	95	51	11	62	60	-9
Buenos Aires	56	35	4	39	40	-5
Colorado	23	21		21	22	-1
Cúcano	55	36	15	51	36	
Hojancha	61	47	14	61	57	-10
Isabeles	17	15	2	17	15	
Libertad	24	24		24	32	-8
Llano grande	37	33	2	35	40	-7
Matajira	63	63		63	66	-3
Palmita	82	62	15	77	63	-1
Páramo	53	36	7	43	40	-4
Pica Pica	18	6	4	10	7	-1
Picacho	19	19		19	19	
San Antonio	49	39	5	44	50	-11
San José de Tonchalá	25	14	5	19	15	-1
San Rafael	57	55		55	67	-12
Septimaly	12	9	1	10	12	-3
Tescua	60	57		57	58	-1
Tulantá	48	36	4	40	45	-9
Volcán	24	22		22	25	-3
TOTALES	998	786	95	881	888	-102

Fuente: E.O.T.

3.2.2. ANÁLISIS CUALITATIVO

En cuanto a la calidad de la vivienda, es importante aclarar que de la información obtenida en el Censo E.O.T., sólo se pudo tener en cuenta lo relacionado con el material en que están construidas las viviendas y el nivel de terminación de las mismas.

Teniendo en cuenta este último aspecto, en 502 de las 881 viviendas censadas a nivel rural, las personas que las habitan consideraron que sus viviendas “**NO**” estaban terminadas, lo que nos muestra el alto déficit en este aspecto. (Ver Cuadro No.3.7) En veredas como la Libertad, el Alto Santa Lucia, Pica y Septimaly, esta respuesta supera el 90%; en veredas como Bajo Santa Lucia, Matajira y Cúcano, el porcentaje oscila entre el 70% y 90%; en el Picacho, Tescua y San Antonio, oscila entre el 60% y el 70%; y en San Rafael, Buenos Aires, San José de Tonchalá, Batagá y Llano Grande, oscila entre el 60% y el 50%.

En la vereda el Volcán la proporción entre ambas respuestas es equilibrada. Y en las veredas restantes esta proporción es inferior, aunque en veredas como la Hojancha el porcentaje sigue siendo considerable (39.34%); en veredas como el Páramo, Tulantá y Palmita, el porcentaje oscila entre

el 20% y el 30% y en las veredas Isabeles y Colorado, donde se presenta el rango más bajo, el porcentaje es superior al 15%.

Cuadro No. 3.7.- Comparativo Terminado Viviendas

Vereda	Terminadas			
	Si	%	No	%
Alto Santa Lucia	5	7,58%	61	92,42%
Bajo Santa Lucia	8	17,39%	38	82,61%
Batagá	30	48,39%	32	51,61%
Buenos Aires	17	43,59%	22	56,41%
Colorado	18	85,71%	3	14,29%
Cúcano	14	27,45%	37	72,55%
Hojancha	37	60,66%	24	39,34%
Isabeles	14	82,35%	3	17,65%
Libertad	1	4,17%	23	95,83%
Llano grande	17	48,57%	18	51,43%
Matajira	13	20,63%	50	79,37%
Palmita	58	75,32%	19	24,68%
Páramo	32	74,42%	11	25,58%
Pica Pica	1	10,00%	9	90,00%
Picacho	6	31,58%	13	68,42%
San Antonio	15	34,09%	29	65,91%
San José de Tonchalá	9	47,37%	10	52,63%
San Rafael	23	41,82%	32	58,18%
Septimaly	1	10,00%	9	90,00%
Tescua	19	33,33%	38	66,67%
Tulantá	30	75,00%	10	25,00%
Volcán	11	50,00%	11	50,00%
TOTALES	379	43,02%	502	56,98%

Fuente:E.O.T.

En cuanto a los materiales, se analizarán por separado paredes, techos y pisos; indicando su proporción por vereda en cada caso. (Ver Cuadros No.3.8, No.3.9 y No.3.10).

Cuadro No. 3.8.- Comparativo Material Paredes Viviendas

Vereda	Tapia o Adobe		Ladrillo		Bahareque		Sin definir		Total Casas
	Cantidad	% respecto a viviendas por vereda	Cantidad	% respecto a viviendas por vereda	Cantidad	% respecto a viviendas por vereda	Cantidad	% respecto a viviendas por vereda	
Alto Santa Lucia	33	50,00%	3	4,55%	20	30,30%	10	15,15%	66
Bajo Santa Lucia	34	73,91%	2	4,35%	9	19,57%	1	2,17%	46
Batagá	35	56,45%	16	25,81%	10	16,13%	1	1,61%	62
Buenos Aires	15	38,46%	10	25,64%	12	30,77%	2	5,13%	39
Colorado	18	85,71%	1	4,76%	2	9,52%			21
Cúcano	31	60,78%			10	19,61%	10	19,61%	51
Hojancha	18	29,51%	30	49,18%	8	13,11%	5	8,20%	61
Isabeles	7	41,18%			10	58,82%			17
Libertad	10	41,67%	5	20,83%	9	37,50%			24
Llano grande	14	40,00%	10	28,57%	11	31,43%			35
Matajira	11	17,46%	19	30,16%	7	11,11%	26	41,27%	63
Palmita	12	15,58%	46	59,74%	12	15,58%	7	9,09%	77
Páramo	32	74,42%	2	4,65%	4	9,30%	5	11,63%	43
Pica Pica	6	60,00%			4	40,00%			10
Picacho	6	31,58%			11	57,89%	2	10,53%	19
San Antonio	7	15,91%	23	52,27%	12	27,27%	2	4,55%	44
San José de Tonchalá	14	73,68%			5	26,32%			19
San Rafael	18	32,73%	37	67,27%					55
Septimaly	5	50,00%			3	30,00%	2	20,00%	10
Tescua	34	59,65%	15	26,32%	7	12,28%	1	1,75%	57
Tulantá	16	40,00%	10	25,00%	10	25,00%	4	10,00%	40
Volcán	6	27,27%	9	40,91%	3	13,64%	4	18,18%	22
TOTALES	382	43,36%	238	27,01%	179	20,32%	82	9,31%	881

Fuente: E.O.T.

En lo que respecta al **material empleado en las paredes**, en 382 viviendas, correspondientes al 43.36% del total, están construidas en tapia pisada y el adobe; en 238 viviendas, correspondientes al 27.01%,

están construidas en ladrillo; en 179, correspondientes al 20.32%, están construidas en bahareque; y en 82, correspondientes al 9.31% no definieron el material. (Ver Cuadro No.3.8)

Comparando este aspecto a nivel veredal y teniendo como base el material predominante -la tapia pisada- el porcentaje más alto, corresponde a la vereda el Colorado (85.71%); a la que le siguen el Páramo, Bajo Santa Lucia y San José de Tochalá, donde el porcentaje oscila entre el 70% y 80% y aparecen porcentajes bajos de viviendas con sus paredes construidas en bahareque y ladrillo; en orden descendente siguen el Cúcano, Pica Pica, Tesuca y Batagá, donde el porcentaje oscila entre el 50% y el 60%, en las dos primeras la siguiente proporción le corresponde al bahareque y en las dos últimas al ladrillo y posteriormente al bahareque; en veredas como el Alto Santa Lucia y Septimaly la tapia pisada mantiene proporciones equilibradas con el bahareque; con proporciones considerables, siguen las veredas Libertad, Isabeles, Tulantá y Llano Grande, donde el porcentaje supera el 40% y materiales como el ladrillo y el bahareque ocupan porcentajes altos.

En 5 de las 7 veredas restantes, predominan las viviendas con sus paredes construidas en ladrillo, los porcentaje más altos le corresponden a la San Rafael (62.27%) y la Palmita (59.74%) -es importante considerar que estos sectores son los que han presentado un desarrollo más acelerado y reciente-; le siguen San Antonio, Hojancha y el Volcán, con valores que oscilan entre el 40% y el 50%, donde la tapia y el bahareque ocupan el porcentaje restante – a excepción de el Volcán donde el porcentaje restante predominante corresponde a la no definición del material-.

Finalmente, en las veredas Las Isabeles y el Picacho, con porcentajes que superan el 57%, predominan las viviendas con sus paredes construidas en Bahareque, donde el porcentaje restante corresponde a la tapia pisada.

En lo que respecta al **material empleado en los techos**, en 539 viviendas, correspondientes al 61.68% del total, están construidos en teja de barro o eternit; en 150 viviendas, correspondientes al 17.03%, están construidos en teja de zinc; en 186, correspondientes al 21.11%, están construidos en otros materiales o no fueron identificados; y en 6, correspondientes al 0.68%, están construidos en teja. (Ver Cuadro No.3.9)

Cuadro No. 3.9.- Comparativo Material Techos Viviendas

Vereda	Teja		Zinc		Otros		Paja		Total Casas
	Cantidad	% respecto a viviendas por vereda	Cantidad	% respecto a viviendas por vereda	Cantidad	% respecto a viviendas por vereda	Cantidad	% respecto a viviendas por vereda	
Alto Santa Lucia	35	53,03%	20	30,30%	8	12,12%	3	4,55%	66
Bajo Santa Lucia	42	91,30%			3	6,52%	1	2,17%	46
Batagá	39	62,90%	14	22,58%	9	14,52%			62
Buenos Aires	22	56,41%	1	2,56%	16	41,03%			39
Colorado	20	95,24%	1	4,76%					21
Cúcano	51	100,00%							51
Hojancha	17	27,87%	7	11,48%	37	60,66%			61
Isabeles	17	100,00%							17
Libertad	10	41,67%	14	58,33%					24
Llano grande	16	45,71%	1	2,86%	18	51,43%			35
Matajira	26	41,27%	28	44,44%	9	14,29%			63
Palmita	58	75,32%	17	22,08%	1	1,30%	1	1,30%	77
Páramo	37	86,05%	4	9,30%	2	4,65%			43
Pica Pica	6	60,00%	4	40,00%					10
Picacho	1	5,26%			18	94,74%			19
San Antonio	7	15,91%	21	47,73%	16	36,36%			44
San José de Tonchalá	3	15,79%			16	84,21%			19
San Rafael	36	65,45%	18	32,73%	1	1,82%			55
Septimaly	10	100,00%							10
Tescua	55	96,49%			1	1,75%	1	1,75%	57
Tulantá	10	25,00%			30	75,00%			40
Volcán	21	95,45%			1	4,55%			22
TOTALES	539	61,18%	150	17,03%	186	21,11%	6	0,68%	881

Fuente: E.O.T.

Comparando este aspecto a nivel veredal y teniendo como base el material predominante –la teja de barro-, en las veredas Septimaly, Isabeles y el Cúcano los todos los techos están construidos en este material; en las veredas Tescua, Volcán, Colorado y Bajo Santa Lucia, el porcentaje de viviendas construidas en teja de barro es superior al 90%; en el Páramo,

con un 86.05%, se encuentran algunas viviendas con los techos construidos en zinc; en la Palmita, San Rafael, Batagá, Pica Pica,

Buenos Aires y Alto Santa Lucia, el rango oscila entre el 80% y el 50%, y aparecen porcentajes significativos de viviendas con techos en zinc – especialmente en Pica Pica-.

En 3 de las 8 veredas restantes, predominan los techos en zinc; en las veredas Libertad y Matajira, el porcentaje de viviendas con techos en teja de barro es alto; a diferencia de la vereda San Antonio, donde el siguiente porcentaje corresponde a los techos construidos en otros materiales o sin definición.

En las veredas Llano Grande, Hojancha, Tulantá, San José de Tonchalá y Picacho, el mayor porcentaje corresponde a otros materiales o la no definición de los mismos.

En paja, a nivel de toda la zona rural se reportan únicamente 6 viviendas, localizadas en el Alto Santa Lucia, Palmita, Páramo y Tesqua.

En lo que respecta al **material empleado en los pisos**, en 403 viviendas, correspondientes al 45.74% del total, están construidos en cemento; en 376 viviendas, correspondientes al 42.7%, están en tierra; en 92, correspondientes al 10.44%, están construidos en baldosa; y en 8, correspondientes al 0.91%, están construidos en madera (*Ver Cuadro No.3.10*)

Comparando este aspecto a nivel veredal y teniendo como base uno de los materiales predominantes –los pisos en tierra-, con los cuales se aumenta la posibilidad de presentar la población enfermedades de tipo respiratorio, el resultado es el siguiente: en veredas como las Isabeles y Pica Pica –dos de las más distantes- las viviendas con estos pisos superan el 90%; le siguen en orden descendente las veredas Alto Santa Lucia (72.7%) y San José de Tonchalá (68.4%); posteriormente y con rangos que oscilan entre el 60% y el 50%, las veredas Tulantá, Picacho, Matajira, Cúcano, y Volcán, donde las viviendas con pisos en cemento ocupan el siguiente rango y se encuentran algunas con pisos en baldosa –a excepción de la vereda Tulantá donde se hay 6 viviendas-; con rangos que oscilan entre el 50% y el 40% de las viviendas con pisos en tierra, en las veredas Buenos Aires, Libertad, San Antonio, Bajo Santa Lucia y Llano Grande predominan los pisos en cemento.

Cuadro No. 3.10.- Comparativo Material Pisos Viviendas

Vereda	Cemento		Tierra		Baldosa		Madera		Total Casas
	Cantidad	% respecto a viviendas por vereda	Cantidad	% respecto a viviendas por vereda	Cantidad	% respecto a viviendas por vereda	Cantidad	% respecto a viviendas por vereda	
Alto Santa Lucia	18	27,27%	48	72,7%					66
Bajo Santa Lucia	27	58,70%	19	41,3%					46
Batagá	38	61,29%	15	24,2%	9	14,52%			62
Buenos Aires	16	41,03%	18	46,2%	5	12,82%			39
Colorado	19	90,48%	1	4,8%	1	4,76%			21
Cúcano	20	39,22%	28	54,9%	3	5,88%			51
Hojancha	34	55,74%	10	16,4%	17	27,87%			61
Isabeles	1	5,88%	16	94,1%					17
Libertad	11	45,83%	11	45,8%	2	8,33%			24
Llano grande	16	45,71%	14	40,0%	5	14,29%			35
Matajira	25	39,68%	35	55,6%	3	4,76%			63
Palmita	27	35,06%	21	27,3%	24	31,17%	5	6,49%	77
Páramo	32	74,42%	10	23,3%	1	2,33%			43
Pica Pica			9	90,0%			1	10,00%	10
Picacho	5	26,32%	11	57,9%	1	5,26%			19
San Antonio	21	47,73%	19	43,2%	3	6,82%	1	2,27%	44
San José de Tonchalá	6	31,58%	13	68,4%					19
San Rafael	26	47,27%	19	34,5%	9	16,36%	1	1,82%	55
Septimaly	7	70,00%	3	30,0%					10
Tescua	36	63,16%	20	35,1%	1	1,75%			57
Tulantá	10	25,00%	24	60,0%	6	15,00%			40
Volcán	8	36,36%	12	54,5%	2	9,09%			22
TOTALES	403	45,74%	376	42,7%	92	10,44%	8	0,91%	881

Fuente: E.O.T.

En las demás veredas la proporción de viviendas con pisos en tierra es inferior al 30%. Se destacan las veredas Colorado, Páramo, Tescua y Batagá, donde los pisos en cemento superan el 60% de las viviendas y las veredas la Palmita y Hojancha, donde el porcentaje de viviendas con pisos en baldosa están alrededor del 30%.

3.3. EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD HUMANA

El conocimiento de la actividad desplegada por el ser humano es importante para determinar la interacción entre el hombre, el medio y el tipo de manejo que se da a los recursos; pues, con él, el ciclo normal de la naturaleza, es modificado y cuando los recursos son usados inadecuadamente, deja huellas a veces irreparables.

De acuerdo a la metodología empleada para la elaboración del **Plan de Manejo Integral de la Cuenca del Río Lebrija**, la actividad humana sobre el suelo se debe evaluar teniendo en cuenta los aspectos social y económico. El aspecto social considera tres variables: tamaño de los predios, accesibilidad vial e infraestructura de servicios; y el aspecto económico, que contempla sólo dos: la producción agropecuaria y la estructura de mercadeo.

3.3.1. TAMAÑO DE LOS PREDIOS

El tamaño de los predios, es un primer indicador de la actividad humana en el campo, pues, define una unidad de producción, en la cual, el agricultor realiza una serie de actividades, con miras a obtener los alimentos y los ingresos necesarios para la familia. En la mayoría de los casos, cuando la finca es pequeña (menos de 10 ha.), el campesino tiene que complementar su ingreso con actividades fuera de la misma.

Así, se asume que la actividad social se relaciona con el tamaño de los predios de la siguiente manera:

- Si los predios son pequeños (menores de 5 ha.), la actividad humana sobre el suelo es **alta**.
- Si los predios son medianos (mayores de 5 Ha. y menores de 20 Ha.), la actividad humanan sobre el suelo es **media**.
- Si los predios son grandes (mayores de 20 Ha. y menores de 50 Ha.), la actividad humana sobre el suelo es **baja**.
- Si los predios son muy grandes (mayores de 50 Ha.), la actividad humana sobre el suelo es **muy baja**.

En el *Mapa Rural No.02* se pueden observar los diferentes sectores del área rural de acuerdo a estas categorías, relacionadas en el *Cuadro No.3.11*, por vereda y además, comparadas en el *Gráfico No.3.4*.

Cuadro No.3.11. – Tamaño de los Predios por Vereda

Vereda	Pequeño (0 a 5 Ha.)		Mediano (6 a 20 Ha.)		Grande (21 a 50 Ha.)		Muy Grande (51 o Más)	
	Área (Ha.)	Cantidad	Área (Ha.)	Cantidad	Área (Ha.)	Cantidad	Área (Ha.)	Cantidad
Alto Santa Lucía	127	39	347	39	369	14	309	3
Bajo Santa Lucía	151	45	193	23	178	6	131	1
Batagá	249	112	188	23	319	10	209	3
Buenos Aires	87	29	181	15	146	5	153	2
Colorado	99	21	176	22	166	8	211	2
Cúcano	99	35	236	27	100	4	118	2
Hojancha	59	44	179	21	300	9	388	4
Isabeles	24	5	128	14	426	17	242	2
Libertad	57	24	109	15	146	4		
Llano Grande	140	47	442	43	111	4	54	1
Matajira	130	53	89	14	212	7	282	2
Palmita	79	43	98	9	201	5	731	4
Páramo	102	35	336	36	190	6	207	3
Picacho	54	16	241	20	255	9	620	4
Picapica			112	9	349	12	66	1
San Antonio	46	18	118	11	421	15	727	8
San José de Tonchalá			122	12	358	11	58	1
San Rafael	63	50	79	9				
Septimaly	11	3	181	12	27	1		1
Tescua	41	15	223	22	178	5	631	5
Tulantá	82	40	128	13	164	5	252	3
Volcán	31	31	84	14	170	5	362	2
TOTALES	1731	705	3990	423	4786	162	5751	54

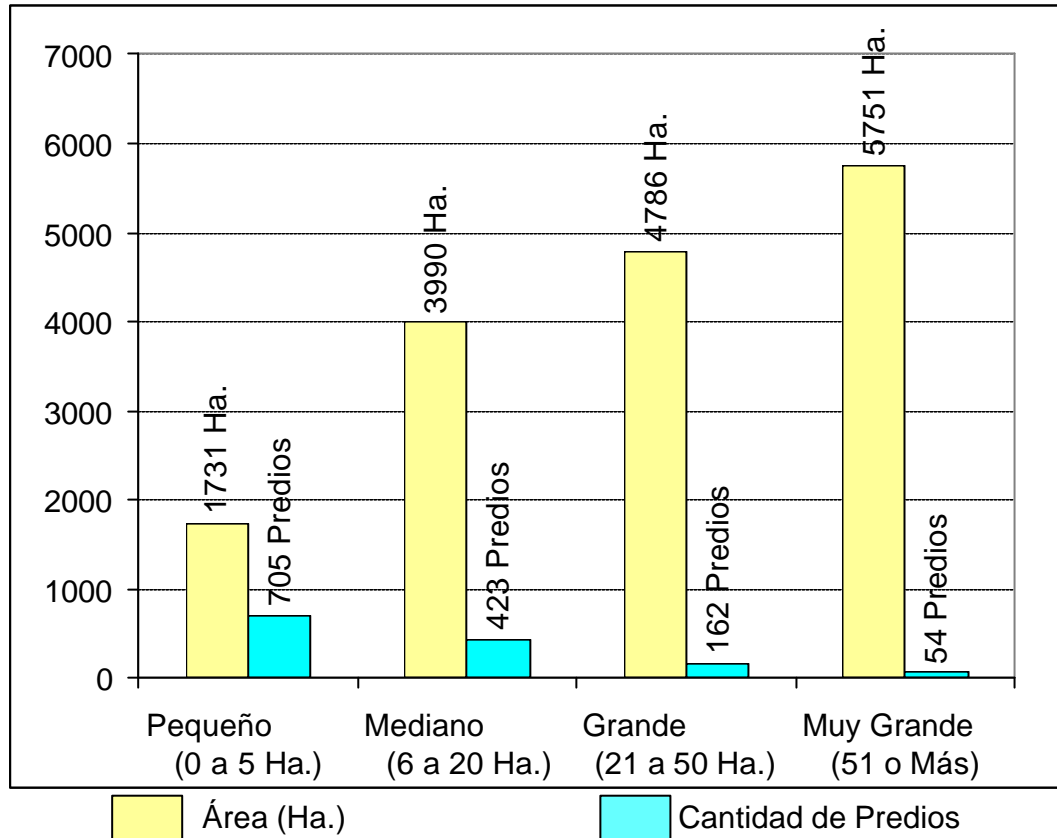


Área (Ha.)



Cantidad de Predios

Grafico No.3.4. –Tamaño de Los Predios



Las zonas con mayor actividad social (alta y media), están constituidas por los predios **pequeños** y **medianos**, que se concentran, en su mayoría sobre las partes bajas y medias del territorio, especialmente hacia el centro y sur del Municipio, sobre las vías vehiculares y sus inmediaciones, generalmente en las zonas con menor pendiente. De acuerdo a esta metodología, estas zonas son:

- En el centro del municipio: la mayor parte del Bajo Santa Lucia, sectores considerables de las veredas Libertad, Tulantá y Buenos Aires y pequeños sectores de La Palmita, San Antonio y Picacho.
- En el norte: sectores considerables de la vereda Matajira y pequeños sectores de Septimaly, Tescua y Volcán, en estas dos últimas corresponde a las zonas inmediatas al Centro Poblado El Diamante.

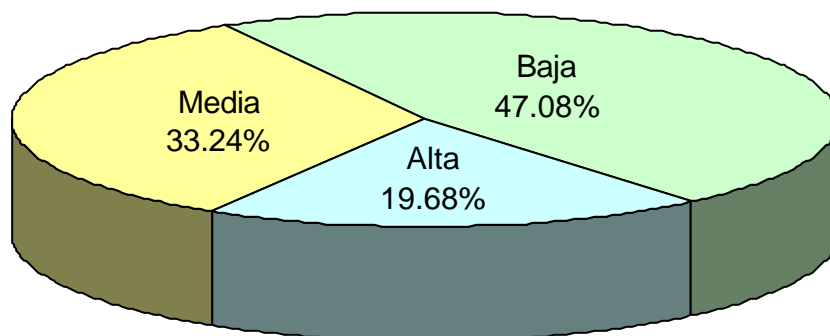
- En el sur: totalidad de la vereda San Rafael, amplios sectores de la vereda Batagá y algunos sectores en la parte media y alta de Llano Grande, Colorado y Páramo.

Las zonas con menor actividad social (baja y muy baja), están constituidas por los predios **grandes** y **muy grandes**, que se encuentran por casi todo el territorio, menos en su sector sur-occidental. Estos predios se localizan predominantemente sobre las partes mas altas del Municipio y abarcan extensiones considerables de las veredas Tesqua, Volcán, Palmita, San Antonio, Picacho, Alto Santa Lucia e Isabeles.

3.3.2. ACCESIBILIDAD A LOS PREDIOS E INFRAESTRUCTURA VIAL

Como se mencionó en la Sección 3.4.2.1. del Tomo I, el municipio cuenta con una precaria red vial, cuyo eje principal es la carretera Cúcuta-Pamplona, que atraviesa el territorio de Norte a Sur y sobre la cual se desprenden las vías secundarias: Diamante–Chinácota y el ramal de acceso al Casco Urbano. Los niveles de accesibilidad directa a los predios, son bajos (Ver Cuadro No.3.12, Gráfico No.3.5 y Plano Rural No.03), pues, sólo nueve (9) veredas cuentan con carreteables, que en su mayoría no están interconectados.

Gráfico No.3.5.- Accesibilidad a los Predios Rurales



Estos niveles de accesibilidad están relacionados directamente con la actividad humana, ya que se puede asumir que una zona con buena accesibilidad, refleja una actividad humana más intensa que una zona con poca accesibilidad.

Cuadro No. 3.12. –Accesibilidad a los Predios Rurales

Vereda	Alta Acceso vehicular directo		Media A menos de 1 hora		Baja A más de 1 hora		Área Vereda (Ha.)
	Área (Ha.)	% sector/ área vereda	Área (Ha.)	% sector/ área vereda	Área (Ha.)	% sector/ área vereda	
Alto Santa Lucia			210	18.23%	942	81.77%	1152
Bajo Santa Lucia			57	8.73%	596	91.27%	653
Buenos Aires	40	7.05%	234	41.27%	293	51.68%	567
Batagá	192	19.90%	429	44.46%	344	35.65%	965
Colorado	5	0.77%	355	54.45%	292	44.79%	652
Cúcano			104	18.81%	449	81.19%	553
Hojancha	173	18.68%	201	21.71%	552	59.61%	926
Isabeles					820	100.00%	820
Llano Grande			110	14.73%	637	85.27%	747
Libertad			215	68.91%	97	31.09%	312
Matajira	408	57.22%	231	32.40%	74	10.38%	713
Palmita	424	38.23%	505	45.54%	180	16.23%	1109
Páramo	322	38.56%	400	47.90%	113	13.53%	835
Picacho	471	40.26%	243	20.77%	456	38.97%	1170
Picapica	39	7.40%	224	42.50%	264	50.09%	527
San Antonio	378	28.81%	732	55.79%	202	15.40%	1312
Septimaly					219	100.00%	219
San Rafael	37	26.06%	105	73.94%			142
San José de Tonchalá					538	100.00%	538
Tescua	146	13.61%	788	73.44%	139	12.95%	1073
San José de Tulantá			212	33.87%	414	66.13%	626
Volcán	565	87.33%	49	7.57%	33	5.10%	647
TOTALES	3200	19.68%	5404	33.24%	7654	47.08%	16258



Accesibilidad
Alta



Accesibilidad
Media



Accesibilidad
Baja

De acuerdo a los niveles de accesibilidad, dentro del territorio municipal, se diferencian las siguientes zonas:

- **Accesibilidad Alta:** Comprende los sectores a donde se puede acceder directamente a los predios desde un vehículo. Ocupan 3.200 Ha., que corresponden al 19.68% del territorio. Estos sectores en su mayoría se concentran sobre la margen oriental del río Pamplonita (vereda el Volcán, además de amplios sectores de las veredas Matajira, Palmita, San Antonio y Páramo), aunque también se encuentran otros sobre su margen occidental (amplios sectores de Batagá y unos de menor proporción de las veredas Tescua y Hojancha).
- **Accesibilidad Media:** corresponde a los predios que se encuentran a menos de una hora de camino a pie o en bestia. Ocupan 5.404 Ha., que corresponden al 33.24% del territorio. Estos sectores se encuentran en inmediaciones a las zonas de accesibilidad alta, especialmente en la parte más baja del valle del río Pamplonita.
- **Accesibilidad Baja:** corresponde a los predios que se encuentran a más de una hora de camino a pie o en bestia. Ocupan 7.654 Ha., que corresponden al 47.08%. Corresponden a las zonas medias y altas, que conforman totalmente las veredas Isabeles, Septimaly y San José de Tonchalá; ocupan amplios sectores de las veredas Bajo Santa Lucia, Alto Santa Lucia, Cúcano, Llano Grande, Tulantá, Picacho y Buenos Aires; y otros menos considerables de Batagá, Hojancha, Pica Pica, San Antonio y Colorado.

En cuanto a las características, en los carreteables de la zona rural, los anchos de las bancas oscilan entre 3 y 5 metros, están construidas en rasante, poseen pendientes fuertes, carecen de obras de arte, presentan inestabilidad de taludes, flujos vehiculares muy bajos, el mantenimiento que se les realiza es esporádico y pueden ser transitados por vehículos únicamente en tiempos secos.

La características especiales de cada uno de estos carreteables se describen a continuación:

- **Central – El Páramo:** Parte de la vía principal Cúcuta –Pamplona, con una longitud aproximada de 6.800 m, es la que presenta mayor flujo vehicular, desfavorablemente también, más derrumbes ocasionados por la inestabilidad de taludes. Se han adelantado trabajos de mantenimiento y construcción de obras de arte por el Fondo Nacional de Caminos Vecinales. Además está interconectada

con el carretable de la vereda Ulagá del vecino Municipio de Pamplona. Se tiene proyectada su continuación hacia la vereda Pica Pica hasta interconectarse con la vía Secundaria Chinácota – Toledo-Labateca.

- **Central – San Antonio:** Parte de la vía principal Cúcuta –Pamplona, con una longitud aproximada de 1.830 m, comunica con la Escuela Carlos Pérez Escalante y la Mina Santa Helena. Por la actividad de la mina maneja un flujo vehicular menos bajo que el promedio municipal. Las pendientes no son muy fuertes y los propietarios de la mina le realizan mantenimientos mas seguidos.
- **El Diamante – Tescua – La Colonia:** Comunica las veredas Tescua y La Colonia (Municipio de Bochalema) y facilita el acceso a las veredas Septimaly y Las Isabeles a través de un ramal que parte de este, con una longitud aproximada 1.300 m. Ubicados en jurisdicción del vecino Municipio. Sólo 3.300 metros de la longitud total de este carretable se encuentran en jurisdicción del Municipio de Pamplonita.
- **Blonay – Volcán:** Parte de la vía secundaria El Diamante – Chinácota, con una longitud aproximada de 1.980 m, en sub-rasante. Del total de su longitud, solo 730 m se encuentran en jurisdicción de Pamplonita. Para esta vía se construyeron dos (2) alcantarillas en trabajo conjunto con la comunidad.
- **Iscalá – El Picacho:** Con una longitud aproximada de 6.800, parte de la vía Secundaria Chinácota – Toledo hasta llegar a La Hacienda El Carmen, 4.800 m de esta vía, se encuentran en jurisdicción de Pamplonita.
- **Cabecera Municipal – Ramal 1 Batagá:** Parte de la Calle 2da, Barrio El Claret, tiene una longitud aproximada de 1.400 m.
- **Cabecera Municipal – Ramal 2 Batagá:** Parte de la Carrera 1ra, Barrio La Quinta, tiene una longitud aproximada de 1.000 m.
- **Central – Escuela Matajira:** Parte de la vía principal Cúcuta – Pamplona, con una longitud aproximada de 3.900 m, en algunos tramos tiene construidas cunetas artesanales y algunas alcantarillas.
- **Central – Escuela Buenos Aires:** Parte de la vía principal Cúcuta – Pamplona, con una longitud aproximada de 2.400 m, su apertura se hizo en el 2.001.
- **Central – Escuela Hojanca:** Parte de la vía principal Cúcuta – Pamplona, con una longitud aproximada de 1.500 m. En la actualidad no está en uso debido a su gran deterioro.

Por las características topográficas del territorio, además de la red vial terciaria, tienen gran prioridad los caminos reales que conectan a las veredas entre sí y con los centros poblados. Estos tienen un mantenimiento periódico (una vez al año), aunque a veces su frecuencia puede ser mayor dependiendo de las lluvias. Sus pendientes son altas, llegando a ser escarpadas en algunos tramos, lo que dificulta su tránsito y encarece los costos de mantenimiento y conservación.

En ambos tipos de vías, tanto en los Carreteables como en los caminos reales, el ancho y trazado de su geometría dificultan en grado sumo el paso (en la misma dirección) y cruce (en direcciones opuestas) del medio de transporte respectivo (vehículos o mulas).

Hacen parte de la red vial peatonal los puente-hamacas ubicados sobre el río Pamplonita, que conectan la carretera Cúcuta-Pamplona, con los diferentes caminos reales:

- El Diamante
- La Estrella
- La Palmita
- Rionegro
- Galindo
- La Libertad

Los cuatro primeros, se caracterizan por tener pisos y pendolones en acero y los restantes, sus pendolones son en alambazón y pisos en madera. Los de mayor flujo son en su orden El Diamante, Rionegro, Galindo y La Libertad. El puente-hamaca de la Palmita se construyó recientemente con recursos de ISA -Municipio – Comunidad.

3.3.3. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

El conocimiento de la infraestructura de servicios existente, es el tercer factor para determinar la actividad social. A continuación se realiza una breve descripción de cada uno de los servicios existentes, tanto de infraestructura de servicios básicos, como de equipamientos colectivos; posteriormente, para clasificar y dar peso a la infraestructura de servicios, se agrupa cada uno de los servicios por áreas comunes.

El inventario y la cartografía de la infraestructura de servicios existente en cada una de las veredas se hizo teniendo en cuenta que la información contenida en el Censo E.O.T., no se pudo emplear, especialmente en lo

relacionado con la infraestructura de servicios básicos, ya que después de un análisis de la misma, se determinó que había inconsistencia en los datos y errores inducidos, ocasionados probablemente por la falta de claridad en los conceptos de parte de la Comunidad. Por lo tanto, para esta sección del documento las fuentes de origen de algunos de los datos son variables.

3.3.3.1. AGUA POTABLE

La cobertura actual del servicio de agua para consumo humano en el Municipio, en términos cuantitativos se puede considerar cercana al 100%. Un sector importante de la población, se abastece directamente de fuentes de agua ubicadas en la misma finca o en predios vecinos, mientras que la restante se beneficia de los Acueductos Comunitarios relacionados en el *Cuadro No.3.13*. Sus captaciones se localizan en el *Plano Rural No.04*.

Pese a esto, y para garantizar un mejor uso y regulación del recurso hídrico, se hace necesario tanto, construir acueductos comunitarios que cumplan las especificaciones técnicas y ambientales mínimas requeridas, en las veredas que carecen de este tipo de infraestructura (Pica Pica, Páramo, Las Isabeles, Septimaly y San José de Tonchalá) como ampliar la cobertura de los ya existentes.

En las veredas Llano Grande, La Libertad, El Cúcano y El Volcán, existen usuarios con servicio en dos acueductos comunitarios. Además, gran parte de la población que se sirve de los acueductos comunitarios, también poseen servicios privados de agua, que complementan sus necesidades domésticas y de riego a menor escala.

Actualmente la calidad de la infraestructura de los acueductos comunitarios no es la más óptima, ya que gran parte de estos carecen de obras adecuadas (captaciones, desarenador, tanques de almacenamiento, etc.) y sus líneas de conducción y distribución están hechas en manguera, material que se deteriora fácilmente, ocasionando pérdidas del líquido, antes de llegar a cada uno de los usuarios. Así mismo, hay algunos que por su tiempo de servicio amerita ejecución de trabajos de optimización, para garantizar la calidad del servicio.

De acuerdo a lo establecido en el decreto No.475 del 10 de Marzo de 1998, el agua utilizada para consumo humano, no cumple con los requisitos físico-químicos, microbiológicos y organolépticos exigidos, debido a la gran desprotección de los cauces y al uso inadecuado de los suelos adyacentes a

Cuadro No. 3.13.- Acueductos Rurales Comunitarios

Vereda	Nombre	Fuente Abastecedora	Estado	Microcuencana	Caudal (lt/seg)**	Derivación (lt/seg)**	Concesión	Obras que la componen					No. de Usuarios
								Captación	Estado	Desarenador	Estado	Almacenamiento	
Hojancha	Acueducto Hojancha	Quebrada La Dobera	M	El Urumito	2.00	1.00	No tiene	Trincho	R	Si	R	No tiene	12
Llano Grande	La Espenza	Quebrada La Espenza	M	Batagá	2.00	1.00	No tiene	Trincho	R	No		No tiene	20
Llano Grande	Las Minas	Quebrada Las Minas	R	Batagá	8.00	2.00	No tiene	De fondo	B	Si	B	No tiene	17
El Colorado	Acueducto El Colorado	Naciente	M	Pica - Pica	1.00	1.00	No tiene	Trincho	R			No tiene	15
Batagá	Acueducto Llano Grande	Quebrada Batagá	B	Batagá	20.00	6.00	Si tiene	De fondo	B	Si	B	No tiene	19
San Rafael	Acueducto Antiguo San Rafael	Quebrada Santa Helena	M	Santa Helena	2.00	1.00	No tiene	Trincho	M	No		No tiene	10
San Antonio	San Antonio	Quebrada Cucalina	M	La Cucalina	2.00	2.00	No tiene	Trincho	M	Si	M	No tiene	12
La Libertad	Acueducto Antiguo La Libertad	Quebrada Los Monos	M	Galindo	2.00	0.50	No tiene	Trincho	M	No		No tiene	16
La Libertad	Acueducto La Libertad	Quebrada Los Monos	R	Galindo	3.00	2.00	Si tiene	Trincho	M	No		No tiene	16
El Cúcano	Acueducto Cúcano - ISA	Quebrada El Hielo	R	Santa Lucia	4.00	2.00	No tiene	Trincho	R	Si	B	No tiene	28
El Cúcano	Acueducto Cúcano No. 1	Quebrada El Hielo	R	Santa Lucia	2.00	1.00	No tiene						28
El Cúcano	Acueducto Bajo Cúcano	Quebrada El Limo	B	Santa Lucia	3.00	1.00	No tiene	De fondo	B	Si	B	No tiene	12
Buenos Aires	Acueducto Buenos Aires	Quebrada La Teja	R	La Teja	15.00	2.00	Si tiene	De fondo	B	Si	B	No tiene	27
Tulantá	Acueducto antiguo Tulantá	Quebrada Carpintero	M	Carpintero	1.00	1.00	No tiene	Trincho	M	No		No tiene	40
La Palmita	Acueducto La Palmita	Quebrada Capillas	R	Capillas	6.00	3.00	Si tiene	De fondo	B	Si	B	No tiene	42
Matajira	Acueducto Vereda Matajira	Quebrada Bustamante	R	Bustamante	7.00	4.00	Si tiene	De fondo	R	Si	R	No tiene	35
El Volcán	Acueducto Antiguo	Quebrada Urengue	M	Urengue	0.50	No funciona	No tiene	Trincho	R	No		No tiene	
El Volcán	Acueducto Nuevo	Quebrada Bustamante	R	Bustamante	3.00	2.00	Si tiene	De fondo	R	Si	R	Si tiene	21
Alto Santa Lucia Bajo Santa Lucia Tescua	Acueducto Bajo Santa Lucia - Loma Valencia - Tescua	Quebrada El Naranjo	R	El Naranjo	10.00	5.00	Si tiene	De fondo	M	Si	B	No tiene	51
Corregimiento El Diamante	Acueducto El Diamante	Quebrada Septimaly	R	La Colonia	30.00	3.00	Si tiene	De fondo	R	Si	B	Si tiene	93

*Información suministrada por Juntas de Acción Comunal y Juntas Administradoras de Acueductos

**Los caudales de las fuentes abastecedoras (antes de la captación) y de derivación de cada uno de los acueductos, corresponden a datos estimados.

las fuentes abastecedoras; situación que se agrava, puesto que en ninguno de los acueductos rurales existe algún tipo de tratamiento colectivo para la potabilización de las aguas, por el alto costo en que se incurriría al implementar estos sistemas. Por esta razón, se hace necesario, fortalecer las políticas tendientes a concientizar a la población en la implementación de métodos de desinfección individual y hervido del agua, a través del Plan de Atención Básica y de las autoridades de salud del Municipio.

Además de la inversión que se haga para mejorar y ampliar la infraestructura existente, y de mejorar las condiciones del agua para consumo humano en cuanto a Salud Pública, se deben implementar políticas a nivel Municipal de conservación del recurso hídrico, que involucren y comprometan a la comunidad. Así mismo, el éxito de estas políticas, dependerá del apoyo y acompañamiento que se tenga por parte de CORPONOR y del compromiso que esta entidad asuma en cuanto a establecer un inventario serio y actualizado del potencial hídrico del Municipio, para no correr el riesgo de agotar las fuentes actuales y futuras; y evitar que se sigan otorgando concesiones de aguas sin tener en cuenta las condiciones actuales y el número de beneficiarios reales de las fuentes abastecedoras.

Por último, la Administración debe propender por que las comunidades se organicen para administrar la infraestructura de los acueductos existentes y proyectados, a través de la conformación de Juntas Administradoras de Acueducto, en las veredas que carezcan de éstas; contribuyendo así, a la prestación de un mejor servicio, al mantenimiento periódico de la infraestructura y a la legalización ambiental de cada uno de ellos.

3.3.3.2. SANEAMIENTO BÁSICO

En lo referente a la infraestructura de saneamiento básico, correspondiente a sistemas individuales de letrina, sanitarios o baños con sus respectivos pozos sépticos, la situación actual del Municipio es poco alentadora, ya que se carece de coberturas óptimas que han repercutido en el deterioro progresivo del Medio Ambiente y en la proliferación de problemas de Salud Pública en el Municipio.

En el *Plano Rural No.05* se espacializan las coberturas actuales en territorio, presentándose coberturas del más del 80% en veredas tales como San José de Tonchalá, Las Isabeles, Septimaly , Buenos Aires y San Rafael, y coberturas muy bajas de menos del 20% en veredas como Tescua, Bajo Santa Lucia, Alto Santa Lucia, Matajira y Pica Pica.

Además de ampliar la cobertura de este servicio, se requiere reemplazar con nuevas unidades básicas sanitarias, las actualmente deterioradas, iniciando dichos programas en las veredas con la situación más crítica.

Durante pasadas Administraciones, se han adelantado programas de Saneamiento Básico Rural que consistían en entregar el material a la comunidad para que ellos mismos se encargaran de la construcción de la unidad sanitaria. La experiencia ha demostrado que con este método no se han alcanzado los resultados esperados en cuanto a cantidad y calidad de dichas unidades, por lo que se sugiere replantear esta política, limitando la participación de la comunidad en estos programas solo a lo relacionado con el transporte de material, el aporte de mano de obra no calificada y material de arrastre y a la correspondiente veeduría ciudadana.

3.3.3.3. ENERGÍA ELÉCTRICA

El servicio es prestado por el sistema de interconexión eléctrica, por la empresa Centrales Eléctricas del Norte de Santander. La cobertura en el área rural alcanza al 53.50% de las viviendas. Los sectores más desfavorecidos son las veredas Las Isabeles, Septimaly, La Libertad, Buenos Aires (parte alta) y La Palmita (sector La Caravana), donde casi el 100% de las viviendas carecen de este servicio; en orden las siguen Tescua, con un 90%, San José de Tonchalá, con un 80%, Cúcano, con un 57% y Alto Santa Lucía con un 50% de viviendas sin servicio. Además, se presenta un pequeño sector de la vereda Batagá con viviendas sin electrificar. (*Ver Plano Rural No.06*).

Durante el año 2.000 se realizó la electrificación de las veredas El Volcán y Picacho en convenio con el Comité de Cafeteros y la Gobernación de Norte de Santander; y en el transcurso del 2.001 se llevó el fluido eléctrico a las escuelas de las veredas San José de Tonchalá y La Libertad, con recursos aportados por ISA.

3.3.3.4. EQUIPAMIENTOS COLECTIVO

Dentro de estos equipamientos colectivos se incluyen las edificaciones existentes dentro del área rural para prestar los servicios educativos, en salud y religiosos.

Para la prestación de servicios de **educación** en la zona rural se cuenta con dos (2) Colegios Básicos y diecinueve (19) Escuelas Rurales, distribuidas por todo el territorio, de tal manera, que tan sólo dos veredas no cuentan con este tipo de equipamiento dentro de su jurisdicción, como es el caso de la vereda Batagá, la más cercana a la Cabecera Municipal y Tescuca, la más cercana al Centro Poblado El Diamante, cuyos alumnos, en su mayoría asistían en años anteriores a la Escuela Gambalú, de jurisdicción del vecino municipio de Bochalema y cerrada este año.

Cuadro No.3.14.- Comparativo Matrícula Colegios Básicos Zona Rural

Vereda	Institución	Año	Preescolar			Básica Primaria			Bas.Secundaria		
			Alumnos	Docentes	A/D	Alumnos	Docentes	A/D	Alumnos	Docentes	A/D
Páramo	El Páramo	2000	5			27	2	16.00	47	5	9.40
		2001	4			28	2	16.00	35	5	7.00
Palmita	Los Guayabales	2000	11			47	3	19.33	56	7	8.00
		2001	13	1	13.00	42	2	21.00	40	6	6.67

En el 2.001 estas instituciones atendieron 566 alumnos, 49 menos que el 2.000, año en que atendieron 615 alumnos. De acuerdo al nivel, en preescolar se matricularon 113 niños en el 2.001, 24 más que el año anterior; en básica primaria 378 niños, 45 menos que el año anterior y en básica secundaria 75 jóvenes, 28 menos que el año anterior. (Ver Cuadros No.3.14 y 3.15)

En el 2.001 estas instituciones fueron atendidas por 33 profesores, uno menos que el año inmediatamente anterior. En el 2.000 estuvo en funcionamiento la Escuela de la vereda Pica Pica, que en el 2.001 fue cerrada por falta de alumnos, caso contrario ocurrió con la escuela de la vereda Septimaly, que se pudo abrir en el 2.001 y había permanecido cerrada en años anteriores, por la misma razón.

En cuanto a los equipamientos colectivos que prestan los **servicios de salud**, en la zona rural sólo se cuenta con el Puesto de Salud de la Teja, localizado dentro de la vereda Buenos Aires. Este puesto cuenta permanentemente con una promotora de salud y con el médico del municipio, una vez a la semana, día en que presta el servicio de consulta externa, al que asisten los habitantes de las veredas más cercanas.

Cuadro No.3.15.- Comparativo Matrícula Escuelas Zona Rural

Vereda	Institución	Año	Preescolar			Básica Primaria		
			Alumnos	Docentes	A/D	Alumnos	Docentes	A/D
Alto Santa Lucia	Alto Santa Lucia	2000	14	1	14.00	38	2	19.00
		2001	16	1	16.00	31	1	31.00
San Rafael	Camilo Daza	2000	14			31	2	22.50
		2001	10			25	2	17.50
	San Antonio	2000	3			20	1	23.00
		2001	6			6	1	6.00
Buenos Aires	Buenos Aires	2000	2			15	1	17.00
		2001	1			16	1	17.00
La Libertad	Nuevo Cúcano	2000	7			20	1	27.00
		2001	6			24	1	30.00
San Antonio	Carlos Pérez Escalante	2000	3			8	1	11.00
		2001	3			7	1	10.00
El Volcán	El Volcán	2000	5			17	1	22.00
		2001	11			19	1	30.00
Cúcano	El Cúcano	2000	3			22	1	25.00
		2001	3			27	1	30.00
Hojancha	La Hojancha	2000				19	1	19.00
		2001	5			15	1	20.00
Bajo Santa Lucia	Bajo Santa Lucia	2000	3			16	1	19.00
		2001	2			14	1	16.00
Tulantá	Rural Tulantá	2000	2			16	1	18.00
		2001				13	1	13.00
Matajira	Matajira	2000	2			29	2	15.50
		2001	7			24	2	27.50
San José de Tonchalá	San José de Tonchalá	2000	4			19	1	23.00
		2001	5			18	1	23.00
Colorado	El Colorado	2000				14	1	14.00
		2001	2			12	1	14.00
Llano Grande	Llano Grande	2000	5			20	1	25.00
		2001	6			19	1	25.00
Las Isabeles	Las Isabeles	2000	2			14	1	16.00
		2001	3			9	1	12.00
Pica Pica	Pica Pica	2000	1			9	1	10.00
		2001						
El Picacho	El Picacho	2000	3			22	1	25.00
		2001	5			22	1	27.00
Septimaly	Septimaly	2000						
		2001	5			7	1	12.00

Fuente: E.O.T.

Finalmente en cuanto a la infraestructura **religiosa** se cuenta con dos edificaciones dedicadas a tal fin: La Capilla de la virgen de Guadalupe, localizada en la vereda la Palmita y la Capilla de la Escuela de Matajira.

3.3.3.5. EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

Para clasificar y dar peso a la infraestructura de servicios, se agruparon las existentes por áreas, de la siguiente manera:

- **Educación:** colegios (10), escuelas (8), restaurante escolar (5), biblioteca escolar (6).
- **Salud:** Centro de Salud (8), Puesto de Salud (7).
- **Infraestructura:** acueductos comunitarios (10), sistemas de saneamiento básico (2 a 10 - de acuerdo a cobertura), energía eléctrica (3 a 10 – de acuerdo a cobertura), Telecom (10).
- **Varios:** Estación de policía (8), servicios religiosos (8), campos deportivos (5).

Es importante anotar que dentro de la metodología se incluyen infraestructuras de **comercialización** (bancos, centros de acopio, plazas de mercado, cooperativas) y **servicios de otras entidades** (Comité de Cafeteros, Secretaría de Agricultura, SENA) que no se pueden contemplar, porque en el Municipio no existen.

De acuerdo a la acumulación de puntos, el nivel de infraestructura social, establece los siguientes niveles de desarrollo:

- Alto: 151 a 200 puntos
- Medio: 101 a 150 puntos
- Bajo: 51 a 100 puntos
- Muy Bajo: 5 a 50 puntos

Aplicando esta metodología, en la zona rural de Pamplonita, el resultado es desfavorable, pues, en la mayoría de las veredas los niveles de desarrollo son muy bajos. (Ver Cuadro No.3.16)

Los puntajes más altos, dentro del territorio rural alcanzan el nivel **bajo**, corresponde a dos veredas localizadas en la parte central; la primera, Buenos Aires, dentro de la cual se incluye el sector denominado La Teja, que se destaca sobre las demás veredas por poseer un Puesto de Salud

Cuadro No.3.16 – Clasificación y peso de la Infraestructura de Servicios por vereda

Vereda	Acueducto Comunitario	Saneamiento Básico	Energía Eléctrica	Colegios	Escuela	Restaurante Escolar	Campo Deportivo	Puesto de Salud	Servicios Religiosos	TOTALES
Buenos Aires	10	10	4		16	5	5	7		57
La Palmita	10	8	5	10		5	5		8	51
San Rafael	10	10	10		8	5	5			48
Matajira	10	2	10		8	5	5		8	48
Tulantá	10	8	10		8	5	5			46
Hojancha	10	6	10		8	5	5			44
Llano Grande	10	6	10		8	5	5			44
El Volcán	10	4	10		8	5	5			42
El Colorado	10	6	10		8		5			39
El Páramo		6	10	10		5	5			36
Cúcano	10	8	10		8					36
Alto Santa Lucia	10	2	4		8	5	5			34
San Antonio	10	6	10		8					34
La Libertad	10	8			8		5			31
Bajo Santa Lucia	10	2	10		8					30
Picacho		4	10		8	5				27
Batagá	10	6	10							26
Pica Pica		2	10		8					20
San José de Tonchalá		10			8					18
Las Isabeles		10			8					18
Septimaly		10			8					18
Tescua	10	2	3							15

Fuente: E.O.T.

y dos escuelas, además, de una de las mayores coberturas en saneamiento básico; la segunda, La Palmita, vereda dentro de la que se localiza uno de los colegios básicos y una de las dos capillas que existen en la zona rural.

Las demás veredas se encuentran dentro del rango **muy bajo**. Dentro de este rango los valores más altos oscilan entre 40 y 48 puntos, alcanzados por las veredas San Rafael, Matajira, Tulantá, Hojancha, Llano Grande y

Volcán; todas estas tienen en común: acueducto comunitario, electrificación y escuela dentro de la cual están construidos el campo deportivo y el comedor escolar; y se diferencian unas con otras por el nivel de cobertura en el sistema de saneamiento básico (el menor puntaje le corresponde a Matajira con una cobertura del 20%- que a su vez posee la otra capilla localizada en la zona rural).

En orden descendente le siguen las veredas Colorado, Páramo, Cúcano, Alto Santa Lucia, San Antonio, Libertad y Bajo Santa Lucia; con valores entre 39 y 30 puntos. Todas cuentan con acueducto comunitario, a excepción de la vereda El Páramo; casi todas cuentan con cobertura en electrificación, a excepción del Alto Santa Lucia, que solo cuenta con este servicio en su parte baja y La Libertad, que no lo posee; todas cuentan con una institución educativa, pero dentro de ellas en algunas no está construido el comedor escolar y/o el campo deportivo, a excepción de la escuela del Alto Santa Lucia que si posee estas instalaciones.

Con puntajes inferiores, entre 27 y 15 puntos, se encuentran las veredas Picacho, Batagá, Pica Pica, San José de Tonchalá, Isabeles, Septimaly y Tescua. Las veredas Batagá y Tescua, tienen en común que dentro de su jurisdicción no se localiza ninguna escuela, pero, en cambio, poseen acueducto comunitario; las demás no poseen acueducto comunitario y tres de ellas (Septimaly, Isabeles y San José de Tonchalá) no están electrificadas.

3.4. USO ACTUAL DEL SUELO

Para el mapeo de las diferentes unidades de uso actual, se tomó como base un plano con unidades preclasificadas de Cobertura Vegetal, obtenidas a partir de una Imagen Satelital del año 1998, propiedad de CORPONOR.

Posteriormente la UMATA Municipal, de acuerdo al conocimiento que posee del territorio, complementado con visitas a campo para las verificaciones que consideró pertinentes, revisó dichas unidades y las clasificó teniendo en cuenta la metodología asignada por la Corporación, tanto para uso actual, como para cobertura vegetal. El resultado se grafica en el *Plano Rural No.07* y se cuantifica, a nivel general en el *Cuadro No.3.17. (Ver áreas por vereda en Anexos No.1 y No.2)*

Como se puede observar, la mayor parte del territorio municipal esta conformada por unidades de uso múltiple, dentro de las cuales no se pudo determinar la proporción de cada una de las categorías de uso que las

Cuadro No. 3.17.- Unidades de Uso Actual del Suelo Rural

Unidad de Uso del Suelo			Áreas (Ha)		% respecto a extensión territorial		
Unidades de Tipo Forestal - (8,188 ha.)	Vegetación de páramo asociada con Afloramientos rocosos		Vp-Ar	364	364	2,24%	
	Bosque en Galería		Bg	1.554	1.554	9,54%	
	Bosque natural	Sin alguna asociación		Bn	862		
		Asociado con Tierras Erosionadas y Afloramientos rocosos		Bn-Er-Ar	374		
		Asociado con Afloramientos rocosos		Bn-Ar	1.305		
		Asociado con Afloramientos rocosos y Pastos con rastrojo v/o enmalezados		Bn-Ar-Pn	767		
		Asociado con Pastos con rastrojo v/o enmalezados		Bn-Pn	1.093	4.401	27,03%
	Bosque Natural Secundario	Sin alguna asociación		Bns	73		
		Asociado con Afloramientos rocosos		Bns-Ar	445		
		Asociado con Afloramientos rocosos y Pastos con rastrojo v/o enmalezados		Bns-Ar-Pn	213		
		Asociado con Pasto natural enmalezado		Bns-Pn	184		
					915	5,62%	
	Vegetación Secundaria	Sin alguna asociación		Vs	587		
		Asociada con Afloramiento rocoso		Vs-Ar	211	798	4,90%
Afloramiento Rocoso			Ar	156	156	0,96%	
Bosque Plantado			Bp	61	61	0,37%	
Unidades de Tipo Productivo (8,093 ha.)	Misceláneo No.4: Sin otra combinación		M4	822			
	Café con cultivos como: Caña panelera, plátano, frutales, pastos, rastrojo y bosques naturales	Con predominio de Bosques naturales intervenidos		M4-Bn	184		
		Asociados con hortalizas y Afloramientos rocosos		M4-Ar	1.316		
		Con predominio de Pastos con rastrojo v/o enmalezados		M4-Pn	175	2.497	15,34%
	Misceláneo No.5: Caña Panelera con cultivos como: maíz, café, yuca, frutales, pastos y rastrojo.		M5	345	345	2,12%	
	Misceláneo No.6: Pasto con rastrojo y/o enmalezados y hortalizas		M6	172	172	1,06%	
	Misceláneo No.7: Pastos manejados y cultivos de clima frío como: papa, hortalizas, arveja, frutales y rastrojos.		M7	1.093	1.093	6,71%	
	Misceláneo No.9: Pastos naturales o no manejados y cultivos de clima frío como: papa, hortalizas, arveja, frutales,		M9	455	455	2,79%	
	Pastos con rastrojos v/o enmalezados		Pn	347	347	2,13%	
	Pastos manejados	Sin alguna combinación		Pm	1.979	1.979	12,16%
Asociado con Pastos con rastrojos y/o enmalezados		Pm-Pn	1.144	1.144	7,03%		
TOTAL				16.281	16.281	100,00%	

Fuente: E.O.T.

componen. Para cada una de las unidades, se toma como base el uso predominante y como complementarios, los usos asociados. Adicionalmente,

se tienen en cuenta en cada caso la clasificación de cobertura vegetal de acuerdo dos categorías:

- La primera, tiene en cuenta la presencia separada o combinada de los elementos básicos que la componen (Árboles (A), arbustos (a) e hierbas (h)) colocando en cada unidad, cada uno de ellos, de acuerdo a su combinación, por predominancia y en orden descendente. Se emplea para casi todas las unidades a excepción de los bosques.
- La segunda, se aplica a los bosques, en los cuales se valoran tres aspectos: la altura, su grado de intervención y su densidad, de acuerdo a los siguientes rangos:

Altura

Alto	25 metros
Medio	10 - 25 metros
Bajo	10 metros

Densidad

Denso	CC 70%
Moderadamente denso	CC 40 – 70%
Abierto	CC 10 – 40%

Grado de Intervención

bajo	menos del 20%
medio	entre el 20% y el 40%
alto	más del 40%

Finalmente, dentro del análisis se separaron las de unidades de tipo forestal de las de tipo productivo.

3.4.1. USOS FORESTALES

En el 44.43% del territorio (7.234 Ha.), predominan las unidades de tipo forestal: compuestas por vegetaciones de páramo, bosques en galería, bosques naturales (en su totalidad intervenidos) y bosques naturales secundarios. Adicionalmente, a estas unidades se le suman las 954 ha. compuestas por vegetaciones secundarias y afloramientos rocosos, alcanzando en total un área de 8.188 ha. que corresponden al 50.29% de la extensión territorial. (Ver Cuadros No.3.17 y No.3.18)

Cuadro No.3.18. – Unidades de Tipo Forestal

Unidad de Uso		Cobertura Vegetal	Area (Ha)
Vegetación de páramo asociada con A floramiento rocosos		Arbórea	50
		Arbórea arbustiva	21
		arbustiva	189
		arbustiva herbácea	66
		herbácea arbustiva	38
Bosque en Galería			1.554
Bosque natural	Sin alguna asociación	Alto - Denso - Int.alta	38
		Medio - Denso - Int.media	357
		Medio - Denso - Int.alta	113
		Medio - Medio denso - Int.alta	316
		Medio - Abierto - Int.media	16
	Medio - Abierto - Int.alta	22	
	Asociado con Tierras Erosionadas y A floramiento rocosos	Medio - Denso - Int.baja	374
	Asociado con A floramiento rocosos	Alto - Denso - Int.media	145
		Alto - Denso - Int.alta	291
		Alto - Medio denso - Int.media	57
		Medio - Denso - Int.media	438
		Medio - Denso - Int.alta	292
		Medio - Medio denso - Int.media	43
		Medio - Medio denso - Int.alta	25
	Medio - Abierto - Int.alta	14	
	Asociado con A floramiento rocosos y Pastos con rastrojo y/o enmalezados	Medio - Abierto - Int.alta	767
Asociado con Pastos naturales enmalezados	Alto - Abierto - Int.alta	42	
	Medio - Abierto - Int.alta	598	
	Bajo - Abierto - Int.alta	453	
Bosque Natural Secundario	Sin alguna asociación		73
	Asociado con Afloramiento rocoso		445
	Asociado con Afloramiento rocoso y Pasto con rastrojo y/o enmalezado		213
	Asociado con Pasto con rastrojo y/o enmalezado		184
Vegetación Secundaria	Sin alguna asociación	Arbórea - arbustiva	28
		Arbórea - arbustiva - herbácea	25
		arbustiva	9
		arbustiva - herbácea	57
		herbácea - arbustiva - Arbórea	21
	herbácea - arbustiva	447	
	Asociada con A floramiento rocoso	Arbórea	144
		arbustiva	35
		arbustiva - herbácea	32
Afloramiento Rocoso			156
TOTAL			8.188

Fuente: E.O.T.

El análisis de los usos forestales, se realiza, primero, a nivel general, comparando la proporción de cada una de las unidades con la extensión territorial total. El resultado es el siguiente: (Ver Cuadros No.3.17 y No.3.18)

- 4.401 ha. (27.03%), corresponden a **Bosques Naturales**, de diversas alturas (aunque predominan los medios – entre 10m y 25m-), con variados niveles de densidad e intervención predominantemente alta.

En cuanto a la asociación con otras unidades de uso actual, tan solo 862 ha., que equivalen al 20% de los bosques naturales existentes dentro del municipio, no se encuentran asociadas con otros usos. Un 69%, de las restantes 3.579 ha., se encuentran asociadas con afloramientos rocosos, algunas sin presentar otro uso (1.305 ha) y otras, a su vez se hallan asociadas, ya sea, con pastos con rastrojos y/o enmalezados (767 ha.) o con tierras erosionadas (374 ha.); y un 31% de los bosques se asocia únicamente con pastos con rastrojo y/o enmalezados.

- 1.554 ha. (9.54%), corresponden a **Bosques en Galería**, especialmente localizados sobre las partes medias y bajas del valle que conforma el río Pamplonita dentro del territorio.
- 915 ha. (5.62%), corresponden a **Bosques Naturales Secundarios**, de los cuales tan sólo 73 ha., equivalentes al 8% de estos bosques, no se encuentran asociadas con otros usos; un 78%, de las restantes 842 ha., se encuentran asociadas con afloramientos rocosos, algunas sin presentar otro uso (445 ha) y otras, a su vez se hallan asociadas con pastos con rastrojos y/o enmalezados (213 ha.); y un 22% de los bosques naturales secundarios se asocia únicamente con pastos con rastrojo y/o enmalezados.
- 798 ha. (4.90%), corresponden a **Vegetaciones Secundarias**, en su mayoría no asociadas con otro uso, con 7 categorías mezclas de cobertura vegetal.
- 364 ha (2.24%), corresponden a **Vegetaciones de Páramo**, asociadas en todos los casos con afloramientos rocosos y con cinco niveles de cobertura vegetal, dentro de las que predominan las arbustivas.
- 156 ha. (0.96%), corresponden a **Afloramientos Rocosos**.

El segundo análisis, tiene en cuenta la ubicación de las unidades de tipo forestal dentro del territorio, las cuales se concentran especialmente sobre sectores de las partes altas y medias de los márgenes del escarpado valle del río Pamplonita.

Sobre la margen occidental, hacia el sur del municipio, en la **Cuchilla de Borrero** y su zona de influencia se localizan el 11% de los usos forestales, correspondientes a 862 ha. asociadas en su mayoría con afloramientos rocosos y distribuidas en dos sectores: el primero, hacia el sur (donde nacen las quebradas la Laguna y el Urumito y se sitúa la laguna de Borrero), con 117 ha. de vegetación de páramo rodeadas por bosques naturales secundarios, alrededor de los cuales se localizan algunas manchas aisladas de bosques naturales de intervención alta, vegetaciones secundarias, afloramientos rocosos y bosques en galería; y el segundo, hacia el norte, unido al anterior (donde recibe la quebrada Batagá las aguas de la quebrada Sabanetas – que nace en Pamplona-), con 138 ha. de vegetaciones de páramo arbustivas, rodeadas por vegetaciones secundarias con diversos niveles de cobertura y algunos bosques en galería. Esta zona comprende áreas de las veredas Batagá, Hojancha y pequeñísimos sectores de Llano Grande. (Ver Cuadro No.3.19)

Cuadro No.3.19 – Usos forestales Cuchilla de Borrero

Unidad de Uso		Cobertura Vegetal	Bataga	Hojancha	Llano Grande	Totales Unidad
Vegetación de páramo asociada con Afloramientos rocosos - (255 ha.)		Vegetación arbustiva	182	7		189
		Vegetación arbustiva herbácea		66		66
Bosque en galería			18	18		36
Bosque natural (80 Ha.)	Sin alguna asociación	Alto - Denso- Int.alta		11		11
		Medio - Denso- Int.alta		33		33
Bosque natural secundario (257 Ha.)	Sin alguna asociación			14		14
	Asociado con Afloramiento rocoso		19	224		243
Vegetación Secundaria (350 Ha.)	Sin alguna asociación	herbácea - arbustiva	14	40		54
		arbustiva - herbácea		5		5
	Asociada con Afloramiento rocoso	Arbórea	144			144
		Arbórea herbácea	32			32
		arbustiva	32		3	35
Totales por Vereda			441	418	3	862

Fuente: E.O.T.

Continuando por esta margen occidental, hacia el norte, se localizan 647 ha. con usos forestales, que equivalen al 8% de estos usos dentro del territorio y ocupan amplios sectores de la quebrada Galindo y la parte media de la quebrada Llano Grande, además del sitio donde se ubica la laguna Pata de Vaca; esta zona esta constituida por 178 ha. de bosques en galería rodeados por amplias zonas de bosques naturales de intervención alta, asociados ya sea con afloramientos rocosos o con pastos con rastrojo y/o

enmalezados. Ocupa áreas de las veredas San José de Tonchalá, Llano Grande y La Libertad. (Ver Cuadro No.3.20)

Cuadro No.3.20 – Usos Forestales sector centro margen occidental valle río Pamplonita.

Unidad de Uso	Cobertura Vegetal	Area por Vereda - (Ha)				
		Llano Grande	Libertad	de Tonchala	Batagá	Totales Unidad
Bosque en galería		124	16	36	2	178
Bosque natural	Asociado con Afloramientos rocosos y Pastos con rastrojo y/o enmalezados	92	1	125		218
	Asociado con Pasto con rastrojo y/o enmalezados	34	1			35
		94	102			196
Bosque natural secundario				20		20
Totales		344	120	181	2	647

Fuente: E.O.T.

Más hacia el norte, ocupando una extensión considerable de la margen occidental del valle del río Pamplonita, en sus partes más altas (donde nacen las quebradas Santa Lucia, el Naranjo y la Colonia), se localizan el 18% de los usos forestales existentes dentro del municipio, correspondiente a 1.461 ha. (Ver Cuadro No.3.21)

De estas tres quebradas, la más intervenida es la **Santa Lucia**, con sólo 397 ha. con usos forestales. En su parte más alta, donde emergen los nacientes el Hielo y Cocorote, también se sitúan dos humedales (Laguna de Copey y Laguna del Cocorote), alrededor de los cuales se localizan 99 ha de bosque natural de intervención media, no asociados a otro uso; entre los demás usos forestales se destacan las 178 ha. de bosques en galería, que protegen estos cauces hasta su parte media, cerca de los cuales existen algunas áreas de bosques naturales de intervención alta asociados con afloramientos rocosos o pastos con rastrojo y/o enmalezados, además de áreas menores con afloramientos rocosos. Esta quebrada ocupa áreas de las veredas Cúcano y Alto Santa Lucia.

Cuadro No.3.21 – Usos Forestales zona norte margen occidental valle del río Pamplonita.

Unidad de Uso	Cobertura Vegetal	Area por Vereda - (Ha)						Totales Unidad		
		Alto Santa Lucia	Bajo Santa Lucia	Cucano	Isabeles	Septimaly	Tescua			
Microcuenca La Colonia	Bosque en galería			30		21	16	16	83	
	Bosque natural	Sin alguna asociación	Medio - Denso - Int.media				60			60
			Medio - Denso - Int.alta				9			9
			Medio - Abierto - Int.alta				1	21		22
		Asociado con Afloramiento rocoso								
		Asociado con Afloramiento rocoso y Pasto con rastrojo y/o enmalezado	Medio - Abierto - Int.alta				12	2		14
			56		169	114	7		346	
Bosque natural secundario	Asociado con Afloramiento rocoso					5	73		78	
Sub-Totales: Microcuenca La Colonia			86		259	148	119		612	
Microcuenca Santa Lucia	Bosque en galería		138		40				178	
	Bosque natural	Sin alguna asociación	Medio - Denso - Int.media	99						99
			Alto - Denso - Int.alta			27				27
			Asociado con Afloramiento rocoso y Pasto con rastrojo y/o enmalezado							
		Asociado con Pasto con rastrojo y/o enmalezado	Medio - Abierto - Int.alta	62						62
				9					9	
Afloramiento rocoso			15		7				22	
Sub-Totales: Microcuenca Santa Lucia			314		83				397	
Microcuenca Naranjo	Bosque en galería		46	10		30			86	
	Bosque natural	Sin alguna asociación	Medio - Denso - Int.media	22	31		145			198
			Medio - Denso - Int.alta	38			33			71
			Asociado con Afloramiento rocoso y Pasto con rastrojo y/o enmalezado							
			Medio - Abierto - Int.alta	5	55		5			65
Afloramiento rocoso				1		31			32	
Sub-Totales: Microcuenca El Naranjo			111	97		244			452	
Totales Vereda			425	183	83	503	148	119	1461	

Fuente: E.O.T

La quebrada el **Naranjo**, bastante protegida, en su parte alta, cuenta con 269 ha. de bosques naturales de intervención media y alta, no asociados con otros usos y en su parte media, cuenta con 86 ha. de bosques en galería, acompañados por bosques naturales asociados con afloramientos rocosos y pastos con rastrojo y/o enmalezados, además de pequeñas zonas con afloramientos rocosos. Esta quebrada ocupa áreas de las veredas Isabeles, Alto Santa Lucia y Bajo Santa Lucia

La quebrada la **Colonia**, en su parte alta (donde nacen las quebradas Palmarito, Isabeles y Septimaly), cuenta con 60 ha. de bosque natural de intervención media, no asociado con otro uso, además de 67 ha. de bosques en galería rodeadas por bosque naturales de intervención alta asociados con afloramientos rocosos y pastos con rastrojo y/o enmalezados; y en su parte media-baja, cuenta con 78 ha. de bosque natural secundario asociado con afloramientos rocosos, acompañados por pequeñas zonas con bosques en galería y afloramientos rocosos. Ocupa áreas de las veredas Isabeles, Septimaly, Bajo Santa Lucia y Tescua.

Al otro extremo del municipio, sobre la margen oriental del río Pamplonita, hacia el sur del municipio, entre el **Cerro El Picacho** y la **Cuchilla de Volcanes** se localizan el 17% de los usos forestales, correspondientes a 1.428 ha. distribuidas en dos sectores: el primero, de gran amplitud, corresponde a la zona donde nacen las quebradas la Teja, Cucalina, Santa Helena y Canal (afluentes del río Pamplonita) y la quebrada Pica Pica (afluente del Margua), con 109 ha. de vegetación de páramo localizadas sobre la quebrada Pica Pica que se unen con la única zona de bosque natural de intervención baja asociada con tierras erosionadas que se encuentra dentro del territorio (parte alta del cerro el Picacho), alrededor de estas dos unidades de uso se extienden bosques en galería, bosques naturales secundarios y algunas vegetaciones secundarias, estos dos últimos usos en su mayoría, se presentan asociados ya sea con afloramientos rocosos o con pastos con rastrojo y/o enmalezados o una mezcla de los dos; y el segundo sector, corresponde a la cuchilla de Volcanes especialmente hacia el sur, donde nacen las quebradas el Bobo (afluente del Pamplonita), el Hático (afluente del Margua) y se sitúa la laguna el Mermejál, con una pequeña franja compuesta por bosques naturales de intervención alta y vegetaciones secundarias herbáceas-arbustivas. Este sector, ocupa áreas de las veredas Pica Pica, Páramo, Colorado, San Antonio y Picacho, especialmente en sus zonas más altas. (*Ver Cuadro No.3.22*)

Cuadro No.3.22 – Usos forestales Cerro El Picacho y Cuc hilla de Volcanes

Unidad de Uso	Cobertura Vegetal	Area por Vereda (Ha)					Totales
		San Antonio	Colorado	Picacho	Picapica	Paramo	
Vegetación de páramo asociada con Afloramientos rocosos - (109 ha.)	Arbórea				50		50
	Arbórea arbustiva				21		21
	herbácea arbustiva				37	1	38
Bosque en galería		57	34			28	119
Bosque natural (623 ha.)	Medio - Medio denso - Int.alta			74	25		99
	Asociado con Tierras Erosionadas y Afloramientos rocosos	119	74	145	34	2	374
	Asociado con Afloramientos rocosos				19	6	25
	Asociado con Afloramientos rocosos y Pastos con rastrojo y/o enmalezados	76					76
	Asociado con Pastos con rastrojo y/o enmalezados	49					49
Bosque natural Secundario (383 ha.)	Sin alguna asociación				11	28	39
	Asociado con Pasto con rastrojo y/o enmalezado	125	6				131
	Asociado con Afloramiento rocoso y Pasto con rastrojo y/o enmalezado	98	81			34	213
Vegetación Secundaria (194 ha.)	Sin alguna asociación		9			19	28
	Arbórea - arbustiva		11			14	25
	Arbórea - arbustiva - herbácea	103			38		141
Totales		627	215	219	235	132	1.428

Fuente: E.O.T.

Continuando la zona anterior, hacia el norte, se encuentra un amplio sector con usos forestales que se extiende sobre la parte central de la margen oriental del valle río Pamplonita, especialmente en sus zonas media y alta, donde nacen las quebradas Corral de Piedra o Carpintero y Jiménez o Tulantá, con 1025 ha. de bosque natural con diversos grados de intervención, de los cuales un 89% se presenta asociado con afloramientos rocosos y un 11%, lo hace con pastos con rastrojo y/o enmalezados. Ocupa áreas de las partes altas de las veredas Picacho, San Antonio, Buenos Aires y Tulantá. (Ver Cuadro No.3.23)

Cuadro No.3.23 – Usos forestales zona centro margen oriental valle río Pamplonita

Unidad de Uso	Cobertura Vegetal	Area por Vereda - (Ha)						
		Buenos Aires	San José de Tulanta	San Antonio	Picacho	Totales Unidad		
Bosque en galería				26		26		
Bosque natural (1025 ha.)	Sin alguna asociación	Medio - Medio denso - Int.alta				190		
	Asociado con Afloramientos rocosos (911 ha.)	Alto - Denso - Int.media				1	8	
		Alto - Medio denso - Int.media				57	57	
		Alto - Denso - Int.alta				1	166	124
		Medio - Denso - Int.media				54	54	108
	Medio - Denso - Int.alta				154	102	256	
	Asociado con Pastos con rastrojo y/o enmalezados (114 ha.)	Alto - Abierto - Int.alta				42	42	
Medio - Abierto - Int.alta				70	2	72		
Totales por Vereda		378	221	130	322	1051		

Fuente: E.O.T.

Más hacia el norte, sobre este mismo margen oriental del valle del río Pamplonita, en inmediaciones de la loma la Palmita, donde nacen las quebradas la Palmita o Regadas, los Curos, Bustamante y Urengue, se localizan 529 ha de bosque natural de intervenciones media y alta, la mayoría asociadas con afloramientos rocosos. Esta zona ocupa áreas de las veredas Palmita, Matajira y Volcán. (Ver Cuadro No.3.24)

Cuadro No.3.24 – Usos forestales zona Norte margen oriental valle río Pamplonita

Unidad de Uso	Cobertura Vegetal	Area por Vereda (Ha)						
		Matajira	Palmita	Volcan	Totales Unidad			
Bosque natural	Sin alguna asociación	Medio - Medio denso - Int.alta			27	27		
	Asociado con Afloramientos rocosos	Alto - Denso - Int.media			35	101	136	
		Medio - Denso - Int.media			191	63	76	330
		Medio - Denso - Int.alta				36	36	
Totales		226	164	139	529			

Fuente: E.O.T.

Finalmente sobre la **ribera del río Pamplonita y las partes medias-bajas de su valle**, se localizan el 27% de las unidades de tipo forestal existentes dentro del municipio, especialmente concentradas en dos sectores: (Ver Cuadro No.3.25)

Cuadro No. 3.25 – Usos forestales ribera del río Pamplonita

Bosque natural				Bosque natural secundario		Vegetación Secundaria				Afloramiento rocoso	Totales Vereda
Sin alguna asociación	Asociado con Afloramiento rocoso	Asociado con Pasto con rastrojo y/o enmalezado		Asociado con Afloramiento rocoso	Asociado con Pasto con rastrojo y/o enmalezado	Sin alguna asociación					
Medio - Abierto - Int.alta	Medio - Denso - Int.media	Medio - Abierto - Int.alta	Bajo - Abierto - Int.alta			arbustiva	arbustiva - herbácea	herbácea - arbustiva - Arbórea	herbácea - arbustiva		
		1					52		9	5	82
		6	56		26	9			19	2	133
			22							1	26
		30	22								59
											2
		3	24								77
		42							68	1	140
									43		290
16	43		110	124					82	77	545
		19	10								104
									2		81
											47
											45
		142	3							16	232
		114	1								142
		85			27						113
								21	29		92
16	43	442	248	124	53			21	252	102	2.210

Fuente: E.O.T.

El primero, corresponde a la zona central, hacia el sur, abarca desde la desembocadura de la quebrada el Urumito hasta encontrar la desembocadura de la quebrada Carpintero, en este sector se localizan 529 ha. de bosques naturales asociados con pastos con rastrojo y/o enmalezados, entre los cuales se localizan 325 ha. de bosques en galería

ubicados sobre la desembocadura de las quebradas Santa Helena, Cucalina, Teja y Carpintero, además de algunos segmentos situados sobre la vega del río, estos usos se combinan con áreas menos considerables constituidas por bosques naturales secundarios asociados con afloramientos rocosos, vegetaciones secundarias con diversos niveles de cobertura y pequeñas áreas con afloramientos rocosos. Corresponde a la vereda San Rafael en su totalidad y a sectores en las partes bajas de las veredas Hojanca, Batagá, Llano Grande, Libertad, Cúcano, Alto Santa Lucia, Tulantá, Buenos Aires, San Antonio y Colorado.

El segundo, corresponde a la zona norte, abarca desde la desembocadura de la quebrada Jiménez o Regadas hasta encontrar la desembocadura de la quebrada la Colonia o Tesqua, en este sector se localizan 523 ha de bosques en galería, que sobre la margen occidental del río, y específicamente en la loma de Tesqua están acompañadas por bosques naturales en su mayoría asociados con afloramientos rocosos o pastos con rastrojo y/o enmalezados, bosques naturales secundarios y afloramientos rocosos. Este sector ocupa áreas de las veredas Tesqua, Bajo Santa Lucia, Palmita, Volcán y Matajira.

De todas maneras, aunque en todas estas unidades predominan los bosques y vegetaciones no asociadas con la actividad agrícola o pecuaria, se pueden encontrar dentro de algunas de ellas, pequeñas manchas de cultivos, que por su magnitud, no se relacionan.

3.4.2. ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

Las áreas dedicadas a pastos y agricultura ocupan 8.093 Ha., que corresponden al 49.71% del territorio. Por la extensión de las unidades se podría asumir que los niveles de producción son altos; nada mas lejano a la verdad, pues, no hay que olvidar que cada unidad, está compuesta a su vez, por unidades de uso múltiple, donde, las zonas cultivadas se restringen a pequeñas manchas, dispersas por casi todo el territorio, mezcladas con pastos, rastrojos y bosques.

Las áreas sembradas y su producción, con la información que se levantó fue imposible determinarlas. Primero, al no poder ser espacializadas, las áreas netas de cultivos, tampoco pudieron ser cuantificadas y segundo, la información obtenida en el Censo E.O.T., al respecto, está muy por debajo de los valores estimados por la UMATA municipal. Por lo tanto, para las áreas sembradas de cada uno de los cultivos y sus rendimientos, se tendrán en cuenta las estadísticas URPA, complementadas por la UMATA..

Finalmente las actividades productivas se clasifican en tres grupos: los cultivos de clima medio y cálido, entre los que se clasifican las unidades M4, M5 y M6; los cultivos de clima frío, entre los que se clasifican las unidades M7 y M9; y las actividades pecuarias, que se desarrollan dentro de todas las unidades productivas, además de las de tipo forestal asociadas con pastos con rastrojo y/o enmalezados y especialmente en las unidades de pastos manejados y naturales enrastrados. (Ver Cuadro No.3.26)

3.4.2.1. CULTIVOS DE CLIMA MEDIO Y CÁLIDO

Entre estos cultivos se destaca el café asociado predominantemente con frutales, plátano, pastos con rastrojo y/o enmalezados y bosques naturales interveridos (M4), aunque también se encuentra asociado en menor proporción con caña de azúcar, maíz, yuca, habichuela y tomate (M5). Estos últimos cultivos también se pueden encontrar sin asociarse con el café (M6). (Ver Cuadro No.3.26)

CAFÉ Y ASOCIADOS (Cítricos, Plátano y Caña Panelera)

El cultivo que más se destaca es el **café**, asociado con otros usos; corresponde a las unidades misceláneas M4, que ocupan 2.497 ha. equivalentes al 15.34% de la extensión territorial, localizadas sobre las partes medias y bajas de las veredas de la parte central y norte del territorio.

En 1.181 ha. de esta unidad, equivalentes al 47% de estas áreas, el café se asocia únicamente con cítricos, plátano, caña de azúcar, pastos, rastrojos y bosques; esta combinación se presenta en todas las unidades M4 localizadas sobre la margen occidental del valle del río Pamplonita y en algunas zonas de la margen oriental (hacia el centro del municipio – veredas San Antonio, Buenos Aires y Tulantá-), modificándose parcialmente en 184 ha. localizadas entre las veredas Cúcano y Santa Lucía, donde los bosques naturales intervenidos predominan sobre los demás usos y en 175 ha. localizadas en las veredas Tulantá y Buenos Aires, donde los predominantes son los pastos con rastrojo y/o enmalezados.

Las restantes 1.316 ha, que equivalen al 53% de estas áreas, incluyen en la mezcla otros cultivos como la yuca, habichuela, frijol, tomate de mesa y el maíz. Ocupan la mayor parte de las áreas donde se presenta esta mezcla sobre la margen oriental del vale del río Pamplonita, en sus partes medias y bajas, corresponde a las veredas Volcán, Matajira, Palmita y parte de Tulantá.

Cuadro No. 3.26. – Áreas Unidades Productivas Clima Medio y Cálido

Unidad de Uso			Área por Vereda (ha)													TOTALES	
			Tescua	Matajira	Volcan	Palmita	San José de Tulant	Baio Santa Lucía	Cucano	Alto Santa Lucía	Buenos Aires	Libertad	Septimaly	San Antonio	Picacho		Isabeles
Misceláneo No.4 Sin otra combinación Café con cultivos como: Caña panelera, plátano, frutales, pastos, rastrojo y bosques naturales intervenidos.	Arbórea	Arbórea															21
		arbustiva - Arbórea						79	27	80	20		31				237
		arbustiva - Arbórea - herbácea	35	1		8	184	71	21		6						326
		herbácea - Arbórea - arbustiva									65		4				69
		herbácea - arbustiva	17			10	80	22				39			1		169
	Con predominio de Bosques naturales intervenidos	Arbórea - arbustiva - herbácea						132									132
		arbustiva - Arbórea						27									27
		herbácea - Arbórea						10									10
		herbácea - arbustiva - Arbórea						15									15
	Asociados con hortalizas y Afloramientos rocosos	Arbórea				57	54										111
		Arbórea - arbustiva				10	133							7			150
		Arbórea - arbustiva - herbácea				49	11										60
		arbustiva - Arbórea		177	174												351
		arbustiva		66													66
		herbácea - Arbórea - arbustiva			73												73
herbácea - arbustiva		2	155	139	173	36										505	
Con predominio de Pastos naturales y/o enmalezados	Arbórea - arbustiva				30	93		11	31							165	
	arbustiva - herbácea								10							10	
Misceláneo No.5 Caña Panelera con cultivos como: maíz, café, yuca, frutales.	arbustiva - Arbórea - herbácea	294														294	
	herbácea - arbustiva	51														51	
Misceláneo No.6 Pasto con rastrojo y/o enmalezados y hortalizas	Arbórea	9				27	37			1	23					97	
	herbácea - arbustiva - Arbórea						101									101	
	herbácea - arbustiva				3	30										33	
TOTAL VEREDA			408	399	386	340	327	321	303	250	121	113	62	35	7	1	3.073

Fuente: E.O.T.

En este cultivo, los datos estimados de producción se basan en la cantidad de usuarios y en rendimientos ponderados por vereda, determinados por la UMATA, relacionados en el Cuadro No.3.27. De acuerdo a esto, la mayor producción le corresponde a Matajira (17.74%-224 cargas/ha), le siguen Tulantá (14.73%-186 cargas/ha) y Bajo Santa Lucía (14.41%-182 cargas/ha), luego, Cúcana, Volcán y Buenos Aires con valores cercanos al 10% (entre 100 y 130 cargas/ha), Tescuá, Alto Santa Lucía, Libertad con valores entre el 6% y %5 (80 a 60 cargas/ha) y finalmente Palmita, Septimaly y San Antonio, con valores inferiores al 4% (menores de 50 cargas/ha).

Cuadro No.3.27. –Producción por vereda de Cultivos de Café y Asociados

VEREDA	Café				Cítricos			Plátano		
	Usuarios	Rendimiento Estimado	Cargas/ha.	% respecto a producción total	Área (Ha.)	Ton/Ha	% respecto a producción total	Área (Ha.)	Ton/Ha.	%
Matajira	28	8.00	224	17.74%	12.00	192.00	15.00%	9.00	44.00	21.51%
Tulantá	31	6.00	186	14.73%	12.00	192.00	15.00%			
Bajo Santa Lucía	26	7.00	182	14.41%	12.00	192.00	15.00%	11.25	55.00	26.88%
Cúcana	21	6.00	126	9.98%	12.00	192.00	15.00%	6.75	33.00	16.13%
Volcán	17	7.00	119	9.42%	12.00	192.00	15.00%	6.75	33.00	16.13%
Buenos Aires	21	5.00	105	8.31%	8.00	128.00	10.00%	3.15	15.40	7.53%
Tescuá	16	5.00	80	6.33%	6.40	102.40	8.00%	1.35	6.60	3.23%
Alto Santa Lucía	14	5.00	70	5.54%	3.20	51.20	4.00%	1.35	6.60	3.23%
Libertad	20	3.00	60	4.75%	2.40	38.40	3.00%	0.90	4.40	2.15%
Palmita	11	4.00	44	3.48%						
Septimaly	7	5.00	35	2.77%				1.35	6.60	3.23%
San Antonio	8	4.00	32	2.53%						
Totales	220		1,263	100.00%	80.00	1,280.00	100.00%	41.85	204.60	100.00%

Fuente: UMATA

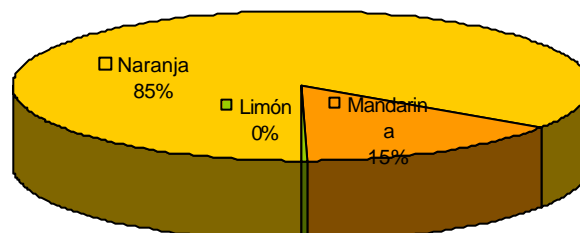
De acuerdo a la información URPA, sembradas en café, se mantuvieron 478 ha. desde 1.998 hasta mediados del 2.000; de las cuales 395 ha., corresponden a café tradicional y 83 ha. a café tecnificado. Actualmente, estas áreas se están reduciendo, pues, con la presencia de la broca, muchas zonas cafeteras están siendo taladas, para abrir nuevos potreros para ganadería.

La producción estimada año 2.000, es de 305 toneladas (1.09% de la producción departamental) y el rendimiento promedio de 638 kg/ha (inferior al promedio departamental –875 kg/ha-). El rendimiento actual es de 2.64 cargas/ha, debido a que en los cultivos, no se realiza mejoramiento, riego, ni fertilización alguna. Además, la variación en los precios a nivel internacional, inestabiliza el mercado, complicando aún más la problemática de estos productores.

Entre los cultivos asociados al café, se destacan los **cítricos**; predominantemente la naranja y la mandarina; y en muy pequeña escala el limón y el limonsón. El *Gráfico No.3.6*, muestra estas proporciones de acuerdo a la información entregada por la comunidad, en lo que respecta a la cantidad de árboles frutales dentro de cada predio.

Gráfico No.3.6.- Cítricos

El área sembrada en **cítricos**, es de 80 ha. que corresponde al 0.49% del territorio y al 4.51% del área sembrada del departamento.



Como se puede observar en el *Cuadro No.3.28*, tanto el área sembrada, como los rendimientos, han ido disminuyendo año a año, debido a que las plantaciones son muy viejas y al igual que en el café, no se les realiza mejoramiento, riego, ni fertilización alguna.

Cuadro No.3.28.- Comparativo anual cultivos asociados con Café

Año	Cítricos			Plátano		
	Área Sembrada (Ha.)	Producción (Ton.)	Rendimiento (Ton/Ha.)	Área Sembrada (Ha.)	Producción (Ton.)	Rendimiento (Kg/Ha.)
1998	85	1,440	17	41.00	280	7000
1999	81	1,458	18	41.00	287	7000
2000	80	1,280	16	42.00	210	5000

Fuente: URPA

El área sembrada en **plátano**, es de 42 ha. que corresponde al 0.26% del territorio y al 0.39% del área sembrada del departamento. Durante los años 1.998 y 1.999, el área sembrada, se mantiene, aumentando levemente en el

2.000. La producción del 2.000 es menor, con respecto a la de los años anteriores, el rendimiento baja de 7.000 a 5.000 ton/ha, puesto que sobre las zonas plantadas, se realizan muy pocas labores de mejoramiento.

La **caña panelera**, también se encuentra asociada, con los anteriores cultivos, y normalmente aparece mapificada, dentro de las unidades anteriores. Es decir, que a las 2.497 ha. de cultivos asociados con café, hay que adicionarle las 345 ha. de la unidad -M5-, que se diferencia de las unidades -M4- anteriores, por que en ellas aventaja la caña panelera, a los demás cultivos; la unidad M5, ocupa la mayor parte de la vereda Tescua, que se destaca, por tener la producción más alta en cultivos de caña panelera a nivel municipal.

Con un área sembrada de 53 ha. que corresponde al 0.33% del territorio y al 0.51% del área sembrada del departamento; en el municipio se obtienen anualmente 214 toneladas, con un rendimiento promedio de 4 ton/ha (32 cargas), superior al promedio departamental que es de 3.88 ton/ha.

El 62.5% de los cultivos de caña panelera, se emplea para la producción de panela, proceso que se desarrolla especialmente en las veredas Tescua (20%), Matajira (10%), Buenos Aires (10%) y El Volcán (5%); en las demás veredas, donde las producciones son menores, procesan parte de la caña en condición de amedieros, en trapiches de otras veredas.

El 37.5% restante de la producción de este cultivo, se emplea para elaborar melaza para consumo animal; y, melote y guarapo de caña para consumo humano, en su mayoría, procesados en trapiches artesanales, que existen en casi todas las fincas.

En total, las áreas sembradas en Café y cultivos asociados (cítricos, plátano y caña de azúcar), ocupan el área agrícola más significativa del Municipio, 653 ha., correspondientes al 4.01% de la extensión del territorio.

VEGETALES (Tomate de Mesa, Fríjol y Habichuela)

Ocupan 22.10 Ha., que corresponden al 0.14% del territorio. En las unidades de mapeo de uso actual, estos cultivos normalmente se localizan dentro de las unidades misceláneas M4, M5 y M6, que ocupan 172 ha. y que se diferencian de las anteriores, por que estas últimas normalmente se asocian sólo con pastos naturales y bosques intervenidos. En el *Cuadro No.3.29*, se relacionan las áreas sembradas y su respectiva producción por vereda,

estimadas por la UMATA, para el año 2.001, para los cultivos de **tomate de mesa, habichuela y fríjol**.

De acuerdo a la URPA, en el segundo semestre del año 2.000, el cultivo de **tomate tecnificado**, ocupó un área sembrada de 7.5 ha. que corresponde al 0.05% del territorio y al 0.91% del área sembrada del departamento; en ese año, en el municipio se obtuvieron 300 toneladas de tomate de mesa, con un rendimiento promedio de 40 ton/ha, superior al promedio departamental que es de 30.43 ton/ha. Los rendimientos promedio se mantienen, pero las áreas sembradas varían de acuerdo a las condiciones climáticas.

En cuanto al **fríjol**, también tecnificado, en el segundo semestre del año 2.000, ocupó un área sembrada de 3 ha. que corresponde al 0.02% del territorio y al 0.28% del área sembrada del departamento; en ese año, en el municipio se obtuvieron 7.5 toneladas, con un rendimiento promedio de 2.5 ton/ha, superior al promedio departamental que es de 1.63 ton/ha.

Cuadro No.3.29.- Producción por vereda de Vegetales de Clima Medio y Cálido

VEREDA	Tomate de Mesa			Habichuela			Frijol		
	Área (Ha.)	Producción (Ton.)	% respecto a producción	Área (Ha.)	Producción (Ton.)	% respecto a producción	Área (Ha.)	Producción (Ton.)	% respecto a producción
Batagá	3.00	18.00	30.00%	0.20	3.60	2.06%			
San Rafael	1.75	7.00	17.50%	3.50	63.00	36.08%	0.90	2.25	37.50%
Tulantá	1.75	7.00	17.50%	0.20	3.60	2.06%			
Tescua	1.40	5.60	14.00%	1.50	27.00	15.46%	0.30	0.75	12.50%
Libertad	0.70	2.80	7.00%	0.50	9.00	5.15%	0.15	0.38	6.25%
Buenos Aires	0.70	2.80	7.00%						
Llano Grande	0.28	1.10	2.80%	1.00	18.00	10.31%	0.30	0.75	12.50%
Cúcano	0.21	0.84	2.10%	1.00	18.00	10.31%			
Colorado	0.21	0.84	2.10%	0.50	9.00	5.15%	0.30	0.75	12.50%
Bajo Santa Lucia				0.50	9.00	5.15%	0.30	0.75	12.50%
Hojancha				0.50	9.00	5.15%	0.15	0.38	6.25%
Matajira				0.30	5.40	3.09%			
Volcán				0.30	5.40	3.09%			
Totales	10.00	45.98	100.00%	9.70	174.60	100.00%	2.40	6.00	100.00%

Fuente: UMATA

Además, en el municipio hay 1.5 ha. sembradas en **Pimentón**, correspondientes al 14.28% del área sembrada del departamento, que producen 43.5 toneladas, alrededor del 26% de la producción departamental. El rendimiento promedio es de 29 ton/ha.

3.4.2.2. CULTIVOS DE CLIMA FRÍO

En las unidades de mapeo de uso actual, estos cultivos se localizan dentro de las unidades misceláneas M7 y M9, que cubren 1.548 ha., en ambas unidades se mezclan los pastos ya sea manejados (M7) o naturales (M9) con cultivos como la papa, hortalizas (apio, zanahoria), arveja y futaes (morón, lulo, fresa y brevo), con rastrojos. Estos usos en sus áreas netas cultivadas ocupan tan sólo 77.95 Ha., que corresponden al 0.48% del territorio. (Ver Cuadro No.3.30)

Cuadro No.3.30 – Áreas Unidades con Cultivos de Clima Frío

Unidad de Uso	Area por Vereda (Ha.)								TOTALES
	Paramo	Colorado	San José de Tonchala	Alto Santa Lucia	Isabeles	Cucano	Libertad		
Misceláneo No.7: Pastos manejados y cultivos de clima frío como: papa, hortalizas, arveja, frutales y rastrojos.	Arbórea - herbácea			92			1	2	95
	arbustiva - Arbórea			6			2		8
	arbustiva - herbácea - Arbórea			1			61		62
	herbácea - Arbórea			2	97		85	17	201
	herbácea -arbustiva - Arbórea			230	26		16		272
	herbácea - arbustiva				177	219			396
Misceláneo No.9: Pastos naturales o no manejados y cultivos de clima frío como: papa, hortalizas, arveja, frutales, invernaderos y rastrojos.	Arbórea - arbustiva	27	6						33
	Arbórea - arbustiva - herbácea		68						68
	arbustiva - herbácea	36							36
	herbácea	318							318

Fuente: E.O.T.

Las unidades **M7**, ocupan áreas de la margen occidental del valle del río Pamplonita, en sus partes más altas y comprende dos sectores, el primero, el más extenso, hacia el centro, ocupa la mayor parte la vereda San José de Tonchala, un pequeño sector Libertad y sectores considerables de el Cúcano

y Alto Santa Lucia, en esta zona predominan las vegetaciones herbáceas arbóreas y arbustivas; y el segundo, comprende un sector considerable de la vereda las Isabeles y esta constituido por vegetaciones herbáceas arbustivas.

Las unidades **M9** ocupan un sector al sur-orienté del municipio que comprende pequeñas áreas de la vereda el Colorado y amplios sectores de la vereda el Páramo, dentro de esta unidad predominan las vegetaciones herbáceas.

FRUTALES (Morón, Fresa y Brevo)

Del área total de cultivos de clima frío, 53.35 Ha. están sembradas con frutales, entre los que se incluyen el morón, la fresa y el brevo. En el *Cuadro No.3.31* se relacionan las áreas sembradas y su respectiva producción por vereda, estimadas por la UMATA, para el año 2.001, para estos cultivos.

Cuadro No. 3.31.- Producción por vereda de Frutales de Clima Frío

Vereda	Mora			Fresa			Brevo	
	Área (Ha.)	Producción (Ton.)	% respecto a la producción	Área (Ha.)	Producción (Ton.)	% respecto a la producción	Área (Ha.)	% respecto a área sembrada
San José de Tonchalá	7.50	45.00	27.78%					
Llano Grande	4.50	27.00	16.67%					
Hojancha	3.00	18.00	11.11%				1.15	5.03%
Alto Santa Lucia	3.00	18.00	11.11%					
Las Isabeles	3.00	18.00	11.11%					
Picacho	1.50	9.00	5.56%				0.31	1.36%
Batagá	1.50	9.00	5.56%				0.69	3.02%
Páramo	1.50	9.00	5.56%					
Bajo Santa Lucia	0.90	5.40	3.33%					
Matajira	0.60	3.60	2.22%					
Páramo				3.50	10.50	100%	18.40	80.53%
Colorado							2.30	10.07%
Totales	27.00	162.00	100.00%	3.50	10.50	100%	22.85	100.00%

Fuente: UMATA

Por el área sembrada, se destaca el **morón**, que en el 2.001 ocupó 27 ha. De acuerdo a las estadísticas URPA, en el 2.000, el área sembrada en este cultivo fue de 30 ha., correspondientes al 2.44% del área sembrada del Departamento y se obtuvo una producción de 180 toneladas, correspondientes al 1.53% de la producción departamental. El rendimiento promedio es de 6 ton/ha, bastante inferior al departamental (27.02 ton/ha).

El cultivo de **fresa**, iniciado en el año 1998, únicamente en la vereda El Páramo, en el año 2.000, alcanzó un área sembrada de 2.5 ha., correspondientes al 0.19% de la producción departamental y una producción de 75 toneladas, correspondientes al 0.21% de la departamental. El rendimiento promedio es de 30 ton/ha., superior al promedio departamental que es de 27.02 ton/ha. Actualmente, este cultivo se está empezando a implementar en las veredas Batagá, Llano Grande y San Rafael.

En cuanto al **brevo**, en el año 2.000, se inició este cultivo, con la implementación de 22.85 ha. A la fecha, no hay producción, tanto a nivel municipal, como departamental.

VEGETALES CLIMA FRÍO (Cebolla Junca, Papa Criolla, Papa, Arracacha y Arveja)

Del área total de cultivos de clima frío, 23.60 Ha. están sembradas con vegetales, entre los que se incluyen la cebolla junca, el apio (arracacha) y la arveja. En el *Cuadro No.3.32* se relacionan las áreas sembradas y su respectiva producción por vereda, estimadas, para el año 2.001.

De acuerdo a la URPA, en el año 2.000, el área sembrada en **cebolla junca**, es de 17 ha., correspondientes al 20.61% del área sembrada a nivel departamental y la producción municipal es de 136 toneladas, correspondiente al 7.20% de la departamental. El rendimiento promedio es de 8 ton/ha, bastante inferior al departamental que es del 22.88 ton/ha.

El **apio** (arracacha), de acuerdo a la URPA, en el 2.000 tiene un área sembrada 6 ha., producción de 120 toneladas y rendimiento promedio de 20 ton/ha.

La **arveja tecnificada**, en el 2.000, alcanza tan sólo, 1.8 ha. sembradas, que corresponden al 1.58% del área sembrada a nivel departamental y una producción de 14.4 ton, que corresponde al 1.75% de la producción departamental. El rendimiento promedio es de 8 ton/ha., ligeramente superior que el promedio departamental, que es de 7.24 ton/ha.

Cuadro No. 3.32.- Producción por vereda de Vegetales de Clima Frío

Vereda	Cebolla Junca			Apio (Arracacha)			Arveja		
	Area (Ha.)	Producción (Ton.)	respecto a la producción	Area (Ha.)	Producción (Ton.)	respecto a la producción	Area (Ha.)	Producción (Ton.)	respecto a la producción
Páramo	4.50	168.70	30.00%	3.00	60.00	50.00%	0.60	1.50	16.67%
Colorado	4.50	168.70	30.00%	0.30	6.00	5.00%			
Hojancha	3.00	112.50	20.00%	0.30	6.00	5.00%			
Batagá	1.50	52.50	10.00%	1.80	36.00	30.00%			
Llano Grande	0.75	28.12	5.00%				0.06	0.18	1.67%
San Antonio	0.75	28.12	5.00%						
Alto Santa Lucía			0.00%	0.30	6.00	5.00%	0.06	0.18	1.67%
Las Isabeles			0.00%	0.18	3.60	3.00%	0.09	0.27	2.50%
San José de Tonchalá			0.00%	0.12	2.40	2.00%			
San Rafael							0.90	2.70	25.00%
Matajira							0.90	2.70	25.00%
Bajo Santa Lucía							0.60	1.80	16.67%
Tulantá							0.30	0.90	8.33%
Cúcano							0.09	0.27	2.50%
Totales	15.00	558.64	100.00%	6.00	120.00	100.00%	3.60	10.50	100.00%

Fuente: UMATA

A los anteriores cultivos, le siguen en orden: la **papa criolla**, cuya área sembrada en el año 2.000, alcanzó las 8 ha., correspondientes al 2.41% de la departamental y una producción de 176 toneladas, correspondientes al 1.98% de la departamental. El rendimiento promedio es de 22 ton/ha, inferior al departamental (26.68 ton/ha.) y el cultivo de **papa**, que actualmente no es representativo a nivel municipal. En este último, las áreas sembradas, en el año 2.000, variaron bastante de semestre en semestre; en el primero, descendió de 13 ha. a 4 ha. con respecto al inmediatamente anterior y en el segundo aumento de 4 ha. a 7 ha. El rendimiento promedio era de 25 ton/ha.

3.4.2.3. SECTOR PECUARIO

En el **sector pecuario**, los bovinos ocupan el primer renglón. Entre las otras especies, se destacan los porcinos, las aves de corral y los equinos.

BOVINOS

En el Municipio existen alrededor de 5.437 cabezas de ganado, (aproximadamente el 1.28% de total departamental), dispersas por todo el territorio, como se puede observar en el *Cuadro No.3.34*). Esta actividad, se encuentra asociada con todas las unidades productivas mencionadas anteriormente y algunas de las unidades forestales, además, de las unidades, donde la actividad ganadera, se destaca sobre las demás, como son las áreas donde predominan los pastos manejados y los pastos con rastrojo y/o enmalezados o la combinación de los dos (*Ver Cuadro No.3.33*)

Cuadro No.3.33 – Unidades compuestas por Pastos

Vereda	Area (Ha.)			Totales por Vereda
	Pastos con rastrojos y/o enmalezados	Pastos manejados		
		Sin alguna combinación	Asociados con Pastos con rastrojos y/o enmalezados	
Picacho		618		618
Hojancha			426	426
Bataga		116	287	403
Llano Grande		373		373
Palmita	238	63		301
Picapica		292		292
San Antonio		177	111	288
Colorado		1	249	250
Paramo		159	71	230
Alto Santa Lucia	100			100
Isabeles		97		97
San José de Tulanta		31		31
Buenos Aires		23		23
San José de Tonchala		12		12
Bajo Santa Lucia	9			9
Septimaly		9		9
Matajira		7		7
Libertad		1		1
Totales Unidad	347	1.979	1.144	3.470

Fuente: E.O.T.

Estas últimas, específicamente cubren 3.470 ha. correspondientes al 21.33% del territorio.

Sin embargo, al no poder determinar la proporción de un uso dentro de una unidad, no se pudo establecer el total de áreas dedicadas a pastos, a nivel municipal, pues, en la mayoría los casos, los potreros están asociados con otros usos del suelo. La UMATA estima, que para el sostenimiento de cada res, se emplea aproximadamente 1 ha. de potrero. Esta explotación es doble propósito, con muy bajos rendimientos por la baja calidad de los suelos y la falta de tecnología, que conllevan a una deficiente nutrición de los animales. En cuanto a la raza, predomina la mestiza; aunque en las veredas el Picacho y Pica Pica, hay algunos animales de las razas Holstein y Normanda.

De acuerdo a las estadísticas URPA, año 2.000, el número de vacas de ordeño es de 1.501 cabezas, para una producción promedio de leche diaria de 4.503 litros / día. Con un promedio municipal diario de 3 litros por vaca, superior al departamental que es de 2 lt/animal. En la producción de leche se destacan las veredas San Antonio y el Picacho y en los derivados, especialmente el queso y la cuajada las veredas Llano Grande, Alto Santa Lucia y Las Isabeles.

Cuadro No.3.34.- Bovinos por vereda

Vereda	Cantidad	% respecto al total
Hojancha	432	7.95%
Llano Grande	420	7.72%
San Antonio	418	7.69%
Batagá	385	7.08%
Picacho	320	5.89%
Tescua	312	5.74%
Alto Santa Lucia	306	5.63%
Las Isabeles	285	5.24%
Palmita	240	4.41%
Colorado	235	4.32%
San Rafael	230	4.23%
Volcán	223	4.10%
Páramo	220	4.05%
Matajira	194	3.57%
San José de Tonchalá	189	3.48%
Tulantá	188	3.46%
Pica Pica	180	3.31%
Buenos Aires	180	3.31%
Libertad	151	2.78%
Septimaly	127	2.34%
Cúcano	107	1.97%
Bajo Santa Lucia	95	1.75%
Total	5437	100.00%

Fuente: Segundo Ciclo de Vacunación Fiebre Aftosa y Carbón, año 2.001.

OTRAS ESPECIES

En el *Cuadro No.3.35*, se relacionan por vereda, las otras especies, entre las que se cuentan equinos, porcinos, caprinos y ovinos; además se relacionan los apiarios.

Cuadro No.3.35 – Inventario de otras especies por vereda

Vereda	Equinos	Porcinos	Cabras	Ovinos	Apiarios
Pica Pica	12	3		10	
Páramo	40	23	8	15	6
Colorado	20	5	8		
San Antonio	21	6	50	35	23
San Rafael	11	10	10	3	
Buenos Aires	12	15	12		25
Tulantá	27	35	4	8	17
Matajira	13	30	3		
Volcán	13	8	4	2	
Picacho	10	3		8	
Hojancha	36	40	20	6	
Batagá	20	20	5	2	10
Llano Grande	10	30	6		
San José de Tonchalá	16	5		15	
Libertad	7	3	90		
Cúcano	5	10	18		5
Palmita	22	5		13	
Bajo Santa Lucia	9	15	1		8
Alto Santa Lucia	38	10	13	17	13
Tescua	26	30		3	
Septimaly	9	8			
Las Isabeles	18	20		9	
Totales	395	334	252	146	107

Fuente: UMATA

De acuerdo a los datos estimados por la UMATA, de los 395 equinos, 313 son caballares, 70 mulares y 12 asnales.

Además, se desarrolla la apicultura, para la que se estima un rendimiento promedio de 12 lt/apiario.

En cuanto a la actividad piscícola, en las estadísticas URPA, año 2.000, se reportan alrededor de 100 estanques, para un espejo de agua de aproximadamente 770 m². Dentro de los cuales, en trucha, se cosecharon 14.400 animales, con un peso total de 3.600 Kg. y un promedio de 250 kg./animal; y en mojarra, 6.840 animales, con un peso total de 1.368 kg. y peso promedio de 200 kg/animal.

Cuadro No.3.35 – Inventario de otras especies por vereda

VEREDA	Microcuencia	*Especie		Capacidad (m ³)	ESTADO				Producción	Concesión
		Mojarra	Trucha		Activo	Inactivo	Tierra	Cemento		
Matajira	Bustamante	16	2	340	7	11			1400 Un.	
	Matajira									
Bajo Santa Lucia	Naranjo	3	9	77	3	9	4	8	600 Un.	
Alto Santa Lucia	Naranjo	1	9	61	4	6	4	6	800 Un.	
	Santa Lucia									
Cucano	Carpintero	1	11	129	11	1	1	11	500 Kg/semana	Si
	Santa Lucia									
Libertad	Los Monos	4	2	57	4	2	5	1	800 Un.	
Llano Grande	La Despensa		5	25		5	2	3		
	Los Monos									
	Galindo									
San José de Tonchala	Las Minas		5	28	1	4	5		200 Un.	
	La Despensa									
Batagá	Batagá	1	4	31		5	1	4		
	Urumal									
Páramo	El Bobo		12	60	2	10		12	400 Un.	
Colorado	Santa Helena		2	10		2		2		
San Rafael	Santa Helena	2		23	2		2		400 Un.	
San Antonio	Cucalina		1	24		1		1	Comunitario (5 Flias)	
Buenos Aires	La Teja	2	4	57	1	5	2	4	200 Un.	
Tulanta	Tulanta	4	1	46	2	3	5		400 Un.	
	Carpintero									
Palmita	La Palmita	1	3	86		4	1	3		
	Capillas									
Volcán	Urengue	8		110	4	4	5	3	800 Un.	
	Bustamante			24	1			1	800 Un.	
Tescua	Q. Naranjo	3	1	25	2	2	3	1	400 Un.	
Septimaly	Q. Septimaly	3	4	38		7	3	4		
Isabeles	Q. Septimaly		3	6	2	1	1	2	400 Un.	
	Q. Isabeles			5						
	Q. Palmarito			6						
TOTAL		49	78	1267	46	82				

Fuente: UMATA – *Se refiere a cantidad de estanques por cada una

Sin embargo, en el Municipio, alrededor de 22 de estos estanques, no funcionaron en el segundo semestre del año 2.000 debido al fuerte verano, el alto costo de los concentrados y la falta de cultura, producto del paternalismo, de los productores.

3.5. FLORA Y FAUNA

Para el estudio de flora y fauna, el personal de la UMATA municipal basado en el conocimiento que posee de la biodiversidad existente dentro del territorio, consultó la bibliografía relacionada a continuación con el objetivo de recopilar un inventario preliminar, a través de la identificación de la mayor cantidad posible de especies y su posterior clasificación por familia y género, este último hasta donde fue posible.

- El Manto de la Tierra, entidades varias en colaboración CAR cuencas de los ríos Bogotá, Ubaté y Suárez.
- Plantas Útiles de Colombia, Enrique Pérez Arbelaez, 3ª edición, Madrid (España), mayo 1956.
- El Cerro Frontera Abierta, Lola Montes y Pedro Eguiluz, Embajada de España – Fondo FEN Colombia, editado por Santillana S.A., Bogotá (Colombia), junio de 1996.
- Especies Vegetales para Protección del Recurso Hídrico, Minagricultura – Inderena – Sena.
- Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Colombia, 1997.
- El Libro del Jardín – Plantas para el Exterior; Laura Manzanera, Felisa Vaquero y Luis Echeverría; Ediciones Plana, primera edición, Febrero 2000.
- El Libro del Jardín – Plantas para el Interior; Laura Manzanera, Felisa Vaquero y Luis Echeverría; Ediciones Plana, Primera Edición, Febrero 2000.
- The Distribution of Bird life in Colombia, Chapman F.M., 1917.

- Lista Actualizada de los Mamíferos de Colombia; Cuervo Díaz A., J.Hernández Camacho y A.Cadena; 1986.
- Peces del Catatumbo, Galvis G.; I.Mojica; M.Camargo; Asociación Cravo Norte, ECOPETROL, Santa Fé de Bogotá, 1.997.

Además la información anterior se complementó con la obtenida en los siguientes estudios:

- Plan de Acción Regional en Biodiversidad – Biodiversidad Siglo XXI, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental (CORPONOR), Cúcuta (Colombia), 1º edición, octubre 2001.
- Plan de Manejo Integral para la Microcuenca de la Quebrada El Urumito, Municipio de Pamplonita, Departamento Norte de Santander; Juan Fernando Corredor Hernández y José Adrián Díaz Muñoz, Cúcuta, 1996.
- Zonificación Ambiental Territorial de la Microcuenca Quebrada La Colonia, Municipios de Bochalema y Pamplonita, Departamento Norte de Santander; Luis B.Bohórquez Celis, Cúcuta, 1998.
- Valoración de Flora y Fauna de Ecosistemas Estratégicos Cuenca Santa Helena y veredas aledañas (Veredas San Antonio, San Rafael y El Colorado), Municipio de Pamplonita.

Posteriormente para cada grupo (flora y fauna) se complementó la información obtenida de la siguiente manera:

3.5.1. FLORA

Se relacionaron características especiales de algunas de las especies y se identificó el uso de cada una de ellas de acuerdo a las siguientes categorías:

- **Cobertura:** especies vegetales que al cubrir el suelo, lo protegen de los procesos erosivos.
- **Forraje:** especies vegetales que se utilizan para la alimentación animal.
- **Maderable:** especies vegetales que se emplean en la industria de la construcción de muebles e inmuebles.

- **Energético:** especies vegetales empleadas como combustible doméstico.
- **Medicinal:** especies vegetales empleadas para curar enfermedades.
- **Ornamental:** especies vegetales empleadas en jardinería por su belleza.

Asimismo, se localizó cada una de las especies de acuerdo al rango de zona de vida y unidad de uso actual en que se encuentran.

Se identificaron 246 especies, clasificadas dentro de 101 familias, en 86 de estas familias se identificaron entre una (1) y tres (3) especies. Se destacan 21 familias por la cantidad de especies clasificadas dentro de ellas, estas familias son las siguientes: (*Ver Anexo No.3*)

- **Euphorbiaceae** (9 especies), dentro de la cual se clasifican arbustos como el mosquero, aguacacho, matarate y yuca empleados para diversos usos, y especies ornamentales como los crotos y el árbol de navidad.
- **Gramineae** (9 especies), dentro de la cual se clasifican la guadua, el bambú, la caña de castilla y varios tipos de pastos empleados para potreros.
- **Mirtaceae** (9 especies), dentro de la cual se clasifica la guayaba y el pomaroso, ambos de fruto comestible, además de árboles como el arrayán, eucalipto y sururo.
- **Araceae** (8 especies), dentro de la cual se clasifican los anturios que se emplean para jardines y el arbusto conocido como rascador, cuya hoja se emplea para empacar carne y queso.
- **Asteraceae** (8 especies), dentro de la cual se clasifican la margarita, la dalia, el girasol y otras especies.
- **Mimosaceae** (8 especies), dentro de la cual se clasifican los siguientes árboles: acacias, guamos, carboneros, leucaena y samán.
- **Rubiaceae** (8 especies), dentro de la cual se clasifican el café, el quino y otras especies.

- **Moraceae** (7 especies), dentro de la cual se clasifican el Yarumo, el caucho y otras especies.
- **Rutaceae** (7 especies), dentro de la cual se clasifican los cítricos: naranja, limón, toronja, mandarina y el mirto, empleado para ornamentación.
- **Solanaceae** (7 especies), dentro de la cual se clasifican el tachuelo, el borrachero, la uchuva, el lulo de castilla y otras especies.
- **Verbenaceae** (7 especies), dentro de la cual se clasifican el urapo, el cúcano y otras especies.
- **Sapindaceae** (6 especies), dentro de la cual se clasifican el ayuelo, el guacharaco, el jaboncillo y otras especies.
- **Meliaceae, myrsinaceae y orchidaceae**, cada una de ellas con cinco (5) especies identificadas.
- **Caesalpinaceae, compositae, melastomastaceae, piperaceae, poaceae y urticaceae**, todas con cuatro (4) especies identificadas.

Además en el *Anexo No. 4* se relacionan 34 especies de plantas medicinales, que no pudieron ser clasificadas por familia. Para cada una de ellas se indica su uso específico.

El inventario realizado se comparó con la lista selecta de plantas de Colombia, extintas o en peligro de extinción (Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad, 1.997), encontrando en ella únicamente la especie **Cedrela Odorata L. (vulnerable y en peligro)**, de la familia de las **Meliaceae**. Sin especie específica aparecen también los siguientes árboles y arbustos:

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORÍA	
Boraginaceae	Cordia	Vulnerable/ en peligro	árbol
Euphorbiaceae	Acalypha spp.	En peligro	árbol
Melastomataceae	Miconia sp.	En peligro	Arbusto
Myrtaceae	Eugenia sp.	Vulnerable/ en peligro	árbol

Cuadro No.3.37 – Resultado del Inventario de Aves

ORDEN	No.de Especies por Orden	FAMILIA	No.de Especies por Familia
1Anseriformes	2	Anatidae	2
2Apodiformes	21	Apodidae	2
		Trochilidae	19
3Charadriiformes	2	Scolopacidae	2
4Ciconiformes	2	Ardeidae	2
5Columbiformes	8	Columbidae	8
6Falconiformes	8	Accipitridae	4
		Cathartidae	3
		Falconidae	1
7Galliformes	10	Cracidae	6
		Phasianidae	4
8Passeriformes	110	Corvidae	2
		Cotingidae	3
		Dendrocolaptidae	1
		Fringillidae	15
		Furnariidae	5
		Hirundinidae	5
		Icteridae	6
		Parulidae	8
		Pipridae	2
		Thraupidae	25
		Thurdidae	9
		Troglodytidae	4
		Tyrannidae	22
Vireonidae	3		
9Piciformes	11	Picidae	8
		Ramphastidae	3
10Psittaciformes	6	Psittacidae	6
11Strigiformes	3	Strigidae	3
12Tinamiformes	2	Tinamidae	2
Sin género definido	19	Bucconidae	1
		Caprimulgidae	1
		Catamblyrhynchidae	1
		Cinclidae	1
		Coerebidae	8
		Cuculidae	2
		Mimidae	1
		Motacillidae	1
		Nyctibiidae	1
		Trogonidae	1
Tytonidae	1		

Fuente: E.O.T.

En el Cuadro No.3.38, se relacionan las especies de mamíferos contenidas en el Anexo No.6, contabilizadas por familia y orden.

En este grupo de animales, los órdenes con mayor número de especies son los carnívoros y los roedores, el primero con 15 especies clasificadas dentro de 4 familias y el segundo con 14 especies clasificadas dentro de 7 familias.

Cuadro No.3.38 – Resultado del Inventario de Mamíferos

ORDEN	No.de Especies por Orden	FAMILIA	No.de Especies por Familia	
1	Artiodactyla	2	Cervidae	2
2	Carnívoros	15	Canidae	2
			Felidae	7
			Mustelidae	3
			Procyonidae	3
3	Chiroptera	1	Phillostomidae	1
4	Desmodidae	1	Noctiolionidae	1
5	Didelphimorphia	4	Didelphidae	2
			Marmosidae	2
6	Lagomorpha	2	Leporidae	2
7	Primates	2	Cebidae	2
8	Rodentia	14	Agoutidae	2
			Cricetidae	5
			Dasyprotidae	2
			Echimyidae	1
			Erethizontidae	1
			Muridae	1
			Sciuridae	2
9	Vermilingua	1	Myrmecophagidae	1
10	Xenartra	3	Bradypodidae	1
			Dasypodidae	1
			Myrmecophagidae	1

Fuente: E.O.T.

En el Cuadro No.3.39, se relacionan las especies de peces contenidas en el Anexo No.7, contabilizadas por familia y orden.

En este grupo de animales, el orden con mayor número de especies es el de los silviformes, con 6 especies (baboso, varias especies de panche, chinchete), clasificadas dentro de 3 familias.

Cuadro No.3.39 – Resultado del Inventario de Peces

ORDEN	No.de Especies por Orden	FAMILIA	No.de Especies por Familia
1 Characiformes	2	Characidae	2
2 Perciformes	3	Cichlidae	3
3 Salmoniformes	1	Salmonidae	1
4 Silvíformes	6	Astroblepidae	1
		Loricariidae	4
		Pimelodidae	1
Sin orden definido	6	Aspredinidae	2
		Ciprinidae	1
		Hemoidae	1
		Lebiasinidae	1
		Poicidae	1

Fuente: E.O.T.

En el Cuadro No.3.40, se relacionan las especies de reptiles contenidas en el Anexo No.8, contabilizadas por familia y orden.

En este grupo de animales, el orden con mayor número de especies es el de los escamados, con 13 especies (boa, tierrera, guarda camino, platanera, bejuca, etc.), clasificadas dentro de 3 familias.

Cuadro No.3.40 – Resultado del Inventario de Reptiles

ORDEN	No.de Especies por Orden	FAMILIA	No.de Especies por Familia
1 Escamados	13	Boidae	1
		Colubridae	10
		Iguanidae	2
2 Ofidios	4	Coralidae	2
		Vipéridos	2

Fuente: E.O.T.

Para las aves, los mamíferos y reptiles se incluyen categorías de uso de acuerdo al Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad, del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 1997. El uso principal es la comercialización de los animales, vivos o muertos, ya sea para consumir su carne o emplear su piel (mamíferos y reptiles) o para uso escénico (aves). (Ver Cuadro No.3.41)

Cuadro No.3.41 – Uso de algunas especies de Aves, Mamíferos y Reptiles

NOMBRE CIENTIFICO		NOMBRE COMUN		Alimento	Pieles	Medicina	Vivo	Escénico	Deportivo	Biomédico	Rito	Otros	Comercio
AVES	Aulacohyscus sp.	Sientaro verde											1
	Brotogeris sp.			1	1		3	2					
	Buteo magnirostris	Gavilán											1
	Buteo nítidus	Gavilán saraviado común											1
	Coccyzus americanus												1
	Columba subvinacea			1									
	Columbina minuta	Torcaza menuda											1
	Falco sparverius												1
	Forpus conspicillatus	Perico cascabel											1
	Icterus chrysater	Turpial, toche o gonzalillo											1
	Mimus gilvus	Peroulatos											1
	Molothrus bonarensis	Maicero											1
	Nyctibius griseus	Miracielo											1
	Odontophorus sp	Perdiz		2	1			1					
	Ortalis sp.	Pava		1	1			2					
	Otus choliba	Surrucuco											1
	Penélope ortoni	Guacharaca		1			2	1					
	Penélope purpurascens	Pava		1									
	Ramphocelus dimidiatus	Pico plata											1
	Sicalis flaviola	Canario silvestre											1
Traupis episcopus	Azulejo											1	
Zenaida auriculata	Tórtola, mielero o silga		2	1	1	2	2						
MAMIFEROS	Agouti paca	Guartinaja, guagua o lapa		3		1		1			1		1
	Agouti taczanowskii	Guartinaja paramera o lapa andina											1
	Bradypus variegatus	Oso perezoso		2			1	2					
	Cerdocyon Thous	Zorro perruno											1
	Dasyopus novemcinctus	Armadillo o Cachicamo		2	1	1		2			2		1
	Didelphis alvibentris	Faro											1
	Didelphis marsupiallis	Fara-chucha		1		1		1			1		
	Heipailurus yagouarounds	Gato de monte		1							1		
	Lephardus tigrinus	Tigrillo											1
	Lephardus wiedii	Tigrillo		1	2	1	1	2			1		1
	Lutra longicaudis	Nutria o perro de agua		1	2			1					1
	Mazama americana	Venado Topo		3	3		1	2	1		1	1	1
	Mustela frenata	Comadreja									1		1
	Myrmecophaga tridactyla	Oso Hormiguero		2	1	1		2			1		1
	Nasua	Guache, cosumbo o coatí		2		1	1	1					
	Potos flavus	Perro de monte		2	1	1	1	1	1		1		1
	Sciurus granatensis	Ardilla		1									1
Sylvilagus brasiliensis	Conejo silvestre		2	1			1						
Tamadua tetradactyla	Oso melero		2	1	1	1	2					1	
REPTILES	Boa constrictor	Boa		1	3	1	1	1					1
	Crotatos durissus	Cascabel				1				1	1		1
	Iguana iguana	Iguana verde		2	1	1	1	2					1

Fuente: Informe Nacional sobre el estado de la Biodiversidad, Von Humboldt, 1997

En cuanto a la posible localización de cada una de las especies, se relaciona la información de la Zonificación Ambiental de la microcuenca La Colonia.

Cuadro No.3.42 – Distribución de algunas especies de Mamíferos y Reptiles

	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	DISTRIBUCION
MAMÍFEROS	Agouti paca	Guartinaja, guagua o lapa	Bosques húmedos (0-2000 m.s.n.m.)
	Agouti taczanowskii	Guartinaja paramera o lapa andina	Bosques muy húmedos (2000-4300 m.s.n.m.)
	Bradypus variegatus	Oso perezoso	Bosques húmedos y nublados - 1.200 m.s.n.m.
	Cebus olivaceus		Bosques húmedos
	Chilomys instans	Rata	Bosques húmedos
	Conepatus semistriatus	Comadreja	Selvas húmedas y nubladas (0-2800 m.s.n.m.)
	Dasyprocta fuliginosa	Picure, bucua, hucua o ñeque	Hasta 2100 m.s.n.m.
	Dasyprocta punctata	Picure, bucua, hucua o ñeque	Bosques húmedos
	Dasybus novemcinctus	Armadillo o Cachicamo	Selvas, matorrales en sitio húmedo y semi-húmedo (0-3000m.s.n.m.)
	Didelphis albiventris	Faro	Región andina desde 2000 m.s.n.m.
	Didelphis marsupialis	Fara-chucha	Diferentes tipos de bosque (0-2000 m.s.n.m.)
	Ichtyomys hydrobates	Rata de agua	Bosques húmedos
	Lephardus tigrinus	Tigrillo	Bosques húmedos (1600 -4800 m.s.n.m)
	Lephardus wiedii	Tigrillo	Bosques húmedos hasta 1.400 m.s.n.m.
	Lephardus yaguaroundi	Manigorda	Bosques húmedos y nublados hasta 3.200 m.s.n.m.
	Lutra longicaudis	Nutria o perro de agua	Ríos (0-2500 m.s.n.m.)
	Marmosa	Maricotea	Bosques muy húmedos
	Mazama americana	Venado Topo	Bosques húmedos y selvas nubladas (0-2000 m.s.n.m.)
	Mazama rufina	Venado locho	Bosques muy húmedos desde 2000 m.s.n.m. hasta páramo
	Microsciurus santanderensis	Ardilla	Bosques húmedos y nublados (1700-2800 m.s.n.m.)
	Mustela frenata	Comadreja	Región andina (900-3000 m.s.n.m.)
	Nasua nasua	Guache, cosumbo o coatí	Selvas higrotropofíticas húmedas y nubladas (3.000 m.s.n.m.)
	Nasuella olivacea	Zorro Guache	Selva nublada y páramos (1.700 m.s.n.m.)
	Oryzomys albigularis	Rata	Bosques húmedos
	Potos flavus	Perro de monte	Bosques húmedos
	Proechimys guairae	Ratón	Bosques húmedos
	Sciurus granatensis	Ardilla	Regiones húmedas y semihúmedas (0-3200 m.s.n.m.)
Sylvilagus brasiliensis	Conejo silvestre	Bosques húmedos y nublados, páramos (4800 m.s.n.m.)	
Tamadua tetradactyla	Oso melero	Hasta 1800 m.s.n.m.	
Thomasomys hylophilus	Rata	Bosques muy húmedos	
REPTILES	Spilotes pblatus	Tigra, tocha voladora o tocha cazadora	Cultivos, rastrojos hasta 2.000
	Thaleropis sp.	Tocha voladora	Rastrojo hasta 2.000

Fuente: Zonificación Ambiental Microcuenca La Colonia

Al igual que en la flora, el inventario realizado de la fauna se comparó con los listados relacionados a continuación y el resultado se consignó en los Cuadros No.3.43 y No.3.44.

- Libro rojo de aves de Colombia, editado por Luis Miguel Renjifo y otros, Bogotá, Junio de 2002.
- Libro rojo de reptiles de Colombia, editado por Olga Victoria Castaño Mora, Bogotá, Junio de 2002.
- Especies extintas o en peligro de extinción del Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad del año 1.997
- Formas de uso y categorías de conservación de especies de aves, mamíferos, reptiles y anfibios; del Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad del año 1.997
- Listado preliminar de anfibios, aves, y mamíferos colombianos con algún riesgo de extinción, de acuerdo a categorías globales de la UICN del año de 1994.

Cuadro No.3.43 – Especies de aves vulnerables o con algún riesgo de Extinción

	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	CITES			Clasificación UICN 1994
			I	II	III	
AVES	*Andígena nigrirostris	Sientaro o tucán				Menor riesgo
	Brotogeris sp.			*		
	Buteo magnirostris	Gavilán		*		
	Buteo nítidus	Gavilán saraviado común		*		
	Campephilus pollens	Carpintero				Rara y vulnerable
	*Eriocermis cupreovertris	Paramero Cobrizo				
	Falco sparverius			*		
	Forpus conspicillatus	Perico cascabel		*		
	Odontophorus colombianus	Perdiz montañera				Posiblemente amenazada
	Otus choliba	Surrucuco		*		
	Penélope ortonii	Guacharaca				Vulnerable
	Penélope purpurascens	Pava			*	Menor riesgo (En Colombia especie rara y vulnerable)
	Spinus psaltria	Jilguero común o Chirulí				Insuficientemente conocido
	Spinus spinescens	Jilguerito				Menor riesgo
	Tinamus tao	Gallina de monte				Menor riesgo

Fuente: (1) Categorías UICN, 1994 (2) Informe Nacional sobre el estado de la Biodiversidad, 1997.

(3) Libro rojo de aves de Colombia: *Especies casi amenazadas -NT

Cuadro No.3.44 – Especies de mamíferos y reptiles vulnerables o con algún riesgo de Extinción

	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	CITES			Clasificación UICN 1994	
			I	II	III		
MAMÍFEROS	Agouti paca	Guartinaja, guagua o lapa			*	Menor riesgo, casi amenazado	
	Agouti taczanowskii	Guartinaja paramera o lapa andina				Menor riesgo, casi amenazado	
	Aotus lemurinus	Mico de noche				Vulnerable	
	Bradypus variegatus	Oso perezoso			*	Bajo riesgo, casi amenazado	
	Cerdocyon Thous	Zorro perruno			*		
	Dasyprocta punctata	Picure, bucua, hucua o ñeque				Menor riesgo, preocupación menor	
	Dasyopus novemcinctus	Armadillo o Cachicamo				Menor riesgo	
	Felis parlaris	Tigrillo, ocelote o tigre manigorda				Vulnerable de extinción	
	Felis wiedli	Tigrillo				Vulnerable	
	Heipailurus yagouarounds	Gato de monte			*		
	Ichtyomys hydrobates	Rata de agua				Vulnerable	
	Lephardus tigrinus	Tigrillo			*	Vulnerable	
	Lephardus wiedii	Tigrillo			*		
	Lutra longicaudis	Nutria o perro de agua			*	Vulnerable de extinción	
	Mazama americana	Venado Topo				Bajo riesgo, casi amenazado	
	Mazama rufina	Venado locho				Vulnerable	
	Mustela frenata	Comadreja				Insuficientemente conocida	
	Myrmecophaga tridactyla	Oso Hormiguero			*	Vulnerable de extinción	
	Nasua nasua	Guache, cosumbo o coatí			*	Insuficientemente conocida	
	Nasuella olivacea	Zorro Guache				Información deficiente	
	Potos flavus	Perro de monte			*	Vulnerable	
	REPTILES	Boa constrictor	Boa			*	
		Crotatos durissus	Cascabel			*	
Iguana iguana		Iguana verde			*		

Fuente: (1) Categorías UICN, 1994 (2) Informe Nacional sobre el estado de la Biodiversidad, 1997.

Esta recopilación de información sobre la flora y fauna, se considera una primera aproximación a un inventario de la biodiversidad existente en el municipio, que debe ser complementado posteriormente con estudios de valoración de la flora y fauna, especialmente en ecosistemas estratégicos y en las diferentes áreas boscosas del municipio.

3.5. BALANCE HIDRICO

La oferta hídrica para el establecimiento del balance se basó en isorrendimientos. Se obtuvieron los polígonos por vereda, microcuena y rango de isoyeta, resultado de la superposición de los Planos Generales No.G05 – División Política, No.G08 – Microcuenas y Nb.G16 – Isoyetas; se obtuvieron las áreas de cada microcuena por nivel de isoyeta, para determinar la precipitación media por microcuena y poder establecer con el área de cada microcuena la precipitación anual por microcuena. Para determinar posteriormente la oferta se obtuvo el caudal ecológico de esta precipitación anual (60% del caudal total estimado) y se trabajó únicamente con el restante 60% (restándole nuevamente el 40% por evapotranspiración del agua). El resultado se consigna en el *Cuadro No.3.45*.

La demanda se establece considerando los siguientes consumos, estimados en litros/día y convertidos a metros cúbicos/año:

- | | |
|--------------|------------|
| • Humano | 172 lt/día |
| • Pecuario | 35 lt/día |
| • Para riego | 5 lt/día |

Y se obtiene aplicando las densidades poblacionales tanto humanas como animales, de cada una de las veredas, en sus respectivas áreas por microcuena, para determinar finalmente estos datos por microcuena. El resultado de la demanda se consigna en el *Cuadro No.3.46*.

Finalmente se calculan los Índices de Escasez, dividiendo la demanda sobre la oferta. Los resultados se agrupan de acuerdo a los siguientes rangos:

- | | |
|------------------------|------------------|
| • Menor del 1% | No significativo |
| • Entre el 1 y 10% | Mínimo |
| • Entre el 11 y el 20% | Medio |
| • Entre el 21 y el 50% | Medio Alto y |
| • Mayor del 50% | Alto |

Cuadro No.3.45 - Oferta Hídrica (Isorrendimientos)

	Microcuenca	Area (Km2)	Precipitación media (mm/año)	CAUDAL (m3/año)
Río Pamplonita	Hojancha	7,40	1025	7.585.000
	Urumito	82,70	1063	87.910.100
	Batagá	66,70	1150	76.705.000
	Llano Grande	73,90	1262	93.261.800
	Galindo	62,80	1222	76.741.600
	Santa Lucia	137,80	1315	181.192.022
	Capillas	30,40	1311	39.854.400
	Naranjo	76,80	1375	105.600.000
	Colonia	131,90	1435	189.276.500
	Afluentes directos	285,30	1259	359.258.344
	Chorrera	19,30	1394	26.904.200
	Bustamante	41,90	1343	56.271.700
	Estrella	34,70	1304	45.248.800
	Regadas	46,00	1254	57.692.082
	Jiménez	90,30	1201	108.450.300
	Carpintero	37,00	1192	44.104.000
	Teja	152,70	1143	174.595.661
	Cucalina	50,60	1111	56.216.600
	Santa Helena	68,00	1090	74.086.451
	Canal	57,70	1080	62.316.000
	Bobo	21,50	1105	23.757.500
	Sub-Total	1.575,40		1.947.028.060
Río Margua	Pica Pica	42,90	1140	48.897.500
	Hático	9,80	1165	11.417.000
	Sub-Total	52,70		60.314.500

Fuente: E.O.T.

Cuadro No.3.46 – Demanda por Microcuenca

Distribución área por microcuenca o sector		USOS						Total Demanda
		Humanos		Riego		Pecuaría		
		Cantidad	Demanda (M3/Año)	Extensión	Demanda (M3/Año)	Cantidad	Demanda (M3/Año)	
Río Pamplonita	Hojancha	17	1.067.260	64	350.948	43	549.110	1.967.318
	Urumito	193	12.116.540	333	1.820.766	447	5.708.190	19.645.496
	Batagá	156	9.793.680	350	1.916.250	299	3.818.230	15.528.160
	Llano Grande	128	8.035.840	375	2.053.125	336	4.290.720	14.379.685
	Galindo	183	11.488.740	180	986.869	420	5.363.400	17.839.009
	Santa Lucia	318	19.964.040	980	5.364.460	407	5.197.390	30.525.890
	Capillas	71	4.457.380	158	864.010	78	996.060	6.317.450
	Naranjo	141	8.851.980	296	1.620.272	211	2.694.470	13.166.722
	Colonia	212	13.309.360	650	3.558.641	528	6.742.560	23.610.561
	Afluentes directos	849	53.300.220	1.412	7.733.383	1.258	16.064.660	77.098.263
	Chorrera	32	2.008.960	133	725.876	74	944.980	3.679.816
	Bustamante	95	5.964.100	241	1.320.077	153	1.953.810	9.237.987
	Estrella	116	7.282.480	174	952.541	115	1.468.550	9.703.571
	Regadas	119	7.470.820	109	595.406	116	1.481.320	9.547.546
	Jimenez	149	9.354.220	471	2.579.382	300	3.831.000	15.764.602
	Carpintero	108	6.780.240	97	530.144	146	1.864.420	9.174.804
	Teja	224	14.062.720	675	3.693.545	507	6.474.390	24.230.655
Cucalina	74	4.645.720	90	493.243	190	2.426.300	7.565.263	
Santa Helena	170	10.672.600	249	1.363.823	320	4.086.400	16.122.823	
Canal	138	8.663.640	407	2.229.803	200	2.554.000	13.447.443	
Bobo	52	3.264.560	204	1.114.710	75	957.750	5.337.020	
	Sub-total	3.545	222.555.100	7.647	41.867.270	6.223	79.467.710	343.890.080
Río Margua	Pica Pica	28	1.757.840	240	1.314.821	159	2.030.430	5.103.091
	Hático	7	439.460	52	284.426	36	459.720	1.183.606
	Sub- total	35	2.197.300	292	1.599.248	195	2.490.150	6.286.698

Fuente: E.O.T.

El resultado del balance hídrico, nos muestra que el territorio presenta rangos de índices de escasez medio alto y alto. Dentro del rango alto, se encuentra toda la ribera del río Pamplonita, además de las microcuencas Hojancha, Urumito, Canal, Santa Helena, Bobo, Galindo, Carpintero, La Estrella y Batagá; y dentro del rango medio, se encuentra el área restante del Municipio. (Ver Cuadro No. 3.47)

Cuadro No.3.47 – Balance Hídrico

Distribución área por microcuenca o sector		Oferta	Demanda	Índice de Escasez
Río Pamplonita	Hojancha	2.730.600	1.967.318	72%
	Galindo	27.626.976	17.839.009	65%
	Bobo	8.552.700	5.337.020	62%
	Urumito	31.647.636	19.645.496	62%
	Santa Helena	26.671.122	16.122.823	60%
	Canal	22.433.760	13.447.443	60%
	Afluentes directos	129.333.004	77.098.263	60%
	Estrella	16.289.568	9.703.571	60%
	Carpintero	15.877.440	9.174.804	58%
	Batagá	27.613.800	15.528.160	56%
	Santa Lucia	65.229.128	30.525.890	47%
	Regadas	20.769.150	9.547.546	46%
	Bustamante	20.257.812	9.237.987	46%
	Capillas	14.347.584	6.317.450	44%
	Llano Grande	33.574.248	14.379.685	43%
	Jimenez	39.042.108	15.764.602	40%
	Teja	62.854.438	24.230.655	39%
	Chorrera	9.685.512	3.679.816	38%
	Cucalina	20.237.976	7.565.263	37%
	Colonia	68.139.540	23.610.561	35%
Naranjo	38.016.000	13.166.722	35%	
Sub-total	700.930.102	343.890.080		
Río Margua	Pica Pica	17.603.100	5.103.091	29%
	Hático	4.110.120	1.183.606	29%
	Sub- total	21.713.220	6.286.698	

Fuente: E.O.T.

Medio Alto 

Alto 

3.6. USO POTENCIAL

Se define como el uso más intensivo que puede soportar el suelo, garantizando una producción sostenida, sin deteriorarse. Para el presente estudio el establecimiento del uso potencial, se basa en la metodología aplicada en la Cuenca Superior del Río Lebrija, que usa factores biofísicos fáciles de identificar y analizar, además de difícilmente modificables por el hombre.

3.6.1. CRITERIOS BIO-FISICOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL USO POTENCIAL

El Clima: En alto grado determina el suelo y la vegetación, influyendo, en la vocación de las tierras para el aprovechamiento del hombre.

Para la clasificación climática se adoptó el sistema de análisis y clasificación bio-climática de las zonas de vida de L.R.HOLDRIDGE, que emplea dos variables: temperatura promedio diaria –Isotermas- y precipitación promedio anual –Isoyetas-. (*Ver detalles en las Secciones 3.2.5.1, 3.2.5.2 y 3.2.5.3 del Tomo I de este Documento*)

La Topografía: para la cual se tienen en cuenta las pendientes, las cuales son muy relevantes dentro del municipio, por el relieve tan abrupto y montañoso de algunos sectores del territorio. Los suelos en pendientes planas y suaves, permiten una actividad agrícola intensa, y los localizados en pendientes muy pronunciadas, al contrario, impiden las actividades agrícolas intensivas por imposibilidad de mecanización y efectos erosivos del agua de escorrentía superficial. (*Ver detalles en la Sección 3.2.4. del Tomo I de este Documento*)

El Suelo: de él se tienen en cuenta su profundidad y textura. (*Ver detalles en la Sección 3.2.3. del Tomo I de este Documento y las características de cada una de las unidades en su Anexo No.3*)

Sobre este aspecto es importante tener en cuenta que no se posee información de 209 hectáreas incluidas dentro de la vereda Batagá, que las actas de deslinde excluyen del territorio municipal

3.6.2. CLAVES PARA INTEGRACIÓN DE CRITERIOS BIO-FISICOS

Dentro de esta metodología, con base en la densidad de cobertura vegetal en tiempo y espacio, se identifican 10 usos potenciales mayores del suelo, agrupados en 4 clases: agropecuarios, agroforestales, forestales y de protección absoluta. Para determinar cual se debe aplicar, en cada sector del territorio, dentro de la metodología se emplean claves para la asignación de usos, que integran los parámetros de pendientes, profundidad y textura del suelo, para cada zona de vida.

De esta manera dentro del territorio se pueden aplicar 3 claves, incluidas dentro del *Anexo No.9*, una para cada una de las zonas de vidas presentes en el municipio:

3.6.2.1. BOSQUE MUY HÚMEDO – MONTANO (Bmh-M)

Esta zona de vida tiene una temperatura diaria media entre 6 y 12°C y un promedio anual de lluvias entre 1.000 y 2.000 mm. La evapotranspiración es menor que el agua de lluvia, lo cual determina un buen sobrante de agua que mantiene un ambiente bastante húmedo. Las temperaturas varían mucho entre el día y la noche, con frecuencia descienden a menos de 0°C.

De acuerdo al Estudio de la Cuenca del río Lebrija, es aconsejable que los suelos de esta zona de vida, sean conservados, en lo posible, con vegetación nativa. Sin embargo en las áreas planas u onduladas, con suelos moderadamente profundos y profundos, es posible desarrollar cultivos limpios de tierra fría y permitir el pastoreo de ganado adaptado a estas condiciones climáticas; en las pendientes más fuertes (más de 31%), con demandas sociales, es factible implantar unos bosques extensivos de producción para el consumo doméstico de leña, de carbón y madera de construcción; y en las áreas escarpadas (más del 71% de pendiente), los suelos superficiales deben ser protegidos de cualquier acción humana. (*Ver Anexo No.9 – Clave No. 1*)

3.6.2.2. BOSQUE HUMEDO MONTANO BAJO (bh-MB)

Esta zona de vida tiene una temperatura promedio entre 12 y 17°C y un promedio anual de lluvias entre 1.000 y 2.000 mm. El agua sobrante para la infiltración y el escurrimiento, no es grande, de este modo la fertilidad de los suelos se mantiene por años a pesar del intenso cultivo.

De acuerdo al estudio de la Cuenca del río Lebrija, en esta zona, debido a los factores climáticos favorables, el uso agropecuario puede extenderse hasta un 70% de pendientes, limitando los cultivos limpios a 12% de pendiente, los cultivos semilimpios hasta 30% y los cultivos densos hasta 70%; sobre los suelos superficiales de textura gruesa, con pendientes pronunciadas y muy pronunciadas, es aconsejable implantar técnicas agroforestales; y las zonas de pendientes extremas (más de 70%), deben quedar en protección absoluta. (Ver Anexo No.9 – Clave No.2)

3.6.2.3. BOSQUE HUMEDO PRE-MONTANO (bh-Pm)

El bosque húmedo Premontano, que constituye la “zona cafetera” del País, tiene una temperatura promedio diaria entre 17 y 24°C y un promedio anual de lluvias entre 1.000 y 2.000 mm.

De acuerdo a la metodología del Estudio de la Cuenca del río Lebrija, en esta zona si las tierras son planas o con pendientes suaves, permiten el desarrollo del uso agropecuario y pudiendo alcanzar hasta un 70% de pendiente, dejando los sistemas de más protección para cuando el suelo tenga una textura fina; cuando el suelo muestra una textura gruesa o fina, o es de poca profundidad, es aconsejable implantar sistemas agroforestales; y sobre las pendientes muy pronunciadas (más del 70%), con suelo superficial, el uso potencial mayor debe acercarse al bosque productor-protector y a la protección absoluta. (Ver Anexo No.9 – Clave No.3)

Finalmente la cartografía sobre este tema se obtuvo superponiendo los Planos Generales No.G17 - Zonas de Vida, No.G14 – Pendientes y No.G13 – Suelos (en este último teniendo en cuenta para cada unidad de suelo, su profundidad y textura, de acuerdo a leyenda anexa en el Tomo I de este documento). El resultado de este ejercicio se consigna en el Plano Rural No.09 y las áreas extraídas de él se relacionan en el *Cuadro No.3.48*.

3.6.3. DEFINICIÓN DE LOS USOS POTENCIALES MAYORES DEL SUELO

De los 10 usos potenciales mayores del suelo, identificados dentro de esta metodología, en el territorio se obtuvieron únicamente 8; a continuación se presenta la definición de cada uso, empezando por los que tienen menor cobertura vegetal en tiempo y espacio y terminando por los que tienen una alta cobertura vegetal, además se da una breve descripción del sitio donde se localizan y de sus características especiales.

Cuadro No.3.48 – Clases de Suelo Uso Potencial

CLASE	USO POTENCIAL		AREA (Ha)	%
Agropecuarios	Cl-	Cultivo Limpio	586	3,65%
	Csl-	Cultivo Semilimpio	6.015	37,43%
	Cd-	Cultivo Denso	4.123	25,65%
Agroforestales	Csa-	Cultivo Silvoagrícola	1.716	10,68%
	Casp-	Cultivo Agrosilvopastoril	1.587	9,87%
	Csp-	Cultivo Silvopastoril	269	1,67%
Forestales	Bpp-	Bosque Productor-Protector	889	5,53%
De protección	Pa-	Protección Absoluta	887	5,52%
Totales			16.072	100,00%

Fuente: E.O.T.

NOTA: Al área consignada en esta Cuadro se le adicionan 209 ha. que no pudieron ser definidas, puesto que sobre esa zona no se posee Estudio de Suelos.

3.6.3.1. USOS AGROPECUARIOS

Son las unidades en las cuales los suelos no tienen limitaciones para el uso agrícola o pastoril, ocupan 10.724 ha. que equivalen al 65.86% del área estudiada (Ver Cuadro No.3.48). De acuerdo al resultado, estos son los usos potenciales que se pueden desarrollar en la mayor parte del bosque húmedo montano bajo. Dentro de estos usos se clasifican las siguientes unidades:

Cultivos Limpios: Son los que requieren laboreo y remoción frecuentes de suelo, generalmente tienen un período vegetativo menor de 1 año, dejan el suelo desnudo en ciertas épocas del año y en otras épocas sin protección entre las plantas; tales como maíz, tomate, frijol, habichuela, arveja, etc.

Corresponde a algunas manchas aisladas dispersas por todo el territorio donde las pendientes son menores del 12%, las áreas más considerables se localizan en las partes bajas de la Hojanca y Batagá, y en algunos sectores del Picacho, Tescua y Las Isabeles.

Cultivos Semilimpios: Son los que permiten siembra, labranza, recolección o pastoreo por largos períodos vegetativos (perennes), no exigen la remoción frecuente y continua del suelo, ni lo dejan desprovisto de una cobertura vegetal permanente, excepto entre las plantas, o por cortos periodos estacionales; tales como: café sin sombra, frutales, pastos y algunos sistemas de cultivos agrosilvopastoriles (frutales con pastos).

Corresponde al uso potencial que ocupa la mayor extensión territorial, ocupa las áreas localizadas dentro del bosque húmedo montano bajo con pendientes moderadas (entre el 12% y el 30%).

Cultivos Densos: Son los que no requieren la remoción frecuente y continua del suelo, ni lo dejan desprovisto de una cobertura vegetal protectora, aún entre las plantas, excepto por periodos breves y poco frecuentes, tales como pastos y forraje de corte, caña de azúcar, bambú, guadua.

Corresponde en su mayoría a áreas localizadas dentro del bosque húmedo montano bajo y a algunas del bosque húmedo pre-montano, ambas con pendientes fuertes (entre el 30% y el 70%).

3.6.3.2. USOS AGROFORESTALES

Son los usos que armonizan los cultivos agrícolas, forestales y pastoriles, mediante una correcta distribución de los suelos con limitaciones para el uso continuado en agricultura o pastoreo de ganado, o condicionados por situaciones sociales de mercadeo, autosuficiencia, tamaño o tenencia de tierra, corresponden al 21.93% del área estudiada y ocupan 3.572 Ha. (Ver Cuadro No.3.48). Dentro de estos usos se clasifican las siguientes unidades:

Cultivos Silvoagrícolas: Son los que combinan la agricultura y los bosques, permitiendo la siembra, la labranza y la recolección de la cosecha junto con la remoción frecuente y continuada del suelo, dejándolo desprovisto de una cobertura vegetal permanente en algunas áreas, pero dejando el resto cubierto por árboles en forma continua y permanente, tales como café con sombrío.

Corresponde a gran parte del bosque húmedo pre-montano, donde las pendientes son moderadas y los suelos son francos y profundos; concierne especialmente a áreas localizadas sobre la margen oriental de la ribera del río Pamplonita.

Cultivos Agrosilvopastoriles: Son los que combinan la agricultura, los bosques y el pastoreo, permitiendo la siembra, la labranza y la recolección de la cosecha por largos periodos vegetativos, junto con el pastoreo dentro de los cultivos y el bosque, sin dejar desprovisto de vegetación el suelo.

Corresponde a gran parte del bosque húmedo pre-montano, donde las pendientes son moderadas y fuertes y los suelos son moderadamente

profundos; concierne a áreas de esta zona de vida, localizadas especialmente sobre la margen occidental de la ribera del río Pamplonita.

Cultivos Silvopastoriles: Son los que combinan el pastoreo y el bosque, no requieren la remoción continua y frecuente del suelo, ni lo dejan desprovisto de una cobertura vegetal protectora, permitiendo el pastoreo permanente del ganado dentro del bosque. Como pasto con árboles frutales.

Corresponde a unas pequeñas áreas localizadas dentro del bosque húmedo pre-montano, con pendientes moderadas o fuertes, localizadas en las partes bajas de La Palmita, Bajo Santa Lucia, Tescua y La Libertad.

3.6.3.3. USOS FORESTALES

Son los usos en los cuales los suelos presentan limitaciones para el uso agrícola o pecuario, así sea parcialmente, ocupan 889 Ha y corresponden al 5.53% del área estudiada (*Ver Cuadro No.3.48*).

Dentro de estos usos se clasifican los **Bosques Protectores-Productores**, que son los que no requieren la remoción continua y frecuente del suelo, aunque lo dejan desprovisto de árboles en áreas pequeñas y por periodos relativamente breves, ya que la tala es selectiva y por sectores, creando una protección permanente al suelo por la vegetación remanente, tales como plantaciones heterogéneas de árboles nativos o exóticas con diferentes tasas de crecimiento, demanda y valor comercial.

Las áreas establecidas para este uso por la metodología, corresponden a sectores dispersos sobre el territorio, localizados cerca a los cuerpos de agua donde las pendientes son muy fuertes.

3.6.3.4. PROTECCION ABSOLUTA

Son las tierras que no permiten ningún tipo de intervención y por lo tanto deben conservarse tal como están, permitiendo su recuperación espontánea o su desgaste natural. Corresponden al 5.52% del área estudiada y ocupan 887 Ha. (*Ver Cuadro No.3.48*)

De acuerdo a la metodología, estos usos se deben dar en algunos sectores dispersos, aunque algunos de ellos se concentran sobre la parte media de la ribera de río Pamplonita, en su margen oriental, donde las pendientes son

fuertes y muy fuertes y los suelos son de texturas francas y muy superficiales.

3.7. CONFLICTOS DE USO

La identificación y ubicación de las zonas con conflictos de uso, también se realizó teniendo en cuenta la metodología aplicada para la Cuenca del río Lebrija, de acuerdo a la cual se superpone el Plano Rural No.09 – Uso Potencial Mayor del Suelo con el Plano Rural No.07 – Uso Actual y Cobertura Vegetal.

Para realizar la superposición de los dos planos, las unidades de Uso Actual, debieron adaptarse a los términos empleados para el Uso Potencial Mayor, de igual manera que en la metodología aplicada. En el *Cuadro No.3.49*, se relacionan las respectivas unidades de Uso Actual, junto con las categorías de Uso Potencial Mayor, utilizando cinco (5) clases de conflictos de uso. El resultado de este ejercicio se consigna en el *Cuadro No.3.50*. Los tipos de conflictos de uso que se pueden presentar son los siguientes:

- **Usos Adecuados (A):** Cuando el uso actual corresponde al uso potencial mayor. Dentro del territorio se desarrollan en 2.331 ha. con usos adecuados, que equivalen al 13.88% del área estudiada, corresponden en su mayoría a unidades forestales actuales con uso potencial similar, aunque también corresponde a algunas áreas dedicadas a cultivos densos o actividades agroforestales, desarrolladas sobre áreas aptas.
- **Usos Inadecuados (IN):** Cuando el uso actual es mayor que el uso potencial mayor. En 4.196 ha. se desarrollan estos usos, que equivalen al 26.11% del área estudiada, corresponden a las unidades de uso actual M7 y M9 (dentro de la metodología como cultivo limpio), donde los usos potenciales mayores permiten cultivos densos y semi-limpios; M5 (dentro de la metodología como cultivo denso), donde los usos potenciales permiten actividades agrosilvopastoriles y algunas unidades M4, (que por su carácter tan mixto se adaptaron a la categoría semi-limpio de la metodología, ya que esta no incluía las unidades agroforestales), donde el uso potencial mayor corresponde a unidades de tipo agroforestal – razón por la cual estas últimas áreas deberían ser incluidas dentro de los usos adecuados.

Cuadro No.3.49 – Evaluación de los Conflictos de Uso

Unidad de Uso del Suelo	Uso Potencial Mayor del Suelo								
	Agropecuario			Agroforestal			Forestal		
	Cultivo Limpio	Cultivo Semilimpio	Cultivo Denso	Silvoagrícola	Agrosilvopastoril	Silvopastoril	Bosque Productor-Protector	Bosque Protector	Protección Absoluta
Vegetación de páramo asociada con Afloramientos rocosos	GSU	GSU	GSU	SU	SU	SU	A	A	A
Bosque en Galería	GSU	GSU	GSU	SU	SU	SU	A	A	A
Bosque natural	GSU	GSU	GSU	SU	SU	SU	A	A	A
Bosque Natural Secundario	GSU	GSU	GSU	SU	SU	SU	A	A	A
Vegetación Secundaria	GSU	GSU	GSU	SU	SU	SU	A	A	A
Afloramiento Rocoso	-	-	-	-	-	-	-	-	A
Bosque Plantado	GSU	GSU	GSU	SU	SU	SU	A	A	A
Misceláneo No.4: Café con cultivos como: Caña panelera, plátano, frutales, pastos, rastrojo y bosques naturales intervenidos.	SU	A	IN	IN	IN	IN	MIN	MIN	MIN
Misceláneo No.5: Caña Panelera con cultivos como: maíz, café, yuca, frutales, pastos y rastrojo.	SU	SU	A	IN	IN	IN	IN	MIN	MIN
Misceláneo No.6: Pasto con rastrojo y/o enmalezados y hortalizas.	A	IN	IN	IN	IN	IN	MIN	MIN	MIN
Misceláneo No.7: Pastos manejados y cultivos de clima frío como: papa, hortalizas, arveja, frutales y rastrojos.	A	IN	IN	IN	IN	IN	MIN	MIN	MIN
Misceláneo No.9 Pastos naturales o no manejados y cultivos de clima frío como: papa, hortalizas, arveja, frutales, invernaderos y rastrojos.	A	IN	IN	IN	IN	IN	MIN	MIN	MIN
Pastos con rastrojos y/o enmalezados	SU	SU	A	IN	IN	IN	IN	MIN	MIN
Pastos manejados	SU	SU	A	IN	IN	IN	IN	MIN	MIN

Fuente Base: Manejo de la Cuenca Superior del río Lebrija
Adaptación: Equipo Municipal E.O.T.

Cuadro No.3.50 – Áreas Conflictos de Uso

Clase de Conflicto de Uso		AREA (Ha)	% respecto al total
Adecuado	A	2.331	13.88%
Inadecuado	IN	4.196	26.11%
Muy Inadecuado	MIN	663	4.13%
Sub-Utilización	SU	3.659	22.77%
Gran Sub-utilización	GSU	5.323	33.12%
Totales		16.072	100,00%

Fuente: E.O.T.

NOTA: Al área consignada en esta Cuadro se le adicionan 209 ha. que no pudieron ser definidas dentro del Uso Potencial.

- **Usos Muy Inadecuados (MIN):** Cuando el uso actual está demasiado por encima del potencial que puede soportar.

Se desarrollan en 663 ha, que equivalen al 4.13% del área estudiada; corresponden a unidades de uso actual incluidas dentro de las M5, M7 y los Pastos con rastrojo, donde los usos potenciales permiten bosques protectores productores, además de algunas unidades unidades M4, (que por su carácter tan mixto se adaptaron a la categoría semi-limpio de la metodología, ya que esta no incluía las unidades agroforestales), donde el uso potencial mayor corresponde a unidades de tipo agroforestal – razón por la cual estas últimas áreas deberían también ser incluidas dentro de los usos adecuados.

- **Suelos Sub-utilizados (SU):** Cuando el uso actual es menor que el uso potencial mayor.

Ocupan 3.659 ha., equivalentes al 22.77% del área estudiada, que corresponden en su mayoría a zonas donde actualmente se desarrollan pastos (dentro de la metodología como cultivo denso) y el uso potencial mayor permite usos más intensivos como los semi-limpios y limpios.

- **Suelos con Gran sub-utilización (GSU):** Cuando el uso actual está demasiado por debajo del uso potencial.

Ocupan 5.233 ha., equivalentes al 33.12% del area estudiada, que corresponde en su mayoría a las actuales zonas con uso forestal, donde el uso potencial mayor permitiría cultivos densos, semi-limpios y hasta limpios, ocasionando el deterioro del recurso hídrico.

3.8. ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS

El equipo municipal, teniendo en cuenta las normas ambientales, establece las áreas estratégicas para el desarrollo, bien sea por su diversidad natural, por el estado de conservación de la cobertura vegetal y sus recursos conexos, por su importancia para la sostenibilidad de procesos naturales y para la satisfacción de necesidades colectivas.

Muchas de estas áreas, corresponden a las cuencas abastecedoras de los acueductos urbano, suburbano y veredales; en ellas, en la mayoría de los casos, se adelantan actividades productivas no controladas, provocado la degradación del ecosistema. Esto motiva la apremiante necesidad de garantizar el agua para consumo humano, de los pobladores allí asentados, por lo que se propone como estrategia, garantizar la protección y el manejo adecuado de estas áreas para propender la permanencia de los recursos naturales, para procurar su recuperación y al mismo tiempo contribuir a la conservación de la biodiversidad.

De esta forma se determinan ocho tipos de áreas estratégicas a nivel municipal, las cuales se delimitan en el *Plano Rural No.R11*, se cuantifican en el *Cuadro No.3.51* y se definen a continuación:

Cuadro No.3.51 – Áreas delimitadas en Ecosistemas Estratégicos

DESCRIPCION ECOSISTEMA	AREA (Ha.)	%
Áreas de reserva del recurso hídrico adquiridas	86	0,53%
Áreas de interés público Ley 99	1.764	10,83%
Áreas periféricas a cuerpos de agua	237	1,46%
Bosques en galería	1.554	9,54%
Complejos de lagunas y cuerpos de agua	31	0,19%
Áreas de vegetación especial	357	2,20%
Áreas forestales protectoras	3547	21,78%
Áreas forestales protectoras-productoras	833	5,11%
Total	8.409	51.64%

Fuente: E.O.T.

Para obtener la extensión total se deben sumar las 7.872 ha., donde preliminarmente se podrían desarrollar actividades económicas, que corresponden al 48.36% del territorio municipal.

- **Áreas de reserva del recurso hídrico adquiridas:** Para el caso del municipio corresponden a tres predios adquiridos en convenio con CORPONOR, relacionados en el *Cuadro No.3.52*.

Cuadro No.3.52 – Áreas de reserva del recurso hídrico adquiridas

No. Predio	Nombre Predio	Area (Ha)	Vereda	Microcuenca	Quebrada
000200040137	Catatumbo	43,75	Tulantá	Jiménez	Jiménez
000200020022	Los Eslabones	36,02	Pica Pica	El Hático y El Bobo	El Hático y El Bobo
000100020036	Tonchalá	2,00	Batagá	Batagá	Batagá y San Francisco

Fuente: E.O.T.

NOTA: Las extensiones aquí incluidas son las que figuran en el Listado de Catastro 2.001

- **Áreas de interés público Ley 99:** ocupan 1.764 ha., equivalentes al 10.83% de la extensión territorial; corresponde a áreas donde nace el recurso hídrico más importante de Pamplonita y actualmente existe cobertura vegetal boscosa, las cuales, deben ser protegidas para garantizar el abastecimiento de los acueductos urbano, suburbano y rurales.

Ocupan grandes extensiones de las veredas Hojancha e Isabeles; otras menos considerables, de las veredas Volcán, Picacho, Buenos Aires y San Antonio; y pequeñas extensiones de las veredas Matajira, Tulantá, Colorado, Páramo, Batagá, Llano grande, Libertad, San José de Tonchalá, Bajo Santa Lucia y Alto Santa Lucia.

Se consideran prioritarias para adquisición en el corto plazo dos áreas: la primera, sobre la quebrada el Urumito, fuente abastecedora de la Cabecera Municipal, desde la cota 2000 hasta la 2200 m.s.n.m.; y la segunda, sobre la parte alta de la quebrada Septimaly, entre las cotas 2000 y 2500 m.s.n.m. Para ambas, se debe entrar a analizar el predio o los predios que se deberían adquirir.

- **Áreas periféricas a cuerpos de agua:** corresponden a 1.791 ha., equivalentes al 11% de la extensión territorial. Incluye dos tipos de áreas: la primera, la constituyen las 1.554 ha. de **bosques de galería** que protegen actualmente los cauces; y la segunda, la constituyen, 237 ha. reglamentarias, que deben proteger los cauces y nacientes de quebradas y que actualmente no cuentan con cobertura vegetal que lo haga.
- **Complejos de lagunas y cuerpos de agua (Humedales):** corresponden a 31 ha. que constituyen las rondas de protección reglamentarias de las lagunas existentes dentro del territorio: Borrero, Mermejál, Pata de Vaca, Cocorote y Copey (estas tres últimas, bastante disminuidas, hasta convertirse casi en humedales o tender a desaparecer totalmente).

- **Formas especiales de vegetación (vegetación de páramo):** corresponden a las 357 ha. con vegetación de páramo, distribuidas en dos sectores: la cuchilla de Borrero (que ocupa áreas de las veredas Hojancha y Batagá) y la cuchilla de Ventanas (que ocupa áreas de las veredas Pica Pica y Páramo).

- **Áreas forestales protectoras:** Ocupan 3.547 ha., que equivalen al 21.78% de la extensión territorial; corresponde a áreas boscosas con grados de intervención variados, que por el estado de conservación de su cobertura vegetal requieren ser protegidas permanentemente.

Ocupan áreas considerables de las veredas Llano Grande, San José de Tonchalá, La Libertad, Bajo Santa Lucia, Septimaly, Tescuca, Matajira, Palmita, Tulantá, Buenos Aires, San Antonio, Picacho y Colorado; además de pequeñas áreas en las veredas Hojancha, Batagá, Cúcano, Alto Santa Lucia, Isabeles, Volcán, Páramo y Pica Pica.

- **Áreas forestales protectoras productoras:** Ocupan 833 ha, que equivalen al 5.11% de la extensión territorial total, corresponden a las zonas con vegetaciones secundarias y bosques naturales secundarios, que deben mantener su efecto protector y permitir a su vez, el aprovechamiento de productos secundarios del bosque.

Ocupan áreas considerables de las veredas Batagá y Tescuca, además de unas de menor tamaño en las veredas Hojancha, Páramo, Colorado, San José de Tonchalá, Palmita y Bajo Santa Lucia.

Dentro del Plano Rural No.R11, se delimitan también, las áreas con mayor susceptibilidad a las amenazas geológicas, ya sea por inundación o por fenómenos de remoción en masa, las cuales se describen más adelante en la Sección 3.9.4. de este Documento.

Adicionalmente el Equipo Técnico Municipal, consideró oportuno delimitar los predios que podrían llegar a ser ofrecidos al Municipio como estratégicos e incluyó información sobre ellos, en el *Anexo No.10*. Sin embargo, es importante aclarar, que en este listado se incluyen predios donde actualmente no existen zonas boscosas y que dentro de este mapa están incluidos dentro de las zonas de actividad económica, pero bajo un concepto ambiental ideal, deberían ser incluidos en un futuro dentro de las áreas estratégicas, para propender por su recuperación y así evitar el deterioro ambiental del Municipio.

3.9. ZONIFICACION AMBIENTAL

La zonificación ambiental territorial se elaboró de acuerdo a las determinantes ambientales establecidas para el desarrollo de los Planes de Ordenamiento Territorial en los municipios del Norte de Santander contenidas en la **Resolución No.0326 del 15 de Junio de 1.999** emitida por **CORPONOR**, en lo que respecta a la clasificación de usos del suelo permisibles.

La metodología aplicada para la obtención de la clasificación de usos contenida en esta Zonificación Ambiental, superpone los mapas Base (Plano No.G04), Balance Hídrico (Plano No.R08), Uso Potencial o Recomendado (Plano No.R09), Conflictos de Uso (Plano No.R10) y Ecosistemas Estratégicos (Plano No.R11).

A la información obtenida a partir de esta superposición, adicionalmente se le incorporaron los polígonos con alta susceptibilidad a la amenaza geológica, los polígonos con actividad minera, los puntos de vertimiento de residuos líquidos actuales, los puntos de vertimiento de los residuos sólidos antiguos y los derechos de vía en obras lineales; que determinan varias de las áreas establecidas dentro de esta zonificación.

Las primeras áreas definidas son las que constituyen los Ecosistemas Estratégicos a nivel municipal (descritas en la sección anterior); a estas, se le adicionan los usos actuales adecuados al medio (definidos dentro de la Sección 3.7 -Conflictos de Uso-) y finalmente, para determinar las unidades de actuación en el área restante del territorio, el Equipo Municipal, tomó las demás categorías de conflictos de usos, revisando cada una de las áreas y modificando a criterio propio, las unidades de actuación (de acuerdo al conocimiento que posee la UMATA del territorio), tanto en las áreas donde los usos son inadecuados al medio, como en las áreas en donde, de acuerdo a la metodología aplicada, se presenta subutilización.

De dicha Resolución, se extraen para cada área determinada, cuatro categorías de uso:

- **Uso Principal:** Comprende la actividad o actividades más aptas de acuerdo con la potencialidad y demás características de productividad y sostenibilidad de la zona.
- **Uso Compatible:** Es aquel que no perturba ni obstaculiza el uso principal.

- **Uso Condicionado:** Comprende las actividades que no corresponden completamente a la aptitud de la zona y sólo se pueden establecer bajo condiciones rigurosas de control y mitigación de impactos; deben contar con la viabilidad y requisitos ambientales exigidos por la autoridad competente.
- **Uso Prohibido:** Comprende las demás actividades para las cuales la zona no presenta aptitud y/o presenta incompatibilidad con los usos permitidos.

También, de acuerdo a esta Resolución, los áreas o unidades de actuación, se clasifican en cinco (5) grandes grupos: áreas de especial significancia ambiental, áreas de recuperación ambiental, áreas de riesgos y amenazas naturales, áreas de producción económica y finalmente, áreas urbanas y de grandes equipamientos. (Ver Plano No. R12 y Cuadro No.3.53)

Cuadro No. 3.53 – Áreas Zonificación Ambiental Territorial

Grupos de Áreas	Área	Código	Area (ha)	% respecto a la extensión
Áreas de significancia ambiental	Áreas de interés público ley 99	Aaap	1.795	11,02%
	Áreas de reserva del recurso hídrico adquiridas	Arrha	86	0,53%
	Bosque protector	Afp1	5.338	32,79%
	Bosque protector productor	Afpp	833	5,12%
Zonas de protección especial	Páramo y sub-páramo	Pe	357	2,20%
	Protección absoluta (alta pendiente)	Pa	336	2,06%
Áreas de riesgos naturales	Áreas inundables		519	3,19%
	Áreas potenciales de movimientos en masa		2.327	14,29%
Áreas de producción económica	Cultivo limpio	Cl	97	0,60%
	Cultivo semilimpio	Csl	363	2,23%
	Cultivo denso	Cd	153	0,94%
	Área forestal productora	Afp2	40	0,25%
	Cultivo silvoagrícola	Csa	966	5,93%
	Cultivo agrosilvopastoril	Casp	1.956	12,01%
	Cultivo silvopastoril	Csp	3.922	24,09%
	Minero energéticas		295	1,81%
	Área turístico recreacional		14	0,09%
Áreas urbanas y de grandes equipamientos	Suelo urbano	U	23	0,14%
	Suelo de expansión urbano	Exu	1	0,01%
	Suelo suburbano	Su	9	0,06%
	Suelo de expansión suburbano	Exsu	4	0,02%
	Área corredor vial		989	6,07%
	Derecho de vía en obra lineal	At	39	0,24%

Fuente: E.O.T.

3.9.1. AREAS DE RECUPERACION AMBIENTAL

Son áreas de elevada fragilidad sometidas a usos inadecuados de la tierra, provocando deterioro y degradaciones en elementos de la estructura geobiofísica y por tanto requieren ser recuperadas para que cumplan funciones ambientales primarias. Para el municipio de Pamplonita, dentro de esta categoría se clasifican las áreas contaminadas.

3.9.1.1. ÁREAS CONTAMINADAS

Son áreas que poseen degradación en las características físicas, químicas o biológicas del recurso agua, aire y suelo, que pueden afectar, las condiciones de vida de la población, las actividades económicas y la alteración de los ecosistemas; ocasionadas por la generación de residuos sólidos, vertimiento, emisiones atmosféricas y aplicación de agroquímicos.

Dentro de la fase diagnóstica, se identificaron los puntos que producen contaminación de alto impacto ambiental, entre los que se destacan los sitios donde se vierten actualmente las aguas residuales no tratadas de la Cabecera Municipal, el Centro Poblado El Diamante y el antiguo botadero de basura municipal, para los cuales se aplicará esta norma. El primer vertimiento de residuos líquidos se realiza sobre el río Pamplonita, unos metros abajo del puente Potosí; el segundo, sobre la quebrada Urengue, unos metros arriba de su desembocadura sobre el río Pamplonita; el tercero, se realiza directamente sobre el río Pamplonita unos 300 metros abajo del anterior; y finalmente, el antiguo botadero de basuras se localiza sobre la margen derecha del Caño Chitalagala, detrás del sector conocido como La Quinta, en inmediaciones de la Cabecera Municipal.

Los demás procesos de contaminación en su mayoría se mitigan con proyectos puntuales: como es el caso de los sitios donde se sacrifica ganado (para los cuales se prevé la construcción del matadero municipal), los desechos sólidos y líquidos de seres humanos (para los cuales se prevé aumentar el nivel de cobertura de los sistemas de saneamiento básico a nivel rural), los desechos de animales (para los cuales se prevé el cerramiento de los cauces de agua y la construcción de bebederos sustitutos) y finalmente en lo que respecta a la contaminación con agroquímicos, se prevé disminuir su uso de manera progresiva, con campañas educativas que induzcan a los productores a la aplicación de bio-tecnologías adecuadas al medio.

Los usos del suelo en este tipo de áreas son:

- **Uso principal:** Recuperación de fuentes hídricas, suelos, aire y paisaje.
- **Usos compatibles:** Investigación, infraestructura de servicios básicos y para el desarrollo del uso principal.
- **Usos condicionados:** Instituciones, vías, usos forestales, industriales, agrícolas y zonas verdes.
- **Usos prohibidos:** Todos aquellos que generen deterioro del ecosistema afectado o riesgo para los asentamientos humanos y sus actividades conexas.

3.9.2. AREAS DE ESPECIAL SIGNIFICANCIA AMBIENTAL

Son unidades ambientales – territoriales que se caracterizan por ser ecológicamente significativas y por su singularidad como recurso natural o conjunto de ellos. También se caracterizan por presentar una elevada fragilidad de elementos componentes de la base de sustentación ecológica que los coloca en la condición de altamente sensibles. Constituyen ecosistemas estratégicos y su función principal es de protección, científica y de bajo impacto ambiental.

Dentro del municipio cubren 8.052 ha. que equivalen al 49.46% de la extensión total. De acuerdo a la Resolución, en esta categoría se incluyen las siguientes áreas:

3.9.2.1. ÁREAS FORESTALES PROTECTORAS-PRODUCTORAS

Se definen como las zonas que deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o artificiales para proteger los Recursos Naturales Renovables y que, además, pueden ser objeto de actividades de producción sujetas necesariamente al mantenimiento del efecto protector.

Ocupan 833 ha., equivalentes al 5.12% de la extensión territorial; corresponde a las zonas donde la cobertura vegetal son bosques naturales secundarios o vegetaciones secundarias. Ocupan grandes extensiones de las veredas Tesqua –hacia el norte– y Batagá –hacia el sur–; además de pequeños sectores localizados en algunas veredas hacia el sur: Hojancha, Páramo y Colorado; y también hacia el norte: Bajo Santa Lucia, Septimaly y La Palmita.

Los usos del suelo para este tipo de áreas son:

- **Uso principal:** Conservación de suelos, de la vegetación y habitats de fauna silvestre, reserva de biodiversidad y mantenimiento de suelos.
- **Usos compatibles:** Recreación contemplativa, rehabilitación e investigación controlada.
- **Usos condicionados:** Agropecuarios tradicionales, aprovechamiento forestal, recreación – ecoturismo y captación de aguas.
- **Usos prohibidos:** Agropecuario mecanizado, recreación masiva, parcelaciones para construcción de vivienda, minería y extracción de materiales de construcción.

3.9.2.2. ÁREAS FORESTALES PROTECTORAS

Son aquellas zonas que deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o artificiales, para proteger esos mismos recursos u otros naturales renovables. Su finalidad exclusiva es la protección de suelos, aguas, flora, fauna, diversidad biológica, recursos genéticos u otros Recursos Naturales Renovables.

Dentro del Municipio ocupan 5.338 ha., equivalentes al 32.79% de la extensión territorial; corresponde a las zonas donde la cobertura vegetal son bosques naturales con diversos grados de intervención, entre estas zonas además se incluyen los bosques en galería y las áreas periféricas a cuerpos de agua reglamentarias que deben proteger los cauces y actualmente no cuentan con cobertura vegetal que lo haga. Ocupan grandes extensiones de las microcuencas La Colonia (veredas Isabeles, Septimaly y Tescua), El Naranjo (veredas Alto Santa Lucia, Bajo Santa Lucia e Isabeles), Santa Lucia (veredas Cúcano y Alto Santa Lucia), Galindo (Llano Grande y La Libertad), Batagá (veredas Llano Grande y San José de Tonchalá), Los Curos (Matajira), La Palmita o Regadas (vereda La Palmita), Carpintero o Corral de Piedra (veredas Tulantá y Buenos Aires), La Teja (veredas Tulantá y San Antonio), Cucalina (vereda San Antonio) y Santa Helena (veredas San Antonio y Colorado); además de pequeñas áreas de las quebradas Urengue, Bustamante, El Bobo, Pica Pica, Hojancha y Urumito.

Los usos del suelo para este tipo de áreas son:

- **Uso principal:** Conservación de suelos y recursos asociados.

- **Usos compatibles:** Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación controlada.
- **Usos condicionados:** Infraestructura básica para el establecimiento de los usos compatibles, aprovechamiento persistente de productos secundarios del bosque, recreación y ecoturismo.
- **Usos prohibidos:** Agropecuarios, industriales, urbanísticos, minería, institucional y actividades tales como caza, pesca, talas, quemas y cualquier otra que pueda alterar el medio natural.

3.9.2.3. ÁREAS DE RESERVA DE RECURSOS HÍDRICOS

Son áreas boscosas de cabeceras de cuencas hidrográficas, en los sectores medios inmediatas a estas y zonas de humedales tales como lagos, lagunas, madre viejas, etc. Estas zonas se comportan como reguladoras del régimen hídrico, por lo que deben protegerse a fin de que se constituyan en garante de calidad y cantidad de agua potencialmente utilizable para diversos usos consuntivos del Departamento. Es en consecuencia una categoría de manejo ambiental estratégico para la protección de ecosistemas de alta fragilidad físico – natural y socio cultural.

Sin un manejo ambiental adecuado, la intervención de las unidades incluidas en esta categoría implica, no solo la afectación de la base natural de sustentación ecológica y el deterioro de sus recursos naturales claves, sino también un elevado riesgo para las inversiones públicas y privadas al desarrollo de diversas actividades económicas.

De acuerdo a lo establecido en la Resolución, se tuvieron o en cuenta los estudios realizados por CORPONOR, dentro a las microcuencas del municipio: **el Plan de Manejo de la Microcuenca de la Quebrada El Urumito y la Zonificación Ambiental de la Quebrada La Colonia**.

Dentro del municipio ocupan 1.795 ha. que corresponden al 10.72% de la extensión territorial, dentro de ellas de incluyen las áreas destinadas al abastecimiento de acueductos prioritarias y los complejos de lagunas, ambas áreas determinadas anteriormente en la Sección 3.8 de este Tomo y descritas de la siguiente manera:

- Cuchilla de Borrero, área donde nacen las quebradas La Laguna o Dobera y El Urumito –que constituyen la microcuenca que lleva el nombre de la segunda-, sobre la cual se abastece el acueducto de la

Cabecera Municipal. Dentro de esta área se localiza además La Laguna de Borrero.

Ocupa un amplio sector de la vereda Hojancha y un pequeño sector de la vereda Batagá.

- Area donde nacen la quebrada La Espensa (que abastece uno de los acueductos de la vereda Llano Grande), afluente de la quebrada Llano Grande, a su vez afluente de la Microcuenca Batagá; y la quebrada Galindo (que abastece la vereda La Libertad). Dentro de esta área se localiza además la laguna Pata de Vaca.

Ocupa pequeños sectores de las veredas Llano grande, San José de Tonchalá y La Libertad.

- Cuchilla de la Capira o de las Cales, área donde nacen las quebradas el Hielo y el Cocorote (esta última abastece dos acueductos del Cúcano), afluentes de la microcuenca Santa Lucia; la quebrada el Naranja (que abastece el acueducto bajo Santa Lucia – Loma Valencia -Tescua); y las quebradas Septimaly (esta abastece el acueducto del Centro Poblado El Diamante), Isabeles y Palmarito, afluentes de la microcuenca la Colonia o Tescua. Dentro de esta área también se localizan las lagunas del Copey y Cocorote.

Ocupa un amplio sector de la vereda Isabeles y un sector menos considerable de la vereda Santa Lucia.

- Area donde nace la quebrada Capillas, que abastece la parte baja de la vereda La Palmita. Ocupa pequeñas áreas de las veredas La Palmita y el Bajo Santa Lucia.
- Area donde nace la quebrada Bustamante, que abastece el antiguo acueducto de la vereda el Volcán. Ocupa áreas en la parte alta de las veredas Volcán y Matajira.
- Area donde nacen las siguientes quebradas: Jiménez o Tulantá (que abastece el minidistrito de riego Tulantá II), Carpintero o Corral de Piedra (que abastece el antiguo acueducto de la vereda Tulantá y el minidistrito de riego Tulantá I), La Teja (que abastece el acueducto de Buenos Aires), La Cucalina (que abastece el acueducto de la vereda San Antonio), Santa Helena (que abastece el acueducto antiguo de San Rafael) y la quebrada El Canal.

Ocupa sectores de las veredas Picacho, Tulantá, Buenos Aires, san Antonio, Colorado y Páramo.

- Area de influencia de la laguna El Mermejál, localizada entre las vereda Pica Pica y el Páramo.

También se incluyen las áreas estratégicas adquiridas mediante cofinanciación, por el Municipio y CORPONOR, en desarrollo del artículo 111 de la Ley 99 de 1.993, correspondientes a tres predios relacionados en el *Cuadro No.3.52*.

Los usos del suelo en este tipo de sistemas son:

- **Uso principal:** Conservación, defensa y mejoramiento del territorio y sus recursos físico – bióticos, estéticos económicos y socioculturales.
- **Usos compatibles:** Recreación contemplativa, captación de agua, educación e investigación.
- **Usos condicionados:** Agropecuario tradicional, aprovechamiento de productos secundarios del bosque, construcción de infraestructura para usos compatibles.
- **Usos prohibidos:** Agropecuarios intensivos, industriales, construcción de vivienda, actividades de rocería, tala, quema y otras que deterioren la calidad del ecosistema.

3.9.3. ÁREAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL

Son áreas que por sus condiciones ambientales drásticas, en donde opera un tipo de selección abiótica, cuya principal característica es su posición orográfica, la intensidad y distribución de las precipitaciones, lo que condiciona la presencia de ecosistemas atmosféricos húmedos y secos, un régimen isotérmico de bajas o muy altas temperaturas, alta radiación ultravioleta y vientos fuertes. En general las condiciones ambientales generan ecosistemas de baja biomasa, frágiles, fácilmente vulnerables a disturbios antrópicos.

De acuerdo a la Resolución, dentro de esta categoría se consideran dos clases de sistemas de importancia: **zonas de páramo y subpáramo, y zonas de bosque seco y muy seco tropical**. En el municipio de Pamplonita se encuentran vegetaciones de Páramo, incluidas dentro de las zonas de

páramo y subpáramo, que son aquellas áreas ecológicas y bioclimáticas referidas a regiones montañosas ubicadas por encima el límite superior del bosque andino.

Ocupan 357 ha. que equivalen al 2.20% de la extensión territorial. Localizadas en dos sectores: el primero, al sur-occidente, sobre la cuchilla de Borrero, ocupando áreas de las veredas Hojancha y Batagá; y el segundo, al sur-orienté del municipio, ocupando áreas la vereda Pica Pica, en inmediaciones del cerro El Picacho.

Se incluyen además dentro de esta unidad las áreas de protección absoluta, es decir, que deben mantenerse como están, ya sea por su alta pendiente o por estar constituidas por afloramientos rocosos; que ocupan 336 ha. (2.06% de la extensión territorial) y corresponden a pequeñas áreas dispersas localizadas sobre la ribera del río Pamplonita y las partes medias y altas de su margen occidental.

Los usos del suelo en este tipo de sistemas:

- **Uso principal:** Protección de los recursos naturales.
- **Usos compatibles:** Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica, investigación controlada y educación.
- **Usos condicionados:** Agropecuarios tradicionales o aprovechamiento persistente de productos forestales secundarios que no implique el corte de los árboles, infraestructura básica para usos compatibles, vías, captación y uso industrial del agua.
- **Usos prohibidos:** Agropecuarios intensivos, industriales, minería, urbanización, institucionales, y otros usos o actividades como quema, tala, caza y en general acciones que conlleven al deterioro de la base natural de sustentación.

3.9.4. ÁREAS DE RIESGOS Y AMENAZAS NATURALES

Son aquellas en que las condiciones geobiofísicas, derivadas de la pendiente, el material parental, la dinámica hidráulica, el carácter sísmico, se unen para configurar procesos de degradación de suelos, movimientos en masa, áreas inundables y fallamientos tectónicos: áreas de riesgo sísmico, áreas de riesgo volcánico, remoción en masa y riesgos atmosféricos.

Dentro de la resolución involucra la siguiente clasificación:

3.9.4.1. ÁREAS INUNDABLES

Son áreas que poseen tipos y formas geomorfológicas en valles intramontanos y planicies, susceptibles a procesos de desbordamiento por escorrentía superficial en cuencas hidrográficas de régimen torrencial y con patrones de drenaje meandricas y trenzados, los cuales presentan altos riesgos y vulnerabilidad.

Ocupan 519 ha., que equivalen al 3.18% de la extensión territorial; corresponde a las riberas del río Pamplonita, desde la desembocadura de la quebrada El Urumito –incluyendo la parte baja de la desembocadura de la quebrada El Naranjo- y un pequeño sector en la parte media baja de la quebrada La Colonia, en donde se forma un valle muy estrecho.

Los usos del suelo en este tipo de sistemas:

- **Uso principal:** Conservación y protección de los recursos naturales.
- **Usos compatibles:** Uso silvícola e infraestructura para el establecimiento del uso principal.
- **Usos condicionados:** Agropecuarios, silvoagrícolas, agroforestales, recreación pasiva, construcción de infraestructura básica para usos compatibles, extracción persistente de productos secundarios del bosque, extracción de materiales de construcción.
- **Usos prohibidos:** Agropecuario intensivo y/o mecanizado, urbano y suburbano, tala o corte de especies forestales y todo aquel que genere deterioro a la cobertura vegetal.

3.9.4.2. ÁREAS POTENCIALES DE MOVIMIENTO EN MASA

Son áreas susceptibles a procesos denudativos relacionados con el deslizamiento o transposición más o menos rápida y localizada de volúmenes variables de partículas y agregados del suelo, de mantos de meteorización, incluyendo material de suelo, detritos, bloques y masas rocosas, cuesta abajo, por incidencia de las fuerzas de desplazamiento y con participación variable del agua del suelo, topográfico y otros agentes. Los cuales pueden llegar a hacer reptaciones flujos en estado plástico o líquido, deslizamiento, desprendimiento y desplomes.

Ocupan 2.237 ha., que equivalen al 14.29% de la extensión territorial; corresponde a siete sectores descritos así:

- Gran parte del área de las quebradas la Dobera y El Urumito, junto con el área donde se localiza la Laguna de Borrero, incluye las riberas del río Pamplonita desde la desembocadura de la quebrada el Canal hasta inmediaciones de la desembocadura de la quebrada el Urumito y un pequeño sector de la quebrada Batagá.
Ocupa un amplio sector de la vereda Hojancha, y sectores menores de las veredas Batagá, Colorado y el Páramo.
- La desembocadura de la quebrada Santa Helena, que ocupa sectores de las veredas San Rafael, San Antonio y el Colorado.
- La parte media y alta de la quebrada El Canal, que ocupa áreas de la vereda El Páramo.
- La mayor parte de la quebrada la Teja, que ocupa sectores de las veredas San Antonio, Buenos Aires y Picacho.
- La parte alta de la quebrada Jiménez o Tulantá, que ocupa áreas de las veredas Tulantá y Picacho.
- La parte alta de la quebrada La Palmita, que ocupa áreas de las veredas La Palmita y Matajira.
- La margen occidental de la ribera de río Pamplonita, en inmediaciones de las desembocaduras de las quebradas El Naranjo y Capillas, que ocupa áreas significativas en la vereda La Palmita y una muy pequeña de la vereda Bajo Santa Lucía.
- La parte media-alta de las quebradas Septimaly, Isabeles y Palmarito, que ocupa áreas de las veredas Tescua, Septimaly y las Isabeles; además, de la parte media-baja de la quebrada Tescua, que ocupa, otras áreas, adicionales a las anteriores, dentro de la vereda Tescua.

Los usos del suelo en este tipo de sistemas son:

- **Uso principal:** Adecuación del suelos, conservación y protección de los recursos naturales.

- **Usos compatibles:** Otros que tengan como finalidad la restauración morfológica, la rehabilitación, el control de procesos erosivos y la infraestructura para el desarrollo del uso principal.
- **Usos condicionados:** Silvicultura, silvoagrícolas, agroforestales e infraestructura básica para el desarrollo de los usos compatibles.
- **Usos prohibidos:** Agropecuario intensivo y/o mecanizado, urbano y suburbano, tala o corte de especies forestales y todo aquel que genere deterioro a la cobertura vegetal.

3.9.5. AREAS DE PRODUCCIÓN ECONÓMICA

Son áreas potencialmente aptas para el desarrollo de actividades productivas, en donde puede haber la dominancia de un renglón o existir posibilidades de combinación de varios de ellos, exigiéndose que el proceso productivo se adecue a las medidas ambientales.

Ocupan 5.844 ha. equivalentes al 35.89% de la extensión territorial, distribuidas de acuerdo a la Resolución No.0326 del 15 de Junio de 1.999, en las siguientes áreas:

3.9.5.1. ÁREAS AGRÍCOLAS

Se relacionan con unidades territoriales-ambientales cuya combinación de factores agroecológicos, usos potenciales y tendencias del mercado: las definen como de vocación agrícola con diversas intensidades de aprovechamiento en función de la tecnología disponible. Exigen previsiones de prácticas agronómicas adecuadas para evitar conflictos de usos y problemas asociados. Dentro de este grupo se incluyen las áreas de Cultivos Limpios, Semilimpios y Densos, que en cada caso permiten determinados cultivos (*Ver características particulares de cada una en la Sección 3.6 de este Tomo – Usos Potenciales Mayores del Suelo*). Estas unidades ocupan 613 ha., que equivalen al 3.76% del territorio, comprende algunos sectores considerables de las veredas Batagá y Picacho; además de pequeños sectores dispersos localizados dentro de las veredas Pica Pica, Páramo, Colorado y Tulantá; y áreas muy aún más pequeñas, localizadas en las veredas Hojancha, Llano Grande, La Libertad, Tescua, Matajira y el Volcán.

Los usos del suelo en este tipo de sistemas:

- **Uso principal:** Agricultura tradicional, semimecanizada y mecanizada.

- **Usos compatibles:** Agroindustria, Silvicultura, construcciones de establecimientos institucionales de tipo rural, vivienda del propietario y trabajadores, granjas avícolas y cunícolas.
- **Usos condicionados:** Infraestructura de servicios, parcelaciones rurales, granjas porcícolas, especies menores, agroindustria, vías de comunicación y minería.
- **Usos prohibidos:** Usos urbanos, suburbanos, industriales, loteo para construcción de vivienda en agrupación y otros usos que causen deterioro al suelo y patrimonio ambiental e histórico del municipio.

3.9.5.2. ÁREAS FORESTALES PRODUCTORAS

Definidas como las áreas que deben ser conservadas con bosques naturales o artificiales para obtener productos forestales para comercialización o consumo. Son de producción directa, cuando la obtención de productos implica la desaparición temporal del bosque y su posterior recuperación y son de producción indirecta, cuando se aprovechan frutos, lianas, gomas, resinas o cualquier producto secundario del bosque sin que implique su desaparición. Ocupan 40 ha. distribuidas en cuatro pequeñas áreas localizadas en las veredas San José de Tonchalá, Batagá, Palmita y Picacho.

Los usos del suelo para este tipo de áreas son:

- **Uso principal:** Plantación y mantenimiento forestal.
- **Usos compatibles:** Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica e investigación de las especies forestales y de los recursos naturales en general.
- **Usos condicionados:** Actividades silvopastoriles, aprovechamiento de plantaciones forestales, minería, parcelaciones, construcción de vivienda, infraestructura para el aprovechamiento forestal e infraestructura básica para el establecimiento de los usos compatibles.
- **Usos prohibidos:** Industriales diferentes a la forestal, urbanizaciones o loteo para la construcción de vivienda en agrupación y otros usos que causen deterioro al suelo y al patrimonio ambiental e histórico-cultural del Municipio.

3.9.5.3. ÁREAS SILVOAGRÍCOLAS

Son áreas que combinan la agricultura y los bosques, permitiendo la siembra, labranza y la recolección de la cosecha junto con la remoción frecuente y continua del suelo, dejándolo desprovisto de una cobertura vegetal permanente en algunas áreas, pero dejando el resto cubierto por árboles en forma continua y permanente. Corresponde a 966 ha. que equivalen al 5.93% del territorio, localizadas en las partes medias y bajas del valle del río Pamplonita, especialmente sobre su margen oriental.

Los usos del suelo en este tipo de sistemas:

- **Uso principal:** Agrosilvicultura, investigación, educación y ecoturismo.
- **Usos compatibles:** Silvicultura, servicios de apoyo a la producción y viveros.
- **Usos condicionados:** Usos agrícolas y pecuarios, especies menores, vivienda del propietario, vías de acceso y agroindustria, granjas porcícolas, recreación, infraestructura de servicios, agroindustria, parcelaciones rurales y minería.
- **Usos prohibidos:** Urbanos, suburbanos, industriales y agricultura mecanizada.

3.9.5.4. ÁREAS SILVOPASTORILES

Son áreas que combinan el pastoreo y el bosque, no requieren la remoción continua y frecuente del suelo, ni lo dejan desprovisto de una cobertura vegetal protectora, permitiendo el pastoreo permanente del ganado dentro del bosque. Ocupan la mayor parte del territorio, cubren 5.878 ha. que equivalen al 36.10% del territorio, corresponde a dos unidades de Uso Potencial: los cultivos silvopastoriles (3.922 ha.) y los agrosilvopastoriles (1.956 Ha.). Ocupan extensiones muy considerables de las veredas Páramo, Colorado, Hojanca, San José de Tonchalá, Cúcano, Alto Santa Lucia, Bajo Santa Lucia e Isabeles; algunas de menor consideración en las veredas Llano Grande y Palmita; y finalmente, algunos sectores muy pequeños de las veredas Batagá, Libertad, Tescua, Volcán, Matajira, Tulantá, Buenos Aires, San Antonio y Picacho.

Los usos del suelo en este tipo de sistemas:

- **Uso principal:** Usos agrosilvopastoriles, investigación, educación y ecoturismo.
- **Usos compatibles:** Silvicultura, sistemas agroforestales e infraestructura para el desarrollo del uso principal.
- **Usos condicionados:** Vías de comunicación, granjas porcícolas, especies menores, recreación, infraestructura de servicios, agroindustria, parcelaciones rurales y minería.
- **Usos prohibidos:** Urbanos, suburbanos, industriales y agricultura mecanizada.

3.9.5.5. ÁREAS MINERO - ENERGETICAS

Corresponde a las áreas que actualmente cuentan con título minero: minas Santa Helena, San Rafael (inactiva actualmente), Santa Isabel y La Granja; cubren 251 ha., que equivalen al 1.81% del territorio, localizadas en sectores de las veredas Colorado, San Rafael y San Antonio. Son áreas que de acuerdo a prospecciones mineras disponen de abundantes recursos mineralógicos metálicos, no metálicos y energéticos, con potencial para generar procesos minero industriales de alcance regional y nacional.

Los usos del suelo en este tipo de sistemas:

- **Uso principal:** Prospección, explotación, adecuación de minas a cielo abierto, subterránea o aluvial.
- **Usos compatibles:** Explotación, beneficio, transformación, transporte y comercialización de productos explotados, control de conformación de taludes para estabilidad de terrenos, polvo. Humos y sedimentación; recuperación morfológica y ecológica de los terrenos explotados; y silvicultura.
- **Usos condicionados:** Construcción de vías de acceso, establecimiento de la pequeña industria.
- **Usos prohibidos:** Urbanos, suburbanos, centros recreacionales y parcelaciones rurales.

3.9.5.6. ÁREAS TURÍSTICO-RECREACIONALES

Se refiere al señalamiento de aquellos espacios que por sus características físico-naturales y socioeconómicos, presentan condiciones favorables para el aprovechamiento con fines turísticos y recreacionales. Ocupan 16 ha. y corresponde a tres franjas: una, sobre el ramal de acceso a la Cabecera

Municipal y otras dos, sobre los carreteables que se desprenden de la Cabecera Municipal hacia la vereda Batagá.

Los usos del suelo en este tipo de sistemas:

- **Uso principal:** Recreación masiva, cultural, centros vacacionales, turismo y similares.
- **Usos compatibles:** Embalses, restauración ecológica, vías de comunicación e infraestructura necesaria para el desarrollo del uso principal.
- **Usos condicionados:** Agropecuario, Agrosilvopastoril, pecuario, silvícola, parcelaciones rurales, condominios y complejos hoteleros.
- **Usos prohibidos:** Agricultura mecanizada, usos urbanos, suburbanos, e industriales.

3.9.6. AREAS URBANAS Y DE GRANDES EQUIPAMIENTOS

3.9.6.1. ÁREAS URBANAS

Está constituida por las áreas del territorio Municipal destinadas a usos urbanos en el Plan de Ordenamiento Territorial, actualmente ocupan 23 ha., que equivalen al 0.14% del territorio, se plantea expandirlo 1 ha. Los usos urbanos son aquellos que corresponden a la vida en comunidad, con alta densidad e interacción, que corresponde generalmente a actividades productivas generalmente diversificadas y sociales de naturaleza predominantemente colectiva.

Los suelos urbanos deben contar con infraestructura vial y de servicios públicos, posibilitándose su urbanización o edificación según sea el caso. Podrán pertenecer a ellas áreas con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas definidas como de mejoramiento integral en los planes de ordenamiento.

De acuerdo a la resolución, dentro de las categorías de usos urbanos contemplados por el ministerio del medio ambiente tenemos:

Áreas de espacio público: Estas contemplan las zonas definidas como el conjunto de inmuebles públicos, elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por su naturaleza o por su uso a la satisfacción de las necesidades urbanas colectivas.

Usos residenciales: Dentro de estos usos se incluyen las complementariedades con otros usos que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la población, como son los servicios sociales, de educación, salud y demás.

Usos industriales: Este tipo de usos se debe regir por los principios de producción limpia, con tecnologías adecuadas tanto para la producción como para la eliminación, tratamiento y disposición de residuos sólidos y líquidos que disminuyan los riesgos de la población y el entorno ambiental.

Usos comerciales: Un uso comercial puede ser compatible con otros, dependiendo de la actividad que se realice y además de que no altere negativamente la calidad del ambiente de la comunidad.

Usos Institucionales: Comprende los equipamientos administrativos, culturales, religiosos, de servicios de salud, cementerios, cárceles, etc. Para estas obras se deberá determinar su ubicación en términos de impactos ambientales, funcionalidad en términos de estructura urbana y compatibilidad con otros usos.

Usos recreativos y de esparcimiento: Se asigna esta función a áreas naturales de riqueza paisajística y a lugares creados para tales fines, que no generen conflictos con los circundantes. Entre ellos se encuentran las zonas naturales protectoras, parques recreativos, zonas verdes de uso público entre otras.

Estas categorías serán empleadas en la normatización de cada una de las unidades de tratamiento urbano y suburbano, definidas en el Tomo V – formulación de este Documento.

Los usos del suelo en este tipo de sistemas:

- **Uso principal:** Desarrollo urbano.
- **Usos compatibles:** Infraestructura necesaria para el uso principal.
- **Usos condicionados:** Las infraestructuras de saneamiento básico, cementerios, hospitales, áreas de disposición y tratamiento de residuos, mataderos industriales, frigoríficos y demás usos urbanos que generan conflicto por el deterioro de la calidad ambiental, deberá sujetarse a las normas establecidas para su ubicación y la mitigación o control de los efectos negativos que se deriven de su presencia en los centros urbanos.

- **Usos prohibidos:** Minería, embalses y agropecuarios.

3.9.6.2. ÁREAS SUBURBANAS

Son áreas donde se interrelacionan los usos del suelo urbano con el rural y que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y densidad, de manera que se garantice el autoabastecimiento de servicios públicos domiciliarios. Ocupan actualmente 9 ha. que equivalen al 0.06% del territorio, se plantea expandirlo 4 ha.

Los usos del suelo en este tipo de sistemas:

- **Uso principal:** Agropecuario, forestal, silvoagrícolas y agrosilvícolas.
- **Usos compatibles:** Servicios comunitarios de carácter rural.
- **Usos condicionados:** Construcción de vivienda de baja densidad, industrial y corredores urbanos interregionales.
- **Usos prohibidos:** Urbano.

3.9.6.3. CORREDORES VIALES

Son las áreas aledañas a las vías, que pueden ser objeto de desarrollos diferentes al uso principal de la zona respectiva, que se localizan a partir de un kilómetro de perímetro urbano de las cabeceras municipales.

Se refiere a la franja paralela a las vías de primero y segundo orden, en las cuales se permiten usos complementarios de la infraestructura vial, así:

Ancho de la franja:	200 metros
Aislamiento ambiental:	15 metros a partir del borde de la vía.

Ocupan un área de 989 ha. que equivalen al 6.07% del territorio, los suelos próximos a las vías sólo podrán desarrollar usos complementarios en la franja señalada, el área restante deberá dedicarse al uso que dentro del Esquema de Ordenamiento se haya adjudicado a la zona respectiva.

Los usos del suelo en este tipo de sistemas:

- **Uso principal:** Servicio de ruta, paradores, restaurantes, estacionamientos.
- **Usos compatibles:** Centros de acopio de productos agrícolas, centros de acopio para almacenamiento y distribución de alimentos, artesanías, ciclovías y centros recreacionales.
- **Usos condicionados:** Agroindustrias, usos institucionales, estaciones de servicio y terminales de transporte de pasajeros y de carga.
- **Usos prohibidos:** Industria, Minería y parcelaciones.

DERECHOS DE VÍA EN OBRAS LINEALES

Los derechos de vía están constituidos por una franja paralela a las obras lineales como Gasoductos, Poliductos, Líneas de Conducción, Líneas de Transmisión Eléctrica, etc.

El ancho de la franja del derecho de vía se estableció teniendo en cuenta criterios de riesgo para la población y la seguridad propia de la infraestructura. Los rangos establecidos son:

Líneas de transmisión eléctrica (500 KV):	64 metros
Líneas de transmisión eléctrica (220 KV):	32 metros
Infraestructura petrolera	: 20 metros

Los suelos próximos a las obras descritas tendrán una categoría de manejo especial en la franja señalada, el área restante deberá dedicarse al uso que dentro del Esquema de Ordenamiento se haya adjudicado a la zona respectiva.

Pamplonita es atravesado, de sur a norte, en el costado occidental del valle del río Pamplonita, por una línea de transmisión eléctrica de 220 KV, construida recientemente por ISA, el área de derechos de vía que cubre esta obra, corresponde a 39 ha., que equivalen al 0.24% del territorio. Los usos del suelo en este tipo de sistemas:

- **Uso principal:** Protección Integral de los Recursos Naturales Renovables.
- **Usos compatibles:** Rehabilitación ecológica, conservación y protección de suelos, agua y recursos asociados.

- **Usos condicionados:** Agrícolas, pecuarios, silvícola, minería e infraestructura necesaria para el desarrollo del uso principal y los complementarios.
- **Usos prohibidos:** Industria, parcelaciones para construcción de vivienda, agropecuarios intensivos y en general las acciones que puedan generar deterioro de la calidad ambiental o riesgo para la infraestructura establecida.