

PROPUESTA DE UN MODELO DE PLANIFICACIÓN RURAL EN EL POBLADO  
EL ENCANO CENTRO, MUNICIPIO DE PASTO, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

ÁLVARO MIGUEL MORA CHAVES  
ERNEY ALEXANDER YANDUN MENESES

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA  
SAN JUAN DE PASTO  
2011

PROPUESTA DE UN MODELO DE PLANIFICACIÓN RURAL EN EL POBLADO  
EL ENCANO CENTRO, MUNICIPIO DE PASTO, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

ÁLVARO MIGUEL MORA CHAVES  
ERNEY ALEXANDER YANDUN MENESES

Informe Final Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al  
título de Geógrafo

Asesor:  
Mario Efraín Pantoja  
Msc. En Planificación Regional  
Universidad Druzhbi Narodov – Moscú Rusia  
Doctorando en Geografía – Universidad Nacional de Colombia

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA  
SAN JUAN DE PASTO  
2011

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

“Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado son responsabilidad exclusiva de sus autores”.

Artículo 1 del acuerdo 324 de octubre 11 de 1966, emanado por el Honorable Concejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

San Juan de Pasto, 17 de noviembre de 2011

## DEDICATORIA

*Hoy al alcanzar uno de mis sueños quiero dedicarlo:*

***A la memoria de mi madre María del Carmen Chaves.***

*Por haberme educado y soportado mis errores. Gracias por tus consejos, por el amor que siempre me brindaste, por cultivar e inculcar ese sabio don de la responsabilidad.*

*¡Gracias por darme la vida!*

*¡Te quiero mucho!*

*q.e.p.d.*

***A mi Padre Miguel Antonio Mora.***

*A quien le debo todo en la vida, le agradezco el cariño, la comprensión, la paciencia y el apoyo que me brindó para culminar mi carrera profesional.*

***A mis Hermanas Patricia y Paola.***

*Porque siempre he contado con ellas para todo, gracias a la confianza que siempre nos hemos tenido; por el apoyo y amistad.*

***A mi hija María Fernanda.***

*Eres el amor de mi vida y todo lo hago por ti. Recuerda que siempre cuentas conmigo y siempre te voy a amar.*

*A mi compañero de tesis, **Erney Alexander**, por su fuerza y perseverancia, porque culminan nuestros estudios pero la amistad que iniciamos al ingresar a la Universidad continua...Alex ¡lo logramos! y a su familia por el apoyo brindado.*

*A mis familiares y a amigos, por su confianza y sus palabras de aliento durante mis estudios.*

*A la **Universidad de Nariño** y en especial al **Departamento de Geografía**, por permitirme ser parte de una generación de triunfadores y gente productiva para el país.*

***“El hombre ordinario sólo se cuida de pasar el tiempo; el hombre de talento, de emplearlo”***

*Arthur Schopenhauer (1788 – 1860). Filósofo alemán.*

**ÁLVARO MIGUEL MORA CHAVES**

## DEDICATORIA

*Finalmente se concreta un trabajo arduo y lleno de dificultades, el desarrollo de una tesis, es lógico el sentimiento de orgullo y egocentrismo que nos hace pensar cada aporte realizado para este gran logro. No obstante, si uno se pone a pensar y se encuentra con uno mismo, se da cuenta que dicho logro hubiese sido imposible sin la ayuda y colaboración de los que permanecieron siempre a nuestro lado es por eso que dedico este trabajo...*

***A mis padres***, por comprenderme y ayudarme en todo momento. Me enseñaron a hacer frente a las diferentes situaciones de la vida sin perder nunca la dignidad ni desfallecer ante las adversidades. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores y principios que fortalecieron en mí la constancia el empeño para continuar con mi labor, todo ello con una gran dosis de amor y sin pedir nunca nada a cambio.

***A mis hermanas y sobrinos***, por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida. Mil palabras no bastarían para agradecerles su apoyo, su comprensión y sus consejos en los momentos difíciles. A todos, espero no defraudarlos y contar siempre con su valioso apoyo, sincero e incondicional, que siempre creyeron en mí y por el orgullo que sienten por mí.

***A tíos, primos y abuelos***, porque los momentos que compartieron conmigo, siempre me impulsaron y dieron ejemplos dignos de superación y entrega, con su presencia, con sus formas de vida.

*A la persona que compartió todos estos años de investigación conmigo, por el equipazo que formamos, porque crecimos y aprendimos juntos en la vida universitaria, por el logro que siempre recordaremos, porque creí y aprendí de la gran amistad que siempre valoraré, por la fortuna de compartir el desarrollo de este trabajo, **Compai...** para mí... no somos parientes, no somos conocidos, **Somos Amigos.***

*A todas las personas que con cariño, sapiencia, prudencia y paciencia, me brindaron su apoyo directo o indirecto, esas personas que conocí durante todo el tiempo que llevo terminar este trabajo.*

*Y por supuesto a esta universidad, que brindo sus enseñanzas y siempre formara parte muy importante de las etapas de mi vida.*

*“Lo que hagas en la vida puede convertirse en eco por la eternidad”*

*(Anónimo)*

**ERNEY ALEXANDER YANDUN MENESES**

## **AGRADECIMIENTOS**

Son muchas las personas especiales a las que nos gustaría agradecer su amistad, apoyo, ánimo y compañía en las diferentes etapas de nuestras vidas. Algunas están aquí con nosotros y otras en recuerdos y en el corazón. Sin importar en dónde estén o si alguna vez llegan a leer estos agradecimientos queremos darles las gracias por todo lo que nos han brindado y por todas sus bendiciones.

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Nuestro profesor y asesor, Mario Efraín Pantoja Álava por su valioso acompañamiento durante este proceso y por buscar la máxima capacidad en nosotros ayudándonos a crecer académica y personalmente

Al Ingeniero Álvaro German Enríquez Solarte, Profesional Universitario del Departamento Administrativo de Planeación Municipal, Alcaldía de Pasto, por la colaboración brindada durante el desarrollo del trabajo en campo.

Agradecemos a la Universidad de Nariño y en especial a los profesores del Departamento de Geografía Aplicada por todo el respaldo y colaboración prestada para el desarrollo de este trabajo.

Extendemos nuestros agradecimientos a los colegas, estudiantes, amigos, familiares y todas aquellas personas que de una u otra manera contribuyeron a la culminación exitosa del presente trabajo.

Agradecemos a toda la comunidad Encaneña, que colaboro con sus aportes y vivencias para el desarrollo de este trabajo.

Para ellos,

**Gracias Totales.**

## TABLA DE CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	24
1. PROBLEMA	25
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	25
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	26
2. JUSTIFICACIÓN	27
3. OBJETIVOS	29
3.1 OBJETIVO GENERAL	29
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	29
4. MARCO REFERENCIAL	30
4.1 EL ESTADO Y PLANIFICACIÓN RURAL	30
4.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO	31
4.2.1 Antecedentes Históricos	31
4.2.2 localización Geográfica	33
4.2.2 Contexto Local	34
4.3 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	39
4.3.1 El Espacio Geográfico	39
4.3.2 El Territorio	39
4.3.3 La Territorialidad	40
4.3.4 Regiones	40
4.3.5 Planificación territorial, región y sociedad	41

4.3.6	El Ordenamiento Territorial	43
4.3.7	Departamentos	45
4.3.8	Distritos	45
4.3.9	Municipios	46
4.3.10	Territorios Indígenas	46
4.3.11	Reordenamiento en la ciudad	47
4.3.12	Sistemas de centros poblados	47
4.3.13	Ámbito rural	49
4.3.14	S.I.G. y Percepción Remota	49
5.	CONTEXTO NORMATIVO	54
6.	ASPECTOS METODOLÓGICOS	62
6.1	MOMENTO 1	62
6.2	MOMENTO 2	63
6.3	MOMENTO 3	63
6.4	MOMENTO 4	64
7.	RESULTADOS	67
7.1	DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	67
7.2	CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA	71
7.2.1	Fisiografía	71
7.2.2	Climatología	71
7.2.3	Hidrografía	77
7.2.4	Parámetros Morfométricos	81
7.2.5	Balance Hídrico	82

7.2.6	Geología	90
7.2.7	Pendientes	94
7.2.8	Geomorfología	96
7.2.9	Suelos	99
7.2.9.1	Tierras de ladera bajas	99
7.2.9.2	Tierras bajas de valles Fluvio – Lacustres	100
7.2.10	Cobertura Vegetal	102
7.2.11	Fauna	105
7.3	EVOLUCIÓN DEL ÁREA CONSTRUIDA PARA EL POBLADO EL ENCANO	107
7.3.1	Primer periodo 1.923 - 1.959	107
7.3.2	Segundo periodo 1.959 – 1.984	108
7.3.3	Tercer periodo 1.984 – 1.999	110
7.3.4	Cuarto periodo 1.999 – 2010	110
7.4	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS EVALUADAS PARA EL POBLADO EL ENCANO	112
7.4.1	Población	112
7.4.2	Zona Centro	114
7.4.2.1	Vivienda	114
7.4.2.2	Servicios Básicos	118
7.4.3	Zona Corredor Sur Oriental	121
7.4.3.1	Vivienda	121
7.4.3.2	Servicios Básicos	125
7.4.4	Espacialidad del Uso Actual y los Sectores de Producción del	

Poblado El Encano	128
7.4.4.1 Zona centro	128
7.4.4.2 Zona corredor sur oriental	133
7.4.5 Sistema Vial	136
7.4.5.1 Movilidad	136
7.4.5.2 Malla vial del poblado	139
7.4.5.3 Andenes	141
7.4.5.4 Transporte	141
7.5 CONFLICTOS DE USO DEL SUELO	143
7.6 USOS DE SUELO DE SEGÚN SU IMPACTO	147
7.6.1 Usos de Bajo Impacto	147
7.6.2 Usos de Mediano Impacto	148
7.6.3 Usos de Alto Impacto	148
7.7 CLASIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO SEGÚN SU INTERRELACIÓN	152
7.8 ÁREAS DE ACTIVIDAD	152
7.8.1 Actividad Agropecuaria Productiva (AcAgPr)	154
7.8.1.1 Usos según su interrelación (AcAgr)	155
7.8.2 Actividad Agrícola (AcAgr)	156
7.8.2.1 Usos según su interrelación (AcAgr)	157
7.8.3. Actividad de Conservación y Protección Ambiental (AcCPAm)	158
7.8.3.1 Usos según su interrelación (AcCPAm)	159
7.8.4 Actividad Residencial Agraria (AcRAg)	159
7.8.4.1 Usos según su interrelación (AcRAg)	161

7.8.5 Actividad Residencial (AcR)	161
7.8.5.1 Usos según su interrelación (AcR)	162
7.8.6 Actividad Mixta (AcM)	162
7.8.6.1 Usos según su interrelación (AcM)	163
7.8.7 Actividad Institucional (Acl)	163
7.8.7.1 Usos según su interrelación (Acl)	165
7.9 PROPUESTA DE TRATAMIENTOS DE USO DE SUELO PARA EL POBLADO EL ENCANO	167
7.9.1 Tratamientos para Suelo Rural de Protección	167
7.9.1.1 Tratamiento de Preservación	167
7.9.1.2 Tratamiento de Conservación Activa	167
7.9.1.3 Tratamiento de Restauración y Recuperación	168
7.9.1.4 Tratamiento de Conservación Patrimonial	168
7.9.1.5 Tratamiento de Prevención	168
7.9.2 Tratamiento en Suelo Rural de Desarrollo Restringido	169
7.9.2.1 Tratamiento de Consolidación Morfológica	169
7.9.2.2 Tratamiento de Desarrollo	170
7.9.2.2.1 Zona Corredor Nor Oriental	171
7.9.2.3 Tratamiento de Mejoramiento Integral	175
7.9.2.4 Tratamiento de Mitigación	176
7.9.2.5 Tratamiento de Conservación en Centros Poblados y Cabeceras Cabeceras Corregimentales	176
7.9.3 Recomendaciones para Tratamiento de Uso del Suelo Rural	178
7.9.3.1 Área Agrícola	178

7.9.3.2 Área Agropecuaria	178
7.9.3.3 Área Forestal	179
7.9.3.4 Área Residencial Agraria	179
7.9.3.5 Área Construida	180
8 CONCLUSIONES	182
9 RECOMENDACIONES	184
BIBLIOGRAFÍA	186
ANEXOS	189

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Mapa político administrativo del departamento de Nariño	35
Figura 2. Mapa político administrativo del municipio de Pasto	36
Figura 3. Mapa división veredal del corregimiento El Encano	37
Figura 4. Mapa casco urbano del poblado El Encano Centro	38
Figura 5. Esquema metodológico para la propuesta del Modelo Planificación Rural del poblado El Encano Centro	66
Figura 6. Mapa de delimitación del área de estudio - poblado El Encano	70
Figura 7. Mapa de distribución de los principales drenajes del poblado El Encano	79
Figura 8. Mapa Microcuenca Rio Encano - Tipo de Patrones de Drenajes	80
Figura 9. Mapa localización de aforos	84
Figura 10. Rio Encano, antes de su paso por el poblado El encano	86
Figura 11. Punto de observación dos, desembocadura quebrada El Socorro sobre el Río Encano	86
Figura 12. Río Encano paso afueras del centro poblado, zona sur	87
Figura 13. Parte alta afluente quebrada Bordoncillo, antes de la bocatoma del acueducto en la vereda El Socorro	88
Figura 14. Mapa geológico del poblado El Encano	93
Figura 15. Mapa de pendientes del poblado El Encano	95
Figura 16. Mapa de geomorfológico del poblado El Encano	98
Figura 17. Mapa de asociaciones de suelos del poblado El Encano	101
Figura 18. Cercas vivas identificadas en el área que corresponde a la parte norte del centro poblado	103

Figura 19. Setos de árboles plantados identificados en el área que corresponde a al corredor vial sur oriental	104
Figura 20. Parches de bosque natural en la zona de pendiente parte norte del centro poblado	104
Figura 21. Mapa de cobertura vegetal del poblado El Encano	106
Figura 22. Mapa primer periodo de crecimiento poblado El Encano	108
Figura 23. Mapa segundo periodo de crecimiento poblado El Encano	109
Figura 24. Mapa tercer periodo de crecimiento poblado El Encano	110
Figura 25. Mapa cuarto periodo de crecimiento poblado El Encano	111
Figura 26. Mapa de zonificación de áreas según usos del poblado El Encano	113
Figura 27. Residuos sólidos a campo abierto	121
Figura 28. Rivera Río Encano (canal domestico de aguas residuales)	126
Figura 29. Mapa de oferta de servicios del poblado El Encano	127
Figura 30. Comercio en el centro poblado	131
Figura 31. Mapa de uso actual del suelo poblado El Encano – zona centro	132
Figura 32. Mapa de uso actual del suelo poblado El Encano – zona corredor sur oriental	135
Figura 33. Mapa de vías Veredales	138
Figura 34. Vía principal oriente, zona centro	139
Figura 35. Vía zona del parque	140
Figura 36. Salida occidente – veredas Casapamba y El Carrizo	140
Figura 37. Calles del centro poblado	141
Figura 38. Mapa de caracterización de vías del poblado El Encano	142
Figura 39. Mapa de conflictos de uso del suelo poblado El Encano	145

Figura 40. Mapa de Impactos de uso del suelo poblado El Encano	151
Figura 41. Mapa de manzanas poblado El Encano	153
Figura 42. Uso agropecuario zona norte poblado El Encano	154
Figura 43. Uso pecuario zona rural del corredor suburbano	155
Figura 44. Actividad agrícola zona centro poblado El Encano	156
Figura 45. Actividad agrícola zona corredor vial	157
Figura 46. Uso Forestal ronda del Rio Encano, sobre el puente del Rio Encano	158
Figura 47. Uso Forestal corredor suburbano - Lote Cabildo Indígena Refugio del Sol	159
Figura 48. Actividad residencial agraria poblado El Encano	160
Figura 49. Actividad residencial agraria corredor vial	160
Figura 50. Actividad residencial mixta calle entre manzanas 10 – 7 y 8	161
Figura 51. Actividad mixta - vía principal	162
Figura 52. Actividad institucional	164
Figura 53. Actividad institucional, centro de salud y escuela primaria	165
Figura 54. Mapa de distribución de áreas de Actividad poblado El Encano	166
Figura 55. Mapa corredor Nor Oriental	172
Figura 56. Mapa propuesta de tratamientos para el poblado El Encano	177

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Coordenadas del area de estudio El Encano Centro	34
Tabla 2. Momentos para la propuesta del modelo de Planificación Rural del poblado El Encano Centro	65
Tabla 3. Morfometría de la cuenca alta del Río Encano	81
Tabla 4. Formato de caracterización visual para las fuentes de agua	83
Tabla 5. Aforos de las fuentes de agua del centro poblado El Encano	89
Tabla 6. Clasificación de pendientes	94
Tabla 7. Intervalos de crecimiento para el área construida en el poblado El Encano	107
Tabla 8. Usos de vivienda - zona centro	114
Tabla 9. Tenencia de la propiedad - zona centro	114
Tabla 10. Tipo de materiales para paredes - zona centro	115
Tabla 11. Tipo de materiales para pisos - zona centro	115
Tabla 12. Tipos de materiales para techo - zona centro	115
Tabla 13. Número de plantas de las viviendas - zona centro	116
Tabla 14. Estado de la construcción vivienda - zona centro	116
Tabla 15. Servicios básicos para viviendas - zona centro	119
Tabla 16. Servicios básicos para otros inmuebles - zona centro	119
Tabla 17. Usos de vivienda - zona corredor sur oriental	121
Tabla 18. Tenencia de la propiedad - zona corredor sur oriental	122
Tabla 19. Tipo de materiales para paredes - zona corredor sur oriental	122
Tabla 20. Tipo de materiales para pisos - zona corredor sur oriental	122

Tabla 21. Tipos de materiales para techo - zona corredor sur oriental	123
Tabla 22. Número de plantas de las viviendas - zona corredor sur oriental	123
Tabla 23. Estado de la construcción vivienda - zona corredor sur oriental	123
Tabla 24. Servicios básicos para viviendas - zona corredor sur oriental	125
Tabla 25. Servicios básicos para otros inmuebles - zona corredor sur oriental	125
Tabla 26. Usos en el sector primario - zona centro	128
Tabla 27. Usos en el sector Secundario - zona centro	129
Tabla 28. Uso comercial - zona centro	129
Tabla 29. Uso mixto - zona centro	130
Tabla 30. Usos en el sector primario - zona corredor sur oriental	133
Tabla 31. Usos en el sector secundario - zona corredor sur oriental	133
Tabla 32. Uso comercial - zona corredor sur oriental	133
Tabla 33. Uso mixto - zona corredor sur oriental	134
Tabla 34. Distancias entre la cabecera corregimental veredas aledañas	137
Tabla 35. Usos en el sector primario - zona corredor nor oriental	171
Tabla 36. Usos de vivienda - zona corredor nor oriental	172
Tabla 37. Tenencia de la propiedad - zona corredor nor oriental	173
Tabla 38. Tipo de materiales para paredes - zona corredor nor oriental	173
Tabla 39. Tipo de materiales para pisos - zona corredor nor oriental	173
Tabla 40. Tipos de materiales para techo - zona corredor nor oriental	173
Tabla 41. Número de plantas de las viviendas - zona corredor nor oriental	174
Tabla 42. Estado de la construcción vivienda - zona corredor nor oriental	174
Tabla 43. Servicios básicos para viviendas - zona corredor nor oriental	174

Tabla 44. Servicios básicos para otros inmuebles - zona corredor  
Nor - oriental

## LISTA DE GRÁFICAS

	pág.
Gráfica 1. Variación de la temperatura media mensual multianual	72
Gráfica 2. Hietograma de valores totales mensuales de precipitación	73
Gráfica 3. Valores totales de evaporación	74
Gráfica 4. Variación de la velocidad del viento media mensual multianual	75
Gráfica 5. Variación del número de horas de brillo solar medio mensual multianual	75
Gráfica 6. Variación de la humedad relativa media mensual multianual	76
Gráfica 7. Evapotranspiración Potencial según los cálculos de Thurk, Thorntwaite y Tanque A	77

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Clasificación predial - Tratamientos de usos poblado el Encano	190
Anexo B. Formato Encuesta Semi - estructurada para Levantamiento y Caracterización del Área	208

## RESUMEN

La urbanización, por su amplitud y su ritmo, afecta gravemente el equilibrio territorial y humano entre las regiones rurales y las zonas urbanas de la gran mayoría de los países en desarrollo, transforma de igual manera los centros urbanos más pequeños, al mismo tiempo, la centralización político-administrativa por un lado y la progresiva degradación de las condiciones de vida en las grandes aglomeraciones urbanas por el otro, da como resultado un atraso al desarrollo socioeconómico de estos poblados, produciendo un espacio desarticulado e indefinido, escenarios que en consecuencia reflejan el manejo inadecuado y uso incorrecto de los elementos naturales, rurales y urbanos. Ya que El Encano Centro se concibe como el área compleja que interrelaciona características de tipo funcional, productivo y de protección entre lo urbano y lo rural, este proyecto plantea la zona para el estudio de un modelo de Planificación, definiendo los criterios que acordes con las respectivas normas legales que orienten el uso, aprovechamiento del suelo y recursos naturales, garantizando la realización de procesos de desarrollo sostenible bajo un patrón de compatibilidad con la vocación del suelo, para evitar que la zona rural continúe convirtiéndose en el gran depositario de expansiones de urbanización y evolución no controladas.

Palabras clave: Planificación, urbano, criterios, manejo, Encano, compatibilidad, rural

## **ABSTRACT**

The development of such a size and rhythm, seriously affects human and territorial balance between rural and urban areas of most developing countries, becomes just as smaller urban centers, while the political and administrative centralization on one hand and the progressive deterioration of living conditions in large urban areas on the other, resulting in a delay to the socioeconomic development of these villages, resulting in a disjointed and indeterminate space, therefore scenarios that reflect them is management and misuse of the natural, rural and urban. Since the Center Encano area is seen as the complex interrelated features of a functional, productive and protection of urban and rural, this project involves the area to study a model of planning, defining the criteria consistent with the respective laws to guide the use, land use and natural resources, ensuring the realization of sustainable development processes in a pattern compatible with the aim of the soil, to prevent the rural area continues to become the great repository of urban expansions and uncontrolled development.

Keywords: Planning, urban, criteria, management, Encano, support, rural

## INTRODUCCIÓN

El proceso de expansión y desarrollo del centro poblado El Encano, en el Corregimiento El Encano, corresponde a los principios generales establecidos en el Decreto No. 3600 del 20 de septiembre del 2007, el cual reitera y desarrolla una serie de mandatos relacionados con la planificación del territorio contenidos desde hace varios años en la ley 388 de 1997 y en la legislación ambiental (Ley 99 de 1993), según los cuales en suelo rural no se tiene prevista la posibilidad de desarrollar usos urbanos, y donde, en principio, sólo se pueden construir edificaciones aisladas para la habitación y explotación de los usos agrarios, pecuarios o mineros permitidos, pero nunca urbanizaciones con intensidades y densidades propias del suelo urbano.

En ésta investigación se resumen los planteamientos en cuanto a ordenamiento territorial con énfasis en el suelo suburbano, regulando tratamientos urbanísticos, llegando de tal forma a las normas sobre uso del suelo; a través de unidades de planificación rural que ayuden a establecer proyectos estratégicos de acuerdo con las necesidades de la población.

Se presentó este proyecto como requisito para optar al título de Geógrafo, enfocado al sector suburbano del municipio de Pasto, caso específico centro poblado El Encano Centro encontrándose dentro de la línea de investigación denominada Planificación Regional Urbana y Ambiental, la cual pertenece al Programa de Geografía Aplicada de la Universidad de Nariño. Este proyecto realizará con el apoyo de profesionales de Planeación de la Alcaldía del municipio de Pasto.

El mejoramiento de la calidad ambiental en armonía con las actividades de los actores involucrados con la problemática del centro poblado El Encano Centro, es un punto fundamental a la hora de realizar el Plan de Ordenamiento Territorial y se puede lograr empezando a trabajar desde una escala local que aporte buenas bases y pautas para el desarrollo de nuevos ideales y alternativas que puedan contribuir en el desarrollo de una región.

## 1. PROBLEMA

### 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La urbanización, por su amplitud y su ritmo, afecta gravemente el equilibrio territorial y humano entre las regiones rurales y las zonas urbanas de la gran mayoría de los países en desarrollo. La gran concentración territorial de individuos, actividades y servicios es una tendencia que, si bien se traduce por un lado en una fuerte centralidad urbana, transforma de igual manera los centros urbanos más pequeños (ciudades intermedias y pequeños centros rurales). Al mismo tiempo, la centralización político-administrativa por un lado y la progresiva degradación de las condiciones de vida en las grandes aglomeraciones urbanas por el otro, da como resultado un atraso en el desarrollo socioeconómico de los pequeños centros poblados.

Esta nueva repartición de la población y de sus actividades al interior de las redes urbanas tiene consecuencias directas sobre el ambiente natural y construido, con la sobre-explotación de los recursos naturales y el medio. Las regiones rurales y agrícolas (primeros orígenes de los movimientos migratorios) también padecen los efectos del crecimiento urbano que se traduce en el cambio de uso del suelo en beneficio de la vivienda, el deterioro de la calidad y de la cantidad de recursos naturales (como en el caso del agua y los suelos), etc. Los mayores conflictos se presentan en el desarrollo de grandes extensiones de suelo rural, donde las normas municipales han permitido la construcción no planificada de proyectos industriales y comerciales en varias regiones del país como el oriente antioqueño y la Sabana de Bogotá.

La falta de planificación y gestión para el desarrollo de centros urbanos genera fragmentación regional, expresado en los centros urbanos y poblaciones lo cual ha producido un desarrollo fraccionado para la región, basado en la sumatoria de acciones individuales y desarticuladas, unidas por una infraestructura vial retrasada en su desarrollo, con la imposibilidad de lograr sistemas integrados de espacio público o para la provisión de equipamientos y con externalidades negativas para dichas áreas como por ejemplo, la localización de centros educativos o la expansión y concentración de actividades centrales en algunos sectores de los poblados menores. Indicando que en la planificación para dichos centros urbanos ha prevalecido el interés general sobre la función social y ecológica de la propiedad y de la igualdad de los ciudadanos frente a cualquier tipo de acción en el territorio.

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El proceso de ocupación e integración territorial en el casco urbano El Encano Centro se ha intensificado en las últimas décadas, produciendo un espacio desarticulado y de apariencia indefinida. Fenómenos como la utilización irracional de la base natural de recursos en el área, el crecimiento incontrolado de la vivienda en zonas de inundación por parte de colonos e indígenas, el mal estado de las vías, las manifestaciones regionales del conflicto armado y de la búsqueda de la paz, las transformaciones culturales y territoriales de las comunidades indígenas y campesinas son algunos de los problemas de la localidad frente a lo cual el Estado nunca ha sido capaz de brindar soluciones. Este escenario también resulta del manejo inadecuado y uso incorrecto de los elementos naturales, rurales y urbanos.

El problema de nuestra investigación es la afectación del patrimonio natural, urbanístico, arquitectónico y cultural el cual ha sido objeto de transformación y muchos de ellos están en deterioro progresivo y continuo inclusive hasta su desaparición por la proliferación incontrolada de las actividades productivas mediante las cuales la población obtiene sus ingresos, que se enmarcan en el predominio de la economía extractiva de los recursos naturales (maderas, pesca y otros) y en un intercambio comercial activo de carácter informal incidiendo en un ordenamiento territorial local ineficiente, inadecuado y sin planificación para el desarrollo de El Encano.

En este sentido, se ha impuesto un patrón urbano de gran impacto negativo, expresado en formas de transformación inadecuadas del espacio, desconociendo y subvalorando el entorno rural de El Encano que carece de una propuesta de Planificación Rural. Como consecuencia de esto se afecta la base natural sin criterios de sostenibilidad, induciendo problemas como la contaminación de fuentes de agua, deforestación, aceleración de procesos de erosión del suelo, entre otros.

## **1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo formular una propuesta de un modelo de Planificación Rural en el poblado El Encano Centro, Municipio de Pasto, Departamento de Nariño?

## 2. JUSTIFICACIÓN

La ley declara el territorio rural como de importancia ecológica nacional; es decir, que se trata de un asunto que, como lo ha señalado la Corte Constitucional, trasciende los intereses locales y se constituye en un asunto de interés nacional, como tal exige la regulación especial del Gobierno Nacional Regional y Local. Así, el ordenamiento del suelo rural se constituye en la base para comprender las características y condiciones que tienen las áreas suburbanas. En lo sucesivo, y de conformidad con la ley que regula los planes de ordenamiento territorial, los municipios deben delimitar las áreas del suelo suburbano donde se habilite el desarrollo de actividades de producción agropecuaria, de prestación de servicios, de expansión etc. teniendo en cuenta sus condiciones de baja ocupación, además de las posibilidades de suministro de agua potable y saneamiento básico y las normas sobre protección y conservación del medio ambiente, razón por la cual este proyecto, pretende aportar a la planificación en la definición de acciones de intervención, preventivas y previsivas para evitar daños ambientales, sociales así como económicos con carácter irreversible y que terminarían disminuyendo la calidad de vida de la población en un corto, mediano o largo plazo.

El centro poblado El Encano Centro viene experimentando un desarrollo acelerado y desordenado de expansión y poblamiento, irradiado desde la ciudad de San Juan de Pasto, el cual requiere armonizarse con las políticas y regulaciones ambientales, para evitar la edificación en suelos con alto potencial agrícola y ambiental en el desarrollo de las actividades productivas para que se realice con criterios de sostenibilidad que apunten a la reducción de los impactos ambientales y con un mejor aprovechamiento de los recursos naturales que prevean un constante mejoramiento en las condiciones de vida de la comunidad.

En este aspecto, el presente proyecto propone un modelo de Planificación Rural, este proyecto intenta definir las determinantes que de acuerdo con las respectivas normas legales, deben orientar la planificación municipal del uso y aprovechamiento del suelo y los recursos naturales. Y ya que el área de estudio se concibe como una estructura de manera compleja que interrelaciona características de tipo funcional, productivo y de protección entre lo urbano y lo rural, dichas determinantes deberán garantizar la realización de procesos de desarrollo sostenible bajo un patrón de compatibilidad con la vocación del uso del suelo para evitar de esta manera que la zona rural continúe convirtiéndose en el gran depositario de expansiones de urbanización no controlada en el área de estudio.

Así mismo, las investigaciones y planes de ordenamiento que se han venido desarrollando, necesitan del aporte de la comunidad universitaria, para regular los problemas sociales y económicos que producen modificaciones o alteraciones en el desarrollo regional, debido a la falta de claridad en el manejo de los mismos;

este es un aspecto fundamental que incentiva a la investigación y la participación en el desarrollo de propuestas que contribuyan a enfatizar en los principales factores causantes y los impactos negativos en el poblado El Encano Centro del municipio de Pasto.

Se espera que este trabajo sirva como fuente de conocimiento para la zona estudiada, para la ciencia geográfica, instituciones gubernamentales y no gubernamentales que tienen relación con los procesos de Planificación Rural.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Proponer un modelo de Planificación Rural para los procesos de expansión y desarrollo en el poblado El Encano Centro, del corregimiento El Encano del municipio de Pasto.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar la caracterización biofísica del área de estudio.
- Establecer la caracterización predial de la zona, para el estudio del crecimiento y desarrollo de El Encano Centro.
- Identificar el uso del suelo actual y su proyección para un uso efectivo y concreto para la zona de estudio.
- Establecer la propuesta de un modelo de Planificación Rural en el poblado El Encano Centro, teniendo en cuenta los criterios evaluados y desarrollados en los sistemas biofísico, de asentamientos y político administrativo del área de estudio.

## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1 EL ESTADO Y PLANIFICACIÓN RURAL

La escasa planificación en las zonas rurales está afectando el bienestar y la calidad de vida de la población, limita sus posibilidades de desarrollo y compromete gravemente a las generaciones futuras. Aunque Colombia es un país rico en recursos naturales, su desarrollo económico se ha basado en buena medida en un aprovechamiento inadecuado de ellos, lo que ha conducido a su creciente deterioro<sup>1</sup>.

La Constitución Política de 1991 asume el desarrollo sostenible como un propósito nacional y señala la obligación del Estado de emprender acciones en tal dirección, lo cual supone un cambio en el modelo actual de desarrollo, en dos sentidos: en primer lugar, porque no podemos legar a las nuevas generaciones las condiciones de atraso, exclusión y pobreza actuales, la superación de todas las manifestaciones de la injusticia social debe estar íntimamente ligada al desarrollo de las políticas de ordenamiento territorial; y en segundo lugar, porque el cambio en el modelo no es responsabilidad exclusiva del Estado, sino que compromete a todos y cada uno de los colombianos, abriendo paso a la participación de los diferentes actores del proceso<sup>2</sup>.

En este aspecto, es importante aclarar que es competencia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial formular la política nacional en relación con el desarrollo territorial y expedir las regulaciones en esa materia y emitir conceptos de manera general y abstracta sobre el alcance de los mismos, sin que pueda pronunciarse sobre la aplicación de las normas en asuntos particulares y específicos.

El ordenamiento rural del territorio se articula a los procesos de planificación del desarrollo en el marco de la descentralización, por lo cual debe ser abordado en los niveles nacional, regional y local, tanto en los aspectos técnicos como en los políticos, y contemplar un horizonte de largo plazo que involucre objetivos intermedios a corto y mediano plazo. Dada la complejidad del proceso, en razón de la diversidad de intereses involucrados y de las dificultades de orden técnico, político y económico es necesaria su concertación.

La Ley 136 de 1994 sobre Régimen Municipal faculta a los municipios para ordenar el desarrollo de su territorio, así como planificar el desarrollo económico, social y ambiental de su territorio de conformidad con la ley y en coordinación con

---

<sup>1</sup> MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Plan Nacional de Desarrollo Ambiental. Hacia el Desarrollo Humano Sostenible. Santa fe de Bogotá, D.C., 1995. p 25.

<sup>2</sup> *Ibíd.*, p. 32.

otras entidades. Por su parte, en el nivel departamental y municipal, el ordenamiento del territorio se materializa tanto en los Planes de Desarrollo como en los Planes de Ordenamiento Territorial contemplados en las leyes 152 de 1994 y 388 de 1997 respectivamente.

El Departamento de Nariño cuenta con un Plan de Desarrollo Regional que elabora acciones para articular procesos de planificación de las entidades territoriales, sectoriales, identificando a través de la prospectiva, escenarios de futuro que posibiliten la resolución de conflictos socio espaciales en el ámbito urbano y rural, que armonicen las dinámicas de desarrollo regional y el ambiente, la movilización de instituciones hacia un propósito común, la capacidad de gestión, cooperación y alianzas para conseguir recursos, el aprendizaje, seguimiento y mejoramiento continuo, propendiendo por el alcance de una visión de desarrollo.

A nivel local el Municipio de Pasto incluye en su Plan de Desarrollo el aspecto rural orientándolo hacia un desarrollo sostenible, enfocándose en contribuir e incrementar los niveles de productividad y calidad de vida de los pequeños y medianos productores de este sector, teniendo en cuenta los criterios de equidad social y sostenibilidad ambiental. En consecuencia se destaca, que la formulación de procesos de planificación rural, se enfocan en el sector económico y no en las normas sobre uso y aprovechamiento adecuado del suelo rural.

Con la aplicación del Decreto 3600 de 2007, se busca garantizar que el territorio rural del poblado El Encano Centro se convierta en un componente estratégico para el desarrollo integral de la región, promoviendo el equilibrio en la distribución e intensidad de las formas de uso urbano y rural, con el fin de controlar y equilibrar la preocupante tendencia de ocupación del suelo rural con la construcción de residencias y equipamientos dispersos.

## **4.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO**

**4.2.1 Antecedentes Históricos.** La cabecera corregimental es El Encano Centro. La tradición oral, indica que el toponimio El Encano proviene de "El Ingano" con referencia al antiguo pueblo de la etnia "Ingano o Inganos", del habla quechua, que se asentó en las riveras de la Cocha y cerca del sitio donde hoy se levanta el asentamiento urbano. El pueblo existente aparece como resultado del traslado realizado por misioneros capuchinos en la época señalada, llevando ahí la población originaria del pueblo "La Laguna"<sup>3</sup>. Hacia finales del siglo XIV, según Castellvi, sus caciques principales eran: Francisco Guamischuqué y N. Máximo y según Tomás Hidalgo Lara, se trataba de una etnia que no hablaba ni el Kansá ni el Quechua sino tal vez una mezcla de Andakí (familia lingüística Chibcha - Aruak). La población que colonizó el Encano en el presente siglo, es de origen

---

<sup>3</sup> OFICINA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL DE PASTO. Archivo Municipal. Anuario Estadístico. San Juan de Pasto: 1992. p 22.

diverso y se compone de las familias de Las Mesas (municipio de El Tablón) y de otros municipios nariñenses, bajo la paulatina conducción de la misión capuchina - catalana.

En 1906 se presenta la necesidad de abrir una nueva vía entre Pasto y Sibundoy, por lo que utilizaron éste sendero el cual es mejorado y adaptado a nivel de carretera durante la Guerra de Colombia con el Perú, en el año de 1932.

En 1910 se empieza la colonización de la Cuenca del Lago Guamués, pues en 1916 Fray de Monteclear escribía:

“Al principio adelantamos muy poco, porque han transcurrido seis años y hoy en día se ven grandes telas de selvas, extensos cultivos y un sin número de chozas que muy pronto se convertirán en casas. No resta sino que los lagunas convengan en elegir un sitio para trazar calles y levantar capillas y de hecho queda fundado el pueblo”... (Hidalgo, 1957. p. 35).

“Hoy en día son muchas las familias oriundas de la región. “Los primeros pobladores o fundadores de esta progresista población que se acerca ya a los cuarenta años de vida fueron: Valerio Eraso, Angel Zuñiga, Pedro Evangelista Jojoa, Floro Narvárez y Manuel Jesús Botina. En su totalidad pertenecientes a la población de la laguna”. (Hidalgo, 1957. p.11).

En la actualidad se puede apreciar que los apellidos Jojoa, Botina, Narvárez, son muy comunes en la región, cuyo origen se remonta a sus primeros pobladores. Estos primeros fundadores, levantaron aquí sus modestas habitaciones las que fueron de bahareque con cubiertas de paja. En vista de este empeño, el cabildo se vio obligado a señalarles sendos lotes adyacentes a sus habitaciones<sup>4</sup>.

Fue Fray Hermenegildo de Pasto, capuchino, el iniciador de la construcción de la vía que comunica El Encano con El Diviso; a pesar de estos adelantos la población encaneña continuaba en actitud reacia a la penetración de colonos, afirmando que entre más trabajos realizaran éstos, más les pertenecería y se irían adueñando de la región. Poco a poco los sacerdotes, gracias a gestiones llevadas a cabo en pro del adelanto de la región (construcción de vías, iglesia, capillas, escuelas), se fueron ganando la confianza y aceptación de la gente. Es así como en la actualidad, aunque en muchas ocasiones se muestran desatentos y poco cordiales con los feligreses quienes se desviven por atenderlos, el señor cura ocupa un importante lugar dentro de esta sociedad, e incluso cuentan con

---

<sup>4</sup> CALVACHE JIMÉNEZ, Hernando Eliecer. Pobreza Y Vida Cotidiana en El Corregimiento De El Encano. Tesis de Grado (Especialista en la Metodología de la Enseñanza de la Historia). San Juan de Pasto. Universidad De Nariño. Escuela De Post – Grado, 1998. p 32.

autoridad para decidir y aconsejar a la gente, aunque muchas veces equivocadamente<sup>5</sup>.

Años más tarde, mediante una ley emanada de la Nación, la margen derecha del lago con sus extensas montañas le correspondió al municipio de Pasto. La margen izquierda, desde lo que hoy es Santa Clara hasta más allá de isla Larga, le pertenece a la Universidad de Nariño en una extensión no menor de 20.000 has, más 10.000 has en la sección denominada El Pum. Desde entonces, el Consejo Universitario frente al cual se encontraba como rector el sacerdote y doctor Benjamín Belalcázar, por medio de un decreto nombró a Manuel Jesús Hidalgo guardabosques de tan extensa donación. Frente a este cargo el aludido se encontró por cerca de seis años, al cabo de los cuales la Universidad perdió este derecho por demasiada morosidad en la práctica de la mensura, pero ante todo, por errores cometidos en la ejecución de la ésta. Por tal razón, el gobierno ordenó una nueva mensura, pero desgraciadamente la Universidad se descuidó lo bastante en cumplir oportunamente con tal requisito legal. Pero esta vez, ante todo se debió a la escasez de fondos en la caja de dicha entidad. En vista de que no se cumplió con esta formalidad por la lamentable situación económica ya anotada, numerosos labriegos especialmente aserradores, desatendiendo toda prohibición entraron poco a poco hasta ocupar en su totalidad las extensas montañas<sup>6</sup>.

Lastimosamente para nuestra Alma Mater y en general para todos los nariñenses, la Universidad perdió territorios de incalculable valor y representación ya que con esto, desperdió la oportunidad de implementar en sus diferentes planes universitarios, prácticas que seguramente brindarían excelentes experiencias a los futuros profesionales<sup>7</sup>.

En el año 1945, pasó a ser corregimiento del municipio de Pasto, Nariño, por medio de un acuerdo del gobierno municipal, quedando en consecuencia comprendido al territorio departamental por el oriente hasta el punto denominado San Antonio Kilómetro 27 de la carretera (Hidalgo, 1957. p. 20).

**4.2.2 Localización Geográfica.** El corregimiento El Encano limita así: Norte, con el municipio de Buesaco y corregimiento de La Laguna, al Sur: con el municipio de Funes y el Departamento del Putumayo, al Occidente: con los corregimientos de Catambuco y Santa Bárbara y al Oriente: con el departamento del Putumayo (Figura 3). Está a una altura promedio que va desde los 2.730 a 3.400 metros sobre el nivel del mar. El clima es frío húmedo y muy húmedo. Según la información de la estación hidrometereológica del IDEAM (Código 4701510) localizada en la vereda de Casapamba del corregimiento de El Encano, la temperatura media es 11° C, la precipitación media anual es de 2.000 mm con una

---

<sup>5</sup> Ibíd., p. 32.

<sup>6</sup> Ibíd., p. 33.

<sup>7</sup> Ibíd., p. 33.

distribución monomodal. El mayor valor medio es en junio con 147,5 mm y el valor mínimo 74,7 mm en enero, para un total anual promedio de 1.341,1 mm<sup>8</sup>.

**4.2.3 Contexto Local.** El casco urbano del Encano Centro está a una altitud de 2.760 m.s.n.m. Es un poblado dotado de funciones urbanas como: existen droguerías, panaderías, graneros, papelerías, ferreterías, almacenes de ropa y calzado. Además cuenta con los servicios de agua, luz teléfono y alcantarillado; en cuanto a infraestructura institucional se puede hablar de las estación de policía que fue reforzada a raíz de los hechos del 18 de septiembre de 2000; un centro de salud que presta los servicios de vacunación, control prenatal, control de crecimiento y desarrollo, planificación familiar, charlas educativas, maternidad, citologías y urgencias, un cabildo indígena reconocido mediante resolución No 1610 de mayo de 1999, denominado resguardo Indígena Quillacinga el Sol de los Pastos, la institución educativa El Encano, una parroquia encargada de realizar la orientación espiritual de los habitantes, dos EPS, Guaitara que funciona en la oficina del cabildo y Cóndor que funciona en una oficina del parque del pueblo.

No posee una plaza de mercado, ésta es remplazada por casetas improvisadas y negocios ubicados al los lados de la vía principal. Igualmente cuenta con una plazoleta donde se realizan eventos principales y una cancha de fútbol que también es utilizada en festividades de la región.

En el Encano, la mayoría de habitantes son campesinos dedicados actividades agropecuarias, debido a la fertilidad de sus tierras; estas tareas se desarrollan en pequeños minifundios, también prevalecen actividades como el turismo siendo una gran ayuda para los ingresos económicos de la región. Sus gentes se pueden definir como serviciales, sencillas, amables pacíficas y trabajadoras.

El area de estudio está comprendida entre las coordenadas planas (Figura 4).

Tabla 1. Coordenadas Área de estudio

Esquina superior derecha	Esquina inferior izquierda
991.660 E	991.000 E
620.650 N	619.660 N

Fuente: Esta investigación.

---

<sup>8</sup> CORPONARIÑO. Plan de Ordenamiento y Manejo Integral Cuenca Alta del rio Guamués, Tomo IV. San Juan de Pasto, marzo de 1995., p. 55.

Figura1. Mapa político administrativo departamento de Nariño.

Figura 2. Mapa político administrativo municipio de Pasto.

Figura 3. Mapa político administrativo corregimiento El Encano.

Figura 4. Mapa casco urbano del poblado El Encano Centro.

### 4.3 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

**4.3.1 El Espacio Geográfico.** Es concebido como un conjunto indisociable de objetos y de sistemas de acciones. Los sistemas de objetos no ocurren sin los sistemas de acciones y estos últimos no suceden sin los primeros, y por ello el espacio es construido históricamente, además, el espacio geográfico hoy es un sistema de objetos cada vez más artificiales, provocados por sistemas de acciones igualmente imbuidas de artificialidad, y cada vez más tendientes a fines extraños al lugar y a sus habitantes; los objetos del espacio geográfico contemporáneo no son colecciones sino sistemas que surgen a partir de un comando único y que parecen dotados de una intencionalidad más definida que en épocas anteriores, intencionalidad que puede ser mercantil o simbólica<sup>9</sup>.

**4.3.2 El Territorio.** El territorio es una parte de la superficie que pertenece a una nación; dentro de esa superficie se crea un país que es habitado por un pueblo que tiende a tener las mismas costumbres y hábitos, país que mediante el uso de fronteras o límites territoriales delimita su territorio respecto del de las naciones vecinas<sup>10</sup>.

El territorio no es fijo, sino móvil, mutable y desequilibrado. La realidad geosocial es cambiante y requiere permanentemente nuevas formas de organización territorial<sup>11</sup>.

“El territorio es una construcción social y nuestro conocimiento del mismo implica el conocimiento del proceso de su desarrollo”<sup>12</sup>.

El análisis del territorio es indispensable para la comprensión de la estructuración actual de la formación socio-espacial de las naciones, y para la construcción de una utopía nacional que oriente la producción de futuro.

Territorio se refiere a una extensión terrestre delimitada que incluye una relación de poder o posesión por parte de un individuo o un grupo social. Contiene límites de soberanía, propiedad, apropiación, disciplina, vigilancia y jurisdicción, y transmite la idea de cerramiento. El concepto de territorio está relacionado con la idea de dominio o gestión dentro de un espacio determinado; está ligado a la idea de poder público, estatal o privado en todas las escalas. Bien puede ser el territorio de un Estado, el de los propietarios de la tierra rural o de los conjuntos

---

<sup>9</sup> MONTAÑEZ GÓMEZ, Gustavo y DELGADO MAHECHA, Ovidio. Espacio, Territorio y Región. Conceptos Básicos para un Proyecto Nacional. En: Revista del Departamento de Geografía. Universidad Nacional De Colombia. Cuadernos De Geografía. 1998, vol.VII no. 2,.. p 121.

<sup>10</sup> Diccionario enciclopédico Salvat, tomo XI, Salvat editores S.A., Barcelona, 1995.

<sup>11</sup> MONTAÑEZ GÓMEZ, Gustavo. y DELGADO MAHECHA, Ovidio, op. cit., p 124.

<sup>12</sup> *Ibíd.*, p. 122.

residenciales cerrados de las ciudades, o los dominios del mercado de una empresa multinacional<sup>13</sup>.

Con respecto a lo anterior, a principios del siglo XX la zona de estudio pertenecía a la entonces comisaría del Putumayo y en 1933 fue declarado corregimiento, luego en 1943 pasa a ser corregimiento del Municipio de Pasto mediante la ley 26. Por lo tanto El Encano se constituye como un ente territorial donde el conjunto de territorio y sociedad; se ocupan del espacio de manera espontánea y adquiriendo un potencial político que representa la relación de fuerzas que se da en el campo de la política, regional y/o nacional.

**4.3.3 La Territorialidad.** Es el grado de control de una determinada porción de espacio geográfico por una persona, un grupo social, un grupo étnico, una compañía multinacional, un Estado o un bloque de estados. La territorialidad regionaliza el territorio, es decir, lo delimita en divisiones espacio-temporales de actividad y de relación denominadas regiones; es esa diferenciación regional la que constituye el escenario del regionalismo, expresión de la dinámica de poder entre las regiones<sup>14</sup>.

El territorio se construye a partir de la actividad espacial de agentes que operan en diversas escalas. La actividad espacial, se refiere a la red espacial de relaciones y actividades, de conexiones espaciales y de localizaciones con las que opera un agente determinado, ya sea un individuo, una firma local, una organización o grupo de poder, o una empresa multinacional. Dado que la capacidad y alcance de la actividad espacial es desigual y convergente en los lugares, la apropiación de territorio y, por consiguiente, la creación de la territorialidad, generan una geografía del poder caracterizada por la desigualdad, la fragmentación, la tensión y el conflicto<sup>15</sup>.

**4.3.4 Regiones.** Las regiones son subdivisiones del espacio geográfico planetario, del espacio nacional o inclusive del espacio local. Las regiones son subespacios de conveniencia y, en algunos casos, espacios funcionales del espacio mayor. Hay que recordar que el todo social no tiene otra forma de existencia que la forma regional, además la región fue en el pasado un sinónimo del ejercicio de una territorialidad absoluta de un individuo, familia o grupo; territorialidad a veces manifiesta a través de ciertas características de identidad, de exclusividad y de límites. Hoy, el número de mediaciones es mucho más grande, lo cual induce a la confusión de que es la región y pone en duda su existencia<sup>16</sup>.

---

<sup>13</sup> *Ibíd.*, p. 122.

<sup>14</sup> *Ibíd.*, p. 125.

<sup>15</sup> *Ibíd.*, p. 130.

<sup>16</sup> *Ibíd.*, p. 131.

La realidad territorial presenta hoy una gran complejidad, pues se halla sometida a procesos de cambios sociales, políticos y fundamentalmente económicos que demandan revisión en la concepción de las herramientas de ordenación, objetivo de la planificación. La carencia de una perspectiva global e integralidad en los enfoques del ordenamiento y la planificación, así como la ausencia de mecanismos de participación efectiva de la comunidad en la concreción de sus herramientas, genera en muchos casos planes directores desconectados de su realidad, con pocas probabilidades de incorporarse con cierto éxito en la gestión de región, imposibilitada de observar el fenómeno social, cultural y económico que se lleva a cabo en el territorio durante el proceso de reordenamiento.

**4.3.5 Planificación territorial, región y sociedad.** Las bases teóricas para la tarea de la planificación en América latina se orientan más hacia un modelo sustentado en dos corrientes la neoclasicista y la economicista<sup>17</sup>, así pueden entenderse la gran cantidad de contrastes que se observan en el territorio que ha sido ordenado de acuerdo los intereses de unos pocos que por llevar a cabo sus metas ocasionan el sin número de conflictos en las sociedades y territorios, situaciones que se ven reflejadas en la realidad de nuestros países regiones y localidades, la suspicaz pero dura intervención de un capitalismo arrasador que estanca para unos y acelera para otros los procesos de desarrollo en el territorio. Con base a esto, ante la falta de un sistema que genere las soluciones posibles y permita una coordinación en el avance y progreso de las sociedades y el territorio con la dinámica del mercado capitalista que afecta diferentes dimensiones (económica, política, social, cultural), lo que han surgido son solo aproximaciones de gestión del desarrollo que no concretizan una planificación real. Esto se puede observar en el territorio de Nariño donde existe un amplio contexto a considerar. A cada cultura le corresponde un territorio y una forma peculiar de organizar el mismo, por lo tanto habrá tantas formas de organizar su territorio como culturas existan. La organización del territorio de una comunidad cultural está estrechamente ligada con la relación antropológica existente y esta a su vez la que entabla con la naturaleza.

En territorios continuos como es el caso de los centros poblados, se pueden constatar atributos compartidos que nos permiten, hablar de una cosmovisión andina. Por lo tanto no es fácil delimitar espacios culturales con precisión ortodoxa. Pero también hay que enfatizar que existen límites políticos, culturales y rituales que caracterizan una región de la otra y generan sentimientos de pertenencia de un grupo poblacional respecto a su territorio y a sus costumbres.

Planear es visualizar el futuro y trazar un programa de acción. Un proceso de planificación participativo, comprende procesos más específicos que conllevan a la formulación del plan, su seguimiento y evaluación, implementación y ejecución.

---

<sup>17</sup> CORAGGIO, José Luís. Territorios en Transición. Universidad Nacional Autónoma de México. México. D.F.,1994. 203 p.

Para estos fines se requiere de estrategias participativas adecuadas, que nos permitan dar la solución al uso planificado de los recursos.

Las estructuras que existen en el territorio ayudan a entender la dinámica de las sociedades y los limitantes que se dan para ejercer el ejercicio de la planificación. El territorio se inscribe en tres procesos fundamentales; la descentralización, la regionalización y la democratización<sup>18</sup>, y para estos procesos se inscriben dos orientaciones teóricas de la planificación; la neoliberal, que busca una descentralización poniendo final al centralismo decisorio; y la orientación teórica de desarrollo y planificación regional, que busca una descentralización logrando la transferencia del poder, con derechos y libertades, algo que se encuentra en la constitución de Colombia, pero que no se aplica en ninguna entidad territorial como tal. Ya que el territorio es un punto de encuentro de intereses que entran en conflicto y si bien pueden significar un beneficio en cierto sentido para algunos territorios para otros significa la explotación, el atraso o el abandono, lo cierto es que la planificación en la mayoría de los casos, solo se está basando en los lineamientos de un modelo de mercado que ha absorbido la esencia de la sociedad transformándola dentro de un mundo consumista y modernista que ha provocado el abandono de culturas y tradiciones, donde la parte del trabajo colectivo se ha vuelto individualista y puntual no integrado.

Por lo anterior se creó una tendencia que va en camino de un trabajo de planificación más holístico (sociedad - territorio), pero la tendencia de la articulación orgánica va más allá de las relaciones de complementariedad entre planes sectoriales y territoriales para plantear la integración funcional de éstos, bajo criterios estratégicos sociales, políticos y/o ambientales. De este modo, el plan de ordenación incorpora en sus estrategias y regulaciones los objetivos urbano-regionales, urbanísticos y ambientales en lo referente a su espacialidad, aunque las políticas sectoriales siguen operando en lo concerniente a sus objetivos estructurales. La organización institucional demandada por la gestión de la ordenación del territorio, apenas está en ciernes en países como Bolivia, Colombia, Costa Rica y Uruguay, asociado a proyectos de ley que se encuentran en los órganos legislativos de dichos países<sup>19</sup>. En la actualidad con excepción, quizás de Venezuela, no existe en los países latinoamericanos una organización propia para la gestión de la ordenación, ni un marco legal que regule, con visión integral, las actuaciones planificadoras. La gestión de la ordenación del territorio normalmente es realizada por organismos de carácter ambiental, de desarrollo social y/o urbanismo. Es por eso que la planificación se ha dado de tal forma que se centra en unas situaciones y deja abandonados otros sectores. Además la

---

<sup>18</sup> THER RÍOS, Francisco. Comentarios en torno a una epistemología de los estudios regionales. Cultura medio Ambiente y experiencia Local. Centro de estudios de desarrollo local y regional. Chile, 2005. Universidad de Los Lagos. p 47.

<sup>19</sup> CURIEL, María de Jesús de Santiago. Ordenación territorial en América Latina. Estado de Jalisco. 2005. Universidad de Guadalajara. Departamento de Geografía, sexto semestre. p 15.

tarea de la crítica y construcción de conocimiento a través del ejercicio de planificar esta aparte y restringido de la sociedad en la que se realiza, no es un proceso integrador.

Una planificación inscrita en el contexto de la crítica es una buena forma de lograr el cometido de realizar una buena planificación, lo cual no solo significa establecer las falencias del sistema, si no superar las barreras de los dogmas teóricos de la especulación como medio para producir conocimiento<sup>20</sup>. Esta es una tarea que no solo implica la participación de la parte técnica y científica sino también de los actores involucrados en el contexto dimensional que se vaya a trabajar, para que los procesos de crítica y autocrítica no solo estén orientados de acuerdo a unas bases teóricas si no que a través de un proceso de crítica constructiva se generen los lineamientos en los que se va a sustentar el proceso de planificación.

Una planificación inscrita en lo social es cambiante y sistémica. Dentro de las facetas que se pueden identificar en este tipo de planificación esta la participación Activa en la pugna teórico-ideológica acerca de las posibilidades y alcance de la planificación territorial y sobre las formas de su realización, la cual trata más el tema de la construcción de un plan sustentado en la visión de las sociedades en su contexto, que ayudan en la construcción no solo como una utopía si no de un plan basado en las estructuras existentes para garantizar aún más el éxito del proceso de planificación. No obstante es difícil pensar que los planteamientos y necesidades que vengan de parte de una comunidad estén primero que las necesidades de un gobierno, la tarea entonces requiere de un enfoque u poco más calculado y profundo que implique beneficios para ambas partes, ello no significa que este sea el instrumento adecuado para lograr una equidad social y de distribución de recursos y mercado, lo que figura en que a veces la planificación se orienta más hacia el ordenamiento de cosas que hacia la misma sociedad la cual debe ser siempre el eje central en la planificación ya que para ésta es para quien se debe realizar.

**4.2.6 El Ordenamiento Territorial.** En el contexto de las ciencias del desarrollo, el ordenamiento territorial es la parte de la planificación consagrada a la optimización de la eficiencia de los procesos de ocupación y uso del territorio, la distribución territorial del Estado y el manejo geopolítico del país. Persigue la búsqueda de la racionalidad, la funcionalidad y la coherencia en la localización territorial de las actividades sociales, económicas y políticas del desarrollo; particularmente en cuanto a sus implicaciones ecológicas, geográficas, económicas, sociales, político-administrativas y geopolíticas, y su proyección al futuro con sentido prospectivo y otros aspectos conexos<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> *Ibíd.*, p 205.

<sup>21</sup> RAMÍREZ, Ricardo. EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL: UNA APROXIMACIÓN DESDE COLOMBIA. *En*: Revista del Instituto de Investigación FIGMMG. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Vol. 7, N.º 13, 31-36 (2004); p. 33.

Así, en el ejercicio del Re-ordenamiento deben tenerse en cuenta, entre otros, los siguientes temas: la geografía, como conocimiento del territorio, sus recursos y atributos, la organización y el acondicionamiento del territorio; la estrategia económica regional, es decir, la optimización del rendimiento de las inversiones y actividades en las regiones; el adecuado manejo ambiental, el urbanismo y el ordenamiento de las ciudades, la geopolítica interna y externa o manejo estratégico del espacio socioeconómico nacional, el desarrollo regional, la presencia territorial del Estado y sus servicios, la descentralización y las autonomías regionales y locales, el ordenamiento orgánico y funcional de las ciudades y sus áreas rurales, el ejercicio de la democracia participativa; la desconcentración del desarrollo y la autonomía de las regiones y los municipios, la división político administrativa, y varios otros, así, el amplio contexto de la planificación territorial, se relaciona con tres factores principales bien diferenciados, aunque estrechamente interrelacionados:

- a) La eficiencia ecológica en la ocupación, el uso y el manejo ecológico de cada unidad territorial urbana y rural, con el propósito de preservar el ambiente y los recursos naturales y proyectarlos hacia el futuro con acierto y eficiencia, elevar la calidad de vida, garantizando un hábitat sano y de escala humana.
- b) Un aspecto importante a considerar es el manejo geopolítico del espacio socioeconómico nacional, con el propósito de otorgarle unidad orgánica y posibilidades de ser manejado estratégicamente como escenario de desarrollo en sus relaciones con los países vecinos y con las corrientes y nichos del comercio internacional, en su proyección cultural y política sobre regiones externas de interés geopolítico, como reserva de tierras para ampliación de la frontera interna del desarrollo nacional, para la preservación de tierras y demás recursos naturales para las generaciones futuras, y otros objetivos afines.
- c) La articulación y organización político- administrativa de un territorio llámese nacional a través de regiones, departamentos, provincias, municipios, y otras formas de desagregación territorial que se crearon con fines de jurisdicción, con la intención de mejorar la gobernabilidad e incrementar la eficiencia de la gestión pública, descentralizar el poder, regionalizar el territorio nacional para el manejo administrativo y operativo general o sectorial, encauzar las transferencias de recursos nacionales, fundamentar y consolidar las autonomías municipales, regionales y locales, descentralizar políticamente el poder, desconcentrar geográficamente el desarrollo, aproximar territorialmente el Estado y sus servicios a la población, incentivar un escenario espacial propicio a la democracia participativa, garantizar el pluralismo étnico-cultural y proteger los resguardos indígenas, crear escenarios regionales y locales para la solución de conflictos y buscar la paz y la convivencia, manejar la disyuntiva

federalismo-centralismo, y varios otros objetivos afines. Se conoce de antemano que las hegemonías electorales consolidadas impiden cualquier proceso de recomposición territorial que implique modificación de las circunscripciones electorales<sup>22</sup>.

El anterior concepto sobre Ordenamiento Territorial tal vez se está desarrollando en Colombia, pero requiere enriquecerse en algunos aspectos de tipo organizativos y técnicos, de modo que podamos avanzar de manera segura hacia los logros que el ordenamiento territorial permite alcanzar, para lograr un verdadero proceso de concertación del espacio entre los seres humanos y donde el Estado debe garantizar el proceso de planificación territorial.

Así, en Colombia tenemos el siguiente modelo de ordenamiento territorial, que rige todo nuestro territorio y da los lineamientos para implementar los procesos de desarrollo que se quieran llevar a cabo:

**4.2.7 Departamentos.** En Colombia los departamentos fueron y siguen siendo objeto de muchas críticas. Una de ellas es que sólo son entidades burocráticas que administran una nómina dedicada al clientelismo. No obstante, continúan siendo protagonistas, aunque en menor grado, ya que se fortaleció la figura del municipio. Se ha dicho que constituyen divisiones artificiales que no corresponden a la realidad social colombiana y se les culpa de haber puesto a las diferentes regiones en un plano de igualdad jurídica que terminó encubriendo las diferencias económicas y sociales existentes, con lo que se aumentaron las desigualdades. Por esto la Constitución buscó darle paso a conceptos más modernos y funcionales como el de región, sin que esto significara la desaparición de los departamentos, ya que para muchos “aunque los departamentos hubiesen tenido vinculado su origen a un proceso más o menos artificial, más de cien años de funcionamiento han legitimado su presencia en la organización institucional colombiana”<sup>23</sup>.

**4.2.8 Distritos.** El artículo 322 de la Constitución Política erigió a Bogotá en distrito capital estableciendo que “su régimen político, fiscal y administrativo será el que determinen la Constitución las leyes especiales que para el mismo se dicten y las disposiciones vigentes para los municipios”. Así, se trata de un municipio que tiene un régimen especial en razón de su calidad de Capital de la República. Una de las especialidades de las que goza, consiste en que el consejo distrital está facultado para dividir el territorio del distrito en localidades, en cada una de las cuales habrá una junta administradora local, elegida popularmente, que distribuirá y apropiará las partidas globales que el presupuesto anual del distrito se asignen a

---

<sup>22</sup> *Ibíd.*, p 34.

<sup>23</sup> ÁLVAREZ CALLE, Adriana. VIABILIDAD DEL MODELO REGIONAL EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL COLOMBIANO. Santa Fe de Bogotá, JUNIO DE 2002, p 97. Tesis de Grado (Abogado). PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS.

las localidades teniendo en cuenta las necesidades básicas insatisfechas de su población. Adicionalmente, el distrito, dentro de las condiciones que fije la ley, podrá conformar un área metropolitana con los municipios circunvecinos y una región con otras entidades territoriales de carácter departamental<sup>24</sup>.

**4.2.9 Municipios.** Según el artículo 311 de la Constitución Política de Colombia, el municipio es la entidad fundamental de la división política administrativa del Estado. Como entidad básica es el que tiene la vocación universal a la prestación de todos los servicios. Es la entidad ejecutora por excelencia, de manera que sólo allí donde se encuentren carencias podrán los entes mayores, en virtud de los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad, entrar a suplirlas pero sin desplazar al titular de la función. De esta manera, a diferencia de lo que ocurría con el régimen anterior que privilegiaba la organización departamental, la nueva Constitución es municipalista. Por lo tanto y al tenor de lo establecido por la Constitución le corresponde, al municipio prestar los servicios públicos que determine la Ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes. Debe reiterarse que debido a que el proceso de descentralización había iniciado ya en la década de los ochentas, muchas de las funciones que hoy en día se encuentran en cabeza de los municipios ya eran de su competencia desde la expedición del Decreto No.77 de 1987, que desarrolló la Ley 12 de 1986<sup>25</sup>.

**4.2.10 Territorios Indígenas.** Las Entidades Territoriales indígenas no existen todavía. Su nacimiento depende de la aprobación de una nueva Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial que aún no se ha expedido. Esta ley debe además definir las relaciones y la coordinación de estas entidades con aquellas de las cuales forman parte. Su delimitación la hará el Gobierno Nacional, con representación de los integrantes de las comunidades indígenas, previo concepto de la comisión de ordenamiento territorial. Los territorios indígenas estarán gobernados por consejos que se reglamentarán y conformarán según los usos y costumbres de cada comunidad y cumplirán las funciones establecidas en el artículo 330 de la Constitución. Según el artículo 82 de la Ley 715 de 2001, “en tanto no sean constituidas las entidades territoriales indígenas, serán beneficiarios del Sistema General de Participaciones los resguardos indígenas legalmente constituidos y reportados por el Ministerio del Interior al Departamento Nacional de Estadísticas DANE y al Departamento Nacional de Planeación en el año inmediatamente anterior a la vigencia para la cual se programan los recursos”. Es decir, se trata en general de aspectos relacionados principalmente con la gobernabilidad, la descentralización del poder y la aproximación de los ciudadanos al Estado. Los factores mencionados dan origen, por lo menos a varios ejercicios ordenadores: el

---

<sup>24</sup> *Ibid.*, p 100.

<sup>25</sup> *Ibid.*, p 102.

ordenamiento ecológico, el ordenamiento para la eficiencia económica, el ordenamiento nacional del territorio, el ordenamiento de las áreas estratégicas, el ordenamiento territorial municipal, el manejo estratégico del espacio socioeconómico nacional, y la organización político-administrativa del territorio<sup>26</sup>.

**4.2.11 Reordenamiento en la Ciudad.** De acuerdo al anterior marco de ordenamiento del territorio nacional en su conjunto, es de gran importancia hablar sobre el ejercicio del reordenamiento en la ciudad. Este concepto tan elemental no ha sido entendido en el país y por eso se expuso ingenuamente a los municipios a improvisar un ordenamiento circunstancial, mediante la formulación compulsoria de los Planes de Ordenamiento Territorial.

Puesto que las ciudades no son autónomas en su desarrollo ni funcionan aisladas de sus propios entornos rurales, regionales y nacionales, el ejercicio planificador de su ordenamiento tiene que ver con, factores como son: identificar Las características del entorno rural y el respectivo conjunto de recursos naturales y humanos, así como sus actividades productivas, agrícolas, pecuarias, silvícolas y mineras, lo que constituye la economía en un centro o ciudad; también se debe incluir, la correspondencia entre las estructuras urbanas y rurales con el ecosistema local, es decir, la coherencia ecológica de los sistemas de asentamiento y usos del suelo con la capacidad de soporte, la productividad, la vulnerabilidad y la sustentabilidad del respectivo ecosistema y su recursos; la localización y el desempeño de la ciudad en el entorno regional, como centro de servicios y producción de bienes, así como el balance de recursos y ventajas que éste le aporta; los procesos de desarrollo económico y social de las ciudades, ósea la dinámica de los procesos productivos y la dotación de la infraestructura y los servicios urbanos y rurales, así como la incidencia de dichos factores en los procesos de ocupación del territorio y aprovechamiento del suelo y sus recursos conexos; además algo muy importante que no se puede dejar de lado es a la ciudad como escenario sociocultural. Es decir, su tradición histórica y cultural, así como los valores, actitudes, motivaciones y expectativas de la población y su proyección al futuro<sup>27</sup>.

Todos los anteriores y otros factores inciden directa e indirectamente en las formas de ocupación del territorio urbano y rural y afectan su organicidad funcional y su dinámica de desarrollo y, por tanto, deben ser objeto de reordenamiento en su respectivo territorio.

**4.2.12 Sistemas de Centros Poblados.** Conforme a la estructura territorial anteriormente descrita, se puede decir que ésta está compuesta,

---

<sup>26</sup> *Ibíd.*, p 104.

<sup>27</sup> RAMÍREZ, Ricardo. EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL: UNA APROXIMACIÓN DESDE COLOMBIA. *En*: Revista del Instituto de Investigación FIGMMG. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Vol 7, N.º 13, 31-36 (2004); p. 35.

fundamentalmente, por los núcleos o asentamientos poblacionales y sus interacciones e intercambios territoriales, sobre cuyas bases se construyen las jerarquías y las áreas funcionales de cada centro o ciudad y sus respectivas áreas de influencia inmediatas, medias y lejanas. Es decir, las estructuras territoriales se construyen sobre la base del sistema de centros poblados reconociendo la importancia funcional de cada centro poblado y el papel que juegan en el subsistema de centros respectivo. Es importante considerar que no hay que referirse únicamente al sistema de ciudades. Este sistema puede que sea el que le imprima mayor dinámica a los territorios en términos de articulación estructural, pero no sólo las ciudades conforman un sistema de centros poblados, sino también los centros con categorías inferiores no urbanos aunque estén ubicados también en niveles territoriales inferiores<sup>28</sup>.

Un sistema de centros es el conjunto de centros poblados intercomunicados entre sí a través de intercambios territoriales que permite sostener una cierta funcionalidad conjunta que lo caracteriza y articula estructuralmente. Un sistema de ciudades tiene la misma connotación, pero éste está formado únicamente por centros urbanos tipo ciudades; es decir, es un sistema urbano que integra centros poblados que pertenecen a niveles superiores de la estructura territorial que los contiene<sup>29</sup>.

En este modelo de construcción de estructuras territoriales a partir de sistemas de centros, cada uno de estos poblados conforma el sistema que tendrá una categoría y pertenecerá a un nivel jerárquico determinado. Los centros poblados de niveles territoriales inferiores generalmente son parte funcional de un centro dinamizador que los integra. Este centro reúne relativamente mejores condiciones socioeconómicas y es el primer centro líder funcional que se identifica en la estructura territorial desde abajo hacia arriba de tal estructura. En conjunto con las localidades que están dentro de su área de influencia inmediata conformada por el número mínimo de centros físicamente comunicados con él, constituyen el primer subsistema de centros que se puede denominar microrregión<sup>30</sup>.

Los centros poblados o ciudades que pertenecen a niveles territoriales superiores o de primer nivel, se caracterizan por presentar rangos de funcionalidad diversificados, mayores áreas funcionales, intensos procesos de acumulación y crecimiento, mayor poder de integración física y funcional hacia áreas urbanas próximas que, junto con la respuesta de estas últimas áreas urbanas, construyen procesos de conurbación, metropolitanización o megalopolitanización; en tanto, los centros de jerarquías territoriales inferiores, o ámbitos rurales, sobre todo aquellos

---

<sup>28</sup> CORTEZ YACILA, Héctor Manuel. EL ENFOQUE MICRO REGIONAL EN EL ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO. UNA PROPUESTA PARA ABORDAR EL ANÁLISIS DE LOS ÁMBITOS RURALES EN MÉXICO, p.4.

<sup>29</sup> *Ibid.*, p 5.

<sup>30</sup> *Ibid.*

que no están dentro de las áreas de influencia inmediatas de aquellos centros, se debaten entre la subsistencia y la desaparición: poseen escasos y muy bajos niveles de capitalización, escasa innovación, baja productividad, despoblamiento por intensos procesos migratorios, muy escasa dinámica y abandono institucional en términos de la presencia pública, entre otros antecedentes<sup>31</sup>.

El esclarecimiento de las jerarquías en centros poblados forman las pautas para los mecanismos que sirven al análisis territorial para fijar la diversidad de las funciones urbanas y no urbanas, así como establecer las dotaciones de equipamientos en cada centro y precisar el papel de los distintos núcleos urbanos para las estrategias de reordenamiento territorial.

**4.2.13 Ámbito Rural.** Si concebimos al ordenamiento territorial como instrumento para reducir la concentración de beneficios y las diferencias de crecimiento territorial en las estructuras territoriales, la actuación pública a partir del sistema de centros, tiene una buena definición de posibles ámbitos actuación para reducir estas diferencias.

En un proceso de ordenamiento de ámbitos rurales es necesario considerar los procesos económico-productivos y socioeconómicos que van emergiendo en casi todos los niveles en que se organiza un espacio, y que imprimen nuevas configuraciones tanto a los territorios como a las economías locales, lo cual tiene que ver con la funcionalidad y dinámica geo socioeconómica de los subsistemas de centros y de las estructuras micro regionales. Estas nuevas formas de organización de las actividades en estos ámbitos tienen que ver con un enfoque emergente en materia de desarrollo rural: la nueva ruralidad, que marca un cambio profundo y otorga nuevas perspectivas a la visión de desarrollo de espacios regionales rezagados. Estos cambios y perspectivas son ocasionados por nuevas funciones para el territorio rural. Estas nuevas funciones son planteadas en términos de una cultura productiva empresarial, en perspectiva de hacer frente a la integración económica y a la competencia internacional<sup>32</sup>.

**4.2.14 S.I.G. y Percepción Remota.** El territorio posee una dimensión espacial y temporal junto con atributos que lo caracterizan. Por lo tanto, para dar cuenta de su estado y poder realizar gestión sobre él, se requiere contar con una representación que dé cuenta de estas dimensiones. Por ello un Sistema de Información Geográfica se constituye en una herramienta esencial para la representación, integración y modelación de las variables espaciales de interés para la gestión de un espacio geográfico dado.

---

<sup>31</sup> *Ibíd.*, p 6

<sup>32</sup> *Ibíd.*, p 8.

Desde hace décadas, en diversos países e instituciones se han generado aproximaciones conceptuales para abordar el diagnóstico y análisis de determinados espacios geográficos, a fin de determinar su potencialidad de uso y orientarlos hacia una gestión sustentable.

Los Sistemas de Información Geográfica, al procesar información cartográfica que maneja por una parte la georeferenciación de los elementos del territorio y sus interrelaciones topológicas, y por otra, los datos de atributos que identifican y describen sus características, se han constituido en una herramienta de primer orden para la definición y gestión de un territorio y sus recursos.

La historia de los Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.) no es muy remota, el primer S.I.G. que se reconoce como tal fue desarrollado en Canadá en la década de los años'60. En ese entonces el gobierno canadiense se dio cuenta de la importancia de estar envuelto en el proceso de toma de decisiones sobre manejo de tierras, así como en el planteamiento del manejo de los recursos naturales del país. También vio la importancia de monitorear los cambios que estos sufrían. Fue así que se decidió el desarrollo de un sistema de información que le permitiera cubrir tales objetivos<sup>33</sup>.

En la actualidad, los Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.) han evolucionado desde la mera capacidad de producción cartográfica y de respuesta a consultas específicas de tipo métrico o de localización, hasta transformarse en herramientas para ser empleadas en el proceso de toma de decisiones. Su potencial alcanza hoy a constituirse en herramientas que permiten resolver problemas de asignación de recursos, permitiendo modelar escenarios y efectos espaciales en el complejo proceso de toma de decisiones.

Así, los Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.) son una tecnología en pleno avance y maduración, y que con los desarrollos actuales, es creciente la tendencia a la integración de ellos con modelos de simulación en el ámbito de la modelación de ecosistemas, modelos de crecimiento urbano, modelos hidrológicos y meteorológicos por nombrar algunos. Un S.I.G. permite el manejo bajo un mismo ambiente, de los atributos propios de un objeto con su representación y localización espacial. Esto brinda la posibilidad de analizarlos en referencia a sus atributos y posiciones y a las relaciones que existen entre ellos (vecindad, distancia, intersección, etc.).

---

<sup>33</sup> GASTÓ, Juan. ARÁMGUÍZ, Ivonne. URRUTIA, Carola. Ordenamiento Territorial Rural en Escala Comunal Bases Conceptuales y Metodología. En: SEMINARIO, LA REGIÓN DE COQUIMBO ESPACIOS Y RECURSOS PARA UN DESARROLLO SUSTENTABLE. memorias del seminario taller La Región de Coquimbo Espacios y Recursos Para un Desarrollo Sustentable: Universidad de La Serena Centro de Estudios Regionales, Chile, p 45.

Pero aún no existe una definición clara y precisa de qué es un Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.). A continuación se presentan algunas de las definiciones que se han propuesto:

- "...es un caso especial de sistema de información en donde los datos consisten de observaciones de características distribuidas espacialmente, de actividades o de eventos, los cuales se definen en el espacio como puntos, líneas o arcos. Un S.I.G. manipula los datos con el objeto de realizar preguntas y análisis sobre ellos..." (Dueker, 1979).
- "... un sistema computacional para el manejo y análisis de datos espaciales el cual está compuesto de cuatro subsistemas principales:

Subsistema de lectura de datos.

Subsistema de almacenamiento y recuperación de datos,

Subsistema de análisis y manejo de datos.

Subsistema de reporte de resultados (Marbie, 1984).

- Sistema de Información Geográfica (S.I.G.) es un conjunto de instrumentos y herramientas para reunir, almacenar, recuperar y representar datos espaciales sobre el mundo real, para un conjunto particular de objetivos (Burrough, 1986).
- "... un S.I.G. es mejor definido como un sistema de soporte para la toma de decisiones que involucran la integración de datos referenciados espacialmente..." (Cowen, 1988).
- "...sistema de equipos informáticos, programas y procedimientos elaborados para facilitar la obtención, gestión, manipulación, representación y salida de datos espacialmente referenciados, para resolver problemas complejos de planificación y gestión..." (NCGIA, 1990)<sup>34</sup>.

No obstante en el desacuerdo existente, se halla un consenso general en cuanto a los componentes y operaciones que un Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.) puede tener: lectura, almacenamiento, recuperación, manejo, análisis y despliegue de información espacial, ósea que un S.I.G. permite una gestión más integral de datos geográficos.

Los datos, en Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.), son considerados en dos dimensiones: por un lado se tiene su posición en el espacio y por el otro sus atributos asociados. La posición se determina por las coordenadas donde ocurre y los atributos son las características específicas que cada posición tiene (Burrough, 1986). Generalmente se usa el término "información o datos espaciales" cuando

---

<sup>34</sup> Ibid.

se refiere a las características que no necesariamente son cartografiables. Un dato geográfico se puede descomponer en dos elementos o aspectos, el aspecto espacial o la entidad de la realidad sobre la cual se observa el fenómeno y el aspecto temático que es la variable o atributo. No obstante hay que tener en cuenta que existen datos geográficos de dos tipos naturales y artificiales.

La importancia del S.I.G. viene de la posibilidad de integrar en un único sistema la información espacial y de distintos tipos creando marcos ágiles de análisis de la información geográfica.

En cuanto a la percepción remota, esta se trata de un conjunto de herramientas que constituyen una tecnología de punta, basada en la adquisición a distancia, de los objetos, así, como de sus variaciones temporales, espaciales y espectrales. Tales registros son adquiridos por sensores que van desde los tradicionales (como las cámaras aéreas) hasta los modernos barredores multispectrales a bordo de plataformas satelitales. Los satélites de mayor utilización en la cuantificación de las variables medio ambientales son en la actualidad, la serie NOAA, el proyecto Landsat y el SPOT<sup>35</sup>. La Percepción Remota es una tecnología en evolución hacia más y mejores sistemas tanto de captura como de proceso de las imágenes. Existe una importante cantidad de proyectos de varios países para poner en órbita sensores de mayor resolución espacial y espectral.

Un ejemplo de los datos y la información de interés de un estudio, posible de obtener a partir de sensores remotos pasivos y diseñados para la prospección ambiental o de recursos naturales es lo siguiente:

- Uso del suelo
- Obtención de índices, como el Índice Normalizado de Vegetación e índice de Superficie Foliar.
- Catastro de recursos forestales, agrícolas y superficies de praderas para ganadería.
- Degradación de recursos.
- Monitoreo de sistemas lacustres y reservas de agua.
- Crecimiento urbano

La información proveniente de la Percepción Remota, es fácilmente integrable a un Sistema de Información Geográfica, constituyendo un real complemento de un S.I.G., de igual forma, los datos derivados de un S.I.G., se constituyen en variables auxiliares que permiten mejorar los procesos de clasificación y análisis digital de imágenes.

---

<sup>35</sup> Ibid., p 46.

En esta perspectiva, podemos comprobar que existen los instrumentos metodológicos, tecnológicos y equipos humanos para avanzar en el ordenamiento territorial de las diferentes escalas ecológicas y administrativas.

## 5. CONTEXTO NORMATIVO

Para desarrollo de éste proyecto, las normas y leyes colombianas serán su sustento legal, para tal efecto el marco legal está estructurado de acuerdo a la jerarquía legal en Colombia, contribuyendo como soporte de la investigación.

La Constitución Política de Colombia 1991 es la constitución ecológica de Colombia, y después de ella, para nuestro bien se le ha dado la importancia que tienen los recursos naturales. Además en ella están de forma articulada los lineamientos y la reglamentación para los planes de desarrollo que se aplican en las “entidades territoriales” (Titulo XI de la Organización Territorial, capítulo 1. De las Disposiciones Generales, artículo 286 y 287), como los departamentos, los distritos, los municipios y los territorios indígenas, con el fin de mejorar la “prestación de los servicios y asegurar la participación comunitaria” (Titulo XI de la organización territorial, capítulo 3. Del Régimen Municipal, artículo 311), en el manejo de los asuntos públicos de carácter local para el mejoramiento social y cultural.

A su vez la Ley 9ª de 1989 (Ley de Reforma Urbana), fue la antecesora de la Constitución Política de 1991 y es una de las primeras leyes en la que se habla del espacio público, definiendo su concepto y dando pautas para el manejo del mismo espacio, destinado a satisfacer las necesidades urbanas.

Como consecuencia del contexto ecológico existente en la Constitución Política de Colombia 1991, se sancionó la Ley 99 de 1993 por medio de la cual se creó el Sistema Nacional Ambiental y el Ministerio del Medio Ambiente (SINA), esta Ley le atribuye al Estado una función, que es la de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales, garantizando así su adecuada explotación y su desarrollo sostenible; de igual manera la Planificación de las Entidades Territoriales.

En 1997 se expide la Ley 388 sobre Planes de Ordenamiento Territorial para los municipios, basándose en las directrices establecidas en la ley 9ª de Reforma Urbana, donde uno de los principios generales es el establecimiento de los mecanismos que permitan el ordenamiento del territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en un ámbito más local (Capítulo II. Ordenamiento del Territorio Municipal)<sup>36</sup>. Además define que en los Planes de Ordenamiento se debe clasificar el territorio de los municipios y distritos en suelo urbano, rural y de expansión urbana, donde al interior de estas clases podrán establecerse las categorías de

---

<sup>36</sup> Congreso de la República de Colombia. Ley 388 de Julio 18 1997- Desarrollo Territorial

suburbano y de protección así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes (Capítulo IV. Usos del suelo, artículos 30, 31, 32, 33, 34, 35)<sup>37</sup>.

Para complementar el propósito de la Ley de Ordenamiento Territorial también existe el Decreto No.1504 de 1998. Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de Ordenamiento Territorial, correspondiente al componente rural donde se habla de la conformación del inventario general de los elementos constitutivos del espacio público en el área rural en el nivel estructural o de influencia general en el municipio o distrito, la definición del sistema rural regional de espacio público y de los elementos de interacción y enlace entre el espacio público urbano y rural y además exige la definición de estrategias para su preservación y mantenimiento.

También se hace necesario definir las características geométricas y las dimensiones del perfil transversal de las vías como espacios integrantes de la movilidad las áreas destinadas al desplazamiento según su cobertura, administración y área de influencia, dentro de éstas las estructuras viales urbanas, los ejes viales estructuradores y las vías rurales. De acuerdo a esto en el municipio de Pasto se crea el Decreto No. 0084 del 5 de Marzo de 2003, por medio del cual se compila los Acuerdos No. 007 del 28 de Junio de 2000 y 004 del 14 de Febrero de 2002, que conforman el Plan de Ordenamiento Territorial, y se hace la clasificación jerárquica de la red vial del municipio.

El Decreto Número 3600 de 2007, (septiembre 20), reglamenta las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones.

Precisamente por ello, con el Decreto No. 3600 se definen las determinantes que, de acuerdo con las respectivas normas legales, deben orientar la planificación municipal del uso y aprovechamiento del suelo y los recursos naturales, para garantizar la realización de procesos de desarrollo sostenible bajo un patrón de compatibilidad con la vocación agrícola y forestal evitando en lo posible de esta manera, que el suelo rural continúe convirtiéndose en el gran depositario de expansiones de urbanización no controlada.

A la luz de las disposiciones del Decreto No. 3600, los municipios deben emprender de manera concertada con la autoridad ambiental regional, el proceso de revisión y ajuste de sus planes de ordenamiento para determinar y clasificar los suelos dónde pueden desarrollarse usos industriales, ya sea que se trate de suelos urbanos, de expansión urbana o rural suburbano. En este último caso, deberán sujetarse a las restricciones de intensidad y densidad que determine la CAR según lo ha dispuesto la Ley 99 de 1993.

---

<sup>37</sup> Ibid.

Para efectos de lo dispuesto en el Decreto No. 3600, se adoptan las siguientes definiciones:

- **Estructura Ecológica Principal.** Conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones.
- **Parque, Agrupación o Conjunto Industrial.** Conjunto de industrias afines o complementarias con condiciones comunes de ubicación, infraestructura, equipamiento y servicios, que cuenta con un sistema de zonificación interna de los usos permitidos en el predio o predios en que se localizan y que están sometidos al régimen de propiedad horizontal.
- **Umbral Máximo de Suburbanización.** Porcentaje máximo de suelo que puede ser clasificado como rural suburbano en un municipio o distrito.
- **Unidad Mínima de Actuación.** Superficie mínima de terreno definida en el componente rural del plan de ordenamiento territorial que puede incluir una o varias unidades prediales para la ejecución de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación de inmuebles, de conformidad con los usos permitidos en el suelo rural suburbano.
- **Unidad de Planificación Rural.** Instrumento de planificación de escala intermedia que desarrolla y complementa el plan de ordenamiento territorial para el suelo rural.
- **Uso Principal.** Uso deseable que coincide con la función específica de la zona y que ofrece las mayores ventajas para el desarrollo sostenible.
- **Uso Compatible o Complementario.** Uso que no se opone al principal y concuerda con la potencialidad, productividad y protección del suelo y demás recursos naturales conexos.
- **Uso Condicionado o Restringido.** Uso que presenta algún grado de incompatibilidad urbanística y/o ambiental que se puede controlar de acuerdo con las condiciones que impongan las normas urbanísticas y ambientales correspondientes.
- **Uso Prohibido.** Uso incompatible con el uso principal de una zona, con los objetivos de conservación ambiental y de planificación ambiental y

territorial, y por consiguiente implica graves riesgos de tipo ecológico y/o social.

- **Vías Arteriales o de Primer Orden.** Vías constituidas por las troncales, transversales y accesos a capitales de departamento que cumplen con la función básica de integrar las principales zonas de producción y consumo del país y de éste con los demás países.
- **Vías Intermunicipales o de Segundo Orden.** Vías que unen las cabeceras municipales entre sí y/o que provienen de una cabecera municipal y conectan con una vía arterial o de primer orden.
- **Vías Veredales o de Tercer Orden.** Vías de acceso que unen las cabeceras municipales con sus veredas o que unen veredas entre sí.

Con el fin de garantizar el desarrollo sostenible del suelo rural, en los procesos de formulación, revisión y/o modificación de los planes de ordenamiento territorial, en los municipios y distritos se deberá dar cumplimiento a las determinantes que se desarrollan en el Decreto No. 3600, las cuales constituyen normas de superior jerarquía en los términos del artículo 10 de la Ley 388 de 1997 y cuando dicho decreto se refiera a planes de ordenamiento territorial se entenderá que comprende todos los tipos de planes previstos en el artículo 9 de la Ley 388 de 1997.

Para lo cual el Decreto No. 3600 en su capítulo II, que se refiere al Ordenamiento del Suelo Rural, especialmente a categorías del suelo rural, tiene el artículo 3, para efectos de lo dispuesto en los artículos 14, 16.3 y 17 de la Ley 388 de 1997, en el componente rural del plan de ordenamiento y en su cartografía se deberán determinar y delimitar cada una de las categorías de protección y de desarrollo restringido a que se refieren los artículos siguientes, con la definición de los lineamientos de ordenamiento y la asignación de usos principales, compatibles, condicionados y prohibidos correspondientes.

En lo referente a categorías de protección en suelo rural, en el artículo 4 se constituye los suelos de protección en los términos del artículo 35 de la Ley 388 de 1997 y son normas urbanísticas de carácter estructural de conformidad con lo establecido en el artículo 15 de la misma ley para tal efecto se definen:

- **Áreas de conservación y protección ambiental.** Incluye las áreas que deben ser objeto de especial protección ambiental de acuerdo con la legislación vigente y las que hacen parte de la estructura ecológica principal, para lo cual en el componente rural del plan de ordenamiento se deben señalar las medidas para garantizar su conservación y protección. Dentro de esta categoría, se incluyen las establecidas por la legislación

vigente, tales como las áreas del sistema nacional de áreas protegidas; las áreas de reserva forestal y las áreas de manejo especial.

- **Áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales.** Incluye los terrenos que deban ser mantenidos y preservados por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales o de explotación de recursos naturales. De conformidad con lo dispuesto en el parágrafo del artículo 3 del Decreto No. 097 de 2006, en estos terrenos no podrán autorizarse actuaciones urbanísticas de subdivisión, parcelación o edificación de inmuebles que impliquen la alteración o transformación de su uso actual. Dentro de esta categoría se incluirán, entre otros, y de conformidad con lo previsto en el artículo 54 del Decreto No. Ley 1333 de 1986, los suelos que según la clasificación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC pertenezcan a las clases I, II y III, ni aquellos correspondientes a otras clases agrológicas, que sean necesarias para la conservación de los recursos de aguas, control de procesos erosivos y zonas de protección forestal.
- **Áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural.** Incluye, entre otros, los sitios históricos y arqueológicos y las construcciones o restos de ellas que hayan sido declarados como bienes de interés cultural en los términos de la Ley 397 de 1997 y las normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan.
- **Áreas del sistema de servicios públicos domiciliarios.** Dentro de esta categoría se localizarán las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras primarias para la provisión de servicios públicos domiciliarios, con la definición de las directrices de ordenamiento para sus áreas de influencia. Deberán señalarse las áreas para la realización de actividades referidas al manejo, tratamiento y/o disposición final de residuos sólidos o líquidos, tales como rellenos sanitarios, estaciones de transferencia, plantas incineradoras de residuos, plantas de tratamiento de aguas residuales, y/o estaciones de bombeo necesarias para resolver los requerimientos propios de uno o varios municipios y que se definan de conformidad con la normativa vigente.
- **Áreas de amenaza y riesgo.** Incluye las zonas que presentan alto riesgo para la localización de asentamientos humanos por amenazas o riesgos naturales o por condiciones de insalubridad.

En el artículo 5, se habla de categorías de desarrollo restringido en suelo rural, donde se incluye los suelos rurales que no hagan parte de alguna de las categorías de protección de que trata el artículo anterior, cuando reúnan

condiciones para el desarrollo de núcleos de población rural, para la localización de actividades económicas y para la dotación de equipamientos comunitarios.

Para desarrollar y precisar las condiciones de ordenamiento de áreas específicas del suelo rural a escala intermedia, el Decreto No. 3600 en el artículo 6 que corresponde a planeamiento intermedio del suelo rural, dispone que el plan de ordenamiento territorial podrá delimitar para la totalidad del suelo rural las unidades de planificación rural teniendo en cuenta, por lo menos, la división veredal; la red vial y de asentamientos existentes; la estructura ecológica principal; la disposición de las actividades productivas; las cuencas hidrográficas, cerros y planicies u otros elementos geográficos.

Con respecto al contenido de la unidad de planificación rural, en el artículo 7 la misma deberá contener como mínimo los siguientes aspectos cuando no hayan sido contemplados directamente en el plan de ordenamiento territorial:

- Las normas para el manejo y conservación de las áreas que hagan parte de las categorías de protección, de acuerdo con la normativa específica aplicable a cada una de ellas.
- Las normas sobre el uso y manejo de las áreas destinadas a la producción agrícola, ganadera, forestal, de explotación de los recursos naturales, agroindustrial, eco turística, etnoturística y demás actividades análogas que sean compatibles con la vocación del suelo rural.
- El señalamiento y localización de las infraestructuras básicas relativas a la red vial nacional y regional, puertos y aeropuertos, así como las directrices de ordenamiento para sus áreas de influencia.
- En áreas pertenecientes al suelo rural suburbano, además de lo dispuesto en el Capítulo III del Decreto No. 3600, la definición del sistema vial, el sistema de espacios públicos, la determinación de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico, así como de los equipamientos comunitarios. La unidad de planificación también podrá incluir la definición de los distintos tratamientos o potencialidades de utilización del suelo y las normas urbanísticas específicas sobre uso y aprovechamiento del suelo que para el desarrollo de las actuaciones de parcelación y edificación de las unidades mínimas de actuación se hayan definido en el plan de ordenamiento territorial.
- Las zonas o subzonas beneficiarias de las acciones urbanísticas que constituyen hechos generadores de la participación en la plusvalía, las cuales deberán ser tenidas en cuenta, en conjunto o por separado, para

determinar el efecto de la plusvalía, de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo IX de la Ley 388 de 1997 y su reglamento.

- Las normas para impedir la urbanización de las áreas rurales que limiten con suelo urbano o de expansión urbana.
- Los demás contenidos y normas urbanísticas que se requieran para orientar el desarrollo de actuaciones urbanísticas en los suelos pertenecientes a cualquiera de las categorías de desarrollo restringido de que trata el presente decreto, de acuerdo con los parámetros, procedimientos y autorizaciones emanadas de las normas urbanísticas generales consignadas en el componente rural del plan de ordenamiento.

Con respecto a suelo rural suburbano en el capítulo III del Decreto No. 3600 se contempla en el artículo 9, el ordenamiento básico para el desarrollo sostenible del suelo rural suburbano. Y dicta que para el ordenamiento del suelo rural suburbano, el distrito o municipio deberá incluir en la adopción, revisión y/o modificación del plan de ordenamiento territorial lo siguiente:

- **Determinación del umbral máximo de suburbanización.** Los municipios y distritos deberán determinar el umbral máximo de suburbanización, teniendo en cuenta el carácter de desarrollo de baja ocupación y baja densidad del suelo suburbano, las posibilidades de suministro de agua potable y saneamiento básico y las normas de conservación y protección del medio ambiente. En todo caso, en el proceso de formulación, revisión y/o modificación de los planes de ordenamiento territorial, las Corporaciones Autónomas Regionales o de Desarrollo Sostenible, de acuerdo con las características ambientales del territorio, podrán establecer las condiciones para que los municipios adopten un umbral más restrictivo y definirán las densidades máximas a las que se sujetará el desarrollo de los suelos suburbanos. La definición del umbral máximo de suburbanización constituye norma urbanística de carácter estructural y en ningún caso, salvo en el de la revisión de largo plazo del plan de ordenamiento, será objeto de modificación.
- **Unidad mínima de actuación.** En el componente rural de los planes de ordenamiento se definirá, para los distintos usos permitidos en suelo rural suburbano, la extensión de la unidad mínima de actuación para la ejecución de las obras de parcelación del predio o predios que la conforman, mediante la expedición de una única licencia de parcelación en la que se garantice la ejecución y dotación de las áreas de cesión y de las obras de infraestructura de servicios públicos definidas para la totalidad de los predios incluidos en la unidad por parte de sus propietarios. En ningún caso, la extensión de la unidad mínima de actuación que adopten los

municipios podrá ser inferior a dos (2) hectáreas para todos los usos que se desarrollen en suelo rural suburbano. Las normas del componente rural del plan de ordenamiento o de las unidades de planificación rural, deberán señalar las normas a que se sujetará el desarrollo por parcelación de los predios que no puedan cumplir con la extensión de la unidad mínima de actuación, cuando se encuentren rodeados por otros desarrollos urbanísticos o predios que hayan concluido el proceso de parcelación.

- **Definición de usos.** Cada uno de los usos permitidos en suelo rural suburbano debe contar con la definición de su escala o intensidad de uso, localización y definición de usos principales, complementarios, compatibles, condicionados y prohibidos, así como las densidades e índices máximos de ocupación y construcción y demás contenidos urbanísticos y ambientales que permitan su desarrollo, respetando la vocación del suelo rural. Cuando un determinado uso no esté definido por las reglamentaciones municipales o distritales como principal, complementario, compatible o condicionado, se entenderá que dicho uso está prohibido.

En lo referente a corredores viales suburbanos en el Decreto No. 3600, en el artículo 10 y para efectos de lo dispuesto en el artículo 34 de la Ley 388 de 1997, se dice que los planes de ordenamiento territorial sólo se podrán clasificar como corredores viales suburbanos las áreas paralelas a las vías arteriales o de primer orden y vías intermunicipales o de segundo orden. El ancho máximo de los corredores viales suburbanos será de 300 metros medidos desde el borde de la vía y en ellos sólo se permitirá el desarrollo de actividades con restricciones de uso, intensidad y densidad, cumpliendo con lo dispuesto en el mismo decreto. No obstante, no se podrán clasificar como suburbanos los corredores viales correspondientes a las vías veredales o de tercer orden.

En consecuencia con lo anterior el Decreto No. 3600 en el artículo 11, dispone el ordenamiento de los corredores viales suburbanos, donde en el plan de ordenamiento o en las unidades de planificación rural se deberá delimitar lo siguiente:

- Una franja mínima de quince (15) metros de aislamiento, contados a partir del borde de la vía.
- Una calzada de desaceleración para permitir el acceso a los predios resultantes de la parcelación, cuyo ancho mínimo debe ser de diez (10) metros contados a partir del borde de la franja de aislamiento de que trata el numeral anterior.
- Los accesos y salidas de las calzadas de desaceleración deberán ubicarse como mínimo cada quinientos (500) metros.

## **6. ASPECTOS METODOLÓGICOS**

Hablar de un conjunto de acciones para la ordenación del territorio, significa tener la comprensión de que la realización de acciones y cumplimiento de los objetivos, que no son otros que los de tender a una mejora positiva en las situaciones de la población. Para esto, es necesario lograr una visión integral de una compleja realidad, entender a la misma como un sistema interrelacionado de variables físico-sociales. Así el marco para este trabajo es el Ordenamiento Territorial y la Planificación Regional Urbana y Ambiental, y el diseño metodológico del modelo de análisis holístico o integral, se basa en una investigación de tipo cuantitativa en tanto que la descripción del área de estudio se constituye en un elemento importante para el conocimiento del mismo.

Esta investigación se desarrolle en cuatro (4) momentos:

### **6.1 MOMENTO 1**

Se crearon las condiciones de preparación y organización del proceso del Proyecto, a través de acuerdos Interinstitucionales y convenios que facilitaron el desarrollo de la investigación.

Primero se obtuvo, revisó y recolectó la información secundaria especializada existente, como libros, conferencias, periódicos, entrevistas, folletos, tesis de grado, etc. de entidades públicas como la Alcaldía de Pasto, IGAC, CORPONARIÑO, IDEAM e INGEOMINAS y la Universidad de Nariño.

Apoyados en una concepción geográfica y sistémica del paisaje, el método utilizado respondió a la necesidad de analizar y caracterizar el proceso de urbanización; a una escala geográfica para el centro poblado y su área de influencia, que se ha estructurado de acuerdo al concepto técnico de micro región que se define como el ámbito geográfico con destino productivo característico y predominante, dentro del cual existe una estructuración de entidades de población urbano-rural jerarquizadas e interconectadas con un centro urbano principal. Valiéndose para ello de bases cartográficas de síntesis e históricas, fotografías aéreas del lugar y trabajo en campo.

Se realizó una caracterización biofísica del lugar de estudio teniendo en cuenta aspectos del suelo, vegetación, tipos de cultivo, niveles de pendientes, topografía del suelo, recursos hídricos, problemas medio ambientales y fenómenos meteorológicos relevantes.

## **6.2 MOMENTO 2**

Se estableció una caracterización socioeconómica para el centro poblado El Encano, con un inventario de recursos técnico-productivos (sector primario, secundario y terciario), teniendo en cuenta las variables sobre las que se debe recoger información como: número y tamaño de las unidades productivas según sectores económicos; tipo de tecnología de producción en los distintos sectores económicos; infraestructura vial; rentabilidad productiva; la identificación de mercados para los productos locales, vivienda y equipamientos sociales.

Se aplicaron encuestas semi-estructuradas de tipo abierta, se trabajó con la población (campesinos, comerciantes, amas de casa y otros), tanto del sector rural como del casco urbano del centro poblado, lo cual generó un conocimiento con la gente que ayuda a transformar la realidad y que fomenta la organización democrática de veredas y pueblos para defender su identidad y cultura, mejorando el control sobre sus recursos, recopilación y revalorización del conocimiento campesino entre otras, los cuales permitieron analizar los aspectos positivos y negativos desde el punto de vista social del proceso espontáneo de ocupación del sistema natural y antrópico del área en cuestión.

## **6.3 MOMENTO 3**

Se determinó el uso efectivo y concreto del suelo realizando una visita al sector haciendo una observación minuciosa cuadra por cuadra, para discutir el uso actual que tiene el espacio urbano y el área de influencia del mismo, y luego definir un sistema de clasificación que se debe adoptar para una fácil identificación de un predio analizado que corresponda a una unidad de mapeo específica a una escala de 1:8000.

Se evaluó el estado de las vías de comunicación que actualmente tiene el espacio geográfico de El Encano Centro, para esto se realizó el mapa de infraestructura vial, el cual se trabajó a una escala 1:8000, para malla vial del poblado y otra escala de 1:60000 para la malla vial del corregimiento, luego se procedió al cálculo de número de Km longitudinales en vías destapadas y en asfalto; en concreto y en adoquín, para la correspondiente actualización del sistema de circulación vial.

A través de la vetustez se realizó un análisis retrospectivo del crecimiento urbano y del estado de las calles y carreras del centro poblado. Además, en lo referente a las vías, se consultó con la comunidad desde cuando se pavimentaron, asfaltaron o adoquinaron las calles, con el fin de determinar las implicaciones socioeconómicas que estas acciones han tenido para la comunidad, como consecuencia del estado actual de esas vías.

También se definió y analizó el uso actual, luego se clasificó en Áreas de Actividad para confrontarlo con los aspectos evaluados en cuanto a los limitantes biofísicos,

sociales y normativos, para obtener un mapa de conflictos de usos, el cual permitió definir usos principales, compatibles, condicionados y prohibidos para las Aéreas de Actividad establecidas para el poblado El Encano.

El software para la captura (digitalización) de la información cartográfica base, es el que permitió asignar formato SHP, requerido para ser utilizado en la metodología; por ello se utilizó Autodesk Map 2004.

Para trabajar en la topología de los mapas digitalizados se usó los software de Ilwis 3.2 Académico para la importación y exportación de datos y ArcGis 9.3, para el trabajo de bases de datos y parámetros espaciales. Estos recursos están orientados al uso e implementación de una aplicación de Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.). Además se usó el sistema de coordenadas Geográficas GCS – MAGNA (magna sirgas, del observatorio de Bogotá, Colombia) utilizado por el IGAC.

El acopio de la información se hizo en forma gráfica y descriptiva, la cual quedó almacenada para su utilización en etapas posteriores. Esta información hará parte de un banco de datos de forma que pueda ser recuperada y utilizada en cualquier momento. También se realizó un análisis espacial mediante el proceso de sobre posición de capas, por medio del cual se definió, capturo y clasifiqué la información. Como resultado de la sobre posición temática que se hizo se generaron los planos que muestren la distribución geográfica de los diferentes usos del suelo.

Para lo anterior se diseñó un modelo que facilitó el manejo de la información recolectada teniendo en cuenta la construcción de variables de conocimiento con los datos disponibles, los objetivos perseguidos y con las técnicas existentes para el tratamiento de la información.

#### **6.4 MOMENTO 4**

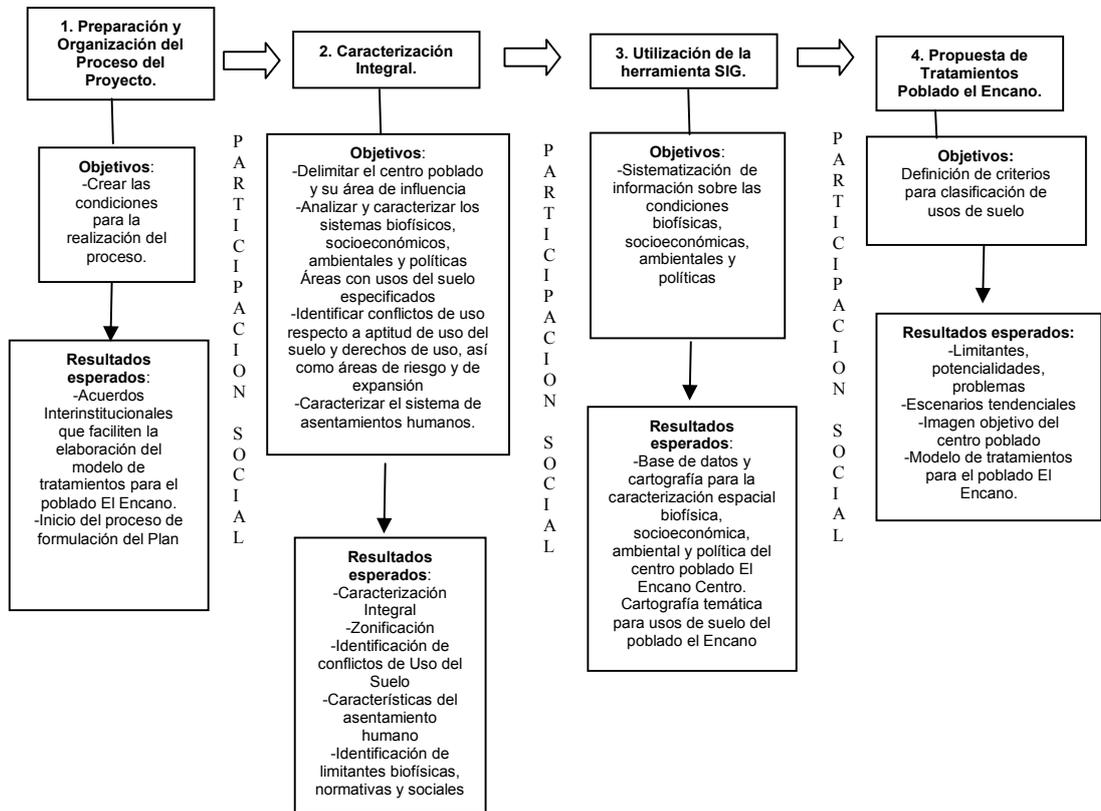
Finalmente se generó una propuesta en cuanto a los tratamientos que se deben manejar para cada tipo de uso del suelo, apoyándose en los lineamientos establecidos en el Decreto No. 3600 y el acuerdo 026 de 2009 del ajuste al Plan de Ordenamiento Territorial de Pasto. Además, los análisis temáticos y sectoriales de los anteriores MOMENTOS, permitirán comparar e identificar un modo específico de ocupación del territorio, que se ha materializado en la consolidación y el crecimiento del centro poblado, el desarrollo de las infraestructuras, de las unidades de producción, de las actividades y de las relaciones existentes. Contribuyendo en el diseño de futuras propuestas de Ordenamiento Rural teniendo en cuenta los sistemas ecológico, socioeconómico y político del área, que propenda a lograr las condiciones deseables de ocupación del espacio, de las funciones de sus propios entornos rurales, el conjunto de recursos naturales y humanos.

Tabla 2. Momentos para la propuesta de un modelo de Planificación Rural del poblado El Encano Centro, Pasto-Nariño.

MOMENTOS	ACTIVIDADES	LOGROS
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación y organización del proyecto.</li> <li>Recolección de información especializada (primaria y secundaria).</li> <li>Delimitación para el centro poblado y su área de influencia</li> <li>Caracterización biofísica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acuerdos Interinstitucionales.</li> <li>Organizar información.</li> <li>Zonas de trabajo.</li> <li>Caracterización biofísica del área de estudio.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caracterización socioeconómica.</li> <li>Proyectar un modelo de tipo cualitativo para trabajo comunitario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar y caracterizar el proceso de urbanización del centro poblado y su área de influencia.</li> <li>Aplicación de encuestas semi-estructuradas abiertas.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización el levantamiento del uso actual del suelo.</li> <li>Caracterizar sistema vial.</li> <li>Aplicación de la herramienta S.I.G. que permita el manejo de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actualización de la malla vial.</li> <li>Generación de cartografía temática</li> <li>Determinar el uso efectivo y concreto del suelo.</li> <li>Definición de áreas de actividad, conflictos para las mismas.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propuesta de tratamientos para el poblado El Encano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación de tratamientos teniendo en cuenta los sistemas ecológico, socioeconómico y político del área de estudio.</li> </ul>

Fuente: Esta Investigación.

Figura 5 Esquema metodológico para la propuesta de un modelo de Planificación Rural del poblado El Encano Centro, Pasto-Nariño.



Fuente: Esta Investigación.

## 7. RESULTADOS

### 7.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

En base a la localización ya establecida para esta investigación, se realizó la definición de un perímetro de la zona de planificación, mediante veinte (20) puntos georeferenciados para aclarar el área de actuación a planificar, dichos puntos se establecieron teniendo en cuenta criterios como: sistema vial y sistema de servicios básicos para el poblado El Encano, además de utilizar una descripción de los puntos de referencia establecidos por la comunidad como accidentes geográficos, límites naturales y sentido de pertenencia, complementados con cartografía base donde se identifica la división veredal, una distribución predial, las cuales fueron espacializadas con el apoyo de los sistemas de información geográfica (S.I.G.) y utilizando el software ArcGis 9x.

Se describen de la siguiente manera

- Punto 1. Ubicado sobre la carretera Pasto – El Encano, con coordenadas 620369 Norte, 991611 Este, sigue el curso de la Quebrada La Torcaza en dirección sur a norte, atravesando la antigua vía a Pasto hasta encontrar el punto No. 2.
- Punto 2. Con coordenadas 620576 Norte, 991463 Este. Ubicado sobre el extremo norte del predio No. 00-01-040-144, sigue por los límites norte de los predios 00-01-040-123, 00-01-040-131, 00-01-040-136 de la carta catastral rural del P.O.T. del municipio de Pasto, hasta encontrar la cota 2.840 m.s.n.m., para encontrar el punto No. 3.
- Punto 3. Con coordenadas 620490 Norte 991226 Este. Ubicado sobre la cota 2.840, en la parte posterior del predio No.00-02-004-034 hasta encontrar el punto No.4.
- Punto 4. Con coordenadas 620482 Norte, 991211Este. Ubicado sobre el camino de herradura que conduce a las veredas Casapamba y Bellavista hasta encontrar el punto No. 5.
- Punto 5. Con coordenadas 620566 Norte, 991197 Este. Ubicado al nor-occidente del predio 00-02-004-034 y de aquí por el lindero del mismo en sentido occidente hasta encontrar el punto No. 6.
- Punto 6. Con coordenadas 620603 Norte, 991158 Este. Ubicado en el extremo nor-occidente del predio No.00-02-004-040-039 de la carta

catastral rural de del P.O.T. del municipio de Pasto, de aquí por el límite occidental del mismo predio hacia el norte hasta encontrar el punto No.7.

- Punto 7. Con coordenadas 620603 Norte, 991158 Este. Ubicado en el extremo nor-occidente del predio No.00-02-004-040-039 de la carta catastral rural de del P.O.T. del municipio de Pasto a una distancia de 147 metros del anterior punto, siguiendo el límite occidental del mismo predio hasta encontrar el punto No. 8.
- Punto 8. Ubicado en el extremo nor-occidente del predio No.00-02-004-040 de la carta catastral rural de del P.O.T. del municipio de Pasto, de aquí por el límite occidental del mismo predio, hasta encontrar el punto No.9. Con coordenadas 620588 Norte, 990992 Este.
- Punto 9. Con coordenadas 620432 Norte, 990975 Este. Ubicado en el punto de unión nor-occidental de los predios 00-02-004-0040-039 y 00 02-004-042, de aquí por el lindero sentido occidental del predio 00-02-004-042, de aquí en dirección a la carretera que conduce a la vereda Casapamba, hasta encontrar el punto 10.
- Punto 10. Ubicado sobre la carretera que conduce a las veredas Casapamba, El Motilón y El carrizo, con coordenadas 620302 Norte, 990992 Este, sigue por el límite occidental del predio 00-02-004-041, hasta encontrar el punto No. 11.
- Punto 11. Con coordenadas 620097 Norte, 991013 Este. Ubicado en el punto de unión de los predios 00-02-004-041 y 00-02-004-044-001, de aquí por el lindero sentido occidental del predio 00-02-004-0044-001, hasta encontrar el punto 12.
- Punto 12. Con coordenadas 619841Norte, 991002 Este. Ubicado en el extremo occidental del predio No.00-02-004-044-001 de la carta catastral rural de del P.O.T. del municipio de Pasto, de aquí por el límite occidental del mismo predio en línea recta a los linderos con el río Encano, hasta encontrar el punto No. 13.
- Punto 13. Con coordenadas 619718 Norte, 991181 Este. Ubicado sobre el río Encano en la cota 2.790, y por este aguas abajo pasando por el lindero occidental del predio 00-02-004-274 y otro predio sin identificación predial, hasta encontrar el punto No.14 en el río Encano.
- Punto 14. Con coordenadas 619596 Norte, 991539 Este. Ubicado sobre el río Encano por el lindero occidental del predio sin identificación predial, continua por el lindero occidental del predio 00-02-004-008 en dirección a la

carretera que conduce a la vereda El Puerto, hasta encontrar el punto No. 15.

- Punto 15. Con coordenadas 619698 Norte, 991647 Este. Ubicado en la intercesión de la vía que conduce Pasto – Departamento del Putumayo y la carretera que conduce a la vereda El Puerto. De aquí por la vía en dirección oriente hasta llegar al punto No. 16.
- Punto 16. Con coordenadas 619753 Norte, 991802 Este. Ubicado en el extremo oriente del predio 00-02-004- 041-060, de aquí en dirección oriental hasta encontrar el punto No.17.
- Punto No. 17: Con coordenadas 620008 Norte, 991738 Este. Ubicado en el punto de unión de los predios 00-02-004-128 y 00-02-004-128, de aquí por el lindero sentido nor-oriente del predio 00-01-040-170, hasta encontrar el punto No.18.
- Punto 18. Con coordenadas 620179 Norte, 991951 Este. Ubicado sobre la cota 2.900 continua por el lindero sur oriente del predio hasta encontrar el punto No.19.
- Punto 19. Con coordenadas 620318 Norte, 991826 Este. Ubicado en el extremo nor-oriente del predio 00-01-040-170a 2.800, de aquí por el lindero sentido sur occidente del mismo predio, hasta encontrar el punto No. 20 sobre el rio Encano.
- Punto 20. Con coordenadas 620181 Norte, 991596 Este. Ubicado en la cota 2.800, atraviesa el rio Encano para seguir el curso de la quebrada El socorro en dirección sur norte hasta encontrar el punto No. 1 donde se cierra el polígono del perímetro de la zona a planificar.

El área delimitada dentro del perímetro de la zona de investigación cuenta con un área de 63,09 Has.

Figura 6. Mapa de delimitación del área de estudio - poblado El Encano.

## 7.2 CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA

**7.2.1 Fisiografía.** El centro poblado se encuentra emplazado en una zona montañosa hacia la cordillera oriental con pendientes variables, entre alturas que van de 2.800 a 2.850 m.s.n.m. al pie de los cerros del Páramo de Bordoncillo, el cerro de la Piscicultura, el páramo del Encanto y la Cuchilla del Tábano. Aquí nacen varias fuentes que drenan a la Cocha y los valles fluvio-lacustres que ocupan superficies ligeramente planas a plano cóncavas, encharcables e inundables, haciendo parte de la Cuenca Alta del río Guamués, es decir contienen bastante pluviosidad.

**7.2.2 Climatología.** El clima es el conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan el estado medio y la variabilidad de la atmósfera en un punto de la superficie terrestre, dichos fenómenos deben ser observados durante un cierto periodo de tiempo<sup>38</sup>. Las variables climatológicas estimadas son requeridas para evaluar el comportamiento climatológico y el balance hídrico en la zona de estudio, e incluyen precipitación, temperatura, humedad relativa, evaporación, brillo solar y velocidad del viento. Para ello esta investigación se basó en la recopilación de datos de la red climatológica en la cuenca de drenaje del Lago Guamués, la cual está conformada por la estación climatológica El Encano, al norte; Chalet Guamués, al noreste y Santa Isabel al sur, en la vereda del mismo nombre. Cada estación cuenta con una cobertura promedio de 50 km<sup>2</sup> y con elevación entre 2.700 y 2.950 m.s.n.m.<sup>39</sup>. Además, se contó con el aporte de estudios de carácter específico y general sobre el área del proyecto, que incluyen análisis de variables climatológicas y sirven como fuente de información secundaria para el componente clima.

- **Temperatura.** La Cuenca Alta del río Guamués presenta una variación térmica de acuerdo con la altitud, con temperaturas que oscilan entre 8 y 12°C para un promedio de 11.6°C. El gradiente de variación térmica es de 1°C por cada 152,87 m. de elevación. El régimen de la temperatura del aire está determinado por la situación geográfica que influye sobre la amplitud anual y por las particularidades fisiográficas que determina en gran parte su variabilidad espacial<sup>40</sup>.

Según la información de la estación hidrometeorológica del IDEAM, localizada en la vereda de Casapamba del corregimiento El Encano, la temperatura media es 11°C, además, la temperatura para el drenaje del Lago Guamués está entre 10 y 12°C, con una media 11.7°C, disminuyendo

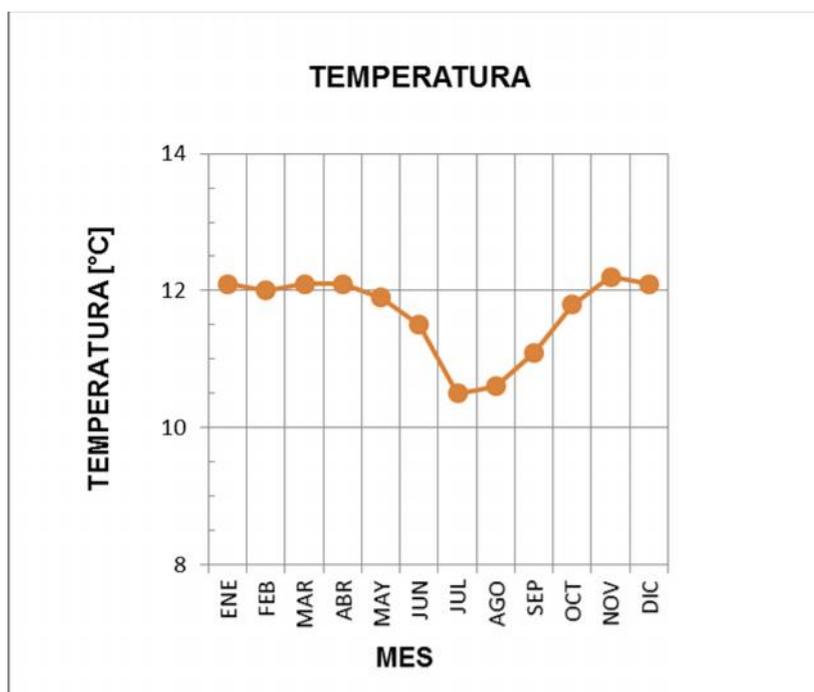
<sup>38</sup> ALBERTO LINÉS ESCARDÓ. Contribución al concepto de clima. Territoris 1998; p. 207.

<sup>39</sup> CORPONARIÑO – MINAMBIENTE – CORPOAMAZONÍA. Plan de Manejo del Corredor Andino Amazónico, Páramo de Bordoncillo – Cerro de Patascoy. San Juan de Pasto, 2002; p. 38

<sup>40</sup> FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO – FONADE. Estudios para el Diagnóstico Ambiental de Alternativas del Proyecto Multipropósito Guamués 1. Santa Fe de Bogotá D.C., Septiembre 1999; p. 40.

desde la ladera hacia la Laguna. Además, la estación de Santa Isabel registra temperaturas de 8°C, hacia la parte alta de la cuenca del río Guamués (elevaciones de 3.500 m.s.n.m.).

Gráfica 1. Variación de la temperatura media mensual multianual.



Fuente: Estudios para el Diagnóstico Ambiental de Alternativas del Proyecto Multipropósito Guamués. Estación El Encano.

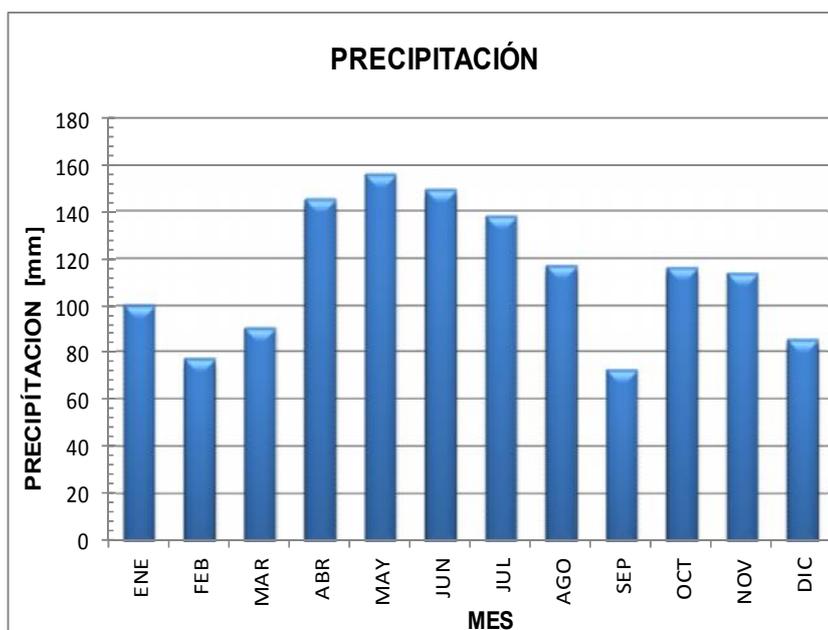
- **Precipitación.** El régimen de precipitación está determinado por la situación geográfica y por la influencia de algunos factores importantes, tales como la circulación atmosférica, el relieve y el tipo de vegetación de la zona. Además, la cuenca de drenaje del Lago Guamués presenta un régimen de lluvias con tres estaciones aportantes, Santa Isabel, El Encano y Chalet Guamués.

La precipitación media anual es de 2.000 mm con una distribución monomodal. El mayor valor medio es en mayo con 156,0 mm y el valor mínimo 72,8 mm en septiembre, para un total anual promedio de 1.364,3 mm<sup>41</sup>. En esta zona las lluvias oscilan entre 1.300 y 2.000 mm con los valores más bajos hacia el noroeste del Lago Guamués (El Encano) aumentando hacia el sureste hacia la desembocadura del río Patascoy

<sup>41</sup> PLAN DE MANEJO SANTUARIO DE FLORA ISLA DE LA COROTA. Resumen Ejecutivo. San Juan de Pasto 2006 – 2010; p. 12.

(Sta. Isabel). La alta pluviosidad de esta zona puede deberse al fenómeno de estancamiento o bloqueo de las masas aéreas por la presencia de la cordillera oriental<sup>42</sup>.

Gráfica 2. Hietograma de valores totales mensuales de precipitación.



Fuente: Estudios para el Diagnóstico Ambiental de Alternativas del Proyecto Multipropósito Guamués. Estación El Encano.

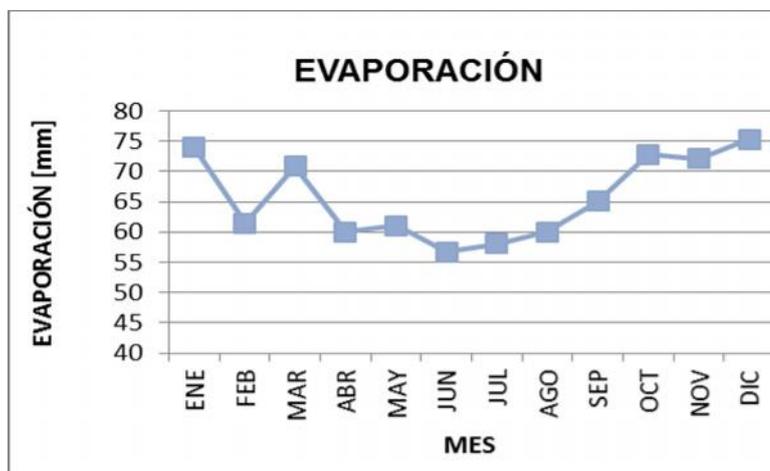
- **Evaporación.** La evaporación es un proceso físico continuo, por medio del cual el agua cambia del estado líquido al de vapor, a una temperatura inferior a la del punto de ebullición<sup>43</sup>.

La estación El Encano registra 787 mm/año, con valores máximos entre Diciembre (75,3) y Enero (73,9) y mínimos entre Junio (56,7) y Julio (58); disminuyendo en dirección hacia el Lago Guamués desde los frentes sureste y noroeste.

<sup>42</sup> FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO – FONADE, op. cit., p. 42.

<sup>43</sup> Ibid.

Gráfica 3. Valores totales de evaporación.



Fuente: Estudios para el Diagnóstico Ambiental de Alternativas del Proyecto Multipropósito Guamués. Estación El Encano.

- **Velocidad del Viento.** Los vientos que influyen en la región son los del sureste (Alisios) que soplan del trópico hacia el Ecuador<sup>44</sup>. La influencia secante de estos vientos alisios del noreste, son la razón de la escases de lluvias en el año, especialmente donde los vientos se comportan con más fuerza, debilitándose hacia el suroeste debido a la pérdida de estabilidad al encontrar la barrera montañosa andina. Para todas las zonas, la mayor velocidad del viento se presenta entre Julio y Agosto y la mínima entre Noviembre y Abril<sup>45</sup>.

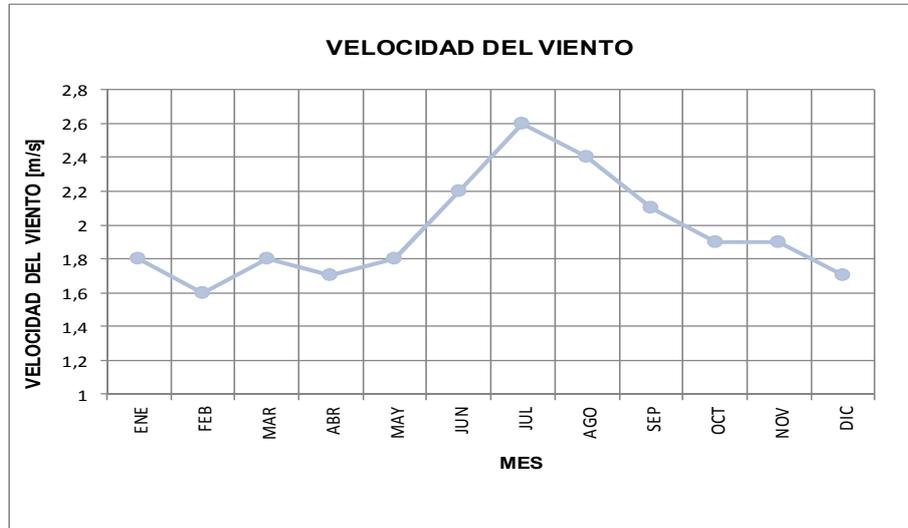
Sobre la cuenca del Guamués sólo se cuenta con registros de la estación El Encano, que registra velocidades medias de 2,0 m/s, con valores absolutos entre 1,6 y 2,6 m/s. Se concluye a partir de la rosa de los vientos, que la dirección predominante es la Sureste con un 62% de frecuencia<sup>46</sup>.

<sup>44</sup> MORA ACOSTA, Rosa Leni y ROMO VALENCIA, María de los Ángeles. Estudio Socioeconómico del Corregimiento de El Encano Municipio de Pasto. San Juan de Pasto, 1994, p. 17. Trabajo de Grado (Economistas). Universidad de Nariño. Facultad de Economía y Ciencias Administrativas.

<sup>45</sup> FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO – FONADE, op. cit., p. 44.

<sup>46</sup> *Ibíd.*

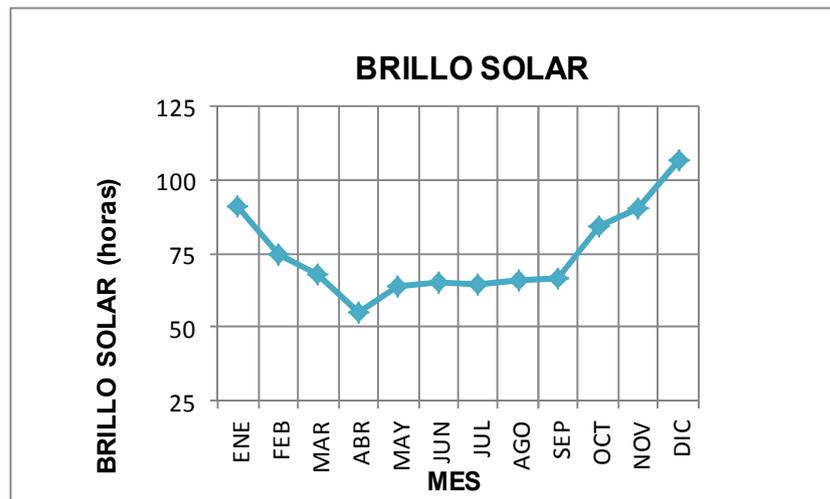
Gráfica 4. Variación de la velocidad del viento media mensual multianual.



Fuente: Estudios para el Diagnóstico Ambiental de Alternativas del Proyecto Multipropósito Guamués. Estación El Encano.

- **Brillo Solar.** La cuenca del río Guamués registra valores máximos entre Diciembre (106,9) y Enero (91) y mínimos entre Abril (55,3) y Mayo (63,9), correspondientes a la estación de El Encano, El brillo solar varía entre 1.000 y 1.200 hrs/año, aumentando de sur a norte<sup>47</sup>.

Gráfica 5. Variación del número de horas de brillo solar medio mensual multianual.



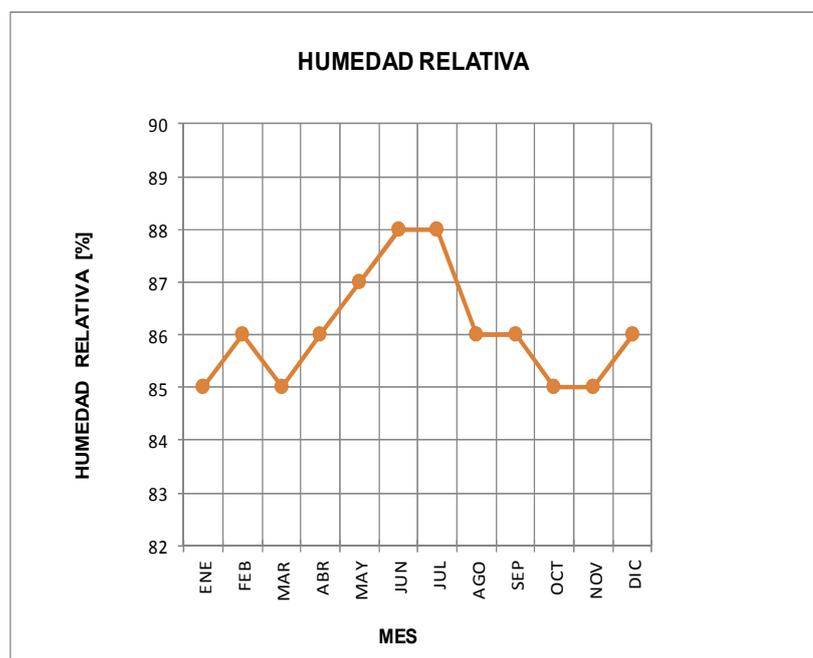
Fuente: Estudios para el Diagnóstico Ambiental de Alternativas del Proyecto Multipropósito Guamués. Estación El Encano.

<sup>47</sup> *Ibíd.*, p. 45.

- **Humedad Relativa.** La humedad relativa es una función inversa de la temperatura y la elevación, es mayor sobre suelo con vegetación que sobre suelo árido, y alcanza su mínimo en el verano y su máximo en invierno<sup>48</sup>.

La zona de estudio cuenta con las estaciones registradoras El Encano, con valores de humedad relativa mensual absoluta entre 78 y 91. La variabilidad es baja (4%), presentando los valores más altos entre Junio (88) y Julio (88) y los más bajos en Marzo (85) en el primer semestre y Octubre (85) y Noviembre (85) en el segundo semestre<sup>49</sup>.

Gráfica 6. Variación de la humedad relativa media mensual multianual.



Fuente: Estudios para el Diagnóstico Ambiental de Alternativas del Proyecto Multipropósito Guamués. Estación El Encano.

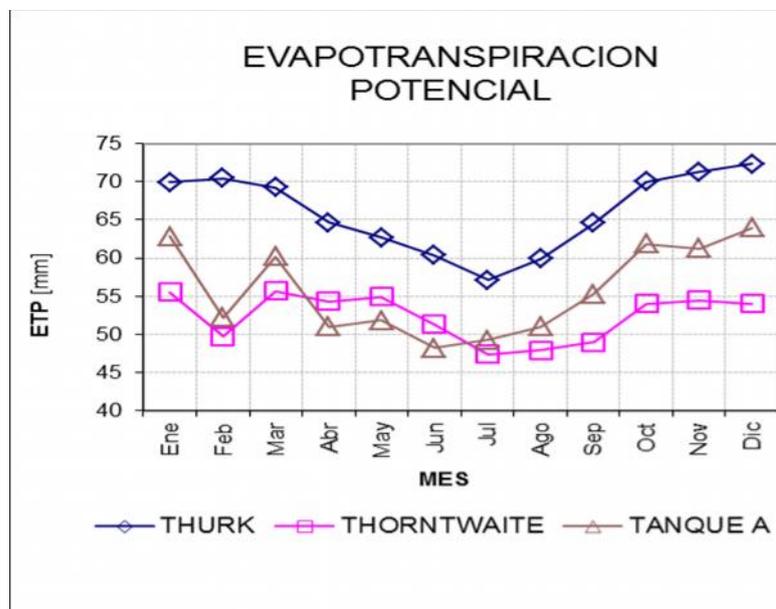
- **Evapotranspiración Potencial.** Los valores del comportamiento de este parámetro están en base a la cuenca del río Guamués y se lo toma como referente para la zona de estudio. Presenta valores casi uniformes de evapotranspiración potencial entre 640 y 670 mm/año, con valores mínimos entre Junio y Agosto, máximos en Noviembre y Diciembre<sup>50</sup>, según registros de la estación El Encano.

<sup>48</sup> CORPONARIÑO – MINAMBIENTE – CORPOAMAZONÍA, op. cit., p. 39.

<sup>49</sup> *Ibid.*, p. 43.

<sup>50</sup> FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO – FONADE, op. cit., p. 46.

Gráfica 7. Evapotranspiración Potencial según los cálculos de Thurk, Thorntwaite y Tanque A.



Fuente: Estudios para el Diagnóstico Ambiental de Alternativas del Proyecto Multipropósito Guamués. Estación El Encano.

**7.2.3 Hidrografía.** El sistema hidrográfico de la zona de estudio lo integra principalmente la microcuenca del río Encano, el cual hace parte de la hoya hidrográfica del río Guamués que abarca unos 2.000 km<sup>2</sup>, hasta su desembocadura en el río Putumayo. Igualmente en una escala menor, corresponde al área de drenaje de la Cocha, la cual cuenta con un total de 216 km<sup>2</sup>, de los cuales 44.434 Km<sup>2</sup> corresponden a la microcuenca del río Encano, los afluentes más importantes son las quebradas el Bordoncillo, La Torcaza, El Socorro y Caballo Corral, localizadas en la vertiente derecha del río Encano; donde se encuentra el área de estudio.

Se realizó el estudio de patrones de drenaje con el fin de establecer afectaciones de la zona por escorrentía de aguas, fallas o características geológicas, para ello fue necesario evaluar algunos parámetros de la cuenca alta del Río Encano, la cual enmarca el área de trabajo.

Se presentan los siguientes patrones de drenaje:

- **Dendrítico.** Se compara con pequeñas hebras o hilos, son cursos pequeños, cortos e irregulares, que andan en todas las direcciones, cubren áreas amplias y llegan al río principal formando cualquier ángulo<sup>51</sup>. Es un

<sup>51</sup> TOLEDO, Alejandro. Agua, hombre y paisaje. México, marzo 2006., p. 198.

patrón que se presenta de forma general en todos los tributarios del río Encano indicando el mismo tipo de material geológico en el suelo, el cual ha generado en toda la zona formas de relieve abrupto en el terreno, característica que se identifica al área montañosa que rodea el emplazamiento del poblado.

- **Drenaje Paralelo.** Se presenta cuando varias corrientes van paralelas entre sí, sin importar el orden o la importancia en el conjunto total de tributarios. Existe con las siguientes condiciones: en pendientes altas, materiales con baja permeabilidad, pendientes moderadas entre sí, baja cobertura vegetal y caudales cortos<sup>52</sup>. Se identifican en la parte alta y media del río Encano, hacia el páramo de la Piscicultura, este tipo de patrón es más demarcado si existe la acción de un sistema de fallas.
- **Drenaje Rectangular.** Cuando entre los tributarios y el cauce principal se generan ángulos rectos. En éste hay un esquema más regular, no hay paralelismo perfecto, no es necesaria la presencia de tributarios menores y si existen, generalmente son cortos, se presenta una uniformidad entre los ángulos generados ( $90^\circ$ )<sup>53</sup>. Como en el punto anterior, se revela la fuerte acción de fallas que se encuentran en la zona. Se presentan muy marcadamente en todo el trayecto de la quebrada El Bordoncillo.
- **Drenajes Artificiales.** Canales que se construyeron para drenar las zonas con alta carga de humedad<sup>54</sup>. Se localizan en la planicie fluvio - lacustres al sur del pueblo.

---

<sup>52</sup> *Ibíd.*, p. 199

<sup>53</sup> *Ibíd.*, p. 200

<sup>54</sup> *Ibíd.*, p. 201

Figura 7. Mapa de distribución de los principales drenajes del poblado El Encano.

Figura 8. Mapa Microcuenca Rio Encano - Tipo de Patrones de Drenajes.

**7.2.4 Parámetros Morfométricos.** Para complementar la información de las corrientes de agua que están relacionadas con el centro poblado El Encano, se realizó la evaluación de algunos de los parámetros morfométricos mas importantes para identificar las fortalezas y debilidades de la zona de estudio en cuanto al aspecto hidrológico y trabajando en base a la microcuenca más importante de la zona (Rio Encano), se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

Tabla 3. Morfometría.

Datos Morfométricos:	
Parámetro	Resultado
Área	44.434 Km <sup>2</sup> .
Longitud principal	12944.8 m.
Longitud total del drenaje	142.845 km.
Longitud axial	9.2617 km
Perímetro	32.279 Km
Ancho promedio	4.797 km
Factor forma	0.51
Altitud media	3200 m.
Pendiente media corriente	61.8 m/km.
Longitud de drenaje	142.845 km.
Densidad de drenaje	3.214 km/km <sup>2</sup>
Coefficiente de compacidad	1.35
Tiempo de concentración	1hora 54 minutos 29 seg.
Índice de alargamiento	0.83
Índice de homogeneidad	0.52
Relación de confluencia de ríos	3.8

Fuente: Esta Investigación.

- **Factor Forma.** De acuerdo al resultado, en la cuenca es poco probable la ocurrencia de fenómenos de lluvias intensas simultaneas en toda su área, consecuente con esto, las crecidas torrenciales en los drenajes no se podrán dar simultáneamente lo que sí es cierto, es que el cauce principal cerca al poblado el río encano si se verá afectado por la ocurrencia de estos fenómenos.
- **Coefficiente de compacidad.** De acuerdo al resultado (1.35), la cuenca del río Encano posee una forma de categoría Kc 2: oval redonda a oval oblonga, con rango de clase de 1.25 a 1.50, lo que indica que dicha cuenca es susceptible a crecidas. Información que se complementa con el dato anterior, indicando que cualquiera de los tributarios provenientes de las partes altas de la cuenca son susceptibles a crecidas, destacándose entre ellos el de la quebrada Torcaza o Salado, donde las crecidas son constantes en épocas más lluviosas, fenómeno que siempre afecta a los habitantes que tienen sus asentamientos en la rivera de la quebrada, en el caso del centro poblado quedan afectadas todas las viviendas y cultivos

que se encuentran en la parte nor-oriental a la entrada de la vía que viene de Pasto.

- **Índice de Alargamiento.** El índice de alargamiento es otro parámetro que muestra el comportamiento de forma de la cuenca, pero esta vez no respecto a su redondez, sino a su tendencia a ser de forma alargada, en relación a su longitud axial, y al ancho máximo de la cuenca. Como el valor obtenido es menor que 1 la cuenca presenta un área más ancha que larga. Indicando que la relación de distribución del sistema de drenaje que posee no es suficientemente capaz de absorber fenómenos de lluvias torrenciales y dirigirlos hacia el cauce principal. Lo que cual significa que el factor denudativo que se presenta en épocas de lluvia es muy considerable, además este factor aumenta si se considera que existen la deforestación en todas las partes altas de la cuenca.
- **Índice Asimétrico.** Como el IA tiene un valor de 1.7 este se aleja de la unidad, significando que el talweg principal no se encuentra en el centro de la subcuenca, se presume que hay un recargo de la red de drenaje hacia la vertiente derecha, lo cual afecta las veredas de Bellavista y El Socorro, en las cuales se encuentran las quebradas Torcaza y El Socorro, drenajes de los cuales se sirve la comunidad del encano para diferentes actividades entre las más importantes el servicio de agua para las fincas.
- **Relación de Confluencia.** El valor de 3.8 indica que la relación de confluencia de ríos es alta por ende esto se traduce en la presencia de una fuerte potencialidad erosiva y un rápido escurrimiento.

**7.2.5 Balance Hídrico.** Según el estudio de balance hídrico realizado en el plan de ordenamiento y manejo de la cuenca alta del lago Guamués, esta se caracteriza por presentar excesos durante todo el año; (según la estación Encano, entre 115.2 y 138.7 mm) con valores máximos entre Mayo y Julio y en los meses de pocas lluvias con valores de 61 y 84.7 mm. Indicando una zona muy húmeda que en conjunto con las características mencionadas anteriormente representan unas condiciones un tanto difíciles para la comunidad en general de toda esta área<sup>55</sup>.

Aunque no se presenta déficit hídrico en ningún mes del año, a pesar de que la época de verano dura aproximadamente 5 meses, el recurso agua se ve afectado por la antropización de los páramos y bosque protector de las diferentes

---

<sup>55</sup> CORPONARIÑO. Plan de Ordenamiento y Manejo Integral Cuenca Alta del río Guamués, Tomo IV. San Juan de Pasto, marzo de 1995., p. 96.

microcuencas, por lo cual en estas épocas existe una disminución de los caudales en las principales quebradas y en la época de fuertes lluvias, una mayor afectación de procesos erosivos, también se generan deslizamientos que acompañados con una fuerte escorrentía llevan una mayor cantidad de materiales de arrastre acelerando la acción denudativa en los cauces de las quebradas.

De acuerdo a los criterios de calidad de agua establecidos en el estudio según la norma NTC 813, a cargo del comité 313402 Agua para Colombia<sup>56</sup>, se definieron unos parámetros básicos para realizar una caracterización visual en diferentes puntos a lo largo de las principales corrientes que rondan el centro poblado, donde se identificaron ciertas problemáticas.

Tabla 4. Formato de caracterización visual para las fuentes de agua.

Criterio	Quebrada Caballo Corral			Quebrada Torcaza o Salado		Afluente Quebrada Bordoncillo		Río Encano		
	Puntos de Observación									
	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3
Olores										X
escorrentías de cultivo y pasto	x	x		x	x	x	x	x	x	X
paso de animales y personales	x	x		x	x	x	x	x	x	X
diques en la orilla										
basuras en el cauce		x	x		x				x	X
captación de agua para usos agrícola, doméstico y pecuario	x	x	x		x	x	x			
captación de agua acueducto						x				
mangueras de toma de agua directo del cauce	x	x	x				x			
estanques artificiales o naturales			x							
vertido directo de aguas residuales domesticas		x	x		x			x	x	X
puente , carretera o camino		x			x		x	x	x	X
vertido de aguas residuales por alcantarilla										
turbidez y material suspendido en el agua	x	x	x		x		x	x	x	X
presencia de espumas	x	x	x		x		x	x	x	X
escombros (material de construcción)		x								X

Fuente: Esta Investigación.

<sup>56</sup> Normas oficiales para la calidad del agua Colombia. NTC 813, Comité 313402 ratificada por el Consejo Directivo del Instituto el 94-10-19. (Segunda revisión).

Figura 9. Mapa de localización de Aforos.

Los resultados de las observaciones muestran una afectación leve en las partes altas de las quebradas, donde se presentan actividades de un número reducido de personas que laboran en esos lugares, el paso de animales es más significativo en la parte alta de la quebrada La Torcaza y la quebrada Caballo Corral, donde la topografía del terreno permite que los animales tengan facilidad de acceso a la corriente, caso contrario ocurre con la quebrada La Torcaza.

Para la parte media de todas las quebradas se observó el aumento de muchos de los factores evaluados que afectan la calidad del agua de las corrientes, las viviendas de los habitantes son más numerosas y los terrenos aledaños a los drenajes utilizan mucho el recurso para diferentes fines (cultivos, riego, uso doméstico). Generando nuevos elementos que afectan de manera directa e indirecta al recurso agua de la población.

Para los puntos de observación de las partes bajas es evidente el incremento de residuos en el agua, en la quebrada Caballo Corral se presenta el desvío de aguas para un criadero de truchas (estación piscícola Guairapungo) el cual después de usarlas nuevamente las deposita en el cauce a través de tuberías, podría decirse que el agua recupera su caudal pero no en las mismas condiciones de calidad. En la quebrada La Torcaza el nivel de contaminación es muy significativo respecto a lo que se pudo observar en el punto más bajo de observación localizado en el paso que hace el caudal por el pueblo, el tramo que recorre es muy corto, y sin embargo la carga de residuos sólidos y líquidos se incrementa mucho debido a la descarga directa de drenajes y alcantarillas de los asentamientos del poblado, esto sucede justo antes de depositar sus aguas al Río Encano.

Respecto al Río Encano, en los tres puntos de observación, se identificó el antes, durante y el después del paso de sus aguas cerca al poblado. En el antes las características corresponden con las de la parte media de las quebradas ya mencionadas, como dato adicional se presenta la captación de agua para criaderos de peces (empresa privada), con su propio acueducto que toma el agua directamente del Río.

Figura 10. Rio Encano, antes de su paso por el poblado El encano.



Fuente: Esta Investigación.

Durante el paso del rio por el poblado se detectó un incremento de la carga contaminante muy alto, por la alta presencia de los factores que se evaluaron en la tabla (Tabla 4. Formato de caracterización visual para las fuentes de agua), los cuales se mantienen y se incrementan cada vez más en relación con la cercanía a la Cocha y al número de estructuras que existen en su rivera.

Figura 11. Punto de observación dos, desembocadura quebrada La Torcaza sobre el Rio Encano.



Fuente: Esta Investigación.

Para el último punto de observación a las afueras del pueblo, las condiciones del río en cuanto a calidad de agua son bajas. A partir de este punto hasta la vereda El Puerto, el río continúa recibiendo material de descarga sólido y líquido, con las características de un cauce profundo poco pedregoso y poco movimiento de caudal, el proceso de oxigenación del agua para su purificación natural no es suficiente para recuperar las condiciones buenas calidad.

Figura 12. Río Encano paso afueras del centro poblado, zona sur.



Fuente: Esta Investigación.

Para complementar la información de los puntos de observación seleccionados, se realizaron los respectivos aforos con el fin de establecer la pérdida de caudal de las quebradas en su recorrido pasando por el centro poblado y hasta llegar al último punto de referencia en las afueras del poblado con dirección a la cocha. Los datos más relevantes muestran mayor pérdida de caudal en las quebradas El Socorro y La Torcaza, principal causa de esto, corresponde con el establecimiento de las bocatomas para el abastecimiento de agua del poblado y algunas veredas aledañas, (El Socorro, San José y El Puerto). Aguas abajo el caudal vuelve a incrementarse con la unión de otros tributarios que drenan por la corriente principal, en relación con la cifra obtenida en la parte alta para la quebrada que abastece el acueducto de El Socorro, el caudal es casi el mismo en la parte baja, la menor afluencia de tributarios, la toma de agua directa del cauce y otros factores influyen para que se de esta situación. La quebrada La Torcaza presenta mayor afluencia de dichos tributarios y la menor proporción de asentamientos en sus riveras, hace que el caudal se incremente en un nivel mucho mayor en comparación con la quebrada anterior.

Figura 13. Parte alta de afluente quebrada Bordoncillo, antes de la bocatoma del acueducto en la vereda El Socorro.



Fuente: Esta Investigación.

En la quebrada Caballo Corral el nivel de caudal es proporcional con el trayecto que recorre hasta su parte media, donde las diferentes actividades de la población cercana (riego, uso pecuario, domestico) demandan gran cantidad del recurso agua para su ejecución, por lo que en el último punto de observación en lugar de encontrar un caudal igual o mayor al que se venía registrando, se detecta una pérdida del mismo.

Un dato interesante que se presenta en El Río Encano, es que después del paso de sus aguas por el poblado incrementa su caudal en aproximadamente en 58,46 teniendo en cuenta que los aportes principales los recibe únicamente de la quebrada La Torcaza que aporta un 25% de este incremento y lo demás lo adquiere de las aguas servidas que salen de los asentamientos del poblado, el corredor vial y los cultivos y viviendas que hay en ese pequeño pero muy importante tramo del trayecto.

Tabla 5. Aforos de las fuentes de agua del centro poblado El Encano.

<b>Quebrada Caballo Corral</b>										
aforo	base1 cm	base 2 cm	fondo cm	área cm <sup>2</sup>	a m <sup>2</sup>	largo m	tiempo seg	velocidad m/seg	factor de corrección	caudal m <sup>3</sup> /seg
1	82	103	43	3977,5	3,97	1,47	2,68	0,54	1,39	5,56
2	124	121	22	2695	2,65	1,87	1,33	1,40	2,25	6,07
3	175	150	20	3250	3,25	3,7	6,31	0,58	1,43	4,66
<b>Afluente Quebrada Bordoncillo (Vereda el Socorro)</b>										
1	65	88	18	1377	1,37	2,5	2,63	0,95	1,80	2,47
2	90	58	14	1036	1,03	2	2,95	0,67	1,52	1,58
3	236	270	22	5566	5,56	4,8	4,35	1,10	1,95	10,87
<b>Quebrada Torcaza o Salado</b>										
1	155	170	32	5200	5,2	2,7	4,56	0,59	1,44	7,49
2	142	125	17	2269,5	2,26	2,8	3,7	0,75	1,60	3,64
3	260	260	19	4940	4,94	3,46	4,58	0,75	1,60	7,93
<b>Rio Encano</b>										
1	837	1037	21	19677	19,67	7,6	9,59	0,79	1,64	32,31
2	860	960	40	36400	36,4	9	11,9	0,75	1,60	58,46

Fuente: Esta Investigación.

El Río Encano y las quebradas, están siendo contaminados principalmente en el área que corresponden al centro poblado, donde literalmente el cauce del río se ha convertido en alcantarilla donde se colectan las aguas negras, basuras y otros desperdicios, todo esto arrastrado por la corriente, depositándose en el Lago Guamués.

Una de las actividades que más daño genera, es la utilización por parte de los agricultores de las corrientes de agua para lavar los recipientes de pesticidas con lo cual no sólo envenenan la fauna acuática, sino que ocasionan problemas tóxicos a las personas que utilizan estas fuentes para consumo.

Según estudios de CORPONARIÑO se han tomado muestras de agua en diferentes partes del corregimiento y la carencia del oxígeno en el agua cada día aumenta, dándole una coloración turbia y un olor fétido. Estas características se encuentran especialmente en los puntos donde las quebradas y río Encano pasan por el centro poblado.

Este problema ha afectado gravemente a las especies animales y vegetales que habitan en las fuentes de agua, de tal manera que son muy urgentes tareas descontaminantes de las aguas, al igual que una educación ambiental, tanto para los pobladores de la región como para los turistas que la visitan.

**7.2.6 Geología.** Para el análisis de la geología que comprende el área del lago Guamués, se trabajó con los estudios realizados por INGEOMINAS en 1991, los cuales han sido cartografiados por CORPONARIÑO, donde se identifica para dicha zona unas características geológicas particulares, resaltando la presencia de las rocas más antiguas del territorio Nariñense.

Conforme a lo anterior el área del corregimiento El Encano, se encuentra constituida por rocas intrusivas y metamórficas del Precámbrico, las cuales han sufrido intensas deformaciones y plegamientos, dando origen a una fuerte topografía. Estas rocas se encuentran en contacto discordante con rocas volcánicas y sedimentarias del Mesozoico; suprayaciendo estas rocas del Mesozoico se encuentran rocas más recientes pertenecientes al Terciario y Cuaternario, provenientes de los diferentes focos que bordean el área, como el Cerro Campanero y los Volcanes Bordoncillo y Patascoy que se encuentran en el área de investigación, las cuales están definidas dentro de tres unidades geológicas pertenecientes a la era Cenozoica – Cuaternaria<sup>57</sup>. Las unidades mencionadas son las siguientes:

- **Flujos de Lodo (Qf).** Son flujos típicos con bloques, escombros dentro de una matriz lodosa. Forman depósitos importantes en los alrededores de los

---

<sup>57</sup> FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO – FONADE, op. cit., p. 63

conos o cráteres volcánicos en La Cocha y sobre el río Guamués y sus principales afluentes.

- **Lavas y Cenizas (TQvlc).** En forma general están formadas por lavas andesíticas cubiertas o intercaladas con cenizas (1/16 a 2 mm de diámetro) como productos de caída, transportados por el aire (ash fall) y raras veces por cenizas en forma de flujos (ash flow). Las lavas y piroclásticos se relacionan con la actividad volcánica Plio - cuaternaria del Galeras, Morazurco y Bordoncillo.
- **Depósitos Fluvio - Lacustres (Qal Ql).** Son depósitos producidos por lagunas naturales y zonas pantanosas y/o relictos de antiguos dominios lacustres, como en el caso del Valle de Sibundoy, El Estero y en la parte noroccidental de la Cocha<sup>58</sup>.

Cabe resaltar la presencia de dos fallas geológicas pertenecientes al sistema de fallas del río Magdalena y del río Suaza.

- **Falla de Afiladores.** Esta falla es la prolongación norte de la gran falla de cabalgamiento que bordea por el oriente la cordillera Real del Ecuador y en consecuencia su importancia es alta. La falla se prolonga hacia el norte, por el costado oriental de la laguna de la Cocha, siguiendo el trazo que INGEOMINAS le da al sistema de fallas del río Suaza<sup>59</sup>.

En el mapa de INGEOMINAS la falla tiene dirección aproximada norte – sur y su trazo se presenta al occidente de La Cocha, señalándose que esta fractura es la responsable de la depresión ocupada por dicha laguna y el área del poblado. La descripción que se da de esta fractura indica que en sitios al sur del área de interés, presenta una amplia zona de falla con cataclasis intensa y se señala además que a ella están asociados conos volcánicos<sup>60</sup>.

- **Sistema de Fallas del Río Magdalena.** Su dirección varía entre E - W y S - W y según INGEOMINAS sirve de límite entre la Cordillera Central y el Valle del Magdalena<sup>61</sup>. Su trazo pasa al norte del poblado y corta la falla de Afiladores.

Como dato adicional, sobre el origen de la laguna de la Cocha se conocen varias hipótesis, pero cabe resaltar su origen tectónico, que es de los más aceptados, y

---

<sup>58</sup> CORPONARIÑO, op. cit., p. 146.

<sup>59</sup> FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO – FONADE, op. cit., p. 48.

<sup>60</sup> *Ibid.*, p. 46.

<sup>61</sup> CORPONARIÑO, op. cit., p. 46.

su origen volcánico, según el cual se infiere que en tiempos remotos este sector constituyó la caldera de un gran volcán.

Según estudios realizados por INGEOMINAS en 1991, en el área de interés para el proyecto, afloran rocas metamórficas, ígneas intrusivas, ígneas efusivas que cubren la mayor parte del área y depósitos cuaternarios; con edades que van desde el Precámbrico hasta el Cuaternario reciente. Además la zona está interceptada por fallas de carácter regional como la falla del río Magdalena, y la falla de Afiladores. En un alto porcentaje las rocas presentes en el área de investigación son efusivas compuestas por lavas, aglomerados o brechas volcánicas, de buenas especificaciones geotécnicas. Sin embargo aparecen algunos aparatos volcánicos extintos, como el volcán El Tábano, Motilón y Bordoncillo; en donde se pueden encontrar rocas muy fracturadas y/o presencia de aguas sulfurosas.

Figura 14. Mapa geológico del poblado El Encano..

**7.2.7 Pendientes.** El análisis de pendientes sirve para la clasificación de la capacidad de las tierras y para la planificación del uso apropiado de éstas y el tratamiento de conservación del suelo.

El cálculo de pendiente fue realizado mediante procesamiento digital y luego se corrió el modelo para el cálculo de pendientes en ArcGis 9x usando la extensión 3D Analyst, con curvas de nivel cada 10 metros para finalmente conformarse la cobertura digital en Shp, formato que puede ser utilizado en muchos software de SIG. Se utilizó la siguiente clasificación:

Tabla 6. Clasificación de pendientes.

Pendiente (%)	Relieve
0-3	Plano - Ligeramente plano
3-7	Ligeramente inclinado
7-12	Moderadamente inclinado
12-25	Fuertemente ondulado ó inclinado
25-50	Moderadamente escarpado
50-75	Escarpado
>75	Muy escarpado

Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC.

El análisis de pendientes en relación al área que corresponde con la división político administrativa, muestra que el emplazamiento del Poblado se encuentra en una zona de pendientes leves, donde la mayor inclinación se encuentra al oriente del mismo, en una pendiente muy pronunciada que actualmente se dedica a uso pecuario, (ganado lechero), la cobertura vegetal es escasa, (pastos y arbustales) pero debido a las características de los suelos que se presentan, existe buena consolidación del terreno. No obstante, los procesos erosivos en la pendiente se ven acelerados por el fenómeno de pata de vaca.

En la zona sur, al paso de la vía que conduce al departamento del Putumayo, se presenta un corte de la pendiente al lado oriente de la misma, resultando un talud pronunciado que actualmente se está ampliando para la construcción de nuevas viviendas, en el lugar existen suelos francos, moderadamente profundos, geológicamente provenientes de coladas de lava, que por el buen drenaje que presentan le dan buena estabilidad al talud, no significando esto la no existencia de una amenaza por deslizamiento.

Figura 15. Mapa de Pendientes de la zona del poblado El encano.

Las partes más accesibles y planas de la zona han sido seleccionadas para los nuevos asentamientos que llegan al centro poblado, reflejando uno de los atributos que hacen parte de la estructura, funcionamiento y evolución espacial que han tenido los asentamientos en el área.

**7.2.8 Geomorfología.** Los procesos morfogenéticos o geomorfológicos son los hechos por los cuales la superficie terrestre va cambiando su forma de manera lenta, pero permanente. Son procesos de degradación de carácter erosivo (deslizamientos, cárcavas, surcos, erosión laminar) y de agradación o sedimentación los que agregan material al paisaje (inundaciones, avenidas torrenciales, etc.)<sup>62</sup>. Se determinó que la zona de estudio hace parte de las formaciones andino-amazónicas, donde a nivel local, se distinguen formas de terrazas de acumulación, arrastre de sedimentos, conos volcánicos extinguidos y escarpes claramente distinguibles sumado a los deslizamientos de origen tectónico.

En general, el terreno es abrupto, con pendientes inclinadas en cuanto a sus alturas y a una topografía caracterizada por desnivelaciones y pendientes muy fuertes, comprende un relieve formado por procesos erosivos: un conjunto de procesos físicos (fallas) y químicos (meteorización) destructivos ayudados por fuerzas de desplazamiento, por socavación lateral en el cauce de los ríos y quebradas, viento y gravedad, dando origen a nuevas superficies de relieve conformadas por depósitos de materiales sólidos<sup>63</sup>; al realizar el análisis geomorfológico a través de fotointerpretación del área que comprende el poblado el Encano se observa una unidad compleja de relieve montañoso andino-amazónico, en la cual se identificaron las siguientes geoformas:

- **Vertientes.** Corresponde a áreas ligeramente onduladas hasta medianamente escarpadas, modeladas por depósitos volcánicos y materiales de cuerpos ígneos intrusivos<sup>64</sup>. En algunos sectores se presentan procesos como deslizamientos, soliflucción, reptación y escurrimiento difuso. A este tipo de relieve hacen parte las zonas del norte y occidente del área fotointerpretada.

---

<sup>62</sup> INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN GEOCIENTÍFICA MINERO AMBIENTAL Y NUCLEAR – INGEOMINAS, Compilación y Levantamiento de la Cartografía Geológica y Geomorfológica del Territorio Nacional. Medellín, septiembre de 2002., p. 14.

<sup>63</sup> Diagnostico geomorfológico en cuencas hidrográficas precordilleranas: Río de la Ciénaga. Departamento Zonda, Provincia de San Juan, República Argentina, CONICET, Instituto de Geografía Aplicada, Seminario de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul, Seminario de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul, p 301-308.

<sup>64</sup> INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN GEOCIENTÍFICA MINERO AMBIENTAL Y NUCLEAR – INGEOMINAS, op. cit., p. 15.

- **Abanicos Aluviales.** Son superficies planas a ligeramente inclinadas de forma triangular con inclinaciones hacia el valle<sup>65</sup>. Los procesos geomorfológicos están representados por la acumulación de materiales detríticos. Se observan en la parte sur del centro poblado y en la parte alta del río Encano.
- **Llanura de Inundación.** Superficie amplia de relieve plano-cóncavo, el cual sufre fuertes encharcamientos por aguas lluvias; existe acumulación de aluviones finos y sedimentos orgánicos que permanecen saturados de agua durante gran parte del año<sup>66</sup>. Es característico en la parte plana cerca a la iglesia del poblado el Encano.
- **Terrazas.** Son superficies planas y escalonadas localizadas a lo largo de las corrientes de agua y presentan diferentes niveles como producto de la incisión de las corrientes y acumulación de sedimentos finos a gruesos<sup>67</sup>. Este tipo de estructuras se observa también en los afluentes del río Encano como El Socorro, La Torcaza, Caballo Corral y San Luis.
- **Laderas.** Son formas entalladas, estrechas y alargadas se encuentran paralelas al cauce de las corrientes; con acumulación de sedimentos de origen aluvial<sup>68</sup>. La mayoría puede presentar gran inestabilidad ocasionada por socavación lateral de las corrientes de agua e incisión y erosión en los taludes, como se observan en la rivera del Río Encano, y las quebradas El Socorro, Caballo Corral y San Luis. Además, se presentan otros fenómenos como deslizamientos y surcos, formados en las laderas de los valles, ocasionando fenómenos de remoción en masa, provocando en épocas de invierno el aumento del nivel de agua por el gran aporte de sedimentos.

---

<sup>65</sup> *Ibíd.*, p. 16.

<sup>66</sup> *Ibíd.*, p. 17.

<sup>67</sup> *Ibíd.*, p. 18.

<sup>68</sup> *Ibíd.*, p. 20.

Figura 16. Mapa Geomorfológico del poblado El Encano.

Las amenazas naturales que más incidencia han tenido en la población son inundaciones en la parte baja del poblado y avenidas torrenciales en las quebradas que pasan cerca al poblado, relacionados estos problemas con períodos invernales fuertes y la mala localización de los asentamientos.

Es necesario complementar y verificar con datos de campo, la información cartográfica correspondiente a esta investigación, con el fin de dar validez a los procesos morfogenéticos y acompañarlos de descripciones precisas desde el punto de vista geológico y geomorfológico.

**7.2.9 Suelos.** Los suelos se constituyen en uno de los recursos naturales decisivos para adelantar el proceso de planificación y ordenamiento del uso de la tierra. Su análisis suministra información básica para determinar la potencialidad, aptitud, restricciones y limitantes para el adecuado uso de las tierras. La descripción de los suelos del área es la siguiente:

**7.2.9.1 Tierras de ladera bajas.** Comprende formas complejas de relieve ondulado, generalmente, fuertemente quebrado y escarpado. El relieve ha sido suavizado por el depósito de cenizas volcánicas. Corresponde a la Zona de Vida Bosque muy húmedo Premontano.

En esta posición se delimitaron la consociación y asociación Tebaida (TS) y (TE) respectivamente.

- **Asociación Tebaida (TS).** Esta unidad se encuentra principalmente en la parte media de las montañas hacia la cuchilla del Tábano y al pie del páramo del Bordoncillo, con respecto al casco urbano el Encano Centro esta unidad se localiza en la antigua salida a la ciudad de San Juan de Pasto, y en la salida al Putumayo a partir del puente que atraviesa el río Encano en el pueblo. Los suelos son profundos y bien drenados, de textura franco fina y franco gruesa de color negro debido al contenido de materia orgánica<sup>69</sup>.
- **Consociación Tebaida (TE).** Se encuentra abarcando aproximadamente un 80% del área en la que se asienta el centro poblado, además se extiende hacia la parte media del río Encano, de la quebrada La Torcaza, y de la quebrada Caballo Corral, son suelos profundos, bien drenados y de textura franco – fina y franco gruesa; la materia orgánica unida a las cenizas de los horizontes superiores, le dan un color negro<sup>70</sup>.

---

<sup>69</sup> FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO – FONADE, op. cit., p. 92.

<sup>70</sup> Ibid.

El alto nivel de sales en los suelos de estas asociaciones, requiere de un manejo especial para el cultivo de la papa y la cebolla, que no se adaptan muy bien a las condiciones salinas.

**7.2.9.2 Tierras bajas de valles fluvio – lacustres.** Corresponde a superficies ligeramente plano a plano cóncavas, encharcables e inundables, con sectores acumulados de materia orgánica depositada por acción de la gravedad de los arroyos al producirse deshielo, o por desecación de la laguna. Se encuentran a una altitud de 2.300 a 2.500 metros. Corresponde a la Zona de Vida de Bosque muy húmedo Montano Bajo.

En esta unidad se delimitó la Asociación Corota (CR); geográficamente se localiza en los alrededores de La Cocha, en el municipio de Pasto. Esta asociación ocupa la zona sur del centro poblado donde se localizan el matadero, la cancha de fútbol y las instalaciones de la Cooperativa Agropiscícola La Cocha. Se encuentran suelos minerales imperfectamente drenados, con contenido moderado de materia orgánica. El nivel freático tiene diferentes profundidades de acuerdo con el relieve (1 m a 0,50 m). Suelos ácidos, de alta capacidad catiónica, baja a media saturación de bases, superficiales, limitados por fluctuaciones de nivel freático y familia textural franco gruesa<sup>71</sup>. El mal drenaje que presenta la zona implica la realización de obras para drenar artificialmente las zonas.

---

<sup>71</sup> Ibid., p. 93.

Figura 17. Mapa de asociaciones de suelos del poblado El Encano.

**7.2.10 Cobertura Vegetal.** Se hace referencia a la cobertura vegetal de la región como complemento de la investigación realizada para el poblado El Encano. Se caracteriza por la presencia de bosques naturales entre: primario, primario intervenido y secundario, de donde se extrae leña, carbón, y madera aserrada para satisfacer la demanda exógena y endógena. Por su ubicación los bosques, páramos deben tener una función protectora reguladora de agua, de albergue y sustento de la fauna silvestre, por lo tanto, el conocimiento de la dinámica, composición florística y estructura de estos bosques es muy importante.

Las áreas próximas entre el centro poblado El Encano y el lago carecen de vegetación natural, la cual ha sido reemplazada por potreros y cultivos (Papa, cebolla, mora, manzana, etc.) quedando la región boscosa ubicada en las partes altas de las montañas.

- **Bosque Primario.** Aquí la vegetación es exuberante y presenta árboles en diferentes estratos, recibe el nombre de bosque de niebla por cuanto se observa densas neblinas y mantos que cubren la cordillera y se manifiestan en una permanente llovizna y goteo que aumenta en el área boscosa más que en el campo abierto, actualmente se manifiesta que a pesar de pertenecer a la categoría de áreas protegidas por su valor ambiental, existe la extracción clandestina de carbón vegetal.
- **Bosque Secundario.** Es el que se encuentra en proceso de regeneración natural después de una tala total, quema u otra actividad de conversión de la tierra, sin que se haya recuperado completamente, estos ecosistemas boscosos regulan la mayoría de los ciclos naturales que ocurren en su interior como la floración, fructificación, la reproducción de animales, etc. esta cobertura también ha sido afectada por las actividades extractivas de carbón vegetal y la ampliación de la frontera agrícola que se presenta en las fincas de personas que viven en las partes altas de veredas aledañas al poblado.
- **Rastrojo.** La explotación intensiva y tala rala de bosque primario, en muchos casos origina una formación vegetal constituida por especies heliofitas de porte pequeño, arbustivas y herbáceas, Actualmente estas zonas se han convertido en lugares de paso que para la población no representan mayor importancia en sus intereses económicos.
- **Páramos.** Se consideran de gran importancia por aquí nacen la gran cantidad de fuentes de agua, (arroyos, quebradas, riachuelos), y además mantienen el ciclo hidrológico, son zonas que se encuentran en procesos de regeneración y recuperación.

- **Subpáramos.** Con relieve escarpado, en algunas partes con afloramientos rocosos; su vegetación es escasa y de menor tamaño, a medida que se asciende predomina la vegetación arbustiva, gramíneas y frailejones. El área no es apta para actividades silviculturales comerciales ya que la alta nubosidad afecta la actividad fotosintética<sup>72</sup>.

Se realizó la clasificación de la cobertura vegetal del poblado El Encano, con la ayuda de la metodología CORINE Landcover, utilizada por el IGAC para este tipo de trabajos; que consistió en la corrección y muestreo de las áreas de la cobertura de bosques que se establecen dentro de los límites definidos en esta investigación, utilizando imágenes de satélite tipo Landsat TM del año de 1989, con resolución espacial limitada a 30 m, proporcionada por INGEOMINAS; otra imagen Landsat del año de 2002, con resolución espacial limitada a 24 m y una imagen satelital Áster de 2007, con resolución espacial de 18 m, suministradas por el Departamento de Geografía de la Universidad de Nariño. Las anteriores imágenes fueron procesadas con el software Ilwis 3.6 para luego ser exportadas al programa ArcGis 9.x.

De acuerdo con los resultado del procesamiento de las imágenes satelitales, para el año de 1989, el área para la cobertura de bosques era de 6,97 has, para el año de 2002 de 4,37 has, indicando una pérdida de 2,6 has de bosques en 13 años. Para el año de 2009 se trabajó con la imagen satelital Aster de 2007, con la cual se efectúa un muestreo de las coberturas de bosque en el área de estudio, luego se procedió a identificar y realizar una visita técnica a cada lugar para la correspondiente actualización. Como resultado de lo anterior se obtuvo un área de 3,99 has, la pérdida de bosque es de 0,38 has en 5 años, la cobertura actual corresponde con las pequeñas áreas de bosques, que se distribuyen en cercas vivas, setos de árboles plantados (eucalipto), ubicados en las partes planas del centro poblado y arbustales localizados en la ronda de Río Encano.

Figura 18. Cercas vivas identificadas en el área que corresponde a la parte norte del centro poblado.



Fuente: Esta Investigación.

<sup>72</sup> CORPONARIÑO, op. cit., p.108.

Figura 19. Setos de árboles plantados identificados en el área que corresponde a corredor vial Sur Oriental.



Fuente: Esta Investigación.

Figura 20. Parches de bosque natural en la zona de pendiente parte norte del centro poblado.



Fuente: Esta Investigación.

Debido a la necesidad de ampliar la frontera agrícola para diversas actividades en el campo, se ha arrasado con los bosques de la zona, causando alteraciones en el ecosistema que actualmente se está convirtiendo en una extensa área de pastos donde en un futuro no se podrá cultivar nada. En consecuencia el bosque como tal se ha desplazado a ocupar únicamente las partes altas en una faja que se define generalmente para esta zona a partir de 3.000 a 3.400 metros.

**7.2.11 Fauna.** La existencia de diversos hábitats y ecosistemas en el área de estudio, la diferencia altitudinal y topográfica, la vegetación en diferente estado sucesional, la diversidad climática, permite la existencia de una gran diversidad faunística en todos los grupos, aunque es necesario resaltar que aún es pobre la información que se posee de muchos de ellos.

Por el desarrollo de la colonización, por la tala de bosques, por la actividad de la caza, se ha originado el desplazamiento y extinción de algunas especies silvestres que destacan como el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), venados (*Odocoileus virginianus goudoti*), conejos (*Oryctolagus cuniculus*), Lobo de páramo (*Pseudalopex culpaeus*), pero algunos sobreviven como las ardillas (*Sciurus granatensis*), e insectos; entre los animales que todavía existen están la danta (*Tapirus bairdii*) el conejo, los patos (*Anas cyanoptera borroeroi*), pavas (*Penélope montagnii*), gaviota andina (*Larus serranus*), lechuzas (*Tyto alba*) y roedores como el ratón de agua (*Chibchanomys trichotis*)<sup>73</sup>.

---

<sup>73</sup> MORA ACOSTA, Rosa Leni; ROMO VALENCIA, María De Los Ángeles. ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DEL CORREGIMIENTO DE EL ENCANO MUNICIPIO DE PASTO, San Juan de Pasto., 1994. p.18.

Figura 21. Mapa de Cobertura vegetal del poblado El Encano.

### 7.3 EVOLUCIÓN DEL ÁREA CONSTRUIDA PARA EL POBLADO EL ENCANO

Los procesos urbanos planificados, independientes de sus tiempos y de las diferentes formas que generen, deben reflejar una racionalidad ordenadora del suelo, la edificación y las infraestructuras. Sin embargo, en el caso de las formas de crecimiento del poblado El Encano esto no se evidencia, en consecuencia, este análisis busca identificar el cambio de patrones de crecimiento para la búsqueda de una coherencia de desarrollo que aporte a las directrices en la construcción de un buen plan y la proyección de un modelo de ordenamiento para dicho centro.

Para el análisis del desarrollo del área suburbana en la zona de estudio se tuvo en cuenta el atributo de vetustez de las construcciones que se encontraron durante las visitas de campo y consignados en la base de datos de la cobertura predial del centro poblado, de acuerdo a lo anterior los datos recolectados se establecieron periodos de trabajo para identificar los cambios que ha tenido el poblado a través del tiempo, dicho periodo corresponde a los años comprendidos entre 1923 y 2010, el cual se subdividió en cuatro etapas de desarrollo con intervalos de 11, 15, 25 y 36 años.

El crecimiento identificado para cada periodo se establece en la siguiente tabla:

Tabla 7. Intervalos de crecimiento para el área construida en el poblado el Encano.

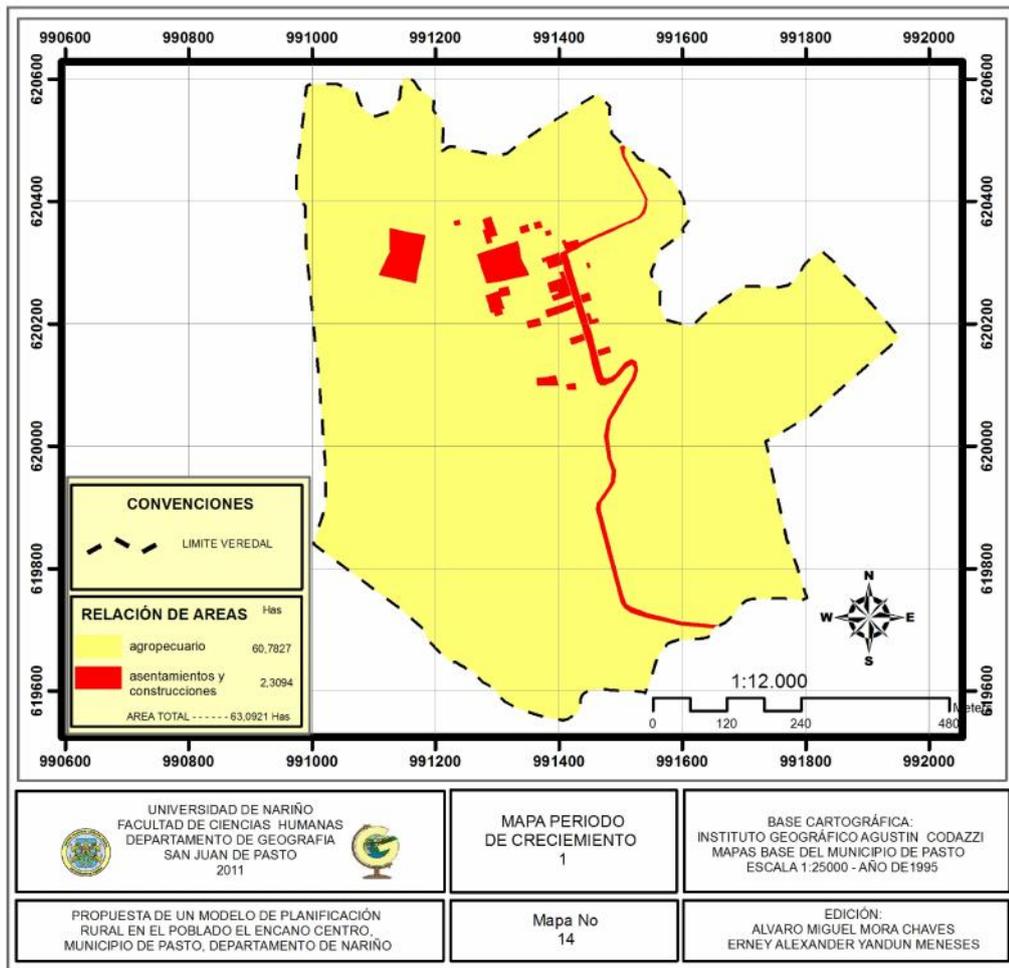
periodo	Intervalos		área construida/has	resto/has	crecimiento/has	años
1	1923	1959	2,3	60,7	-----	36
2	1959	1984	5,12	57,9	2,80	25
3	1984	1999	7,4	55,6	2,30	15
4	1999	2010	9,22	53,8	1,80	11

Fuente: esta investigación.

**7.3.1 Primer Periodo 1923 - 1959.** Como característica del primer periodo evaluado, se destaca la culminación de la construcción de la iglesia alrededor de 1923, suceso que marca su inicio, donde el poblado El Encano, presenta las construcciones más antiguas de la zona de estudio, las cuales fueron la base para la conformación y el crecimiento del mismo. De acuerdo a apuntes históricos y entrevistas realizadas, estas construcciones de carácter espontaneo, fueron la razón para trazar los caminos por la falta de accesibilidad de ese entonces, además, la necesidad de los capuchinos para evangelizar la zona y posteriormente alrededor de 1933 los eventos de la guerra con el Perú, promovieron la creación de vías, una de las cuales se diseñó para el tramo, Pasto-Encano (vía antigua), Pasto-Mocoa y pequeños accesos para los asentamientos y

edificaciones aledañas, red vial que juega un papel muy importante, sirviendo de eje dinamizador del crecimiento para nuevas construcciones, lo cual se observa en la representación cartográfica para este periodo, donde la distribución del área suburbana se emplaza a lado de la vía principal, articulando a la demás construcciones del poblado. El año que da fin al primer periodo lo marca la aparición de la variante de la vía principal a la ciudad de San Juan de Pasto en 1968.

Figura 22. Mapa primer periodo de crecimiento poblado El Encano.

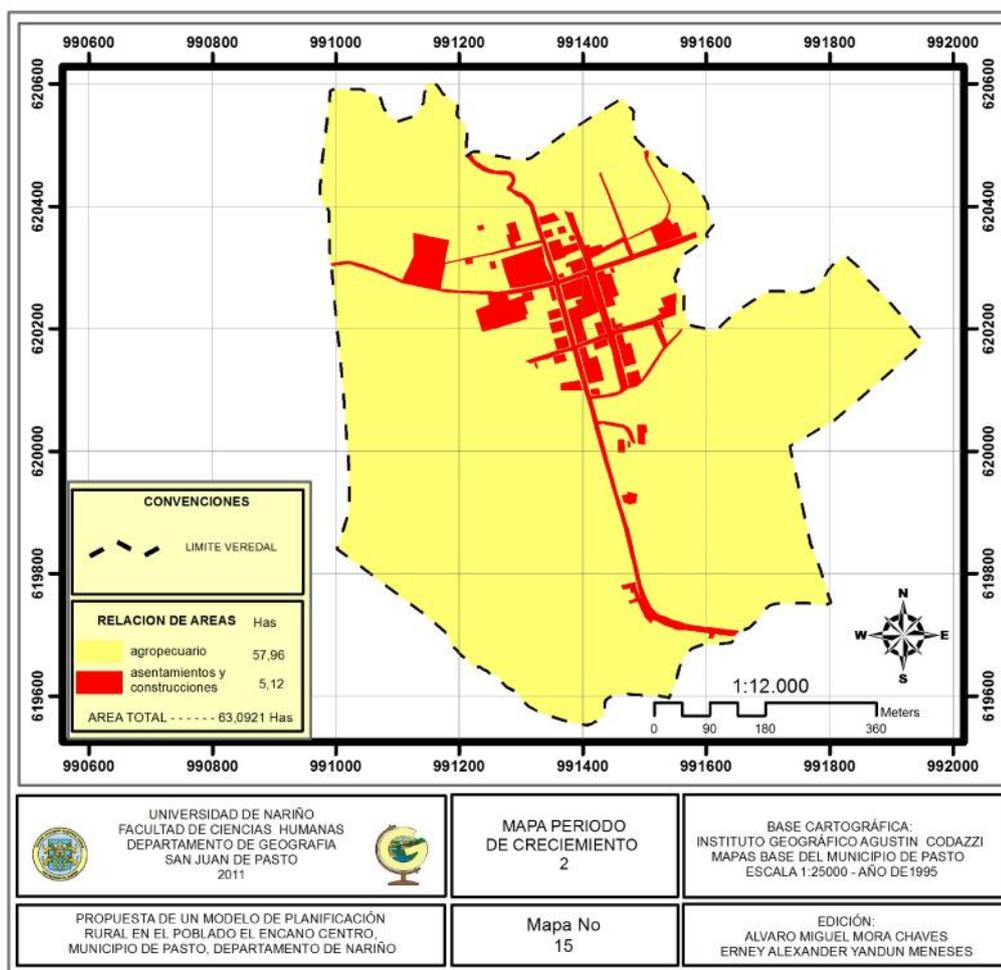


**7.3.2 Segundo Periodo 1959 - 1984.** Como se mencionó anteriormente, el segundo periodo inicia con la aparición de la nueva vía que conecta a la cabecera del Encano con la capital, hecho que marca cambios importantes en el centro poblado en cuanto a su conformación y distribución espacial. Teniendo en cuenta que para esta época el poblado como tal se consolida como un sitio de paso obligado para un gran número de población flotante, conformada por viajeros con destino hacia el putumayo y turistas con destino La Cocha, la construcción de una

nueva vía principal dio lugar a un fenómeno de transformación de la organización territorial que influyó reorganizando el sistema de asentamientos y modificando las relaciones funcionales en la zona, generando así, nuevas edificaciones y nuevos usos de suelo, este suceso oriento el crecimiento del pueblo en dirección nor – oriente, en consecuencia la antigua vía a pasto perdió su influencia sobre la zona norte, interrumpiendo el desarrollo para la misma.

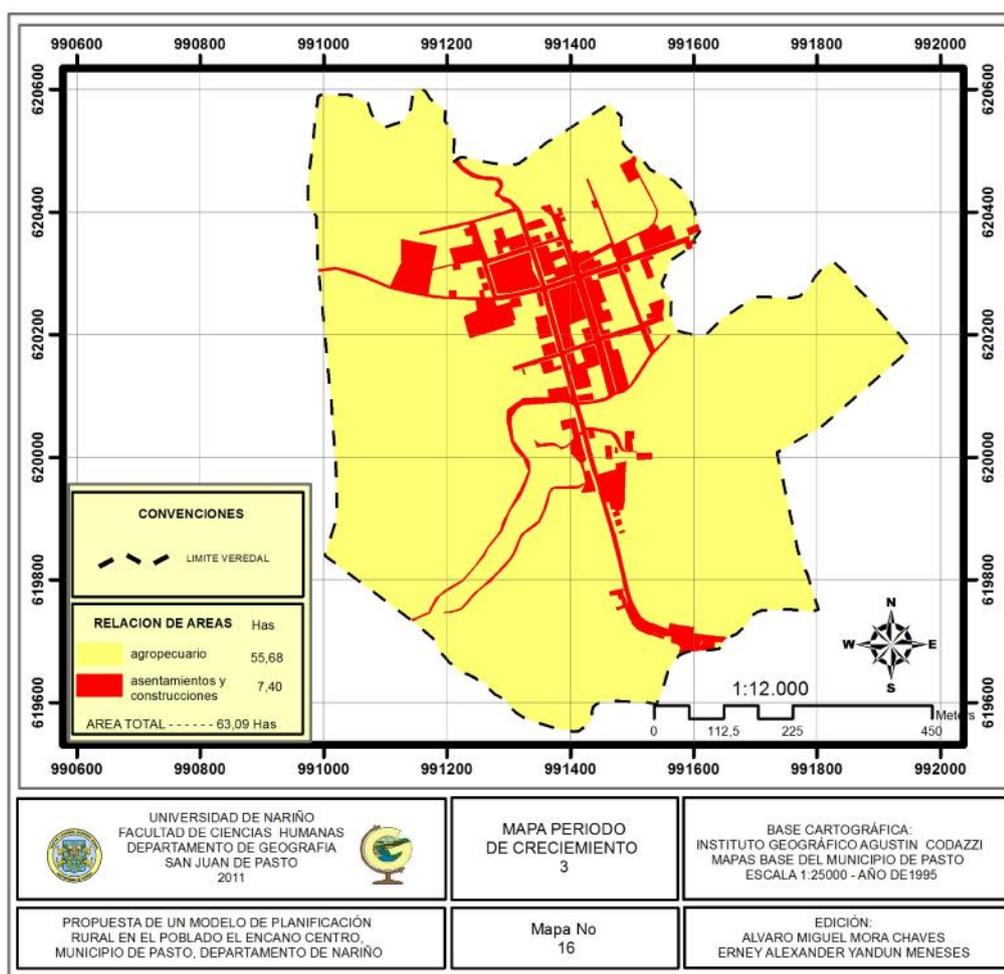
Otro fenómeno que se observa en cuanto a crecimiento, se da en la zona sur, donde nacen las primeras edificaciones que actualmente hacen parte del corredor sur-oriental, nuevamente la vía sirve de polo de desarrollo de asentamientos, que junto a la intersección que comunica al puerto con la vía principal genera el sitio de paso obligado que da lugar a negocios de carácter informal. También se evidencia la presencia de viviendas rurales que entran a formar parte del corredor por causa del establecimiento de la vía principal.

Figura 23. Mapa segundo periodo de crecimiento poblado El Encano.



**7.3.3 Tercer Periodo 1984 - 1999.** La investigación revela que para esta época el pueblo incrementa el área construida en 5,1247 has, la conformación de manzanas es más clara y reflejan un patrón ortogonal de distribución de las nuevas construcciones en conjunto con una división predial más acentuada, en la cual los terrenos que ya no se usan para construcción o cultivo se subdividen para otros usos (residencial, comercial, etc.). Para la zona sur el establecimiento de nuevas edificaciones, define física y espacialmente el corredor suroriental, en el cual aún se conserva la característica rural de los asentamientos. La intrusión de nuevos diseños en la arquitectura del pueblo marca el fin de este periodo.

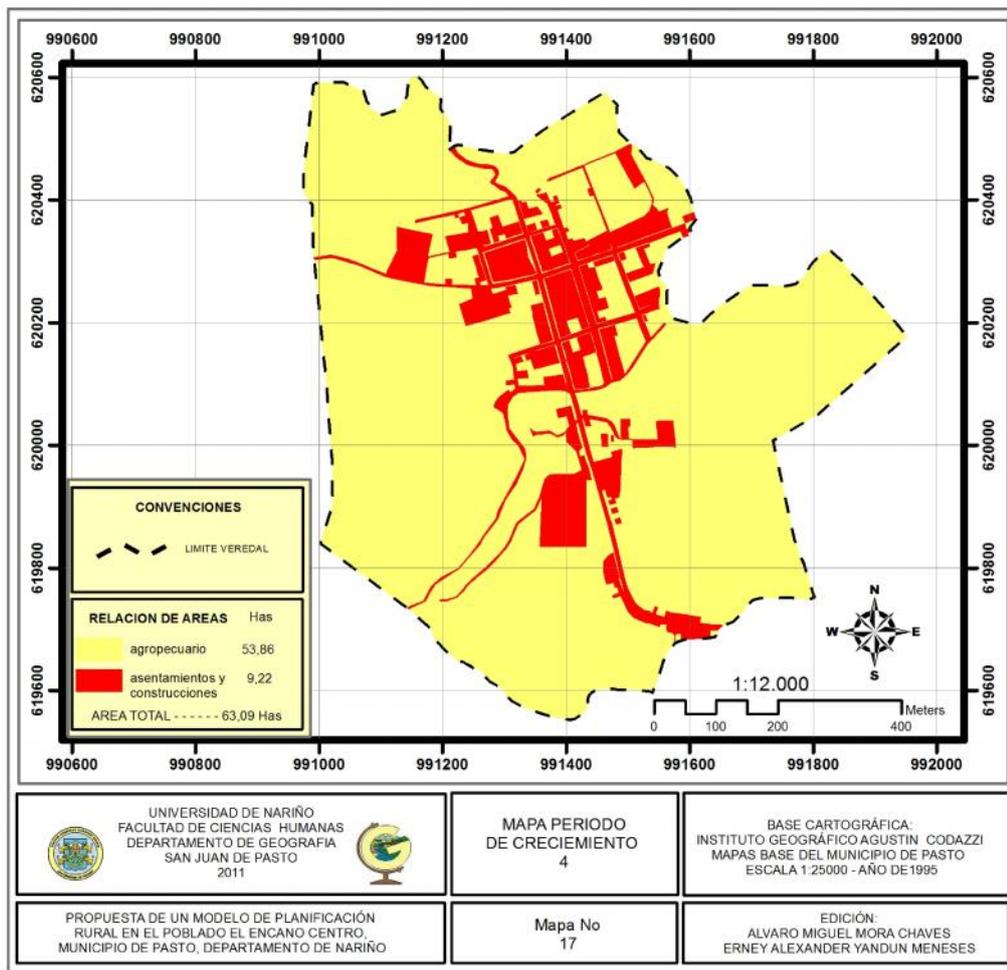
Figura 24. Mapa tercer periodo de crecimiento poblado El Encano.



**7.3.4 Cuarto Periodo 1999 - 2010.** Este periodo se caracteriza por tener el mayor número de edificaciones con técnicas modernas de construcción, localizándose especialmente en el corredor sur oriental, y algunas de las cuadras de la zona centro del poblado, esto ligado al auge del área proclamada como sitio turístico

por excelencia en el Departamento de Nariño, las mejoras realizadas en la vía principal y la llegada de colonos para aprovechar el potencial económico turístico de la región. La división predial se caracteriza por que los lotes usados poseen un área pequeña en relación con la edificación, el número de plantas se incrementa para las viviendas, donde se identifica una correspondencia con los modelos arquitectónicos de ciudad. En la periferia de la zona centro del poblado hacia el nor-oriente se adhieren nuevas viviendas desarticuladas del desarrollo normal del área de crecimiento definida hasta el momento.

Figura 25. Mapa cuarto periodo de crecimiento poblado El Encano.



Como resultado se identifica que la espontaneidad de los asentamientos ha consolidado la concentración de la vivienda, la población, los servicios públicos y sociales, generando las funcionalidades que actualmente se ofrecen en el poblado las cuales también atienden a la población dispersa de cada una de las veredas de su entorno. El patrón de crecimiento que se identificó revela una ausencia de la aplicación de las normas para la planificación del territorio y permite

visualizar las posibles áreas de expansión que por resultado del cálculo de la media de crecimiento para los periodos establecidos revela que para un término de 5 años se esperarían un crecimiento de 2 hectáreas aproximadamente, para las cuales se deben establecer los respectivos tratamientos buscando un ordenamiento adecuado para los nuevos asentamientos.

#### **7.4 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS EVALUADAS PARA EL POBLADO EL ENCANO**

**7.4.1 Población.** La población del corregimiento El Encano está conformada por mestizos, indígenas, campesinos y foráneos, donde la base de su economía es principalmente agrícola, dedicados al cultivo de mora y papa principalmente; además obtienen su sustento de actividades derivadas del turismo dada su posición geográfica cercana al lago Guamués; también se dedican a algunas actividades pecuarias sobre todo a la producción de lácteos y explotación de especies menores (cuyes, aves, trucha y cerdos), actividades que se reducen al consumo local y sirven como apoyo para el sustento familiar.

De acuerdo al censo del DANE establecido en el año de 1993 la población del centro poblado era de 758 personas, para el año de 2005 se registraron en el mismo censo 773 personas de las cuales 390 corresponden a hombres y 383 a mujeres, presentando una tasa de crecimiento de 0,15 % anual durante un intervalo de 12 años.

El total de familias es de 185, para un promedio de 2 a 4 personas por familia, ocupando un total de 193 viviendas<sup>74</sup>.

Teniendo en cuenta los aspectos físicos, socio espaciales y evolutivos, evaluados respecto al área de trabajo en el poblado, se clasificaron dos zonas de trabajo, el resultado es una zonificación de los asentamientos del poblado en dos grupos principales, (Zona Centro y Zona Corredor Sur Oriental). Así mismo se analizaron los diferentes ítems de carácter socioeconómico teniendo en cuenta la mencionada clasificación.

---

<sup>74</sup> COLOMBIA, DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – DANE. Censo General realizado entre mayo 22 de 2005 y mayo 22 de 2006.

Figura 26. Mapa de zonificación de áreas según usos del poblado El Encano.

## 7.4.2 Zona Centro

**7.4.2.1 Vivienda.** Casas comprendidas entre los límites desde la entrada nor-oriental (puente Quebrada La Torcaza), hasta la avenida oriente (puente Rio Encano):

- **Uso.** Con respecto al uso de vivienda, predomina el residencial con el 56,08%, del número de viviendas seguido por el uso mixto con un 27,70%, el tipo de uso comercial está representado con el 14,19% y con menor presencia el institucional con el 1,15%.

Tabla 8. Usos de Vivienda - zona centro.

USOS	No. Viviendas	%
RESIDENCIAL	83	56,08
MIXTO	41	27,70
COMERCIAL	21	14,19
INSTITUCIONAL	2	1,35
RELIGIOSO	1	0,68
<b>Total</b>	148	100

Fuente: Esta investigación.

- **Tenencia.** Con respecto al tipo de tenencia se puede apreciar que el 54,42% son viviendas habitadas por sus propietarios, el 19,05% están en arrendamiento, el 26,53% corresponde con los predios de los cuales no se obtuvo información.

Tabla 9. Tenencia de la propiedad - zona centro.

propiedad	No. viviendas	%
Propia	80	54,42
Arrendada	28	19,05
sin dato	39	26,53
<b>Total</b>	147	100

Fuente: Esta investigación.

- **Materiales.** Entre los materiales empleados para la construcción se encuentra que el 76,87% de las viviendas posee paredes en ladrillo, el 16,33% en tapia, el 2,04% en adobe, el 2,04% en madera, el 2,04% en ladrillo y madera y un 0,68% en ladrillo y plástico.

Tabla 10. Tipo de materiales para paredes - zona centro.

Paredes	No. viviendas	%
Ladrillo	113	76,87
Tapia	24	16,33
Adobe	3	2,04
Madera	3	2,04
ladrillo y madera	3	2,04
ladrillo y plástico	1	0,68
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100</b>

Fuente: Esta investigación.

- **Pisos.** En los materiales para los pisos se encuentra que el 30,61% están en baldosa, vinilo, cerámica o madera pulida, un 54,42% en cemento, el 10,88% en madera, el 0,68% en madera y cemento; y un 3,40% en tierra.

Tabla 11. Tipo de materiales para pisos - zona centro.

Pisos	No. Viviendas	%
baldosa, vinilo, cerámica o madera pulida	45	30,61
Cemento	80	54,42
Madera	16	10,88
madera y cemento	1	0,68
Tierra	5	3,40
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100</b>

Fuente: Esta investigación.

- **Techo.** Para los materiales utilizados en el techo se encuentra que el 5,44% tiene techo en zinc, el 34,01% tiene techo en teja, el 32,65% tiene techo en eternit, el 27,21% el techo es de plancha, y un 0,68% sin información.

Tabla 12. Tipos de materiales para techo - zona centro.

Techo	No. Viviendas	%
Zinc	8	5,44
Teja	50	34,01
Eternit	48	32,65
Plancha	40	27,21
sin dato	1	0,68
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100</b>

Fuente: Esta investigación.

- **Plantas.** En cuanto al número de plantas presentes en las viviendas se encuentra que el 67,35% de las viviendas está construida hasta la primer planta, el 30,61% posee dos plantas y el 2,04% restante 3 plantas.

Tabla 13. Número de plantas de las viviendas - zona centro.

No. de plantas	No. Viviendas	%
1	99	67,35
2	45	30,61
3	3	2,04
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100</b>

Fuente: Esta investigación.

- **Estado.** Para el estado de la vivienda se obtuvo que el 73,47% está en buen estado, el 21,77% está en regular estado, el 4.76% está en mal estado.

Tabla 14. Estado de la construcción vivienda - zona centro.

Estado de la vivienda	No. Viviendas	%
Bueno	108	73,47
regular	32	21,77
Malo	7	4,76
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100</b>

Fuente: Esta investigación.

- **Equipamientos.** Con respecto a estos inmuebles se encontraron los siguientes:
  - Estación de Policía El Encano: Tipo de construcción con paredes en ladrillo, techo en plancha, pisos en cerámica, con dos plantas, vetustez de 10 años, actualmente en buen estado, localizada en la vía principal a la entrada del poblado su función principal es la de atender los diferentes tipos de delitos que suceden en el corregimiento.
  - Oficina Del Corregidor: Tipo de construcción con paredes en ladrillo, techo en plancha, pisos en cerámica, con dos plantas, vetustez de 4 años se localiza en la manaza 8, Esta oficina es la encargada de recibir las inquietudes y quejas de las comunidades del corregimiento y luego llevarlas a la administración municipal para dar algún tipo de solución.
  - Centro de Salud El Encano: Es un tipo de construcción con paredes en ladrillo, techo en eternit, pisos en cerámica, con una planta, vetustez de 15 años, actualmente en buen estado, pertenece a la red de salud de Oriente se localiza sobre la vía principal al lado derecho en la manzana número 6 del poblado el Encano, el horario de atención es de domingo a viernes 8 am

- 4pm. Se prestan servicios de consulta externa, odontología (de martes a sábado), sala de partos y servicio de ambulancia.

- Oficina de Asoyarcocha: Es un tipo de construcción con paredes en ladrillo, techo en eternit, pisos en cerámica, con una planta, vetustez de 2 años, actualmente en buen estado, se localiza en la manzana 15 del poblado, recientemente instalada, donde se presta atención para todo lo referente a la red de reservas naturales de la cocha.
- Despacho parroquial: Es un tipo de construcción con paredes en ladrillo, techo en eternit, pisos en baldosa, con una planta, vetustez de 25 años, actualmente en buen estado, localizado sobre la vía principal en la manzana 10, lugar de recepción de toda la documentación referente a las actividades religiosas.
- Iglesia: Es un tipo de construcción con paredes en tapia, techo en teja, pisos en baldosa, con una planta, vetustez de 50 años, actualmente en buen estado. Es una de las construcciones más antiguas del poblado, considerada como patrimonio cultural, tiene aproximadamente unos 90 años desde el inicio de su construcción, localizada en el parque cumple como lugar de orientación y atiende diferentes asuntos para la celebración de los diferentes rituales católicos que se hacen para la población.
- Colegio El Encano: Es un tipo de construcción con paredes en ladrillo y tapia, techo en eternit, pisos en baldosa y cemento, con dos plantas, vetustez de 45 años, actualmente en regular estado.
- Escuela Integrada El Encano: Tipo de construcción con paredes en ladrillo, techo en eternit, pisos en cerámica, con dos plantas, vetustez de 15 años, actualmente en buen estado. La escuela es la construcción más reciente y cuenta con unas buenas instalaciones para prestar el servicio, el colegio es una construcción más antigua, y recoge a los estudiantes que egresan de la primaria en el poblado. Estos establecimientos también se apoyan con la Biblioteca que también se localiza en el parque facilitando la consulta del material bibliográfico disponible para los estudiantes.
- Biblioteca: Es un tipo de construcción con paredes en ladrillo, techo en teja, pisos en baldosa, con una planta, vetustez de 20 años, actualmente en buen estado.
- Estación Telefónica Telecom: Es un tipo de construcción con paredes en ladrillo, techo en eternit, pisos en baldosa y cemento, con una planta, vetustez de 25 años, actualmente en buen estado. El servicio se distribuye, con un nivel de cobertura bajo en telefonía fija y alto para la mayoría de la

población de las veredas en telefonía móvil, debido a las torres para la señal de teléfonos celulares que ofrecen una mayor cobertura.

- Subestación Eléctrica: Es un tipo de construcción con paredes en ladrillo, techo en eternit, pisos cemento, con una planta, vetustez de 25 años, actualmente en buen estado, además presenta una malla que sirve de protección para las instalaciones, se localiza cerca al perímetro del poblado por la antigua vía a pasto, desde esta se redistribuye el servicio de energía eléctrica para toda la población del corregimiento del Encano.
- Cementerio: Construcción que presenta muros en ladrillo, vetustez de 70 años, además presenta una sola entrada con una puerta en hierro. El cementerio está ubicado en las afueras del perímetro del centro poblado, hacia la salida a la vereda Casapamba, rodeado de predios rurales. El servicio fúnebre es prestado en algunas ocasiones por empresas de la ciudad de Pasto. Actualmente se necesita más espacio debido al saturamiento que presenta.
- Parque: Lote en buen estado constituido de zonas verdes, cancha múltiple y un anfiteatro, actualmente presenta un buen mantenimiento en todos sus elementos.
- Oficina de Transporte CootraAndes: Este servicio es prestado por la empresa con taxis que van desde la ciudad de Pasto hasta el centro poblado y la vereda El Puerto, con una frecuencia de cada hora durante el día.

Se observa el predominio de construcciones de una sola planta, lo cual se apoya en que la mayoría de estas edificaciones son la más antiguas en el pueblo, esto expresado en el diseño de una casa estilo colonial del campo de considerable extensión en su área de emplazamiento, donde predominan materiales como el adobe, madera y tapia, los cuales no cumplen las normas técnicas de construcciones modernas, siendo estos materiales no aptos para construir verticalmente, además los altos costos de los materiales de construcción en relación al área (m<sup>2</sup>) del predio, no permiten que los propietarios remodelen y mejoren las características de la vivienda, solo a partir de la última década se han realizado las remodelaciones de algunas viviendas.

**7.4.2.2 Servicios Básicos.** La ley ha establecido que son servicios públicos domiciliarios los siguientes: Acueducto, Alcantarillado, Aseo, Energía, Gas y Telefonía pública. También dice que son aquellos bienes tangibles o intangibles y prestaciones que reciben las personas en su domicilio o lugar de trabajo, para la satisfacción de sus necesidades básicas de bienestar y salubridad prestados por el Estado o por los particulares mediante redes físicas o humanas con puntos terminales en los lugares donde habitan o laboran los usuarios, bajo la regulación, control y vigilancia del Estado, a cambio del pago de una tarifa previamente

establecida<sup>75</sup>. De acuerdo a lo anterior esta investigación realizó la caracterización de los servicios públicos.

Las tablas para servicios básicos se conforman tanto por el número de viviendas como también de otras construcciones (otros inmuebles), que tienen cobertura de estos servicios. Representan el porcentaje de cobertura de cada servicio sobre el total de edificaciones.

Tabla 15. Servicios básicos para viviendas - zona centro.

servicios básicos	Si		no		sin dato	
	No. de viviendas	%	No. de viviendas	%	No. de viviendas	%
energía eléctrica	139	94,56	5	3,40	3	2,04
alcantarillado	139	94,56	8	5,44	0	0,00
acueducto	145	98,64	2	1,36	0	0,00
teléfono fijo	24	16,33	116	78,91	7	4,76
recolección de basuras	135	91,84	11	7,48	1	0,68

Fuente: Esta investigación.

Tabla 16. Servicios básicos para otros inmuebles - zona centro.

servicios básicos	Si		No		sin dato	
	No. de construcciones	%	No. de construcciones	%	No. de construcciones	%
energía eléctrica	12	80	0	0,00	3	20,00
Alcantarillado	12	80	0	0,00	3	20,00
Acueducto	12	80	0	0,00	3	20,00
teléfono fijo	8	53,33	4	26,67	3	20,00
recolección de basuras	12	80	0	0,00	3	20,00

Fuente: Esta investigación.

De acuerdo a las tablas, la mayoría de las viviendas y otras construcciones en el centro poblado poseen energía eléctrica, servicio utilizado principalmente para iluminación en la casa, el funcionamiento de electrodomésticos y de otros aparatos, sin embargo existen edificaciones que carecen de este servicio, entre las causas están el abandono total de la vivienda, la carencia de una conexión al domicilio, la no necesidad del servicio porque la construcción está destinada a otro uso (bodegas de carbón, abono y otros).

<sup>75</sup> COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 142. (11, julio, 1994). Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá, D.C., 1994. no. 41.433. p. 1-597.

La electricidad no es un servicio que se considere como único para realizar determinadas funciones, y para ello también emplean la energía calorífica proveniente de la biomasa de los alrededores y el gas a domicilio, dichos recursos se emplean especialmente para la cocción de alimentos.

Con respecto a la evacuación y disposición final de las excretas y aguas servidas, el 94,56% de las viviendas y el 80% de otro tipo de construcciones del casco urbano de El Encano descarga sus aguas contaminantes al río por un sistema de alcantarillado que cubre específicamente dicha zona, como el total de las viviendas asentadas en ese lugar no están vinculadas al sistema, se utilizan sistemas individuales de descarga directa sobre todo en las viviendas que están muy cerca a la rivera. De todas formas al no existir ningún tipo de tratamiento de aguas residuales, el grado de contaminación que afecta el caudal del río en esta zona es considerable, además las aguas que llegan del río a la Laguna incrementan gradualmente la contaminación.

El agua es captada a través de acueductos rurales, localizados en la parte alta de las veredas El Socorro y Bellavista (Quebradas El Socorro y Torcaza o Salado respectivamente). Estos acueductos en su conducción y distribución presentan problemas de agua no potable para ambas fuentes, deficiente mantenimiento de la red de abastecimiento y captación ilícita de aguas. El problema más acentuado que afecta la población tiene que ver con la falta de tratamiento del agua, que en apocas de lluvias intensas incrementa la turbidez del agua a tal punto que se pueden detectar a simple vista residuos sólidos y un color amarillento en su llegada para el uso doméstico en el hogar.

Solo el 16,33% de las viviendas tienen teléfono fijo, mientras que el 53,33% de otras construcciones hacen uso de este servicio, con un 78,91% de los domicilios sin cobertura, se refleja la preferencia de las facilidades que ofrece el servicio de telefonía móvil, que hoy en día se está convirtiendo en un artículo de primera necesidad para la mayoría de las personas que viven apartadas de un centro urbano principal. En cambio el servicio de telefonía fija se establece más en los locales de comercio y las oficinas (Asoyarcocha, empresa de transporte, despacho parroquial, puesto de salud, estación de policía y otros), que sí requieren de un establecimiento fijo para las funciones que ofrecen.

La recolección de las basuras se establece para cada edificación, de acuerdo con la encuesta realizada, el servicio recoge la basura una vez a la semana y son las personas que se encuentran en el casco urbano, las que más usan este servicio, no obstante dentro del mismo pueblo existen sitios donde aun hay buena cantidad de área en pastos y rastrojo, por lo que las casas cercanas usan esas áreas para arrojar sus desechos.

Figura 27. Residuos sólidos a campo abierto.



Fuente: Esta investigación.

### 7.4.3 Zona Corredor Sur Oriental

**7.4.3.1 Vivienda.** Casas comprendidas entre los límites desde la avenida oriente (Puente Rio Encano), hasta la entrada que conduce a la vereda EL Puerto.

- **Usos.** Para este sector se presenta un 48,84% para residencial, el 44,19% es mixto, el 4,65 pertenece al comercial y 2,33% sin información.

Tabla 17. Usos de Vivienda - zona corredor sur oriental.

USOS	No. Viviendas	%
RESIDENCIAL	21	48,84
MIXTO	19	44,19
COMERCIAL	2	4,65
SIN DATO	1	2,33
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

Fuente: Esta investigación.

- **Tenencia.** Con respecto al tipo de tenencia se puede apreciar que el 79,07% son viviendas habitadas por sus propietarios, el 13,95% están en arrendamiento, el 2,33% esta anticresada y un 4,65% corresponde a información que no se pudo tener acceso por diferentes motivos.

Tabla 18. Tenencia de la propiedad - zona corredor sur oriental.

tipo de propiedad	No. Viviendas	%
Propia	34	79,07
Arrendada	6	13,95
Anticresada	1	2,33
sin dato	2	4,65
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

Fuente: Esta investigación.

- **Materiales.** Entre los materiales empleados para la construcción de la vivienda se encuentra que el 72,09% posee paredes en ladrillo, el 4,65% en tapia, el 20,93% en madera y el 2,33% en adobe.

Tabla 19. Tipo de materiales para paredes - zona corredor sur oriental.

materiales de construcción paredes	No. Viviendas	%
Ladrillo	31	72,09
Tapia	2	4,65
Adobe	1	2,33
Madera	9	20,93
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

Fuente: Esta investigación.

- **Pisos.** En los materiales para los pisos se encuentra que el 39,53% están en baldosa, vinilo, cerámica o madera pulida, un 51,16% en cemento, el 9,30% en madera.

Tabla 20. Tipo de materiales para pisos - zona corredor sur oriental.

Pisos	No. Viviendas	%
baldosa, vinilo, cerámica o madera pulida	17	39,53
Cemento	22	51,16
Madera	4	9,30
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

Fuente: Esta investigación

- **Techos.** Para los materiales utilizados en el techo se encuentra que el 13,95% tiene techo en zinc, el 6,98% tiene techo en teja, el 53,49% tiene techo en eternit, el 25,58% el techo es de plancha.

Tabla 21. Tipos de materiales para techo - zona corredor sur oriental.

<b>Techo</b>	<b>No. Viviendas</b>	<b>%</b>
Zinc	6	13,95
Teja	3	6,98
Eternit	23	53,49
Plancha	11	25,58
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

Fuente: Esta investigación.

- **Plantas.** En cuanto al número de plantas presentes en las viviendas se encuentra que el 48,84% de las viviendas está construida hasta la primera planta, el 39,53% posee dos plantas, el 9,30% 3 plantas y el 2,33% restante tiene 4 pisos.

Tabla 22. Número de plantas de las viviendas - zona corredor sur oriental.

<b>No. de plantas</b>	<b>No. Viviendas</b>	<b>%</b>
1	21	48,84
2	17	39,53
3	4	9,30
4	1	2,33
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

Fuente: Esta investigación.

- **Estado.** Para el estado de la vivienda se obtuvo que el 62,79% está en buen estado y el 37,21% está en regular estado.

Tabla 23. Estado de la construcción vivienda - zona corredor sur oriental.

<b>Estado de la vivienda</b>	<b>No. Viviendas</b>	<b>%</b>
Bueno	27	62,79
regular	16	37,21
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

Fuente: Esta investigación.

- **Equipamientos.** Con respecto a equipamientos se encontraron los siguientes:
  - Estación de gasolina El Encano: construcción con paredes en ladrillo, techo en plancha, pisos en cerámica, con dos plantas, vetustez de 15 años,

actualmente en buen estado, se localiza en el corredor vial suburbano es la única estación que presta el servicio en la zona, desde la última que se ubica en el corregimiento de Dolores y la bomba de gasolina que se localiza en el municipio de San Francisco en el departamento del Putumayo.

- Complejo Cultural Cabildo Indígena: es un tipo de construcción con paredes en ladrillo, techo en eternit, pisos en cerámica, con dos plantas, vetustez de 6 años, actualmente en buen estado, en él funcionan las oficinas de EPS Mallamas, oficina del Gobernador del cabildo. También es lugar de reunión para las personas que pertenecen a esta organización, se localiza sobre el corredor al lado oriente del mismo.
- Cancha de fútbol: lote en mal estado, la caseta que sirve de camerino, construida en ladrillo, pisos en baldosa, techo en eternit, presenta un total abandono en su mantenimiento.

El corredor Sur Oriental es una de las áreas que complementa el poblado del Encano, presenta una característica propia en sus edificaciones, con materiales de construcción más resistentes y diseños que se asemejan más al de ciudad, el área del lote no supera los 6m x 12m. Observándose el predominio de construcciones de una y dos plantas, las cuales en su mayoría son relativamente nuevas.

Se conservan algunas antiguas construcciones, las cuales han sido absorbidas por el proceso de crecimiento del área construida, estas casas tienen todas las características de construcciones de tipo rural.

El uso en estas viviendas está distribuido aproximadamente de manera equitativa en residencial y comercial, acentuándose este último en las viviendas que se localizan a lado y lado de la vía principal, la cual conduce al Departamento del Putumayo, en cambio las viviendas de uso residencial se sitúan un poco más hacia el campo y se conectan con la vía principal por pequeñas vías secundarias diseñadas para tránsito peatonal, vehículos pequeños y animales de carga. Las vías en este caso se constituyen en un factor importante de conectividad, permitiendo el crecimiento y distribución espacial de nuevos asentamientos.

Como consecuencia del uso comercial que favorece la zona, las familias poseen locales y viviendas en arrendamiento y anticrédito para establecer negocios, marcando la diferencia en la propiedad de la vivienda que hasta el momento era de tipo habitacional. También se observa el uso de estructuras para fomento y apoyo de la cultura (Cabildo Indígena) y el deporte aunque la cancha no tiene buenas condiciones.

De acuerdo a lo anterior, se encuentra una marcada diferencia en cuanto a uso y construcciones entre la zona sur oriental, de desarrollo más reciente que sigue en

crecimiento, mientras que el centro del pueblo sin dejar de lado algunas excepciones, no parece presentar ningún cambio en estos aspectos.

#### 7.4.3.2 Servicios Básicos

Tabla 24. Servicios Básicos para viviendas - zona corredor sur oriental.

servicios básicos	Si		No		sin dato	
	No. de viviendas	%	No. de viviendas	%	No. de viviendas	%
energía eléctrica	42	97,67	1	2,33	0	0,00
Alcantarillado	0	00,00	43	100	0	0,00
Acueducto	41	95,35	2	4,65	0	0,00
teléfono fijo	5	11,63	38	88,37	0	0,00
recolección de basuras	42	97,67	1	2,33	0	0,00

Fuente: Esta investigación.

Tabla 25. Servicios Básicos para otros inmuebles - zona corredor sur oriental.

servicios básicos	Si		No		sin dato	
	No. de construcciones	%	No. de construcciones	%	No. de construcciones	%
energía eléctrica	3	75	1	25,00	0	0,00
alcantarillado	0	0	4	100	0	0,00
acueducto	3	75	1	25,00	0	0,00
teléfono fijo	2	50	2	50,00	0	0,00
recolección de basuras	2	50	2	50,00	0	0,00

Fuente: Esta investigación.

El servicio de energía eléctrica cubre el total de las viviendas y otras construcciones, de acuerdo a las tablas; solo carecen del servicio la cancha de futbol y una vivienda que se encuentra en obra negra. Al igual que en el centro del pueblo se utiliza leña, carbón y gas para uso en la cocina del hogar y en los restaurantes para ahorrar costos.

El 100% de las estructuras, tanto viviendas como otras construcciones no cuentan con una red de alcantarillado, la disposición de aguas residuales y servidas se hace a través de canales y tuberías dispuesta de manera rudimentaria. Mientras que las casas ubicadas cerca al río lo hacen de manera directa.

Figura 28. Rivera Río Encano (canal domestico de aguas residuales).



Fuente: Esta investigación.

El servicio de agua es proporcionado por el acueducto que viene de la vereda El Socorro, presenta los mismos inconvenientes que tiene el acueducto de la zona centro, la calidad del agua es afectada por la falta de tratamiento adecuado.

El teléfono fijo se presenta en el 11,63% de las viviendas y el 50% de otras construcciones, significando un 88,37% y 50% de domicilios y estructuras sin cobertura. Se repite la misma situación de la zona centro.

El servicio de recolección de basura se presta el mismo día que en el pueblo, una vez en la semana, pero la diferencia radica en que éste no se aplica para las viviendas alejadas de la vía principal del corredor, ya que estas disponen sus basuras de otra forma (las queman, en zonas abiertas y bajo tierra).

Figura 29. Mapa de oferta de servicios del poblado El Encano.

**7.4.4 Espacialidad del Uso Actual y los Sectores de Producción del poblado El Encano.** La caracterización de la economía de la zona, se estableció con la identificación en el uso del suelo, de la participación de las diferentes actividades productivas que se desarrollan en el área de investigación. Se realizó la clasificación respectiva de las actividades comerciales por sector productivo, en cada una de ellas.

#### 7.4.4.1 Zona Centro

- **Sector Primario.** El área de este sector ocupa una extensión de 5,70 has del total del área de estudio, donde la actividad agrícola tiene mayor representación, se encuentran cultivos de papa, cebolla, mora. La producción ocupa una extensión de 3,1327 has, en las cuales el cultivo de cebolla tiene el 2,525 has, papa el 0,1935 has, mora 0,0601has, mora y cebolla el 0,3298 has, huertas el 0,0243 has.

Con respecto a la actividad pecuaria, esta ocupa una extensión de 2,5653 has, de las cuales 1,4759 son pastos, un 1,0894 esta representadas potreros, los cuales se utilizan para ganadería de leche, explotación de cuyes y cría de cerdos.

Para el sector agropecuario se estima un 0,009360 has, en las que corresponden a cultivos de pan coger, tales como hortalizas y frutales.

Tabla 26. Usos en el Sector Primario – zona centro.

	Área total del centro	11,7094 Has	
Uso	No. de predios	Área/Has	%
Agropecuario	1	0,0094	0,080
Pecuario	2	2,56	21,90
Agrícola	43	3,13	26,75
total	47	5,70	48,74

Fuente: Esta investigación.

- **Sector Secundario.** Este engloba un conjunto de actividades con el fin de la obtención de bienes materiales a partir de la transformación de la materia prima. En la zona centro el sector está representado principalmente por las actividades identificadas en la siguiente tabla.

Tabla 27. Usos en el Sector Secundario - zona centro.

usos	Área total del centro		%
	No. predios	Área/Has	
Panadería	1	0,01	0,085
Carpintería	1	0,022	0,18
Fábrica De Quesos	2	0,022	0,19
Modistería	1	0,023	0,19
Sastrería	1	0,067	0,57
Total	6	0,14	1,24

Fuente: Esta investigación.

Lo anterior indica que este renglón ocupa 0,14 has del total del área del centro poblado.

- **Sector Terciario.** Este sector de la economía se dedica a ofrecer los servicios que la sociedad, demanda. Esto genera una gama amplia de actividades que se distribuyen estratégicamente en el centro poblado y están en constante aumento. En la zona centro existe un comercio que se sustenta principalmente del funcionamiento de las actividades que se registran en la siguiente tabla.

Tabla 28. Uso Comercial - zona centro.

Uso específico	No. de predios	Área m <sup>2</sup>
Licorera	1	49,89
Casino	1	53,86
Oficina y despacho de vehículos Cooperativa CootraAndes	1	56,52
Taller de reparación de electrodomésticos	1	58,78
Fábrica de quesos	1	69,34
Local venta de pollo y tienda	1	92,78
Panadería y cafetería	1	100,01
Local de variedades	1	24,97
Residencias El Encano	1	117,94
Tercena	1	120,66
Restaurante y tienda de mecato	1	150,82
Bar El Andariego	1	227,79
Salón de belleza	2	246,49
Cafetería	1	291,62
Parqueadero Cooperativa CootraAndes	1	301,42
Bodega de panadería	1	343,48
Locales de productos agrícolas	2	344,49
Bodegas de carbón	2	353,21
Cantina	1	367,69
Tienda Doña Rosa Cafetería y fritangería	1	417,73
Total	22	3789,60

Fuente: Esta investigación.

Tabla 29. Uso Mixto - zona centro.

Uso específico	No. de predios	Área m <sup>2</sup>
Vivienda con local de sala de internet	1	49,28
Vivienda con locales de variedades, tienda y salón de belleza	1	56,78
Vivienda con local de Juegos de video	1	57,18
Vivienda con venta de verduras	1	61,13
Vivienda con local de licores	1	73,87
Vivienda con local de droguería	1	78,31
Vivienda con local de variedades, fotocopias y venta de minutos	1	80,44
Vivienda con bodega	1	96,32
Vivienda con locales de cacharrería, granero y restaurante	1	116,70
Vivienda , venta de helados y venta de lasos de cabuya	1	127,09
Vivienda con local de almacén de ropa	1	132,29
Vivienda con local de variedades	2	151,83
Vivienda con locales de montallantas y tienda	1	154,85
Vivienda con local de restaurante y fábrica de quesos	1	156,34
Vivienda y oficina de moto taxis chaleco azul	1	177,88
Vivienda con local de ferretería	1	208,91
Vivienda con venta de carbón	1	212,78
vivienda y carpintería	1	220,18
Vivienda con local de modistería	1	231,00
Vivienda con granero	2	234,40
Vivienda con local de taller lamina y pintura	1	241,75
Vivienda con local de taller de motos	1	262,31
Vivienda con local de costura en lana y oficina del Corregidor	1	314,61
Vivienda con local de salón de belleza	1	335,94
Vivienda con local de picantería	1	405,33
Vivienda con local de billares	1	439,2450
Vivienda con locales de montallantas, venta de minutos y venta de gas	1	486,42
Vivienda con local de restaurante	1	557,31
Vivienda con local de sastrería y tienda	1	670,25
Vivienda con tienda	2	776,29
Vivienda con venta de minutos	2	795,61
Total	35	7962,75

Fuente: Esta investigación.

A pesar de la cercanía con uno de los destinos turísticos más representativos del departamento de Nariño, la actividad del turismo, no representa mayor importancia en la economía de la zona centro del poblado, ésta solo se activa en las fiestas patronales del corregimiento que se celebran en el mes de febrero, donde el

pueblo es un lugar de paso obligatorio para visitantes y propios lo que dinamiza los pequeños negocios de la zona.

Figura 30. Comercio en el Centro poblado.



Fuente: Esta investigación.

El sector turístico se ha desplazado hacia las veredas que tienen directa conexión con la Laguna de La Cocha (Santa Clara, San José y El Puerto), actividad que principalmente se ha concentrado en la vereda El Puerto, aproximadamente a 3 Km del centro poblado, siendo los restaurantes y hoteles los de mayor aporte a la economía del lugar.

Figura 31. Mapa uso actual del suelo poblado El Encano - zona centro.

#### 7.4.4.2 Zona Corredor Sur Oriental

- **Sector Primario.** Este sector ocupa un área de 0,96 has del total del corredor sur - oriental, la actividad agrícola está representada con cultivos de cebolla principalmente con una área de producción de 0,14 has. Con respecto a la actividad agropecuaria, esta ocupa una extensión de 0,81 has, que corresponden a pastos y cultivos de pan coger.

Tabla 30. Usos en el Sector Primario - zona corredor sur oriental.

área total del corredor sur oriental		3,87 Has	
Uso	No. predios	Área/Has	%
agropecuario	2	0,81	21,07
Agrícola	2	0,14	3,74
Total	4	0,96	24,8

Fuente: Esta investigación.

- **Sector Secundario.** El sector está representado principalmente por las actividades identificadas en la siguiente tabla.

Tabla 31. Usos en el Sector Secundario - zona corredor sur oriental.

Uso	predios	Área m <sup>2</sup>	%
vivienda con fábrica de quesos	1	60,94	0.157
vivienda con fábrica de rosquillas	1	35,73	0.092
Total	2	96,67	0,24

Fuente: Esta investigación.

Este renglón ocupa 0,009667 has del total del área del corredor sur - oriental.

- **Sector Terciario.** Caracterizado en las siguientes actividades.

Tabla 32. Uso Comercial - zona corredor sur oriental.

Usos	predios	Área m <sup>2</sup>	%
bodega con tienda de abarrotes	1	62,87	0,16
local de restaurante y asadero de pollos	1	104,04	0,27
restaurante la cabaña	1	107,48	0,28
estación de gasolina	1	2042,97	5,28
cancha de futbol	1	8086,52	20,89
Total	6	10403,87	26,87

Fuete: Esta investigación

Tabla 33. Uso Mixto - zona corredor sur oriental.

Usos	predios	área m <sup>2</sup>	%
vivienda con local fabrica y venta de rosquillas	1	35,74	0,09
vivienda con local de comidas rápidas y tienda	1	42,37	0,11
vivienda con local de venta de café y tienda	1	43,76	0,11
vivienda con fabrica y venta de quesos	1	60,94	0,16
vivienda con local de supermercado su merkabarato	1	70,94	0,18
vivienda con local de tienda	1	89,41	0,23
vivienda con local de venta de rosquillas	1	128,65	0,33
vivienda con local de bar	1	150,03	0,39
vivienda con local de bar Disco bar Elite	1	46,50	0,12
vivienda con local de tienda y taller de bicicletas	1	173,58	0,45
vivienda con local de restaurante	1	185,84	0,48
vivienda con locales de frutas, terciena y ferretería	1	227,88	0,59
vivienda con local de tienda y salón de belleza	2	237,27	0,61
vivienda con local de venta de comidas	2	248,39	0,64
vivienda con local de venta de café	1	249,43	0,64
vivienda con local de venta comida	2	262,99	0,68
vivienda con local de discoteca Cupido	1	386,72	1,00
Total	19	2640,44	6,81

Fuente: Esta investigación.

El corredor sur - oriental presenta un acelerado proceso de ocupación de territorios rurales por usos y actividades urbanas que alteran negativamente las condiciones ambientales y de producción agrícola de esta zona.

En cuanto a un mercado principal para las dos zonas, se identificó un núcleo principal en la vereda El Puerto, el cual presenta la característica de captar el mayor número de compradores y vendedores de los principales productos de la región haciendo referencia a productos de pan coger, legumbres y tubérculos. No obstante la población aún debe desplazarse a la ciudad de Pasto para abastecerse de productos de la canasta familiar tales como arroz, azúcar, sal, panela y carne.

Figura 32. Mapa uso actual del suelo poblado El Encano – zona corredor sur oriental.

**7.4.5 Sistema Vial.** Las vías de comunicación y transporte desempeñan un papel estratégico como medios de integración, ya que unen áreas geográficamente aisladas, su presencia es importante para la comunicación y el intercambio de elementos de los diferentes sistemas presentes en el espacio. La red vial tiene gran importancia también para los mercados, que se enganchan y comercializan diferentes productos, dando acceso a diferentes tipos de servicios que prestan a la comunidad algún tipo de bienestar y representan a su vez la base para progreso de una zona<sup>76</sup>.

**7.4.5.1 Movilidad.** El sistema de movilidad para la zona de estudio, se caracteriza por ser integrador de los diversos modos de desplazamiento y articulador de diferentes puntos en dicho espacio, este se encuentra conformado por un sistema vial jerarquizado, para el cual se identificaron las siguientes:

- **Vías Regionales.** En este caso se encuentra el tramo Pasto - El Encano que permite la comunicación a nivel municipal y departamental, corresponde a la vía que une el Municipio de Pasto con el corregimiento de El Encano y se encuentra localizada al oriente del departamento de Nariño con una longitud total aproximada de 23,355 Km. Esta carretera, considerada como una vía primaria de la red nacional de vías, hace parte del corredor vial Tumaco - Pasto - Mocoa. Su mayor importancia radica en ser el acceso al Lago Guamués, en el corregimiento de El Encano y es además la ruta de salida de los productos originarios del Valle de Sibundoy, municipio del departamento del putumayo. En la actualidad se encuentra en regular estado.
- **Vías Radiales Corregimentales.** Se encuentra el tramo EL Encano - El Puerto, sección vial que permite la comunicación entre dos centros poblados rurales en la zona de estudio.
- **Vías Rurales Principales.** La comunicación entre las veredas y el poblado El Encano Centro se realiza a través de caminos carreteables, de cuyo mantenimiento se encarga la misma comunidad, por el sistema de mingas.
- **Vías Rurales Secundarias.** Comprende las vías veredales que conectan con el poblado El Encano, se identifica el tramo Casapamba - El Encano de comunicación directa, y otras vías de comunicación indirecta que se encuentran expresados en la siguiente tabla<sup>77</sup>.

---

<sup>76</sup> MORA ACOSTA, Rosa Leni. ROMO VALENCIA, María De Los Ángeles. Estudio Socioeconómico del Corregimiento de El Encano Municipio de Pasto, San Juan de Pasto., Facultad de Economía y Ciencias Administrativas. 1994. p.20.

<sup>77</sup> ALCALDÍA MUNICIPAL DE PASTO, "Acuerdo No.026 Revisión y Ajustes P.O.T.". San Juan de Pasto 2009., p.121.

Tabla 34. Distancias entre la cabecera corregimental veredas aledañas.

<b>Longitud de vías</b>	
<b>Vereda</b>	<b>Distancia en Km</b>
El Puerto	2,34
El Socorro	2,17
San José	0,73
Santa Clara	3,18
Santa Rosa	5,71
Mojondinoy	10,31
Santa Teresa	14,41
Casapamba	0,56
El Carrizo	3,43
El Motilón	7,03
Romerillo	13,31

Fuente: Esta investigación.

Figura 33. Mapa de vías veredales.

**7.4.5.2 Malla vial del poblado.** Es la estructura conformada por al menos una vía principal con características de vía colectora, que atraviesa a la cabecera corregimental, actuando como soporte funcional para las vías adyacentes o complementarias que constituyen la red vial local. Garantizando así la funcionalidad de la cabecera con el entorno del corregimiento. De acuerdo a los lineamientos planteados en el P.O.T. del municipio de Pasto, las vías de primer orden que atraviesan las cabeceras corregimentales o centros poblados, no podrán constituirse en su vía principal, siendo necesario plantear una variante para la cabecera.

Para la malla vial local se realizó la caracterización respectiva acorde con su estado y los materiales que la conforman.

- Tramo vía principal en Asfalto: tiene una longitud de 0,93 km y cumple la función de ser la vía principal del poblado, desde la entrada al pueblo en la zona norte hasta el corredor sur oriental en la intersección de la vía que conduce a la vereda El Puerto, actualmente se encuentra en buen estado, como vía principal adquiere gran importancia para población al ser el eje que articula la zona comercial del poblado.

Figura 34. Vía principal oriente, zona centro.



Fuente: Esta investigación.

- Tramo - vía colectora - Adoquín: con una longitud de 0,43 km, se localiza en las calles que rodean el parque del poblado y el camino peatonal que conduce al cementerio actualmente en buen estado, tiene carácter colector con dominio del tránsito peatonal.

Figura 35. Vía zona del parque.



Fuente: Esta investigación.

- Tramo - vía colectora – Recebo y afirmada: longitud de 0,42 km, se localiza en las vía que conduce al cabildo y en el trayecto de la salida a la vereda Casapamba. Por el tipo de material que la conforma, el transito y la acción del clima lluvioso de la zona se encuentra en regular estado.

Figura 36. Salida Occidente – veredas Casapamba y El Carrizo.



Fuente: Esta investigación.

- Tramos - vía colectora - Tierra: suman una longitud total de 2,5 km, distribuyéndose para conformar las manzanas del poblado, por la falta de mantenimiento regular en ellas se refleja un mal estado.

Figura 37. Calles del centro poblado.



Fuente: Esta investigación.

**7.4.5.3 Andenes.** En el P.O.T. de Pasto se definen como el área del espacio público destinada a la permanencia o circulación de los peatones, con el ocasional cruce de vehículos que permita el acceso directo a los predios. El ancho de esta franja deberá ser mínimo 1,50 metros para sectores consolidados, para nuevos desarrollos el ancho mínimo de andén será de 3,5 metros. Deberán tener una pendiente mínima del 2% hacia la vía. En el centro de la franja de circulación debe ubicarse la franja táctil, para facilitar la guía de personas con discapacidad visual<sup>78</sup>. El estado actual de los andenes como área de espacio público no se encuentra definido en el poblado, existe cierta incoherencia en cuanto a su localización en relación al tipo de construcción. Si bien no puede reconstruir los andenes ya establecidos se pueden modificar para mejorar su funcionalidad y aprovechar los espacios aun no definidos para dictar los lineamientos adecuados a tener en cuenta para su construcción.

**7.4.5.4 Transporte.** Una de las empresas encargada del transporte terrestre es la Cooperativa CootraAndes Ltda, fundada en 1989, a la cual están afiliados los taxis que cubren la ruta entre la ciudad de Pasto y El Encano, en cuanto al flujo de personas mediante observación realizada en campo, se obtuvo que la cantidad de personas que entran y salen del Poblado es mayor los días sábados y domingos por mercado y turismo e igual en los días festivos por razones de descanso y turismo, en el resto de la semana el flujo de personas es reducido. El precio mínimo del pasaje desde El Encano (cabecera) hacia las diferentes veredas, es de mil pesos en motocicleta, este precio tiene un incremento proporcional a la distancia y puede llegar a costar \$ 7.000 dentro del corregimiento.

---

<sup>78</sup> *Ibíd.*, p.124.

Figura 38. Mapa de caracterización de vías del poblado El Encano.

## 7.5 CONFLICTOS DE USO DEL SUELO

El trabajo de análisis de conflictos es una de las bases fundamentales para el desarrollo de una buena propuesta de ordenamiento del suelo rural. Se tuvieron en cuenta algunos lineamientos expresados en el decreto 3600 de 2007 y las recomendaciones del ACUERDO No. 026 realizado en octubre de 2009 (ajuste al P.O.T. del municipio de Pasto), por lo cual se definirán unos impactos y áreas de actividad para usos de suelo, lo que a su vez se tendrá en cuenta para establecer usos principales, compatibles, condicionados y prohibidos. Lo anterior será la referencia para definir áreas de tratamientos para el poblado el Encano, donde se proponen diferentes aspectos relacionados al manejo de las deficiencias, compatibilidades e incompatibilidades de usos de suelo detectadas en el área delimitada. Para agilizar el proceso se realizó la sobre posición de coberturas generadas en el sistema de información geográfica, el cual facilita la identificación de los factores que restringen y recomiendan acciones y actividades en cada uno de los usos de suelo actual.

Para el mapa de conflictos se tuvo en cuenta los criterios que se obtuvieron de la caracterización biofísica considerando, usos restringidos en áreas con limitaciones de acuerdo a su potencial, cuando se encontraron condiciones de topografía particulares, porcentaje de la pendiente, drenaje muy restringido o áreas encharcables, complementándose con las limitaciones impuestas en disposiciones legales (áreas de protección, reservas y concesiones forestales, etc.), se estableció la incompatibilidad del uso del suelo actual respecto a la norma. Además, se contempló la información recolectada en campo a través de entrevistas con la población.

Con base a la incidencia de los factores ya mencionados, se establecieron tipos de conflicto, y se generó el mapa correspondiente.

- Bajo. La correspondencia indica que el suelo está utilizado adecuadamente, situación ésta que se define como Equilibrio y significa que el uso existente en el suelo presenta exigencias iguales a las ofertas ambientales
- Medio. Cuando las exigencias del uso actual o cobertura vegetal existente son mayores que la oferta productiva del suelo, dadas las características de éste.
- Alto. Cuando las exigencias del uso actual o cobertura vegetal existente son mayores que la oferta productiva del suelo<sup>79</sup>.

---

<sup>79</sup> ALCALDÍA MUNICIPAL DE PASTO, "Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Pasto, "Realidad Posible". Pasto 2012. San Juan de Pasto: LA ALCALDÍA 2003.

En seguida se estableció la clasificación de los usos según su Impacto, para lo cual se tiene en cuenta el tipo, que puede ser ambiental, (contaminación atmosférica, ruido, vertimientos o residuos); urbanístico (por actividades que generan congestión del tráfico y/o transformación funcional del sector por aparición de nuevos usos); y social (por conflictos psico-sociales), para lo cual se clasifican en:

- Uso de bajo impacto: Aquel que por su naturaleza no produce conflictos sobre las demás actividades desarrolladas en la zona de implantación.
- Uso de mediano impacto: Aquel que por su naturaleza puede producir efectos mitigables de conformidad con los criterios de asignación.
- Uso de alto impacto: Aquel que por su naturaleza y magnitud produce graves conflictos ambientales, urbanísticos y/o sociales. Para su desarrollo requiere de áreas de servicios y/o infraestructura especial, se clasifica en<sup>80</sup>.
  - ✓ Alto impacto urbanístico y ambiental
  - ✓ Alto impacto psico-social.

---

<sup>80</sup> ALCALDÍA MUNICIPAL DE PASTO, “Acuerdo No.026 Revisión y Ajustes P.O.T.”, op. cit., p.108.

Figura 39. Mapa de conflictos de uso del Suelo poblado El Encano.

El establecimiento de un análisis de conflictos permite delimitar áreas del terreno donde debe propiciarse el cambio de uso o establecer formas de manejo para el uso actual, tratando en lo posible de orientar el cambio para que se ajuste a la oferta productiva y ambiental del suelo, promoviendo el “Reordenamiento del Uso del Suelo”, fundamento para la planificación del desarrollo en el área de trabajo.

En sobre utilización se identificó una extensión de 7,19 has equivalentes a un 11,39% de la superficie total del área de estudio, gran parte de éstas áreas se localizaron en usos como cultivos y pastos cuya posición implica la presencia de pendientes mayores al 50%, también se incluyen las áreas que sirven de protección para la riberas de la quebrada la torcaza y el Río Encano, las cuales se encuentran ocupadas con cultivos de cebolla y loteo para la construcción de viviendas, asimismo se detectaron las zonas pertenecientes a la franja de aislamiento y protección para vías principales y corredores viales suburbanos, lo cual se evidencia en el corredor sur oriental, donde ninguna de las construcciones a lado y lado de la vía cumplen con la franja de aislamiento que sirve como lugar de protección para tránsito peatonal

Estos conflictos son consecuencia de los continuos procesos de ampliación de la frontera agrícola para pastoreo y aumento del área cultivada, así como también la ocupación del suelo para la instalación de construcciones para vivienda en el poblado y el aprovechamiento del beneficio económico que ha ganado mucha representatividad en vía principal, por lo que para las personas es muy importante tener una buena localización al lado de la vía.

Las zonas en subutilización ocupan un área de 50,83 has que equivalen al 80,56% del área total, este fenómeno está asociado a la ausencia de prácticas de conservación en los cultivos, al mal manejo de las áreas en pastos, basuras y recursos, que de seguir en esa línea, van a promover el aumento de áreas con sobre utilización del suelo, la infraestructura de vivienda y otras construcciones, carecen de las medidas correspondientes para orientar la planificación de las mismas, lo que se ha manifestado en erróneas formas de utilización del territorio, caso específico en áreas de las afueras del poblado donde no existe un orden específico para la localización de las nuevas viviendas, los nuevos caminos y servicios para la población, al igual que en el corredor suroriental en el que existen viviendas sobre los accesos viales del corredor, la falta de calzadas de desaceleración y zonas de parqueo, también se incluye el monocultivo de cebolla, para el cual se utilizan muchos agroquímicos que están degradando las propiedades del suelo, el cual con las debidas técnicas puede ser utilizado para otras formas de producción, las áreas en pasturas no tienen buen manejo en cuanto a la época de pastoreo y al tiempo de recuperación de pastos, los sitios encharcables en las pasturas no tienen ningún manejo y utilidad para los dueños de dichos terrenos.

Para los usos que se encuentran en correspondencia o equivalencia se identificó un área de 3,97 has ósea un 6,29% del área de estudio, acorde al resultado corresponden con usos que por su naturaleza y localización no generan alteraciones severas en el sistema y funcionamiento del territorio, lo cual no quiere decir que no requieran de algún tipo orientación y manejo, se encuentran en zonas correspondientes con ronda de río, bosque ripario y bosque en la parte de alta pendiente al este del poblado.

## 7.6 USOS DE SUELO DE SEGÚN SU IMPACTO

Se establece la identificación de usos de suelo de acuerdo al impacto que generan en el área de estudio, para lo cual se tienen en cuenta el criterio para usos aportado por el ajuste al P.O.T. del municipio de Pasto, además de tener en cuenta el valor ambiental, social y cultural que tienen los usos de suelo para la población de la zona.

Se agrupan los diferentes impactos de acuerdo a la vocación del uso de suelo y se establece la clasificación respectiva.

### 7.6.1 Usos de Bajo Impacto

- **Forestal y Pasturas.** De acuerdo con el ajuste Acuerdo No.026 del P.O.T. de Pasto, corresponden con suelos destinados a la recreación pasiva e investigación, preservación, restauración, recuperación de los recursos naturales en el suelo urbano de protección, independiente de la propiedad<sup>81</sup>. Estos usos corresponden con las zonas verdes de la zona del poblado (rondas de río, lotes de engorde y bosques), por el momento, para la población la presencia de estos usos no generan impactos negativos ni positivos en el desarrollo de sus actividades diarias, aun así no hay buen aprovechamiento de estas áreas por la falta de un buen plan de manejo para dichos usos.
- **Comercial.** En la categoría de uso comercial los usos que generan un bajo impacto se representan en el uso de suelo destinado a la compra y venta de artículos terminados, ubicados en locales compartidos con vivienda y con superficie inferior a setenta y dos (72M<sup>2</sup>) metros cuadrados, estos no requieren áreas de cargue y descargue de mercancías, no genera impacto negativo sobre el espacio público, la edificación y el sector<sup>82</sup>. Los usos que corresponden con este grupo se encuentran una tercena en el pueblo, variedades, salones de belleza, las ventas de verduras en el parque, las pequeñas tiendas de viviendas que se localizan por todo el poblado y en el corredor vial,

---

<sup>81</sup> Ibid., p. 341.

<sup>82</sup> Ibid., p. 342.

- **Recreacional y de Esparcimiento.** Usos del suelo destinados al esparcimiento y consumo de comidas y bebidas no alcohólicas, ubicado en local independiente con superficie inferior a cien metros cuadrados (100 M2). No requiere de áreas de cargue y descargue. Puede incluir Incluye heladería, loncherías, fruterías, comidas rápidas, salón de té, fuentes de soda, restaurante casero, cafeterías<sup>83</sup>. Para la zona de estudio se encuentran el parque principal, la cancha de futbol, la casa de cabildo, las zonas verdes de la ribera del río antes de pasar por el poblado que tienen cierta significancia especialmente para la pesca.

### 7.6.2 Usos de mediano impacto

- **Comercial.** Usos de suelo rural de desarrollo restringido, destinado a actividades comerciales, desarrolladas en locales independientes o agrupados, requieren áreas de cargue y descargue, deben mitigar el impacto negativo que generan sobre el espacio público, la edificación y el sector, son los usos de suelo rural en desarrollo restringido, destinados a actividades comerciales al por menor, desarrolladas en locales de superficies entre setenta y dos metros cuadrados (72 m<sup>2</sup>) a trescientos cincuenta metros cuadrados (350 m<sup>2</sup>).<sup>84</sup> Se encuentran en esta clasificación el almacén de insumos agrícolas, los restaurantes, las ventas de comida (cafeterías), el taller de lámina y pintura, una ferretería y la oficina de moto taxis, todos los anteriores locales presentan la falta de áreas de parqueo generando un impacto negativo en la pérdida del espacio público para el peatón, sobre todo en la vía principal donde existe un numeroso flujo de vehículos de carga pesada que permanecen en circulación continua.

### 7.6.3 Usos de alto impacto

- **Agrícola y ganadero.** Usos de suelo que utilizan técnicas de producción que alteran las propiedades del suelo y fuentes de agua. La aplicación de abonos químicos y técnicas de labranza semi - intensiva y la ganadería extensiva sin control adecuado están directamente relacionados. En esta categoría se encuentra el monocultivo de cebolla y la papa en menor extensión, el monocultivo de la Cebolla, requiere de un conjunto de entradas desde un mercado de insumos, dentro de los cuales tenemos el ingreso de cuatro de los cinco fundamentos de la agricultura química a saber: Semillas seleccionadas que buscan la uniformidad y la máxima productividad, Fertilizantes, Insecticidas, Fungicidas y en menor proporción Herbicidas, que sumados a la persistencia del riego por aspersión, exigen el demandar grandes cantidades de agua que son extraídas de las fuentes de agua que abastecen el poblado, fortaleciendo problemáticas como:

---

<sup>83</sup> Ibid., p. 342.

<sup>84</sup> Ibid., p. 345.

- Disminución de caudales de los nacimientos quebradas y cuencas, pues se presenta en la zona un desbalance hídrico a raíz de que la demanda es mayor que la oferta.
- Procesos acelerados de erosión en épocas de fuertes lluvias por la particularidad de que los cultivos de cebolla y papa son cultivos limpios, ocasionando grandes pérdidas de los componentes del suelo.
- El uso de productos químicos para el control de plagas y enfermedades, facilitan que estos residuos lleguen directamente a la quebrada y el río encano aportando la sedimentación y contaminación química en la Laguna de la Cocha.
- La alimentación de algunas familias principalmente de aquellas que subsisten a expensas del monocultivo de la cebolla, necesitan comprar la mayoría de los productos para satisfacer sus necesidades alimenticias, pues en sus parcelas no diversifican, ni siembran productos para su propio sostenimiento, situación que afecta la calidad de las dietas alimenticias y refleja una alta vulnerabilidad de la familia ante todo tipo de factores externos, además se puede asumir que el valor de las tierras está sujeta a su capacidad para generar dinero y no para satisfacer sus propias necesidades.
- **Comercial.** Usos de suelo rural en desarrollo restringido, destinado a las actividades comerciales, de mantenimiento y reparación de vehículos y venta de combustible automotor, usos de suelo dedicados a la venta de comida en vías principales, usos de suelo, destinados a las actividades de diversión con consumo de licor, en locales independientes o agrupados, requiere áreas de cargue, descargue y estacionamiento<sup>85</sup>. En esta clasificación se incluyen los montes de llantas localizados a un lado del puente que conecta con el cruce del río encano y el corredor vial sur oriente, los cuales requieren de una amplia zona de parqueo debido a una alta demanda de vehículos de carga pesada generando conflictos importantes de pérdidas de espacio público. Así mismo se encuentran los restaurantes de comidas típicas de la zona que por su gran afluencia de clientes requieren de zonas de estacionamiento para la demanda que atienden, lo que se presenta más acentuadamente en el poblado hacia la entrada nor-oriental y en la vía principal en lo que se podría denominar el centro comercial del poblado donde existe una numerosa afluencia de personas que transitan por el lugar, afectando la movilidad del transeúnte.

---

<sup>85</sup> Ibid., p. 355.

Los lugares que afectan negativamente en especial al ambiente psicosocial de la población del Encano corresponden con billares, bares y discotecas que se han mezclado con los usos residenciales y de comercio al por menor, la vía principal ha sido el polo de atracción para que estos negocios desarrollen sus actividades en dichas zonas, donde el impacto negativo se acentúa hacia los fines de semana en los que este tipo de actividad comercial tiene mayor dinamismo, solo las discotecas localizadas en el corredor vial tienen cierta distancia para con los demás usos que se presentan en el poblado, pero no para las personas que viven en el corredor.

También se presentan los usos de suelo donde se realizan actividades de transformación de materia prima en productos nuevos elaborados. Donde se incluye la panadería y la fábrica de quesos, que se localiza en el poblado entre viviendas de carácter netamente residencial, afectando en diferentes aspectos el ambiente vivencial de las personas como son (higiene, ruido, movilidad etc.)

Uso de suelo rural destinado al desarrollo de actividades de movilidad colectiva pública y privada de personas y bienes como terminales de transporte, carga y mixto, requieren de áreas de cargue, descargue y estacionamiento al interior del predio. Acorde a la anterior definición no existen terminales de cargue y descargue de vehículos de transporte, aun así se emula este uso en las calles en el parque y en una oficina que cuenta con un pequeño parqueadero, no obstante no existe un lugar definido para el desarrollo de esta actividad.

- **Institucional.** uso de suelo rural donde se desarrollan actividades destinadas al funcionamiento de organismos de seguridad, fuerzas militares y de policía, como brigadas, batallones, guarniciones militares, cuarteles de policía, academias, escuelas y centros de entrenamiento militar en grandes superficies, requiere áreas de cargue, descargue y estacionamiento propio<sup>86</sup>. Se incluye la estación de policía localizada en el interior del poblado, que en su intento de promover la seguridad social está generando un alto riesgo para la población, sobre todo por los antecedentes de conflicto armado que tiene el Encano.

---

<sup>86</sup> Ibid., p. 352.

Figura 39. Mapa de Impactos de Uso del Suelo poblado El Encano.

## **7.7 CLASIFICACIÓN DE LOS USOS SEGÚN SU INTERRELACIÓN**

Se tiene en cuenta el modelo de ordenamiento adoptado en el Acuerdo 026 de 2009 y la compatibilidad y caracterización de las áreas de actividad en que se estructura el territorio, para lo cual se adoptan las definiciones de:

- Uso principal
- Uso compatible o complementario
- Uso condicionado o restringido
- Uso prohibido

## **7.8 ÁREAS DE ACTIVIDAD**

Son áreas del suelo, delimitadas con el objeto de aplicar las políticas urbanas y definir los usos de suelo conforme a la vocación, aptitud de cada sector y función de la estructura urbana del modelo de ordenamiento territorial adoptado para el municipio de Pasto<sup>87</sup>.

Teniendo en cuenta lo anterior se realiza la respectiva propuesta de especialización de dichas áreas para la zona del poblado El Encano.

- Actividad agropecuaria productiva
- Actividad agrícola
- Actividad de conservación y protección ambiental
- Actividad Residencial Agraria
- Actividad Residencial Mixta
- Actividad Mixta
- Actividad Institucional

Los criterios que se tuvieron en cuenta para la definición de áreas de actividad fueron:

- La predominancia del uso del suelo
- La vocación del uso del suelo
- La funcionalidad de la zona
- Los impactos del uso del suelo
- Las limitaciones legales
- Las limitaciones físicas del terreno

Además, de la clasificación establecida mediante codificación para cada predio distribuyendo las áreas identificadas en manzanas según pertenezcan a la zona céntrica del poblado al corredor y a las áreas rurales,

---

<sup>87</sup>Ibíd., p.202.

El código utilizado representa la localización del predio, la pertenencia y el orden de distribución en la zona delimitada para el desarrollo del proyecto.

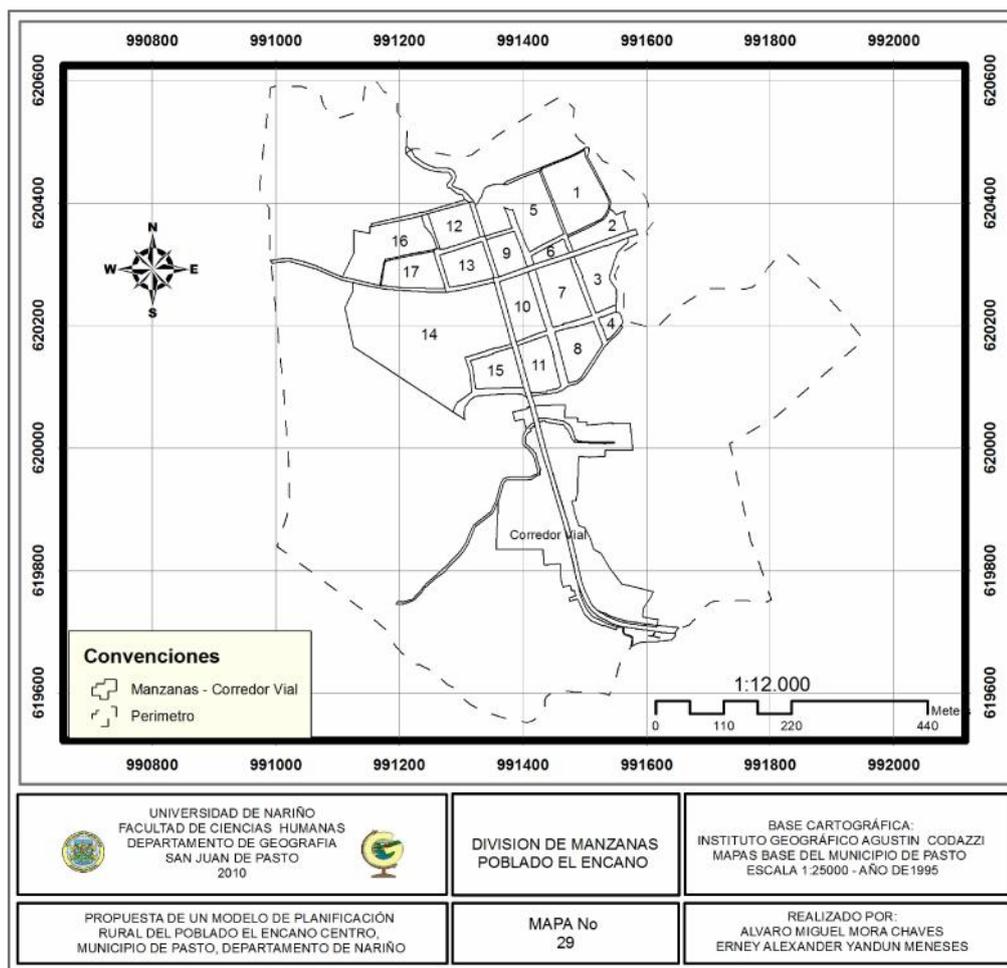
Como ejemplo del código tenemos 101001, este código se subdivide de la siguiente manera:

1\_01\_001\_

El primer dígito corresponde con la zona única de pertenencia ósea el No. 1 siempre va a representar el área total del poblado, los siguientes dos dígitos relacionan al número de la manzana o zona trabajada y las tres últimas cifras corresponden con el número de predios que se encontraron a lo largo del levantamiento.

Como resultado de la anterior clasificación el área del proyecto cuenta con 17 manzanas un corredor vial dividido y la zona rural como tal.

Figura 41. Mapa de manzanas poblado El Encano.



Los anteriores criterios se espacializaron para realizar el respectivo cruce de información con coberturas en el S.I.G., generando una clasificación en el mapa de la zona de estudio.

**7.8.1 Actividad Agropecuaria Productiva (AcAgPr).** Se ubica en los alrededores del centro poblado, y el corredor vial sur–oriente, abarca una extensión de 36.19 Has. El uso actual que predomina es agropecuario de carácter tradicional doméstico, las explotaciones pecuarias están representadas por bovinos doble propósito (Leche y crías), equinos de labor y especies menores como cerdos, cuyes y gallinas, para el abastecimiento y la contribución de pequeños procesos productivos. El sistema de pastoreo es extensivo, y el manejo de praderas se limita al control de malezas y reparación de cercas. Las áreas destinadas a actividades agrícolas corresponden con pequeñas parcelas de cultivos como la papa y cebolla.

Figura 42. Uso agropecuario zona norte Poblado El Encano.



Fuente: Esta investigación.

Como cada área de actividad tiene ciertas problemáticas en relación con los aspectos valorados en este trabajo para el uso del suelo, con los resultados aportados por el mapa de conflictos y de impactos de uso estas limitantes se nombran a continuación:

De acuerdo al marco normativo del proyecto.

- Respecto al Decreto 3.600, se presenta la no aplicación de la franja mínima de quince (15) metros de aislamiento, contados a partir del borde de la vía, afectando a las construcciones que se ubican al lado de la vía y pertenecen al corredor vial suburbano.
- La no aplicación de la franja de aislamiento para la ronda de río de 30 metros, contempladas en el Decreto 2811 de 1974.

Aspectos relacionados con el campo biofísico y funcional del área:

- Deslizamientos en la parte norte del centro poblado, produciendo inestabilidad del terreno, causados por la actividad humana (deforestación y eliminación de la capa vegetal en las márgenes de las quebradas) y de tipo natural.
- Pendientes plano ligeramente plano, se presentan áreas encharcables por la falta de canalización de aguas lluvias y aguas servidas.
- Pendientes fuertemente onduladas y moderadamente escarpadas en el corredor suburbano se encuentran al oriente, donde se presentan coberturas en pastos y prácticas de ganadería extensiva.
- Existe la presencia de suelos encharcables afectados por las actividades de la ganadería, el pastoreo del ganado que no permite una adecuada recuperación de los mismos, presentándose el fenómeno de compactación de suelos por el pisoteo del ganado, lo cual ha generado pérdidas importantes de la capa fértil del suelo acelerando los procesos de degradación del suelo (erosión), producidos por el agua y el viento. Esto se presenta al lado oeste y oriente del corredor sur oriental sobre terreno llano y sobre la alta pendiente del lugar, en la zona centro se identifica este tipo de impactos en el lado oeste en la salida a la vereda Monopamba.

Figura 43. Uso Pecuario zona rural del corredor suburbano.



Fuente: Esta investigación

#### 7.8.1.1 Usos según su interrelación (AcAgPr).

- Uso principal: Actividades agropecuarias de baja densidad
- Uso compatible: Vivienda del propietario o trabajadores, sistemas agrosilvopastoriles, Cercas vivas.
- Uso condicionado: cultivos limpios y semilimpios.

- Uso prohibido: Actividades agropecuarias de alta densidad

**7.8.2 Actividad Agrícola (AcAgr).** En la zona céntrica del pueblo, corresponde con el área que se localiza alrededor del área construida distribuyéndose en su mayoría hacia el lado norte del poblado y disminuye su extensión hacia el lado sur. En la parte que del corredor suburbano se presenta al oriente o costado derecho (dirección sur a norte) de la vía. El área cubre en total una superficie de 6.14 Has. El uso actual predominante es agrícola de carácter tradicional (cultivos como la papa y la cebolla y permanente como la mora), con influencia del área urbana, se realizan modos de producción basados en cultivos temporales de autoconsumo y producción en escala menor.

Figura 44. Actividad agrícola zona centro poblado El Encano.



Fuente: Esta investigación.

Según el marco normativo del proyecto se identificó:

- Se presenta la no aplicación de la franja mínima de quince (15) metros de aislamiento según el decreto 3600, contados a partir del borde de la vía, afectando a las construcciones que se ubican al lado de la vía y pertenecen al corredor vial suburbano.
- También se incluye la franja de aislamiento de 30 mts contempladas en el Decreto 2811 de 1974 para la ronda de la quebrada La Torcaza que pasa por el poblado la cual no ha sido aplicada para los predios que se localizan al lado oriente del poblado lugar de paso para dicha quebrada.

Aspectos relacionados con el campo biofísico y funcional del área:

- Deslizamientos en la parte norte del centro poblado, produciendo inestabilidad del terreno, causados actividades antrópicas como deforestación y eliminación de la capa vegetal en las margen de la quebrada para ampliar terreno de siembra, lo cual ha debilitado el suelo acentuando los deslizamientos.
- Pendientes planas a ligeramente planas donde se presentan áreas encharcables que acumulan las aguas lluvias y aguas servidas del quehacer agropecuario y de las casas aledañas al sector occidental de la zona céntrica del poblado.
- Pendientes fuertemente onduladas y moderadamente escarpadas al lado oriente del corredor suburbano, donde las prácticas de cultivos limpios no son una buena técnica para aprovechar estos suelos, además con aplicación de químicos a largo plazo existe la disminución de la productividad del suelo afectando el rendimiento de cultivos como la papa y la cebolla, las pendiente pronunciada tiene relación directa con la pérdida de suelo en épocas de intensas lluvias.

Figura 45. Actividad agrícola zona corredor vial suburbano.



Fuente: Esta investigación.

#### 7.8.2.1 Usos según su interrelación (AcAgr).

- Uso principal: cultivos permanentes de mora, rotación de cultivos semipermanentes (cebolla y papa) con prácticas de conservación bajo sistemas de labranza mínima.
- Uso compatible: Vivienda del propietario y trabajadores.
- Uso condicionado: Uso de agroquímicos, cultivos limpios.

- Uso prohibido: Agricultura intensiva bajo métodos de labranza convencional, Procesos de urbanizaciones y parcelación para vivienda permanente.

### **7.8.3 Área de Actividad de Conservación y Protección Ambiental (AcCPAm).**

Las unidades de tierra asignadas a esta actividad se ubican en la parte oriente del poblado, también se observan en las rondas del río Encano. En total abarca una extensión de 4.45 Has. El uso actual predominante está destinado a las actividades forestales protector productor, de los cuales 0,9802 Has que pertenecen al cabildo indígena del pueblo, también se desarrollan simultáneamente con menor intensidad actividades agropecuarias como cría de especies menores y pequeños cultivos.

Figura 46. Uso Forestal ronda del Río Encano, Sobre el Puente del Río Encano.



Fuente: Esta investigación.

Las limitantes identificadas para esta área de actividad son:

- Existe cobertura dentro de la franja de protección de cauces que corresponde a ronda de río de 30 metros, pero no cubre la totalidad de la misma (Decreto 2811 de 1974), al contrario esta se ha visto invadida por la necesidad de aplicar otro tipo de actividades a aprovechamiento del suelo por parte de los pobladores.
- la cobertura de bosque se encuentran en zonas de pendientes moderadamente inclinadas, ligeramente plano, pendientes fuertemente onduladas y moderadamente escarpadas, últimamente se está viendo afectada por la expansión de la frontera agrícola y las áreas de pastura, así como también por la parcelación para definir nuevas áreas para la construcción de nuevas edificaciones.

Figura 47. Uso Forestal corredor suburbano – Lote Cabildo Indígena Refugio del Sol.



Fuente: Esta investigación.

#### **7.8.3.1 Usos según su interrelación (AcCPAm).**

- Uso principal: Dotación de tierras para forestación, exceptuándose las áreas que se requieran para protección de los cursos de agua y la protección de cuencas hidrográficas.
- Uso compatible: Aprovechamiento forestal para uso doméstico.
- Uso condicionado: Desarrollo de actividades recreacionales en forma limitada, porque la generación de desechos orgánicos contamina el ambiente y genera basura en el cauce de las fuentes hídricas cercanas.
- Uso prohibido: Quema de cobertura, para la habilitación de tierras de labranza y pastura.

**7.8.4 Actividad Residencial Agraria (AcRAg).** Se ubica en la zona centro del poblado cubriendo una superficie de 3,7 Has, haciendo parte de los predios que están entre el área construida y las zonas agrícola y agropecuarias definidas en esta investigación, el uso predominante es el residencial mezclado con actividades agrícolas como huertas caseras y pequeños cultivos. En esta zona, el carácter agrícola del uso del suelo se ha mantenido a pesar de la división predial hecha para delimitar las manzanas del poblado.

Figura 48. Actividad Residencial Agraria Poblado El Encano.



Fuente: Esta investigación.

Según el marco normativo del proyecto se identificó:

- Existe intervención de la franja de protección del cauce de la quebrada La Torcaza que corresponde a ronda de río de 30 metros, (Decreto 2811 de 1974), esta se ha visto invadida por la necesidad de aplicar actividades de aprovechamiento del suelo por parte de los residentes de los predios.

Aspectos relacionados con el campo biofísico y funcional del área:

- Las viviendas ubicadas al lado oriente del poblado en la manzana número 3 y 4, vierten directamente aguas lluvias y servidas de actividades caseras, además de residuales de cultivos, galpones, cuyeras etc. a la Quebrada la Torcaza.
- El uso de químicos en el mantenimiento de cultivos y los residuos generados por los mismos en esta área de actividad, afectan la salud de las personas y están en conflicto con el carácter residencial mixto cercano a la zona.

Figura 49. Actividad Residencial Agraria corredor vial.



Fuente: Esta investigación.

#### 7.8.4.1 Usos según su interrelación (AcRAg).

- Uso Principal: Residencial (vivienda del propietario y trabajadores)
- Uso Condicionado: actividades agrícolas con prácticas de conservación bajo sistemas de labranza mínima, uso de abonos orgánicos.
- Uso Prohibido: Actividades agrícolas de alto impacto, como monocultivos, con el uso de agroquímicos y técnicas de labranza permanente del suelo.

**7.8.5 Actividad Residencial (AcR).** Corresponden con las áreas construidas del centro poblado, cubriendo una superficie total de 1.21 Has, área que hace parte específicamente de las manzanas 8 (lado oeste), 11(lado oriente), 14 (lado sur) y 15(lado oeste). El uso predominante es el residencial con presencia de negocios de bajo impacto.

Según el marco normativo del proyecto se identificó:

La restricción por ronda de río de 30 metros (Decreto 2811 de 1974), donde las zonas de protección ambiental del Río Encano actualmente se encuentran invadidas por construcciones.

Aspectos relacionados con el campo biofísico y funcional del área:

- Pendientes plano a ligeramente planas, donde se presentan áreas encharcables debido a que las viviendas en el lado este de la manzana numero 15 vierten directamente a la calle las aguas servidas y lluvias ocasionando problemas de tipo sanitario para la población de ese sector, también se produce un gran deterioro de la vía, igualmente la salida de agua de los lavaderos de las diferentes viviendas hacia el Río Encano, ocasiona problemas de contaminación y daños a las vías de acceso.

Figura 50. Actividad Residencial Mixta calle entre Manzanas 10 – 7 y 8.



Fuente: Esta investigación.

### 7.8.5.1 Usos según su interrelación (AcR).

- Uso principal: Residencial.
- Uso condicionado: Residencial mezclado con actividades comerciales de bajo impacto.
- Uso prohibido: actividades comerciales de alto impacto como, restaurantes, picanterías, discotecas, bares, venta de licores, billares, talleres de motos, lámina y pintura, mecánica, montallantas, que desarrollan tareas que afectan el entorno y el espacio público para los individuos.

**7.8.6 Actividad Mixta (AcM).** Corresponden con las áreas construidas a los lados de la vía principal del centro poblado y el corredor vial suburbano, esta área cubre una superficie total de 3,74 Has. El uso predominante es el mixto, viviendas con locales comerciales.

Figura 51. Área de Actividad Mixta - Vía Principal.



Fuente: Esta investigación.

Según el marco normativo del proyecto se identificó:

- Una restricción por ronda de río de 30 metros (Decreto 2811 de 1974). Donde las franja de protección ambiental del Rio Encano actualmente se encuentran invadida por construcciones ubicadas en el puente de la entrada principal al pueblo y el puente que conecta con el corredor vial suburbano.
- Se presenta la no aplicación de la franja mínima de quince (15) metros de aislamiento según el decreto 3600 de 2007, contados a partir del borde de la vía en el corredor, afectando a las construcciones que se ubican al lado de la vía.

Aspectos relacionados con el campo biofísico y funcional del área:

- Pendientes plano a ligeramente planas, donde las viviendas al lado oeste de la manzana número 2, vierten directamente aguas servidas y lluvias a la Quebrada La Torcaza, en el lado norte de la manzana número 11 y lado sur de las manzanas 18 y 20, donde se presenta la misma problemática sobre el Río Encano, ocasionando problemas de tipo sanitario para la población de ese sector.
- Pendientes fuertemente onduladas y moderadamente escarpadas en el lado oriente de la salida del corredor vial a las veredas San José y El Puerto, que afectan a las construcciones que se encuentran sobre el margen izquierdo de la vía en sentido norte a sur.

#### **7.8.6.1 Usos según su interrelación (AcM).**

- Uso principal: Residencial mezclado con actividades comerciales y del sector rural como son las agropecuarias (huerta casera y cría de especies menores).
- Uso condicionado: Residencial mezclado con actividades comerciales de bajo impacto.
- Uso prohibido: Para la zona céntrica del poblado El Encano se contemplan actividades de uso permanente que invadan el espacio público (andén) como Talleres de motos, lámina y pintura, mecánica, montallantas, que desarrollan actividades que afectan el entorno y el espacio público para los individuos, comercio mayorista, actividades agrícolas extensivas con el uso de químicos que afecten la buena salud de las personas.
- En el corredor vial se restringe actividades de uso permanente que invadan el espacio público (andenes, calzadas de desaceleración y franja mínima de aislamiento) como casetas de ventas informales, tiendas, locales de ventas de comida rápida, parqueaderos improvisados.

**7.8.7 Actividad Institucional (Aci).** Esta actividad se ubica en los alrededores del parque principal del poblado el Encano, y en los predios que pertenecen al cabildo indígena en el costado oriente del corredor vial. De acuerdo a su distribución predial abarca una extensión de 1.52 Has. El uso actual está destinado a actividades de educación, eclesiásticas, de administración de servicios públicos, cabildo indígena, seguridad social y de salud.

Figura 52. Actividad institucional.



Fuente: Esta investigación.

Aspectos relacionados con el campo biofísico y funcional del área:

- El área que corresponde con el cementerio se encuentra localizada en una zona agropecuaria por lo cual se encuentra en conflicto con los usos de suelo que se desarrollen en sus alrededores.
- La cancha se ubica sobre una zona plana donde se presentan suelos encharcables, lo cual se ha convertido en una problemática para la cual hasta el momento no hay manejo, también se presenta la falta de mantenimiento de la estructura de la cancha como tal, significando esto un mal estado del espacio afectando el buen desarrollo de las actividades recreativas y de esparcimiento para la población.
- En el parque del poblado se identifican actividades que invaden el propósito funcional del área, tales como el uso de las instalaciones para la plaza de mercado del poblado, adhiriéndose a esta actividad problemas de contaminación por basuras, congestión peatonal y vehicular los días de mercado.
- El parque del poblado también es usado como zona de recreativa para las dos instituciones educativas del área de estudio, durante las horas de clase se usan las instalaciones para deporte formativo y también para las horas de recreo de los estudiantes.

Figura 53. Actividad Institucional, Centro de Salud y Escuela Primaria.



Fuente: Esta investigación.

#### 7.8.7.1 Usos según su interrelación (Acl).

- Uso principal: institucional
- Uso compatible: mixto - comercial de bajo impacto
- Uso condicionado: Residencial
- Uso prohibido: actividades comerciales de alto impacto

El plano que corresponde con la distribución de las áreas de actividad en la zona de estudio se muestra a continuación.

Figura 54. Mapa distribución de Áreas de Actividad poblado El Encano.

## **7.9 PROPUESTA TRATAMIENTOS PARA USOS DE SUELO PARA EL POBLADO EL ENCANO**

Se realizó una espacialización del poblado con el apoyo de la herramienta SIG, teniendo en cuenta los criterios analizados en las anteriores fases de esta investigación, agilizando el proceso de clasificación de la zona de estudio conforme a los tratamientos que más se ajustan a las características evaluadas en cada predio.

### **7.9.1 Tratamientos Para Suelo Rural Categoría de Protección**

**7.9.1.1 Tratamiento de Preservación.** Procedimientos tendientes al mantenimiento de las condiciones originales de los recursos naturales de un área silvestre, reduciendo la intervención humana a un nivel mínimo<sup>88</sup>. Aplicándose a zonas cuyos ecosistemas se encuentran en estado natural o primitivo, y en las cuales las medidas de manejo van dirigidas a evitar su cambio, degradación o transformación, entendiéndose como estado natural aquel que representa la situación anterior a la intervención humana, o la más próxima posible a la misma.

En las áreas objeto de aplicación del Tratamiento de Preservación se debe tener en cuenta la permisión de actividades para regeneración, investigación y educación en los parches de bosques localizados en la zona oriental del corredor vial, pertenecientes al predio del cabildo indígena Quillacinga “Refugio Del Sol”, y las zonas de preservación del recurso hídrico, cauces, lechos y rondas hídricas del Rio Encano.

Se restringe la intervención activa humana únicamente a la adecuación de la infraestructura mínima necesaria que permita el desarrollo de las actividades descritas en esta investigación (no se cumple en el predio del matadero ubicado al occidente del corredor vial)

**7.9.1.2 Tratamiento de Conservación Activa.** Busca racionalizar la utilización de la biosfera por el ser humano de tal suerte que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero que mantenga la capacidad y potencialidad para satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones futuras<sup>89</sup>.

Acorde con el área de actividad agropecuaria se pueden establecer actividades agrícolas, pecuarias de tipo sostenible, con localización de infraestructura necesaria para asegurar su desarrollo. También se permiten acciones de investigación, educación y recreación. Su aplicación se debe concentrar en los predios de la salida a la vereda Casapamba, hacia el lado occidental de la zona de

---

<sup>88</sup> ALCALDÍA MUNICIPAL DE PASTO, “Acuerdo No.026 Revisión y Ajustes P.O.T.”, op. cit., p. 214

<sup>89</sup> *Ibid.*, p.370.

estudio, igualmente en las manzanas 13 y 14, los predios que quedan cerca de la cancha de fútbol en el corredor vial.

**7.9.1.3 Tratamiento de Restauración y Recuperación.** Busca la recuperación en los servicios ambientales de los ecosistemas perdidos o deteriorados por causas naturales o antrópicas para lograr la estructura y funcionalidad que prevalecían antes de la alteración, el deterioro o la degradación<sup>90</sup>. Acorde a lo anterior, el lecho del Río Encano y la quebrada La Torcaza, presentan un proceso de contaminación por manejo inadecuado de aguas residuales, por lo que necesitan de este tratamiento, además los acueductos rurales que abastecen el centro poblado y corredor vial, deben implementar o mejorar sus infraestructuras, para alcantarillado y plantas de tratamientos de aguas residuales.

Así mismo, encontramos suelos erosionados por prácticas agropecuarias inadecuadas, localizados principalmente en zonas de ladera. Se presentan en los predios en la salida a la vereda Casapamba, en la parte oriente del corredor vial, cerca al cabildo Quillacinga “Refugio Del Sol”.

**7.9.1.4 Tratamiento de Conservación Patrimonial.** Son las acciones tendientes a valorar y preservar el conjunto de inmuebles o elementos emplazados en el suelo rural del municipio, que por su valor histórico, urbanístico, arquitectónico, artístico o arqueológico, deben ser catalogados y preservados como bienes de interés cultural, como el Templo El Encano en el poblado y actualmente la casa del cabildo en el corredor vial<sup>91</sup>.

Las intervenciones en los bienes de interés cultural deben estar dirigidas al mantenimiento consolidación, reintegración, adecuación funcional, reconstrucción, subdivisión y ampliación incidiendo sobre los valores que se quieran fomentar y conservar, como las tradiciones religiosas y étnicas.

**7.9.1.5 Tratamiento de Prevención.** Establece la normatividad, las acciones y los proyectos tendientes a evitar la exposición de la población y los elementos a riesgos generados por amenazas naturales y antrópicas<sup>92</sup>.

Se aplica a las zonas definidas que con respecto a la caracterización biofísica y que presentan conflicto alto, y teniendo en cuenta el área de actividad que presentan, las acciones a tener en cuenta deben estar orientadas para educación, sensibilización e información. Las áreas a tratar están localizadas en la rivera del Río Encano sobre el puente hacia la salida vereda San José y El Puerto, el cauce de la quebrada La Torcaza y los predios localizados en el costado oriente de la vía principal en el corredor vial.

---

<sup>90</sup> *Ibíd.*, p.216.

<sup>91</sup> *Ibíd.*, p.374.

<sup>92</sup> *Ibíd.*, p.375.

## 7.9.2 Tratamientos en Suelo Rural de Desarrollo Restringido

Los tratamientos para la categoría de suelo rural de desarrollo restringido, definen la aplicación de normas volumétricas, aprovechamientos y cesiones, estos son:

**7.9.2.1 Tratamiento de Consolidación Morfológica.** Complementa y dinamiza procesos de transformación iniciados de acuerdo con condiciones morfológicas del espacio, tales como volumetría y uso, estimulando la generación y adecuación de espacio público y además buscando la coherencia funcional entre las áreas de actividad definidas en esta investigación<sup>93</sup>.

A partir de lo anterior se identifica un sistema tipológico básico para la ordenación volumétrica de la arquitectura en su relación con los predios que la albergan, la ordenación por volúmenes adosadas cerradas, retranqueadas y alineadas, donde el tipo volumétrico adosado correspondería a aquellos ámbitos del centro poblado en las que las edificaciones se han construido mediante la definición de paredes medianeras ciegas que se adosan a sus vecinos a partir de la alineación de las calles, disponiendo completamente del espacio de contacto entre lo público y lo privado. Inicialmente, la construcción en los primeros periodos ocupaba parte del espacio disponible de parcela para construir las viviendas, reservándose las traseras a otros usos accesorios a la habitación y a posibles crecimientos futuros. En esta forma de ocupación tradicional y con el transcurso de los años, normalmente se fue produciendo un proceso de relleno completo de los predios, acompañado de un crecimiento en altura hasta producir esos recintos de una alta densidad de aprovechamiento característicos del centro poblado y el corredor vial.

Particularmente, se pudo distinguir entre aquellos predios en las que la edificación podría ocupar la totalidad de la superficie disponible, realizando la ventilación e iluminación de los distintos espacios interiores a través del mecanismo de los patios y aquellos otros en los que los planes han determinado espacios mínimos no ocupables para garantizar unas condiciones higiénicas mínimas. De acuerdo a lo anterior el estudio de crecimiento y la caracterización aportada por las áreas de actividad realizado en esta investigación da los criterios para establecer las áreas morfológicamente homogéneas en el poblado, para lo cual se establecen las siguientes:

- Área céntrica del poblado.
- Área corredor vial.

Las áreas de aplicación se localizan al norte del poblado, donde se hace necesaria la consolidación de una vía para mejorar y dotar el espacio público de las viviendas ubicadas en el lugar, igualmente en el corredor vial se identificaron predios a lado y lado de la vía que pueden ser utilizados en el proceso de

---

<sup>93</sup> *Ibíd.*, p.376.

consolidación morfológica. Para esta tarea es muy importante tener en cuenta lo establecido en el P.O.T. de Pasto y acuerdo No. 026 de 2009, referente a espacio público, vías y andenes.

**7.9.2.2 Tratamiento de Desarrollo.** Regula la urbanización o parcelación de predios urbanizables no urbanizados en centros poblados, corredores viales suburbanos y áreas de vivienda campestre determinados en las respectivas unidades de planificación rural<sup>94</sup>. Se permite intervenir o desarrollar actuaciones urbanísticas, integrando el aprovechamiento del suelo con la conservación de elementos ambientales, naturales y paisajísticos de su entorno rural. En este tratamiento se presentan tres categorías:

Para desarrollar este tratamiento se toman las siguientes áreas en las cuales se plantea posibles zonas de expansión.

Predios localizados al occidente de centro poblado, por la vía que conduce a las veredas Casapamba, El Carrizo y Motilón. En esta zona los predios presentan una cobertura en pastos y actualmente no se dedican a otro uso. Poseen ciertos limitantes como una única vía de acceso, suelos encharcables en época lluviosa, los cuales requieren los tratamientos respectivos que adecuen la zona para la construcción de nuevas edificaciones. En la misma situación encontramos los predios que se localizan al costado occidental del corredor vial.

Adicional al tema de zonas de expansión para el poblado El Encano se hace referencia al desarrollo de posible corredor en la zona Nor - oriental, ubicado a la entrada del centro poblado, que se podría establecer como una nueva zona de expansión con características de tipo comercial, residencial, mixto y otros posibles usos de suelo que generarían impactos sobre esta zona en el futuro.

De acuerdo con la división político administrativa veredal, las casas que se ubican en este corredor pertenecen a la vereda El Socorro. La zona de emplazamiento presenta características de tipo rural con usos de suelo agropecuario, pastos, cobertura en bosques. Las viviendas comprendidas dentro de los límites del área propuesta cuentan con servicio público de energía eléctrica, abastecimiento de agua y recolección de basuras.

Para definir este corredor, se tomó como base la vía como eje de desarrollo, la distribución veredal que existe y el uso del suelo que actualmente se presenta (uso que presenta una débil orientación al crecimiento del comercio en la zona, factor fundamental que dinamizó el crecimiento del Corredor sur - oriental del poblado).

---

<sup>94</sup> *Ibíd.*, p.377.

Para definir la consolidación del área como un nuevo corredor se describen las diferentes funcionalidades que se prestan actualmente

#### 7.9.2.2.1 Zona Corredor Nor Oriental

- **Sector Primario.** Con una extensión de 11,4128 has del total del Corredor Nor - Oriental, en la actividad agrícola se encuentran cultivos de cebolla, pasto natural con cultivos de cebolla.

Tabla 35. Usos en el Sector Primario - zona corredor nor oriental.

área total del corredor nor- oriental	11,45		
uso	predios	Área /Has	%
cultivo de cebolla	1	0,4247	3,70858951
pasto natural con cultivo de cebolla	2	10,7402	93,7795606
pasto natural	1	0,2479	2,16428226
total	4	11,4128	99,6524324

Fuente: Esta investigación.

- **Sector Secundario.** En Corredor Nor - Oriental, la única actividad identificada para este sector es una zapatería con un área de 41,95174 m<sup>2</sup>
  - **Sector Terciario.** Este sector de la economía, posee una vivienda con características de uso mixto permanente, que ofrece el servicio de venta de quesos, cafetería y venta de comidas.
- **VIVIENDA**

- Usos

Casas comprendidas entre los límites desde el puente que cruza la quebrada La Torcaza hasta la intersección vial a 400 más, la cual conduce hacia otras zonas de la vereda el socorro.

Para este sector se presenta un 71,43% para uso residencial, el 14,29% es mixto y el 14,29 es comercial.

Figura 55. Mapa corredor Nor Oriental.

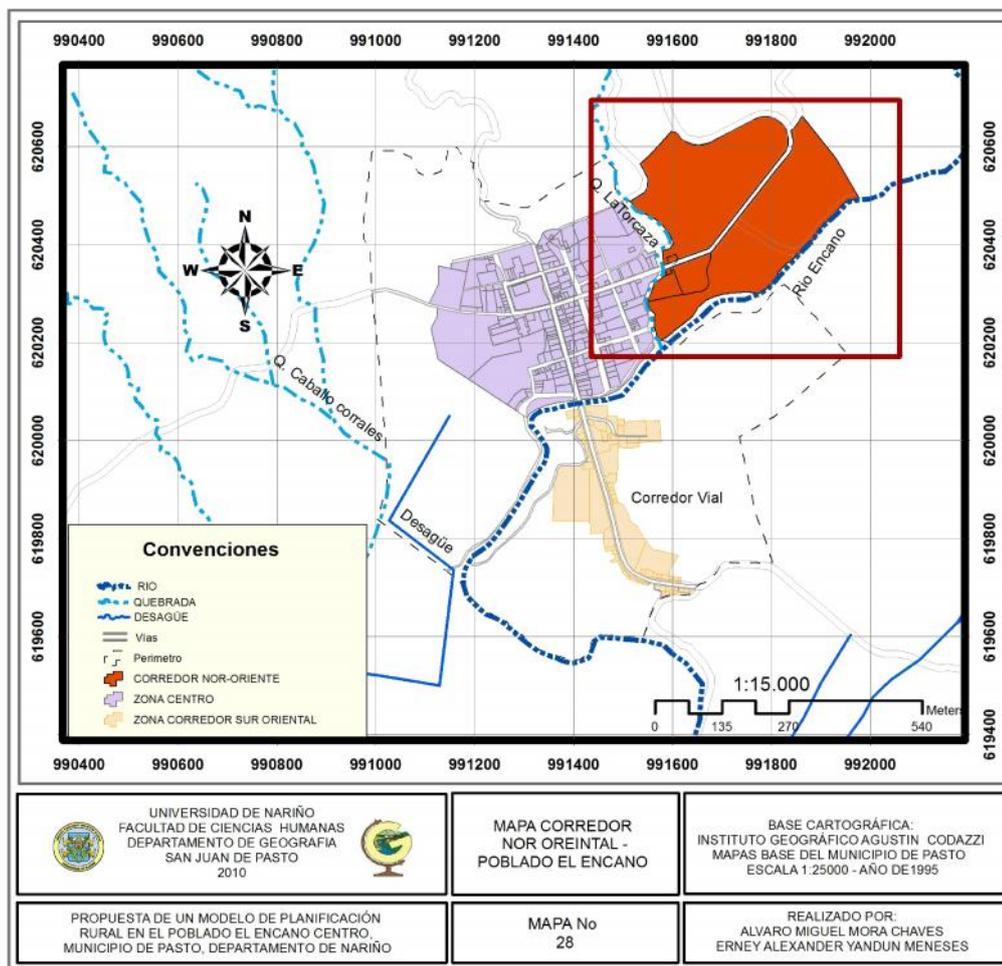


Tabla 36. Usos de vivienda - zona corredor nor oriental.

USOS	No. Viviendas	%
RESIDENCIAL	5	71,43
MIXTO	1	14,29
COMERCIAL	1	14,29
Total	7	100

Fuente: Esta investigación.

En cuanto la tenencia de la propiedad el 100% de las viviendas es propia.

Tabla 37. Tenencia de la propiedad - zona corredor nor oriental.

tipo de propiedad	No. Viviendas	%
Propia	7	100,00
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Fuente: Esta investigación.

– Materiales

Entre los materiales empleados para la construcción de la vivienda se encuentra que el 85,71% posee paredes en ladrillo y el 14,29% en madera.

Tabla 38. Tipo de materiales para paredes - zona corredor nor oriental.

materiales de construcción paredes	No. Viviendas	%
Ladrillo	6	85,71
Madera	1	14,29
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Fuente: Esta investigación

Entre los materiales para los pisos se encuentra que el 57,14% están en baldosa, vinilo, cerámica o madera pulida, un 42,86% en cemento.

Tabla 39. Tipo de materiales para pisos - zona corredor nor oriental.

Pisos	No. Viviendas	%
baldosa, vinilo, cerámica o madera pulida	4	57,14
Cemento	3	42,86
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Fuente: Esta investigación.

Para los materiales utilizados en el techo se encuentra que el 71,43% tiene techo en zinc, el 28,57% tiene techo en plancha.

Tabla 40. Tipos de materiales para techo - zona corredor nor oriental.

Techo	No. Viviendas	%
Eternit	5	71,43
Plancha	2	28,57
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Fuente: Esta investigación

En cuanto al número de plantas presentes en las viviendas se encuentra que el 71,43% de las viviendas está construido hasta la primera planta, el 28,57% posee dos plantas.

Tabla 41. Número de plantas de las viviendas - zona corredor nor oriental.

No. de plantas	No. Viviendas	%
1	5	71,43
2	2	28,57
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Fuente: Esta investigación.

Tabla 42. Estado de la construcción vivienda - zona corredor nor oriental.

Estado de la vivienda	No. Viviendas	%
Buena	7	100,00
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Fuente: Esta investigación.

Con respecto a otros inmuebles se encontraron los siguientes:

Antigua Gallera: construcción con paredes en madera, techo en eternit, pisos en tierra, con una sola planta, vetustez de 15 años, actualmente cerrada y sin ningún uso.

Tabla 43. Servicios básicos para viviendas - zona corredor nor oriental.

servicios básicos	Si		no		sin dato	
	No. de viviendas	%	No. de viviendas	%	No. de viviendas	%
energía eléctrica	6	100	0	0,00	0	0,00
alcantarillado	0	0	6	100,00	0	0,00
acueducto	6	100	0	0,00	0	0,00
teléfono fijo	0	0	6	100,00	0	0,00
recolección de basuras	6	100	0	0,00	0	0,00

Fuente: Esta investigación.

Tabla 44. Servicios básicos para otros inmuebles corredor Nor – Oriental.

servicios básicos	Si		no		sin dato	
	No. de construcciones	%	No. de construcciones	%	No. de construcciones	%
energía eléctrica	1	100	0	0,00	0	0,00
alcantarillado	0	0	1	100	0	0,00
Acueducto	0	0	1	100	0	0,00
teléfono fijo	0	0	1	100	0	0,00
recolección de basuras	0	0	1	100	0	0,00

Fuente: Esta investigación.

El uso predominante en esta zona corresponde al residencial, no obstante por la demanda de locales de comidas por parte de los turistas y viajeros que transitan por el lugar algunas de estas viviendas han adecuado parrillas y hornos que usan para la venta de estos productos, promoviendo el crecimiento del sector comercial en la zona. También se pudo identificar que el total de las viviendas son habitadas por sus propietarios.

Como característica adicional, las viviendas que se construyen en esta zona están bien estructuradas en su mayoría y están lejos de tener las características de una vivienda rural, lo cual afirma la posibilidad de establecer la zona a futuro como un nuevo lugar de desarrollo para el poblado.

**7.9.2.3 Tratamiento de Mejoramiento Integral.** Corresponde a las zonas de desarrollo incompleto e inadecuado, que necesitan el reordenamiento, regularización y dotación de los servicios sociales y públicos básicos, equipamiento colectivo, infraestructura de transporte, adecuado uso del suelo y reequilibrio del espacio público y privado tendiente a elevar la calidad de vida de la población<sup>95</sup>.

Se aplica en los predios que se localizan en la zona centro del poblado, que corresponden con el área de actividad mixta, residencial mixta, residencial agraria. En esta zona se identifica la presencia de un área construida definida pero incompleta en cuanto a servicios básicos, terminación de vías y dotación de equipamientos. Es importante la aplicación del tratamiento de mejoramiento integral para mejorar la calidad de vida de la población asentada en el lugar.

También se incluye para este tratamiento, los predios localizados al occidente del corredor vial, en el sentido norte a sur. Se identifica un acceso a una serie de viviendas que se asientan sobre dichos predios, actualmente su cobertura se encuentra en pastos, sin variación de usos de suelo. Como limitantes del área se

<sup>95</sup> Ibid., p.378.

identifica la falta de vías de acceso definidas como tal, solo existe un camino carreteable en malas condiciones y un camino peatonal, la cobertura de servicios básicos de energía eléctrica y agua es baja, no existe alcantarillado y el servicio de recolección de basura para viviendas.

**7.9.2.4 Tratamiento de Mitigación.** Permite intervenir los factores que generan riesgo para el territorio, requiriéndose desarrollar conocimientos sobre los peligros existentes, identificar asentamientos humanos en zona de amenaza mitigable, formular políticas para su manejo y tratamiento y hacer operacional la capacidad organizativa, administrativa y comunitaria como elemento de acción en caso de amenaza<sup>96</sup>. Se aplica a sectores identificados del área de estudio donde se hace necesaria la restricción de actividades y asentamientos humanos por tener características propias de los suelos del sistema de amenaza y riesgo mitigables, estas son zonas propensas a deslizamientos, erosión, e inundaciones.

Se localizan al nor-orienté y orienté del poblado sobre el margen izquierda de la quebrada la Torcaza hasta su desembocadura con en el Río Encano, afectadas por la escorrentía de la misma en época de lluvias intensas generando deslizamientos en el cauce de la quebrada. El fenómeno de erosión se identifica en las áreas en pasturas por el pisoteo del ganado, al cual genera consecuencias como, la compactación del suelo, pérdida de minerales y materia orgánica por escorrentía superficial, áreas encharcables y pérdida de cobertura vegetal, esto va ligado a las áreas de inundación localizadas en la zona centro del poblado especialmente afectando las construcciones de la manzana 15, también en la ronda del Río Encano después de su paso por el puente que conecta con el corredor vial, el cual tiene una zona de inundación para la cual no se ha aplicado ningún manejo.

**7.9.2.5 Tratamiento de Conservación en Centros Poblados y Cabeceras Corregimentales.** Este tratamiento hace referencia al área del poblado como un todo, y se aplica a todos los elementos urbanísticos y arquitectónicos contenidos en el área construida del poblado, por ejemplo: plaza, calles, y trama vial<sup>97</sup>. Las intervenciones están ligadas a los anteriores tratamientos, buscando el mantenimiento, consolidación, adecuación funcional, liberación, reintegración, reconstrucción, ampliación y subdivisión, sin intervenir los elementos del espacio público donde se manifiestan las expresiones artísticas y culturales que guardan memoria colectiva del poblado.

---

<sup>96</sup> *Ibíd.*, p.379.

<sup>97</sup> *Ibíd.*, p.378.

Figura 56. Mapa propuesta de tratamientos para el poblado El Encano.

### **7.9.3 Recomendaciones Para Tratamientos del Suelo Rural.**

Es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones acordes con los aspectos evaluados en la fase de tratamientos de esta investigación,

**7.9.3.1 Área Agrícola.** Fomentar y fortalecer la implementación de técnicas para producción ecológica, enseñando a los productores del sector primario a utilizar adecuadamente sus recursos, el manejo racional de los mismos, el aprovechamiento acorde con su capacidad, la importancia de la protección y reserva de espacios para los mismos. Esto se podría apoyar buscando una interrelación entre los productores de la zona y las instituciones dedicadas tanto a la promoción productiva y al fortalecimiento municipal particularmente en el tema o área de los recursos naturales, para de esta manera alinear las actividades productivas a la sostenibilidad y el manejo racional de los recursos naturales.

Puede optarse por la implementación de prácticas agroforestales, un ejemplo es el asociado de especies forestales con cultivos anuales para promover la cobertura permanente del suelo y el reciclado de nutrientes, así se recuperaría gran parte de lo que actualmente se encuentra en proceso de degradación por la acción de explotación del suelo.

Fomentar la agricultura de cultivos adaptados a las condiciones climáticas y de suelo donde se puede esperar mejores rendimientos que reditúen ventajosamente al productor, es decir, incentivar la agroindustria y la transferencia de tecnologías productivas viables, así como implementar sistemas de comercialización de productos agropecuarios.

Acorde a los resultados de la investigación, es importante la aplicación de técnicas de mitigación contra la degradación de los ecosistemas y sus componentes, específicamente en las áreas en las que se detectó el conflicto entre la parte biofísica y los asentamientos que buscan el aprovechamiento del suelo.

**7.9.3.2 Área Agropecuaria.** Acorde con las normativas de preservación y protección del suelo y los recursos naturales, se deben implementar técnicas para el manejo del ganado, dando alternativas como por ejemplo, la plantación de especies nativas o mejoradas en especial pasturas de altura para tener un nuevo elemento de aprovechamiento en cuanto a la producción y el uso racional del recurso tierra que cada vez es más reducido. No obstante es fundamental que junto a la comunidad se apliquen los correctivos necesarios para las actividades de manejo intensivo (agrícola y ganadero) detectadas en el área rural del área definida para esta investigación. Una forma de iniciar el proceso puede realizarse mediante la ejecución piloto de dichos correctivos en las zonas en las que se detectó un mayor conflicto.

Evitar el sistema de pastoreo extensivo, realizar drenajes a los potreros, prácticas de riego y fertilización complementadas con prácticas para renovación de praderas.

Promover el fortalecimiento de los programas que apoyen el manejo adecuado de la ganadería, en cuanto a forraje y pasturas de esta manera mejorar las condiciones de la producción de este sector como alternativa a la economía del lugar.

**7.9.3.3 Área Forestal.** Es importante para esta área, reservar los espacios que se definieron como zonas de protección, por lo cual se deben impedir en lo posible la ampliación de las actividades de manejo intensivo (agrícolas y ganaderas) sobre estos espacios. Para el caso de la existencia de usos que entran en conflicto con estas áreas, se tendrá en cuenta la posibilidad de charlar con la comunidad implicada, para tratar de aplicar un manejo planificado donde estén presentes técnicas de recuperación del suelo, manejo de cultivos, el uso de abonos y fertilizantes orgánicos que garanticen la sostenibilidad y conservación del terreno.

El uso para recreación debe restringirse temporalmente, hasta lograr un equilibrio en el área afectada, teniendo en cuenta que se hace necesario la adecuación y la construcción de nuevos escenarios que cumplan con la función de esparcimiento y recreación, en beneficio de la calidad de vida de población.

Buscar una interrelación y acuerdo entre los habitantes del municipio y sus autoridades para lograr un entendimiento en cuanto a la fragilidad de estas zonas y permitir su protección de manera que se pueda promover con mayor fuerza el manejo sostenible y racional de los recursos naturales.

Los propietarios de terrenos ó áreas donde se tienen árboles que tengan utilidad maderable y algún uso, pueden presentar un inventario de recursos a la administración encargada y así poder estimar planes de aprovechamiento regularizados en cuanto al uso de las especies encontradas.

**7.9.3.4 Área Residencial Agraria.** Es importante aclarar que el crecimiento del área urbana especialmente en aquellas áreas que tienen un alto potencial agrícola, debe tener en cuenta necesariamente la aplicación y el cumplimiento para reservar estos espacios con alto potencial productivo para la actividad agrícola a través de la dotación de infraestructura urbana a tierras con menor valor productivo. El trabajo de este aspecto se facilita gracias a la clasificación de usos de suelo realizada en esta investigación.

En esta área es muy importante el manejo de los desechos y desperdicios, por lo cual se hace necesario una concientización sobre el manejo adecuado de las basuras que se genera en cada familia para que se aproveche el servicio de recolección de basura aportado por el municipio al poblado y se mitigue el

problema de la contaminación por parte de desechos sólidos en los espacios abiertos, que afecta la calidad ambiental del lugar.

**7.9.3.5 Área Construida.** Si bien el resultado de los aforos realizados en esta investigación y las condiciones climáticas arrojan conclusiones de disponibilidad del recurso agua, no existe algún manejo que garantice la calidad y cantidad del líquido que llega a las casas, por lo que se hace necesario una intervención técnica para adecuar la infraestructura de este servicio, que no solo aporta beneficios a la población del Encano si no también a veredas aledañas como El Puerto.

En consecuencia con lo anterior es muy necesaria e inmediata la instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales, o el manejo de las mismas de forma individual o colectiva para disminuir la carga contaminante que aporta continuamente el río a una zona que se considera como un humedal de importancia internacional. Además de Realizar el Plan de gestión integral de residuos sólidos y campañas para fortalecer el proceso educativo ambiental del poblado El Encano.

Para el trabajo en la definición de espacios públicos se debe tener en cuenta los impactos de la carga del sistema vial, además de la necesidad de protección de rondas hídricas, establecimiento de nuevas zonas de expansión y el ordenamiento del sistema vial actual. Además se debe mejorar la infraestructura para el espacio público, para la salud, recreación y cultura.

Se hace necesaria la implementación de reductores de velocidad sobre la vía principal, en entrada, salida y durante su trayecto por el área del corredor vial y la zona centro, esto con el fin de controlar el flujo vehicular y asegurar el tránsito de los peatones en esta área.

Se hace necesaria la definición concreta de la malla vial para el área residencial agraria, actualmente se encuentra incompleta, por lo que se deben aplicar tareas de adecuación, construcción y mantenimiento. Así mismo se debe adecuar necesariamente zonas de parqueo y estacionamiento para instalaciones como son, el centro de salud, comando de policía e instituciones educativas.

Crear bahías para contribuir al manejo del tránsito vehicular sobre la vía, para la descongestión, recuperación y generación de espacio público efectivo.

Concertar con la comunidad que tiene actualmente construcciones en conflicto, para definir criterios que permitan dar el manejo apropiado a dichas áreas.

Para las nuevas construcciones que se quieran establecer en el corredor vial y en la zona centro del poblado, se debe tener en cuenta los lineamientos

correspondientes en cuanto a franjas de aislamiento, áreas de parqueo y estacionamiento si se necesita.

## 8. CONCLUSIONES

Para el planteamiento de este modelo de planificación, se procedió a conocer el proceso de ocupación del espacio geográfico del poblado el Encano, así mismo se identificó la necesidad de esta propuesta, la cual se considera que al ser aplicada, generará beneficios para la población de la zona de estudio, permitiendo optimizar la dinámica y comportamiento del espacio, haciendo uso de las normativas necesarias para la debida planificación.

El análisis de los aspectos biofísicos y socioeconómicos caracterizados en este trabajo, facilita la identificación de los factores que influyen en los procesos de desarrollo del poblado El Encano, logrando una visión general de la situación actual, y aportando los criterios necesarios en el planteamiento de una planificación para los diferentes usos de suelo vinculados a estos aspectos.

En esta investigación se hace referencia al uso de la herramienta S.I.G. para la automatización de procesos cartográficos complejos, apoyando a la caracterización realizada en este trabajo, articulando información de las instituciones locales, integrando factores biofísicos y sociales, usando bases de datos para organizar toda la información encontrada y logrando un eficaz proceso en relación al método tradicional de elaboración de cartografía. Esta herramienta integró los diferentes trabajos realizados en un método de producción más riguroso y sobre todo liberando una parte del componente subjetivo, significando una mayor rapidez de los procesos utilizados para el análisis de la información.

Las tipologías encontradas en la conformación del área construida del poblado el Encano, obedecen especialmente a las vías de comunicación, ejes a partir de los cuales se desarrollaron las construcciones que encontramos en la actualidad, definiéndose dos áreas principales caracterizadas, la primera por presentar un patrón de calles paralelas u ortogonales y una tipología de construcciones agrupadas a la que se le llamo zona centro y la segunda con un patrón de tipo lineal disperso en lo que corresponde al llamado corredor vial.

A pesar de considerarse como una zona turística, el poblado El Encano no funciona de acuerdo a esa connotación, delegando la mayoría de las funcionalidades y servicios para visitantes a la vereda el Puerto. El poblado se concentra más suplir las necesidades de su población, concentrando sus actividades en cuanto a infraestructura básica especialmente en el campo de salud, educación, transporte y comercio de tercer orden. No obstante presenta deficiencias en su sistema. Como ejemplo más claro, se presenta en el alcantarillado, al no contar con una cobertura total para el área construida, más la carencia de algún manejo de aguas residuales, que actualmente se vierten directamente en la corriente principal del Río Encano y llegan al Lago Guamués. Otro ejemplo es se observa en la infraestructura educativa, ya que no se cuenta

con los espacios para esparcimiento y la recreación de los alumnos. También se puede mencionar el sistema vial del poblado, el cual se encuentra en regular estado, al igual que sus andenes representando algunos inconvenientes para el normal desplazamiento de los residentes en épocas de lluvias intensas.

Los tratamientos propuestos para los usos de suelo determinados en esta investigación, se clasifican en áreas de actividad de acuerdo a su tipo, funcionalidad y dinámica, esto con el fin de identificar una reorganización del territorio que facilite la aplicación de los tratamientos para orientar, mejorar y aportar en los procesos de ordenamiento territorial del centro poblado.

El fenómeno de expansión y crecimiento urbano es en la actualidad un problema que es producto de un limitado planeamiento en cuanto a usos y ocupación del suelo, reglas de mercado, políticas impositivas poco justas y la superposición de injerencias en estructuras gubernamentales. Este proceso puede tener un impacto relativo, fácil y económicamente solucionable, aunque en verdad implica altos costos asociados. Uno de ellos se relaciona con los elevados montos que implica llevar servicios a áreas de expansión no planificadas, lo que no ocurre dentro de áreas que si cuentan con esta alternativa. No obstante, el fenómeno adquiere importancia una vez vistos los efectos negativos causados por el impacto que genera el crecimiento urbano sobre espacios verdes, tierras de valor ambiental y agrícola.

Este proyecto es el resultado de la aplicación de las diferentes técnicas adquiridas en los años de academia en Geografía, es un producto que se espera, sea de utilidad para las diferentes instituciones encargadas de los procesos de ordenamiento territorial, la sociedad universitaria, la población del Encano y la comunidad en general.

## 9. RECOMENDACIONES

Se hace sugerencia de esta investigación para su futura aplicación, permitiendo servir de referente para otras zonas que necesiten de los aplicativos necesarios y una base metodológica para el ordenamiento de su territorio.

Consciente de la importancia de los procesos de planificación, es muy importante la utilización de la herramienta S.I.G. para procesar, actualizar y analizar la información, permitiendo consultar de manera ágil y práctica todos los aspectos relacionados con el área de estudio y aportando de manera significativa al proceso de toma de decisiones.

Fomentar el uso y la importancia de los procesos de planificación del territorio en la comunidad, para establecer interrelaciones de interés entre las características geográficas, las cualidades del medio natural, en armonía con los aspectos socioeconómicos y político administrativos, que podrán ser utilizadas en diferentes proyectos, diseño de políticas, planes y programas de desarrollo.

Es importante el análisis de los procesos de ocupación del suelo, como parte de la metodología en este tipo de investigaciones, ya que facilitan la visión para comprender la evolución del espacio, dinámica y comportamiento, proporcionando información valiosa para fortalecer los diferentes planteamientos que contribuyan a una planificación del territorio.

Se debe profundizar el estudio de las variables condicionantes del proceso de ocupación de tal modo que permita evaluar alternativas apropiadas para el área de estudio, ya que la posibilidad en el futuro de que se intensifique la ocupación con fines urbanos de terrenos productivos desde el punto de vista agrícola o con situación de riesgo por amenazas de tipo natural o antrópica.

Teniendo en cuenta que el corregimiento El Encano se considera como una zona turística, el poblado El Encano debe articulase a las funcionalidades que tienen otras veredas en cuanto a turismo, para aprovechar el potencial de desarrollo que tiene la zona en este sector de la economía.

Los planes que se enmarquen en este tipo de investigaciones deberán contemplar la posible planificación de un crecimiento urbano sustentable, en equilibrio con el entorno y con las características sociales y culturales, para ello tendrá que proponer diversas políticas que permitan regular estos procesos con el fin de alcanzar los objetivos propuestos.

Los tratamientos definidos en esta trabajo, incluyen recomendaciones orientadas a la utilización adecuada de los espacios y recursos encontrados, considerando no solo el mejoramiento a nivel infraestructural y normativo sino, junto a su función

como parte de un área que contiene las necesidades, costumbres y dinámica de una población, por lo cual es necesario comprender la dimensión y la importancia de las comunidades en los diferentes procesos de ocupación del territorio, sin esto no es posible socializar ni mantener proyectos, la creatividad innata de las comunidades, producto de su experiencia es de gran importancia en el desarrollo de este tipo de trabajos.

## BIBLIOGRAFÍA

ALBERTO LINÉS ESCARDÓ. Contribución al concepto de clima. Territoris 1998

ÁLVAREZ CALLE, Adriana. VIABILIDAD DEL MODELO REGIONAL EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL COLOMBIANO. Santa Fe de Bogotá, JUNIO DE 2002. Tesis de Grado (Abogado). PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS.

CALVACHE JIMÉNEZ, Hernando Eliécer. Pobreza y Vida Cotidiana en el Corregimiento de El Encano. San Juan de Pasto, 1998. Trabajo de grado (Post - Grado). Universidad de Nariño. 33 p.

CORTEZ YACILA, Héctor Manuel. EL ENFOQUE MICRO REGIONAL EN EL ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO. UNA PROPUESTA PARA ABORDAR EL ANÁLISIS DE LOS ÁMBITOS RURALES EN MÉXICO.

Francisco Ther Ríos. Comentarios en torno a una epistemología de los estudios regionales: Cultura medio Ambiente y experiencia Local. Centro de estudios de desarrollo local y regional. Universidad de Los Lagos. Chile. 2005.

GASTÓ, Juan. ARÁMGUIZ, Ivonne. URRUTIA, Carola. Ordenamiento Territorial Rural en Escala Comunal Bases Conceptuales y Metodología. En: SEMINARIO, LA REGIÓN DE COQUIMBO ESPACIOS Y RECURSOS PARA UN DESARROLLO SUSTENTABLE. Memorias del seminario taller La Región de Coquimbo Espacios y Recursos Para un Desarrollo Sustentable: Universidad de La Serena Centro de Estudios Regionales, Chile.

José Luis Coraggio: Territorios en Transición. Universidad Nacional Autónoma de México. 1994

María de Jesús de Santiago Curiel. Ordenación territorial en América Latina. Universidad de Guadalajara Geografía, sexto semestre. México, Estado de Jalisco. 2005.

MASSIRIS CABEZA, Ángel. "Bases teórico-metodológicas para estudios de ordenamiento territorial", en: IDCAP, *Misión Local*, Instituto de Desarrollo del Distrito Capital y la Participación Ciudadana y Comunitaria IDCAP, año 2, núm. 2, enero/marzo. Universidad Distrital, Santa Fé de Bogotá, 1993.

MONTAÑEZ GÓMEZ, Gustavo. y DELGADO MAHECHA, Ovidio. ESPACIO, TERRITORIO Y REGIÓN: CONCEPTOS BÁSICOS PARA UN PROYECTO NACIONAL. En: REVISTA DEL DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA DE LA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, CUADERNOS DE GEOGRAFÍA. Vol.1 No. 1-2 1998.

MORA ACOSTA, Rosa Leni y ROMO VALENCIA, María de los Ángeles. Estudio Socioeconómico del Corregimiento de El Encano Municipio de Pasto. San Juan de Pasto, 1994, p. 17. Trabajo de Grado (Economistas). Universidad de Nariño. Facultad de Economía y Ciencias Administrativas

RAMÍREZ, Ricardo. EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL: UNA APROXIMACIÓN DESDE COLOMBIA. En: Revista del Instituto de Investigación FIGMMG. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Vol 7, N.º 13, 31-36 (2004).

ALCALDÍA MUNICIPAL DE PASTO, "Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Pasto, "Realidad Posible". Pasto 2012. San Juan de Pasto: LA ALCALDÍA 2003.

\_\_\_\_\_, "Acuerdo No.026 Revisión y Ajustes P.O.T.". San Juan de Pasto 2009.

Archivo Municipal. Anuario Estadístico 91 – 92. Oficina de Planeación Municipal de Pasto.

COLOMBIA, DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – DANE. Censo General realizado entre mayo 22 de 2005 y mayo 22 de 2006.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. COLOMBIA. Constitución Política de Colombia de 1991.

-----Ley 9ª de Enero 11 1989 - Reforma Urbana.

-----Ley 388 de Julio 18 1997 – Ordenamiento Territorial.

CORPONARIÑO. Plan de Ordenamiento y Manejo Integral Cuenca Alta del rio Guamués, Tomo IV. San Juan de Pasto, marzo de 1995.

CORPONARIÑO – MINAMBIENTE – CORPOAMAZONÍA. Plan de Manejo del Corredor Andino Amazónico, Páramo de Bordoncillo – Cerro de Patascoy. San Juan de Pasto, 2002.

DECRETO NUMERO 3600 DE 2007, (SEPTIEMBRE 20) (Por el cual se reglamenta las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones).

Diagnostico geomorfológico en cuencas hidrográficas precordilleranas: Río de la Ciénaga. Departamento Zonda, Provincia de San Juan, República Argentina, CONICET, Instituto de Geografía Aplicada, Seminario de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul, Seminario de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul.

FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO – FONADE. Estudios para el Diagnóstico Ambiental de Alternativas del Proyecto Multipropósito Guamués 1. Santa Fe de Bogotá D.C., Septiembre 1999.

Diccionario enciclopédico Salvat, tomo XI, Salvat editores S.A., Barcelona, 1995.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS, 5ª actualización, Bogotá D.C., ICONTEC, 2005 NTC 1486.

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN GEOCIENTÍFICA MINERO AMBIENTAL Y NUCLEAR – INGEOMINAS, Compilación y Levantamiento de la Cartografía Geológica y Geomorfológica del Territorio Nacional. Medellín, septiembre de 2002.

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI. IGAC Guía Metodológica, para la Formulación del Plan de Ordenamiento Urbano. Bogotá D.C. 1996.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Plan Nacional de Desarrollo Ambiental. Hacia el Desarrollo Humano Sostenible. Santa fe de Bogotá, D.C., 1995.

Normas oficiales para la calidad del agua Colombia. NTC 813, Comité 313402 ratificada por el Consejo Directivo del Instituto el 94-10-19. (Segunda revisión).

NORMA TECNICA COLOMBIANA, NTC 1486, Documentación, Presentación de Tesis, Trabajos de Grado y Otros Trabajos de Investigación.

PLAN DE MANEJO SANTUARIO DE FLORA ISLA DE LA COROTA. Resumen Ejecutivo. San Juan de Pasto 2006 – 2010

SISTEMA NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA-. Manual para la Formulación de Proyectos Comunitarios. Santa Fe de Bogotá, D.C., 1995.

Universidad Nacional De Colombia. Cuadernos De Geografía. 1998, vol.VII no. 2

# **ANEXOS**

**Anexo A. Clasificación predial - Tratamientos de usos poblado el Encano.**

Propuesta de Tratamientos de usos poblado el Encano					
Tratamiento	Cod - Predio	zona - manzana	uso	uso específico	Actividad
Conservación Activa	121040	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121039	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121042	rural	agrícola	cultivo de cebolla	actividad agrícola
	121025	rural	agrícola	cultivo de papa	actividad agrícola
	121019	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121049	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121018	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121046	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121043	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121021	rural	pecuario	pastos y arbustales	actividad agropecuaria productiva
	121017	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121016	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121013	rural	agrícola	cultivo de cebolla y mora	actividad agrícola
	121009	rural	agrícola	cultivo de cebolla	actividad agrícola
	121059	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121008	rural	agrícola	cultivo de cebolla	actividad agrícola
	121003	rural	agrícola	cultivo de papa	actividad agrícola
	121004	rural	agrícola	cultivo de papa	actividad agrícola
	121011	rural	pecuario	pastos y bosque plantado	actividad agrícola
	121014	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
121012	rural	agrícola	cultivo de cebolla, mora y bosque plantado	actividad agrícola	
121002	rural	agropecuario	pastos	actividad agrícola	
121029	rural	agrícola	cultivo de papa	actividad agrícola	

<b>Tratamiento</b>	<b>Cod - Predio</b>	<b>zona - manzana</b>	<b>uso</b>	<b>uso específico</b>	<b>Actividad</b>
Conservación Activa	121027	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121028	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121030	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121047	rural	agrícola	rastrojo	actividad agrícola
	121048	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	101003	1	institucional	subestación eléctrica	actividad agropecuaria productiva
	101004	1	espacios abiertos	pasto natural con cultivo de mora	actividad agropecuaria productiva
	114001	14	espacios abiertos	lote baldío	actividad agropecuaria productiva
	114024	14	espacios abiertos	pastos	actividad agropecuaria productiva
	120035	corredor vial	agrícola	pastos	actividad agrícola
	120036	corredor vial	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
Conservación Activa - Restauración y Recuperación	120028	corredor vial	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	113001	13	recreacional	parque	actividad recreacional y de esparcimiento
	113001	13	recreacional	parque	actividad recreacional y de esparcimiento
	114015	14	religioso	iglesia	actividad institucional
	114015	14	religioso	iglesia	actividad institucional
	114015	14	religioso	iglesia	actividad institucional
	116010	16	institucional	cementerio	actividad institucional
	120027	corredor vial	institucional	casa del cabildo	actividad institucional
	120026	corredor vial	espacios abiertos	pastos	actividad institucional
	120025	corredor vial	residencial	vivienda	actividad institucional

Tratamiento	Cod - Predio	zona - manzana	uso	uso específico	Actividad
Desarrollo	121038	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121037	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121036	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121024	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121031	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121034	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121032	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121033	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	121041	rural	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	114018	14	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
	114017	14	pecuario	pastos	actividad agropecuaria productiva
Mejoramiento Integral	121035	rural	comercial	cabañas	actividad mixta
	121022	rural	comercial	agro piscícola	actividad mixta
	121056	rural	comercial	zapatería	actividad mixta
	121057	rural	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	121051	rural	pecuario	pastos	actividad residencial agraria
	102007	2	mixto	vivienda y picantería	actividad mixta
	102006	2	mixto	vivienda y bodega	actividad mixta
	100001	2	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	102005	2	mixto	vivienda y restaurante	actividad mixta
	102003	2	mixto	vivienda y billares	actividad mixta
	102002	2	residencial	vivienda	actividad mixta
	102004	2	mixto	vivienda, sastrería y tienda	actividad mixta
	102008	2	residencial	vivienda	actividad residencial agraria

<b>Tratamiento</b>	<b>Cod - Predio</b>	<b>zona - manzana</b>	<b>uso</b>	<b>uso específico</b>	<b>Actividad</b>
Mejoramiento Integral	103012	3	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	103011	3	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	103004	3	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	103002	3	residencial	vivienda con huerta	actividad residencial agraria
	103001	3	residencial	vivienda deshabitada	actividad residencial agraria
	100002	3	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	103013	3	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	103010	3	mixto	vivienda y venta de minutos	actividad residencial agraria
	103009	3	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	103008	3	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	100003	3	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	103005	3	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	103003	3	residencial	vivienda deshabitada	actividad residencial agraria
	100003	3	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	104001	4	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	100004	4	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	105009	5	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	105001	5	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	105011	5	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	105012	5	espacios abiertos	pastos	actividad residencial agraria
	105019	5	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	105020	5	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial mixta
	105021	5	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
105010	5	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria	

<b>Tratamiento</b>	<b>Cod - Predio</b>	<b>zona - manzana</b>	<b>uso</b>	<b>uso específico</b>	<b>Actividad</b>
Mejoramiento Integral	105018	5	espacios abiertos	pastos	actividad residencial agraria
	105002	5	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	105017	5	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	105008	5	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	105016	5	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	105015	5	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	100008	5	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	105013	5	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	105007	5	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	105004	5	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	105026	5	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	105003	5	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	106003	6	residencial	vivienda	actividad mixta
	106004	6	mixto	vivienda, restaurante y fabrica de quesos	actividad mixta
	106001	6	residencial	vivienda	actividad mixta
	100005	6	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	106002	6	comercial	parqueadero	actividad mixta
	107012	7	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	107013	7	agrícola	huerta	actividad residencial mixta
	107011	7	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
107014	7	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria	
107010	7	institucional	telecom	actividad residencial mixta	
107015	7	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria	
107009	7	mixto	vivienda y tienda	actividad residencial mixta	

<b>Tratamiento</b>	<b>Cod - Predio</b>	<b>zona - manzana</b>	<b>uso</b>	<b>uso específico</b>	<b>Actividad</b>
Mejoramiento Integral	107008	7	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	107007	7	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	107006	7	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	107016	7	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	107005	7	mixto	vivienda y venta de minutos	actividad residencial mixta
	107004	7	mixto	vivienda y tienda	actividad mixta
	107003	7	agrícola	huerta	actividad mixta
	107002	7	residencial	deshabitado	actividad mixta
	107017	7	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	100006	7	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	108002	8	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	108003	8	mixto	vivienda y venta de carbón	actividad residencial mixta
	108004	8	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	108005	8	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	108006	8	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	108012	8	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	108007	8	comercial	fabrica de quesos	actividad residencial mixta
	108008	8	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	108009	8	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	100007	8	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
108010	8	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria	

Tratamiento	Cod - Predio	zona - manzana	uso	uso específico	Actividad
Mejoramiento Integral	110001	10	mixto	vivienda, tienda y venta de minutos	actividad mixta
	110002	10	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial mixta
	110004	10	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	110025	10	mixto	vivienda con local de salón de belleza	actividad mixta
	110005	10	espacios abiertos	garaje	actividad residencial mixta
	110006	10	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	110024	10	mixto	vivienda con local de modistería	actividad mixta
	110023	10	mixto	vivienda y venta de minutos	actividad mixta
	110007	10	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	110021	10	residencial	vivienda deshabitada	actividad mixta
	110008	10	comercial	bodega de carbón	actividad residencial mixta
	110020	10	residencial	vivienda	actividad mixta
	110009	10	comercial	bodega de panadería	actividad residencial mixta
	110010	10	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	110018	10	mixto	vivienda con local de variedades	actividad mixta
	110017	10	comercial	licorera	actividad mixta
	110016	10	comercial	vivienda con local de variedades	actividad mixta
	110011	10	mixto	vivienda con local de costura en lana y oficina del corregidor	actividad residencial mixta
	110015	10	mixto	vivienda con local de variedades, fotocopias y venta de minutos	actividad mixta
	110014	10	mixto	vivienda con locales de cacharrería, granero y restaurante	actividad mixta
110013	10	mixto	vivienda, venta de helados y venta de lasos de cabuya	actividad mixta	
110012	10	residencial	vivienda deshabitada	actividad mixta	
100010	10	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico	

<b>Tratamiento</b>	<b>Cod - Predio</b>	<b>zona - manzana</b>	<b>uso</b>	<b>uso específico</b>	<b>Actividad</b>
Mejoramiento Integral	110019	10	comercial	salón de belleza	actividad mixta
	111011	11	mixto	vivienda y carpintería	actividad mixta
	111012	11	residencial	vivienda	actividad mixta
	111004	11	espacios abiertos	pastos	actividad residencial mixta
	111013	11	comercial	cantina	actividad mixta
	111014	11	comercial	tercena	actividad mixta
	111003	11	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	111015	11	comercial	local de productos agrícolas serprocampo	actividad mixta
	111002	11	mixto	vivienda taller lamina y pintura	actividad residencial mixta
	111016	11	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial mixta
	111001	11	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	100011	11	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	111008	11	residencial	vivienda	actividad mixta
	111009	11	comercial	bar el andariego	actividad mixta
	111010	11	mixto	vivienda y tienda	actividad mixta
	100011	11	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	100011	11	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	112004	12	espacios abiertos	pastos	actividad institucional
	112007	12	residencial	vivienda en construcción	actividad institucional
	112001	12	comercial	restaurante y tienda de mecato	actividad institucional
	112002	12	espacios abiertos	pastos	actividad institucional
	112005	12	institucional	biblioteca	actividad institucional
	100012	12	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	112003	12	residencial	vivienda	actividad institucional

<b>Tratamiento</b>	<b>Cod - Predio</b>	<b>zona - manzana</b>	<b>uso</b>	<b>uso específico</b>	<b>Actividad</b>
Mejoramiento Integral	100013	13	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	114002	14	agrícola	cultivo de cebolla	actividad mixta
	114003	14	comercial	tienda doña rosa cafetería y fritangería	actividad mixta
	114004	14	mixto	vivienda con granero y ferretería	actividad mixta
	114005	14	residencial	vivienda	actividad mixta
	114006	14	comercial	salón de belleza	actividad mixta
	114007	14	comercial	local venta de pollo y tienda	actividad mixta
	114008	14	mixto	vivienda y tienda de ropa	actividad mixta
	114009	14	mixto	vivienda y tienda	actividad mixta
	114010	14	agrícola	cultivo de cebolla	actividad mixta
	114013	14	agrícola	cultivo de cebolla	actividad institucional
	114014	14	religioso	despacho parroquial	actividad institucional
	114012	14	agrícola	cultivo de cebolla	actividad institucional
	114011	14	mixto	vivienda y oficina de moto taxis chaleco azul	actividad mixta
	100014	14	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	115009	15	comercial	cafetería	actividad mixta
	100015	15	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	115010	15	residencial	vivienda	actividad mixta
	115014	15	comercial	oficina y parqueadero cooperativa CotraAndes	actividad mixta
	115014	15	comercial	oficina y parqueadero cooperativa CotraAndes	actividad mixta
	115013	15	residencial	vivienda	actividad mixta
	115012	15	residencial	vivienda	actividad mixta
	115011	15	institucional	oficinas Asoyarcocha	actividad mixta
	100016	15	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico

Tratamiento	Cod - Predio	zona - manzana	uso	uso específico	Actividad
Mejoramiento Integral	115007	15	mixto	vivienda, montallantas, venta de minutos y venta de gas	actividad mixta
	115006	15	agrícola	lote con cultivo de cebolla	actividad residencial mixta
	115008	15	espacios abiertos	pastos	actividad mixta
	116008	16	espacios abiertos	parqueadero escuela integrada el encano	actividad institucional
	100017	17	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	117001	17	espacios abiertos	pastos	actividad institucional
	117016	17	agrícola	huerta	actividad residencial agraria
	117002	17	institucional	oficina EPS CONDOR	actividad institucional
	117017	17	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	117003	17	institucional	oficina CEDENAR	actividad institucional
	117004	17	mixto	vivienda con local de licores	actividad institucional
	117005	17	comercial	bodega (venta de carbón)	actividad institucional
	117006	17	mixto	vivienda con granero	actividad institucional
	117018	17	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	117007	17	residencial	vivienda	actividad institucional
	117008	17	espacios abiertos	pastos	actividad institucional
	118002	corredor vial	mixto	vivienda con local de bar	actividad mixta
	100018	corredor vial	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	119029	corredor vial	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	119028	corredor vial	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	119027	corredor vial	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	119026	corredor vial	agrícola	cultivo de cebolla	actividad mixta
	119025	corredor vial	mixto	vivienda con local de tienda y salón de belleza	actividad mixta
	119024	corredor vial	mixto	vivienda con local de venta de comidas	actividad mixta

<b>Tratamiento</b>	<b>Cod - Predio</b>	<b>zona - manzana</b>	<b>uso</b>	<b>uso específico</b>	<b>Actividad</b>
Mejoramiento Integral	119023	corredor vial	residencial	vivienda	actividad mixta
	119022	corredor vial	agrícola	cultivo de haba	actividad mixta
	119021	corredor vial	espacios abiertos	pastos	actividad mixta
	119011	corredor vial	recreacional	cancha de futbol	actividad recreacional y de esparcimiento
	119009	corredor vial	mixto	vivienda con local de venta de café	actividad mixta
	119008	corredor vial	comercial	local de restaurante y asadero de pollos	actividad mixta
	119007	corredor vial	mixto	vivienda con local de venta de café y tienda	actividad mixta
	119006	corredor vial	mixto	vivienda con local de comidas rápidas y tienda	actividad mixta
	119005	corredor vial	mixto	vivienda con local fabrica y venta de rosquillas	actividad mixta
	119004	corredor vial	espacios abiertos	pastos	actividad mixta
	119003	corredor vial	residencial	vivienda	actividad mixta
	119002	corredor vial	mixto	vivienda con local de tienda y taller de bicicletas	actividad mixta
	119001	corredor vial	mixto	vivienda con locales de frutas, terciena y ferretería	actividad mixta
	100019	corredor vial	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	100020	corredor vial	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	100021	corredor vial	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	119030	corredor vial	espacios abiertos	pastos	actividad residencial agraria
	100026	corredor vial	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	120030	corredor vial	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	100024	corredor vial	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	120022	corredor vial	mixto	vivienda con local de venta de rosquillas	actividad mixta
	120034	corredor vial	comercial	local de abarrotes	actividad mixta
	120024	corredor vial	espacios abiertos	pastos	actividad residencial agraria

<b>Tratamiento</b>	<b>Cod - Predio</b>	<b>zona - manzana</b>	<b>uso</b>	<b>uso específico</b>	<b>Actividad</b>
Mejoramiento Integral	120029	corredor vial	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	100025	corredor vial	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	100022	corredor vial	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
Mejoramiento Integral - Consolidación Morfológica	121015	rural	agrícola	cultivo de cebolla y pastos	actividad agrícola
	121001	rural	agropecuario	huerta y pastos	actividad agrícola
	121010	rural	agrícola	cultivo de cebolla, mora y bosque plantado	actividad agrícola
	101002	1	residencial	vivienda con huerta	actividad agrícola
	101005	1	agrícola	cultivo de cebolla	actividad agrícola
	101001	1	residencial	vivienda con cultivo de cebolla	actividad agrícola
	105022	5	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	105014	5	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	105024	5	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	105025	5	espacios abiertos	pastos	actividad residencial agraria
	105006	5	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	105005	5	espacios abiertos	pastos	actividad residencial agraria
	105023	5	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	112006	12	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	114019	14	residencial	residencial	actividad residencial agraria
	114020	14	residencial	residencial	actividad residencial agraria
	114023	14	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria

<b>Tratamiento</b>	<b>Cod - Predio</b>	<b>zona - manzana</b>	<b>uso</b>	<b>uso específico</b>	<b>Actividad</b>
Mejoramiento Integral - Consolidación Morfológica	114021	14	residencial	residencial	actividad residencial agraria
	114016	14	institucional	colegio el encano	actividad institucional
	114016	14	institucional	colegio el encano	actividad institucional
	114016	14	institucional	colegio el encano	actividad institucional
	114022	14	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	116009	16	institucional	escuela integrada el encano	actividad institucional
	116011	16	espacios abiertos	pastos	actividad residencial agraria
	116006	16	agrícola	cultivo de mora	actividad residencial agraria
	116001	16	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	116007	16	agrícola	cultivo de cebolla y mora	actividad residencial agraria
	116002	16	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	116005	16	agropecuario	pasto y cuyeras	actividad residencial agraria
	116004	16	residencial	vivienda	actividad residencial agraria
	116003	16	espacios abiertos	pastos	actividad residencial agraria
	117014	17	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	117015	17	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	117013	17	mixto	vivienda con venta de minutos	actividad residencial agraria
	117012	17	espacios abiertos	pastos	actividad residencial agraria
	117011	17	agrícola	cultivo de cebolla y mora	actividad residencial agraria
	117010	17	residencial	vivienda deshabitada	actividad residencial agraria

<b>Tratamiento</b>	<b>Cod - Predio</b>	<b>zona - manzana</b>	<b>uso</b>	<b>uso específico</b>	<b>Actividad</b>
Mejoramiento Integral - Consolidación Morfológica	117009	17	espacios abiertos	pastos	actividad residencial agraria
	119013	corredor vial	mixto	vivienda con local de restaurante	actividad mixta
	119012	corredor vial	residencial	vivienda	actividad mixta
	119010	corredor vial	espacios abiertos	pastos	actividad mixta
	120021	corredor vial	residencial	vivienda	actividad mixta
	120023	corredor vial	espacios abiertos	pastos	actividad mixta
	120021	corredor vial	residencial	vivienda	actividad mixta
	120021	corredor vial	residencial	vivienda	actividad mixta
Mitigación	121023	rural	institucional	matadero	actividad mixta
	121055	rural	comercial	antigua gallera	actividad mixta
	121058	rural	agrícola	pasto natural y cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	121007	rural	agrícola	cultivo de cebolla	actividad agrícola
	121005	rural	agrícola	cultivo de cebolla	actividad agrícola
	121006	rural	agrícola	cultivo de mora	actividad agrícola
	106005	6	institucional	puesto de salud	actividad mixta
	107001	7	institucional	comando de policía	actividad mixta
	118001	corredor vial	mixto	vivienda con local de discoteca cupido	actividad mixta
	120033	corredor vial	espacios abiertos	baldío	actividad mixta
Preservación	121020	rural	pecuario	pastos y bosque	actividad de conservación y protección ambiental
	200001	rural	espacios abiertos	ronda de río	actividad de conservación y protección ambiental
	200002	rural	espacios abiertos	ronda de río	actividad de conservación y protección ambiental
	121053	rural	agrícola	pastos	actividad de conservación y protección ambiental



<b>Tratamiento</b>	<b>Cod - Predio</b>	<b>zona - manzana</b>	<b>uso</b>	<b>uso específico</b>	<b>Actividad</b>
Preservación	121050	rural	bosque	bosque	actividad de conservación y protección ambiental
	121050	rural	bosque	bosque	actividad de conservación y protección ambiental
	121050	rural	bosque	bosque	actividad de conservación y protección ambiental
	121050	rural	bosque	bosque	actividad de conservación y protección ambiental
	121050	rural	bosque	bosque	actividad de conservación y protección ambiental
	121014	rural	bosque	bosque	actividad de conservación y protección ambiental
	121014	rural	bosque	bosque	actividad de conservación y protección ambiental
	121012	rural	bosque	bosque	actividad de conservación y protección ambiental
	121051	rural	bosque	bosque	actividad de conservación y protección ambiental
	120033	corredor vial	bosque	bosque	actividad de conservación y protección ambiental
	108001	8	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	111007	11	mixto	vivienda , montallantas y tienda	actividad mixta
	111006	11	comercial	residencias el encano	actividad mixta
	111005	11	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial mixta
	119019	corredor vial	mixto	vivienda con local de tienda y salón de belleza	actividad mixta
	119018	corredor vial	mixto	vivienda con local de venta de comidas	actividad mixta
	119017	corredor vial	mixto	vivienda con local de venta de comida	actividad mixta
	119016	corredor vial	mixto	vivienda con local de restaurante	actividad mixta
	119015	corredor vial	mixto	vivienda con bodega	actividad mixta
	119014	corredor vial	residencial	vivienda	actividad mixta
	120001	corredor vial	mixto	vivienda con fabrica y venta de quesos	actividad mixta
	120002	corredor vial	comercial	restaurante la cabaña	actividad mixta
	120003	corredor vial	residencial	vivienda	actividad mixta

<b>Tratamiento</b>	<b>Cod - Predio</b>	<b>zona - manzana</b>	<b>uso</b>	<b>uso específico</b>	<b>Actividad</b>
Prevenición	120004	corredor vial	residencial	vivienda	actividad mixta
	120016	corredor vial	espacios abiertos	baldío	actividad mixta
	120017	corredor vial	residencial	vivienda	actividad mixta
	120018	corredor vial	espacios abiertos	baldío	actividad mixta
	100023	corredor vial	espacios abiertos	espacios públicos	espacio publico
	120019	corredor vial	residencial	vivienda	actividad mixta
	120020	corredor vial	comercial	estación de gasolina	actividad mixta
Prevenición - Mitigación - Mejoramiento Integral	102001	2	mixto	vivienda y taller de motos	actividad mixta
	103014	3	espacios abiertos	pastos	actividad residencial agraria
	103007	3	agrícola	cultivo de papa	actividad residencial agraria
	103015	3	espacios abiertos	pastos	actividad residencial agraria
	103006	3	residencial	vivienda con huerta	actividad residencial agraria
	104002	4	agrícola	cultivo de papa	actividad residencial agraria
	108013	8	agrícola	cultivo de cebolla	actividad residencial agraria
	115005	15	espacios abiertos	pastos	actividad residencial mixta
	115002	15	espacios abiertos	pastos	actividad residencial mixta
	115001	15	residencial	vivienda en obra negra	actividad residencial mixta
	115018	15	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	115017	15	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	115016	15	espacios abiertos	pastos	actividad residencial mixta
	115015	15	residencial	vivienda deshabitada	actividad residencial mixta

<b>Tratamiento</b>	<b>Cod - Predio</b>	<b>zona - manzana</b>	<b>uso</b>	<b>uso específico</b>	<b>Actividad</b>
Prevención - Mitigación - Mejoramiento Integral	115004	15	residencial	vivienda en obra negra	actividad residencial mixta
	115003	15	residencial	vivienda	actividad residencial mixta
	120005	corredor vial	residencial	vivienda	actividad mixta
	120006	corredor vial	mixto	vivienda con local de tienda	actividad mixta
	120007	corredor vial	espacios abiertos	baldío	actividad mixta
	120008	corredor vial	mixto	vivienda con local de supermercado su merkabarato	actividad mixta
	120009	corredor vial	espacios abiertos	pastos	actividad mixta
	120013	corredor vial	mixto	Discobar Elite	actividad mixta
	120014	corredor vial	espacios abiertos	pastos	actividad mixta
	120015	corredor vial	residencial	vivienda	actividad mixta
Restauración y Recuperación	121050	rural	pecuario	pasto natural y bosque	actividad agropecuaria productiva

**Anexo B.** Formato Encuesta Semi - estructurada para Levantamiento y  
Caracterización del Área

**PROPUESTA DE UN MODELO DE PLANIFICACIÓN RURAL DEL POBLADO  
EL ENCANO CENTRO, PASTO-NARIÑO**

**Objetivo:** Caracterizar el poblado El Encano Centro identificando sus tipos de viviendas, las formas de aprovechar los recursos naturales, sus mercados tipos de transporte, y falencias de diferentes aspectos aportados por la población de la zona.

**Encuesta para área de estudio**

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del encuestador: \_\_\_\_\_

Nombre del encuestado: \_\_\_\_\_

1. Tipo de Construcción

A. Vivienda \_\_\_ B. Otra construcción \_\_\_

2 Material de construcción

- Paredes: A. Ladrillo \_\_\_ B. Tapia \_\_\_ C. Adobe \_\_\_ D. Madera \_\_\_  
E. Otra \_\_\_
- Techo: A. Zinc \_\_\_ B. Paja \_\_\_ C. Teja \_\_\_ D. Eternit \_\_\_  
E. Plancha \_\_\_ F. Otro \_\_\_
- Pisos: A. Tierra o tablones \_\_\_ B. Cemento \_\_\_ C. Baldosa, vinilo, ladrillo  
o madera pulida \_\_\_
- Vetustez: \_\_\_\_\_
- Estado: A. Bueno \_\_\_ B. Regular \_\_\_ C. Malo \_\_\_
- Se cuenta con servicios públicos de: A. energía eléctrica \_\_\_  
B. Alcantarillado \_\_\_ C. Teléfono \_\_\_ D. Acueducto \_\_\_ E. Recolección de  
Basura \_\_\_
- Uso: A. Residencial \_\_\_ B. Comercial \_\_\_ C. Institucional \_\_\_  
D. Mixto \_\_\_

- La vivienda que habita es: A. Propia \_\_\_ B. Arrendada \_\_\_  
C. Anticresada \_\_\_

- Número de familias que habitan: \_\_\_\_\_

Observaciones:

---

---

---

3. ¿Hace cuánto vive en este lugar (tiempo en años) \_\_\_\_\_

4. ¿de dónde obtiene el agua que consume?:

---

---

5. ¿Con que combustible cocina?

---

---

6. Para llevar o traer los productos que necesita utiliza:

A. Carro\_\_ B. Lancha\_\_ C. Mula\_\_ D. Otro\_\_

7. Los productos que más usa para alimentar a su familia son:

A. _____	B. _____
C. _____	D. _____
F. _____	G. _____
H. _____	I. _____

8. ¿De dónde lleva o trae los productos que necesita?

---

---

---

9. En caso de dedicarse al aprovechamiento de los recursos naturales renovables (pesca y bosque).

¿Es usted pescador? Sí\_\_ No\_\_

¿Cuántas truchas pesca por semana?: \_\_\_\_\_

¿Posee lancha? Sí\_\_ No\_\_

10. La producción es para: A. Consumo\_\_ B. Excedente\_\_

11. En caso de excedente, donde vende:

---

---

12. ¿Cuánto invierte en su producción?

---

---

---

13. Para la producción utiliza:

---

---

---

14. ¿Cuál es la ganancia obtenida por esa producción?:

---

---

---

• Bosque:

A. ¿Cuántas Has en bosque posee? \_\_\_\_\_

B. ¿Hace cuantos años las posee? \_\_\_\_\_

C. ¿Cómo los adquirió?: Herencia\_\_ Colono \_\_ Compra\_\_ Adjudicación\_\_

Otro\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

15. En caso de no ser propietario especifique su relación con el bosque

A. Arrendatario\_\_ B. Jornalero\_\_ C. Aparcero\_\_ D. Amediero\_\_

E. Contratista\_\_ F. Otro\_\_

G. ¿Cuál? \_\_\_\_\_

16. Producción promedio

• Madera aserrada\_\_ Piezas \$ \_\_\_\_\_

• Carbón\_\_ Bultos \$ \_\_\_\_\_

• Leña\_\_ mts3 \$ \_\_\_\_\_

• Postes\_\_ unidad \$ \_\_\_\_\_

17. ¿Ha reforestado?: Si\_\_ No\_\_

Observaciones:

---

---

---

---

18. La producción es para: A. Subsistencia\_\_ B. Excedente\_\_

19. En caso de excedente, ¿dónde vende?:

---

---

---

---

- En caso de dedicarse al transporte

20. Transportador Si\_\_ No\_\_

A. Automotor \_\_ B. Moto \_\_ C. Lancha \_\_ D. Otro \_\_

¿Cuál? \_\_\_\_\_

21. Pertenece a una cooperativa: Si. \_\_ No. \_\_

22. ¿Hace cuánto trabaja en este oficio?

---

24. ¿Cuál es la ruta que cubre a diario en su trabajo?

---

---

---

---

25. ¿Cuántos viajes realiza en el día?

---

26. ¿Cuántas personas transportan por día? \_\_\_\_\_

27. ¿Cuál es el costo de un pasaje?

---

---

---

---