

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
MUNICIPIO DE EL GUACAMAYO

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

EVALUACION

GUACAMAYO SANTANDER

1999

1. EVALUACIÓN INTEGRAL DEL TERRITORIO

Evaluar significa estimar o valorar algo; es decir, medir a través de algunos indicadores el estado general del territorio. La evaluación es un proceso que permite identificar claramente las debilidades, oportunidades y fortalezas de cada una de las unidades que integran el sistema territorial. Para este caso la unidad territorial de referencia corresponde a la unidad del paisaje, las cuales como es sabido son el resultado de la interacción de factores y procesos formadores del paisaje (clima, geología, geoforma, dinámica del relieve, vegetación y uso de la tierra) así como la dinámica y transformaciones que de su interacción se derivan, las cuales se manifiestan como potencialidades, limitantes o conflictos.¹

Estas unidades síntesis son las que van a ser sometidas a la evaluación, es decir al proceso de determinar si las cualidades que posee no solo desde el punto de vista físico sino económico le permiten o le facilitan una actividad económica o un uso específico de la tierra.

El primer paso para la evaluación integral del territorio consiste en analizar cada uno de los atributos de la tierra, retomando cada una de las partes del diagnóstico y destacando cuales son las reales condiciones del territorio,

¹ Tomado de la análisis de los recursos naturales y medio ambiente

sus potencialidades, limitaciones y conflictos o sus fortalezas, debilidades y oportunidades. Cabe aclarar que esta evaluación preliminar incluye el examen no solo de las características físicas sino las económicas, las sociales las culturales las de infraestructura y las normativas entre otras. En esta primera etapa se determinan también los TUTs a analizar.

Los tipos de utilización de la tierra TUTs seleccionados inicialmente corresponden al uso actual de la tierra. Otros TUTs adicionales se incorporan teniendo en cuenta las expectativas de desarrollo municipal, sobre actividades que sean promisorias.

Una vez definidos los TUT se procede a su descripción y a la estipulación de sus requisitos o requerimientos. Es decir se examinan cuales son los requerimientos que exige un determinado tipo de utilización de la tierra (TUT) para poder realizarse en condiciones y con resultados adecuados. Dichos requerimientos pueden ser determinantes, condicionantes y no pertinentes. Los determinantes son aquellos que de no cumplirse excluyen determinado TUT. Los condicionantes, limitan o restringen el desarrollo de los TUTs y los no pertinentes no influyen directamente y no son tenidos en cuenta.

Los requerimientos físicos, económicos sociales y culturales seleccionados para cada una de los tipos de utilización de la tierra deben corresponder con las cualidades físicas, económicas, sociales y culturales que tiene el

territorio y que corresponden de manera general con los atributos medidos en las unidades de paisaje (unidades de tierra).

Como las cualidades de las unidades de paisaje son principalmente biofísicas, complementar la información con cualidades sociales, económicas ambientales y jurídicas analizadas en los respectivos capítulos (ver anexo estudios territoriales básicos).

En primera lugar se diseñan dos tablas, una que contiene en las columnas los diferentes TUTs y en las filas los diferentes requerimientos y otra que en las columnas tiene las cualidades y en las filas las unidades de paisaje.

El siguiente paso es comparar los requerimientos de cada uno de los TUT propuestos con las cualidades de las unidades de paisaje.

Al compararlos se obtiene por tipo de utilización y para cada una de las cualidades de la unidad de paisaje una calificación.

Esta calificación que puede ser numérica o cualitativa muestra el grado de aptitud que cada una de las unidades tiene para un TUT específico.

El grado de aptitud de las unidades de paisaje, se establece de acuerdo con el enfoque de Evaluación de Tierras propuesto por la FAO, (1976).

Para el caso se clasificó la aptitud de la siguiente manera:

TABLA 1. CALIFICACIÓN DE LA APTITUD DE LAS UNIDADES DE PAISAJE

APTITUD	PUNTAJE
A1	Apta
A2	Moderadamente apto
A3	Regularmente apto
N	No apto

FUENTE: IGAC

Cada unidad de paisaje contiene de manera general la aptitud promedio para cada TUT, resultante del promedio de evaluación de cada una de sus cualidades. Así se obtiene un mapa municipal de aptitud por cada TUT.

De la combinación entre los mapas de aptitud y el uso actual se obtienen los conflictos de uso por sobreexplotación por subutilización y por impacto ambiental.

Con los mapas de aptitud se pueden hacer múltiples combinaciones y entre otras responder preguntas tales como: Cual es el tipo de utilización que mejor se adapta a las condiciones del municipio? Cual de los usos propuestos genera mayores problemas de degradación ambiental. Que unidades de paisaje son más aptas para el establecimiento de zonas de interés turístico y para protección-conservación?. Donde restringir limitar o prohibir un determinado uso y donde favorecer otro?. La respuesta a estos interrogantes son el punto de partida del análisis que se debe hacer para la elaboración del Plan de Uso de la Tierra y su implementación a través del reglamento de uso de las Tierras.

Aparte de contexto físico social y económico en que la evaluación se basa y los mapas de aptitud anteriormente mencionados, vienen incluidas las tablas que muestran la valoración para los TUT propuestos, La descripción de los tipos de utilización, las cualidades de las unidades de paisaje, los grados de aptitud de las unidades cartográficas del paisaje para cada uno de los TUT propuestos. Y el análisis basado en la respuesta a los interrogantes anteriormente expuestos.

1.1. CONCEPTOS FUNDAMENTALES EN EVALUACIÓN DE TIERRAS²

- **Tipo de Utilización de la Tierra (TUT)** : Es una forma específica de uso de la Tierra. Está descrito por una serie de especificaciones técnicas dentro de un marco socioeconómico específico, denominadas atributos.
- **Unidad de Paisaje** :(unidad de tierra UT) Para los propósitos de la Evaluación de Tierras la unidad de paisaje se asemeja a la unidad de Tierra. Es aquella Porción de superficie resultado de la interacción de las características biofísicas y socioeconómicas (uso de la tierra) a las cuales se les ha agregado características económicas. Sociales (Servicios, viabilidad social, y otras como accesibilidad y normas jurídicas aplicables a los territorios.

² Tomados básicamente de Andrade, 1990, Notas de Clase para el Curso de Evaluación de Tierras, IGAC, 1990.

- **Cualidad de la Tierra.** Es un conjunto de atributos o propiedades que actúan de manera distintiva en su influencia sobre la adaptabilidad de la tierra para una clase concreta de uso. Y que responden integralmente a un requerimiento
- **Requerimientos :** Requisitos necesarios para la implementación exitosa o marginal de un TUT. Los requerimientos se expresan en términos de cualidades y/o características de la tierra.

1.1.1. TIPOS DE UTILIZACIÓN DE LA TIERRA

Protección-Conservación : Corresponde a un tipo de uso de la tierra donde persiste la preservación en su estado natural o actual de las condiciones que caracterizan dichas áreas con sus valores paisajístico, y/o áreas donde se manejan criterios de conservación de los recursos hídricos y bióticos.

Rehabilitación: Corresponde de manera general a la actividad de restauración Ecológica de suelos y cobertura vegetal en las tierras degradadas. A través de proyectos de ingeniería como corrección de cauces, protección de taludes, revegetalización, educación ambiental entre otros.

Extracción: Corresponde a la explotación de diversos materiales del subsuelo que no son recuperables en el período de vida humana tales como

carbón, arenas y arcillas para la construcción, roca fosfórica entre otros; también a la explotación insostenible de la cobertura arbórea y arbustiva con fines de obtención de madera y leña.

Agricultura: Utilización y aprovechamiento de las tierras para la producción de alimentos y materias primas naturales para los procesos agroindustriales. Se podría diferenciar el uso agrícola por el sistema empleado en agricultura tradicional semimecanizada y agricultura tradicional con tecnología apropiada. Como aquel sistema que utiliza parcialmente la maquinaria, probablemente con una tecnología intermedia y fuerza mecánica para su trabajo principalmente en lo referente al arado motorizado con Tractor.

Agricultura con tecnología apropiada como aquella donde se practica la labranza mínima (menor disturbación del suelo en la preparación del terreno), control biológico de plagas y enfermedades y aplicación de abonos verdes. entre otras prácticas culturales.

Pastoreo: tipo de uso de la tierra consistente en el aprovechamiento de los pastos, arbustos y/o herbáceas para la alimentación del ganado ovino y bovino principalmente. Este uso se puede subdividir por intensidad de uso y técnica empleada. Según la intensidad de uso y la técnica empleada se podría subdividir en pastoralismo, ganadería extensiva, semiintensiva o intensiva.

Pastoralismo : como aquel que solo permite la cría del ganado no así el levante o engorde; se práctica en suelos extremadamente pobres o con limitaciones severas.

Pastoreo extensivo : practicado en superficies de considerable tamaño, sin rotación de potreros ni practicas agro culturales del suelo y que en general tiene bajos rendimientos.

Pastoreo semiintensivo : desarrollado sobre una menor superficie de la unidad productiva, introducción de algunas técnicas de manejo de los pastos, adaptación de especies forrajeras, introducción de especies con razas más productivas. y donde los rendimientos son mejores.

Recreación y turismo: Es este caso hace referencia al uso de la tierra que consiste en la explotación o aprovechamiento del espacio para el desarrollo de centros vacacionales, instalaciones de descanso, zonas de camping,(turismo recreativo) o el uso para actividades ecológicas, o de investigación (turismo ecológico, turismo científico o agroturismo). Cada uno de ellos requiere de unas condiciones ambientales, sociales y culturales diferentes que dificultan la definición de unas cualidades únicas. Se podrían tener como requerimientos principales la accesibilidad, la susceptibilidad de amenazas naturales, la seguridad pública las condiciones climáticas, la viabilidad normativa y los servicios. Sin embargo para el caso del Ordenamiento territorial en Tausa solo se seleccionó la accesibilidad, la normatividad , el valor del paisaje y la compatibilidad con

el uso actual, pues son variables que pueden relacionarse con las cualidades de las unidades del paisaje obtenidas del diagnóstico.

Industria: Es la producción manufacturera o de transformación de materias primas en forma mecánica o electromecánica. No se consideran las ladrilleras dentro de este grupo, porque aún cuando es una transformación de la arcilla mediante su cocción se desarrolla de forma artesanal y en el mismo sitio donde se realiza la extracción.

ASENTAMIENTOS : Corresponde al emplazamiento, instalación de viviendas rurales, centros poblados o zonas urbanas

1.2. REQUERIMIENTOS GENERALES DE CADA UNO DE LOS TUT PROPUESTOS.

La selección o escogencia de los requerimientos obedeció al análisis conjunto entre necesidades particulares de los TUT y cualidades analizadas en la unidad de paisaje o en el diagnóstico territorial.

Las características o cualidades de análisis que se tomaron para determinar la aptitud de la tierra son régimen climático, Ocurrencia de heladas, pendientes, profundidad efectiva, textura, drenaje, fertilidad natural, remoción en masa, erosión, disponibilidad de mano de obra, accesibilidad, tamaño de la unidad productiva, servicios domiciliarios,



valor del paisaje, régimen jurídico, degradación de ecosistemas estratégicos, población, uso actual y potencial minero.

En general para los TUT que tienen que ver con actividades agropecuarias lo requerimientos en líneas generales son los mismos. Igual que para los que tienen que ver con actividades de conservación, protección y revegetalización. No ocurre lo mismo para los demás TUT que de manera general son excluyentes. Como la minería e industria frente al turismo y los asentamientos.

TABLA 2. VARIABLES CLAVES POR DIMENSION

DIMENSION	TEMA	VARIABLE CLAVE
Administrativo	Contexto geográfico y localización espacial	Problemas comunes, complementariedad entre lo Nacional, Regional, Municipal, posibilidades de creación de asociaciones de Municipios, fortalecimiento de las mismas.
	Jurisdicción Municipal	Problemas o conflictos de límites fiscales o catastrales, revisión de ordenanzas, acuerdos, decretos.
	Organización y división territorial	Evaluación del funcionamiento de las veredas, prestación de servicios administrativos, inspecciones de policía, notariado y registro, juzgados, catastro, censos.
Biofísico	Clima	Clasificación del clima, distribución de agua, balance hídrico, planeación agrícola.
	Aguas	Fuentes, clasificación de las fuentes, calidad del agua, potencialidad del recurso, planeación del uso del agua.
	Subsuelo	Evaluación y análisis del uso de los suelos, potencial geoeconómico, evaluación hidrogeológica.
	Actividades socioeconómicas	Clasificación, caracterización, de los sistemas de producción, planeación en el uso de la tierra.
	Relieve	Evaluación de amenazas naturales, localización de asentamientos e infraestructura, Clasificación del paisaje.
	Riesgo de desastre	Zonificación del territorio con amenazas naturales, reglamentación del uso de los suelos, localización de asentamientos e infraestructura, reubicación de los mismos.
	Suelos	Aptitud del uso, manejo y conservación de los suelos, planeación en el uso de la tierra.
Diagnóstico ambiental	Gestión ambiental para el manejo integral del paisaje y ecosistemas, zonificación del territorio, reglamentación y asignación del uso del suelo.	
Social	Equipamiento urbano	Plaza de mercado, de ferias, cementerio, iglesia, terminal de transportes, disposición final de residuos sólidos, tratamientos de residuos líquidos.
	Infraestructura para la función urbano rural	Evaluar las necesidades y determinar localizaciones de servicios públicos y equipamientos.
	Población	Crecimiento de la población, Crecimiento Urbano, Demanda de infraestructura, organización y participación social.
	Vivienda	Planes de vivienda, reubicación de asentamientos
	Ser. Sociales	Planes de educación, salud, recreación, cultura, deporte, organización comunitaria.
Ser. Públicos	Saneamiento básico, planes maestros de acueducto y alcantarillado, aseo, energía eléctrica, telefonía, gas domiciliario.	
Económico	Actividades socioeconómicas	Definir sectores principales, productividad, innovación tecnológica, capital de trabajo, rentabilidad, crecimiento económico.
	Asentamiento	Desarrollo social (vías, transporte, servicios públicos, salud, educación, cultura, articulación local regional, nacional, adecuación de servicios, oferta de empleo.
	Sistemas de producción	La visión de desarrollo integral, la producción, el mercado, zonificación de la producción, reconocimiento de los sistemas productivos.
	Relaciones de producción	Aplicadas al mejoramiento del mercadeo, finanzas, vías de comunicación, transporte y servicios.
	Relaciones sociales	Promoción y marginalidad del empleo, Prestación de servicios, integración y convivencia social.
	Relación urbano rurales regionales	Definición de las unidades de funcionamiento espacial (UFE), evaluar el funcionamiento de corregimientos, comunas, veredas, barrios.
FUENTE: I GAC		

TABLA 3. MATRIZ DOFA – MUNICIPIO DE GUACAMAYO

OPORTUNIDADES		LIMITANTES	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ♣ Presencia de un buen gerente en la Alcaldía. ♣ Existencia de un gran centro educativo de buena calidad e infraestructura. ♣ Abundancia de agua. ♣ Bajo nivel de degradación del suelo. <p>Bajo nivel de contaminación de las fuentes hídricas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Integración de los Municipios vecinos para gestionar grandes proyectos especialmente de infraestructura vial. <p>Anexar el corregimiento de San Pablo a Santa Rita. Mejorando la vía y sus relaciones comerciales</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Pobre infraestructura vial, en su vía principal y rurales, lo cual limita el desarrollo. ♣ Bajo presupuesto municipal. ♣ Bajo nivel de congestión de la comunidad. ♣ Clima lluvioso limita el mantenimiento vial. ♣ Presencia de suelos arcillosos muy húmedos limitante para el uso agrícola y el pastoreo susceptible, reptación y deslizamientos. ♣ Presencia de fuertes pendientes lo cual limita la explotación de suelo. <p>Pobre integración regional de la gestión de grandes proyectos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Aislamiento permanente de Santa Rita con el casco urbano y aumento de sus relaciones comerciales con Santa Helena como alternativa. ♣ Difícil recuperación de la vía Santa Rita-San Pablo por el continuo daño de la bancada y el alto costo que requiere su adecuación. ♣ Desaparición del municipio como tal por la migración de la población. ♣ Desaparición de los bosques y sus especies faunísticas. ♣ Limitación del recurso agua en el sector occidental del municipio debido a la deforestación y expansión de la frontera agrícola y ganadera. <p>Aumento de los procesos de reptación, deslizamientos y erosión en laderas inclinadas.</p>

FUENTE: ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL

TABLA 4. EVALUACION GENERAL DE LA SITUACION ACTUAL SISTEMA ADMINISTRATIVO

CARACTERISTICAS	OPORTUNIDADES		LIMITANTES	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
UBI CACIÓN GEOGRAFI CA	Paisaje, clima	Liderazgo político	posición geográfica	Falta de dinero para el mejoramiento de las vías
LI MI TES MUNI CI PALES	Armonía con municipios	Ajuste limítrofe concertado	No existe claridad con Aguada y Contratación	Nueva reforma territorial
DI VI SI ON TERRI TORI AL	Aceptación social de ajustes limítrofes internos	Crear comunas y corregimientos y en general una división territorial	Imprecisión de límites (predales)	Menor sentido de pertenencia, Confusión en orientación de la inversión pública
ORGANI ZACIÓN MUNI CI PAL	Nivel académico de los funcionarios	La debilidad del departamento, permite la organización de municipios para la gestión.	Cultura política Municipal	Cultura política departamental y nacional

FUENTE: ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL

TABLA 5. EVALUACION GENERAL DE LA SITUACION ACTUAL SISTEMA BIOTICO

UNIDADES	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
CLIMA	Temperatura moderada en la mayor parte del municipio.	Lograr un clima mas homogéneo, reducir la insolación	Alto índice de insolación	Disminución de la precipitación. Aumento de la temperatura debido a la deforestación.
AGUA	Bajo nivel de Contaminación de las fuentes hídricas. Cultivos permanentes mantienen	Plan de manejo de las microcuencas	Tiende a generarse escasez, en los alrededores del casco urbano y al oriente	Tiende a generarse escasez Conflictos entre vecinos que comparten los mismos nacimientos.
SUBSUELO	Material arcilloso superficial, uso potencial para cerámica, construcción	Agua subterránea para el área urbana	Poca probabilidad de existencia de acuíferos. Inexistencia de recursos minerales de	
RELIEVE	Belleza paisajista	Explotación del paisaje con actividades turísticas Lo cual representa una. nueva fuente de empleo.	Presencia de fuertes pendientes en el costado noroccidental	Aparición de fenómenos de remoción en masa Degradación de los ecosistemas. Y deterioro del paisaje
SUELO	Bajo nivel de degradación	Plan de manejo. Uso adecuado del suelo de laderas.	Presencia de suelos arcillosos, de poco espesor, en pendientes moderadas a muy inclinadas; limitante para el uso agrícola y el pastoreo,	Aumento de la degradación del suelo por erosión, reptación y deslizamientos. Disminución de la productividad y la valoración de los predios.
COBERTURA	Diversidad de paisaje	Plan de manejo y reforestación	Intensa deforestación.	Desaparición de los bosques en las zonas que no cultivan café.; Erosión y deslizamientos.
USO DE LA TIERRA	El Cultivo de café en laderas ayuda a la preservación del suelo y mantener su estabilidad.	Transferencia de tecnología y reglamento del uso del suelo	Cultivos limpios y transitorios en pendientes inclinadas y muy inclinadas.	Alto conflictos de uso que generen procesos de remoción en masa.

FUENTE: ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL

TABLA 6. EVALUACION GENERAL DE LA SITUACION ACTUAL SISTEMA ECONOMICO

SISTEMAS DE PRODUCCION	OPORTUNIDADES		LIMITANTES	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
TURISMO ECOLOGICO	Belleza del paisaje Valor ecosistémico	Preservación de recurso hídrico	Falta control Faltan incentivos	Degradación ecosistémica
AGRICULTURA Y PASTOS EN ROTACION	Potencialmente productiva	Planificación uso de la tierra Utilización de técnicas conservacionistas	Falta tecnología apropiada	Deforestación Degradación del suelo
PASTOREO EXTENSIVO DE DOBLE PROPOSITO	Medianamente productivo	Planificación uso de la tierra	Tecnología inapropiada	Deforestación Degradación del suelo
CAFÉ	Potencialmente productiva	Reconversión tecnológica	Falta tecnología adecuada	La broca
Productos de la E. Campesina	Potencialmente productiva	Reconversión tecnológica	Falta tecnología adecuada	Degradación del suelo Contaminación
GUAYABA	Bajos costos de producción	Reconversión tecnológica	Falta tecnología adecuada	Bajo precio de producto

FUENTE: ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL

TABLA 7. EVALUACION GENERAL DE LA SITUACION ACTUAL SISTEMA SOCIAL

UNIDADES	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
POBLACION	Crecimiento controlado.	Densidad adecuada.	Decrecimiento de la población.	Abandono del campo baja población.
VIVIENDA	Potencial en oferta de terrenos aptos para la construcción.	Programas de vivienda.	Recursos escasos	Altos costos de materiales.
SERVICIOS SOCIALES SALUD	Infraestructura suficiente.	Descentralización.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planta de personal insuficiente. ▪ Instrumentación insuficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bajos recursos del nivel nacional. ▪ Deficiente prestación de servicios.
EDUCACION, CULTURA, RECREACION, DEPORTE	Infraestructura aceptable.	Programas orientados por los diferentes sectores.	Escenarios insuficientes.	Deficiente prestación del servicio.
AGUA POTABLE	Recurso Hidrico Aceptable.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adecuación planificada. ▪ Buen manejo. 	Disminución del recurso por deforestación.	Escasez en época de verano.
ALCANTARILLADO		Adecuación planificada.	Topografía, ondulada para la infraestructura.	Altos costos para la construcción infraest.
ASEO	No existen infraestructura, contaminantes.	Ley 142.	No existe una infraestructura adecuada.	Perdida de subsidios.
ENERGIA ELECTRICA	Infraestructura suficiente.	Ley 143 y 142.	Continua interrupción del servicio.	Altos costos en las tarifas no subsidiadas.
TELEFONO	Infraestructura adecuada en el área urbana.	Proyectos telefonía.	La infraestructura solo para el sector urbano e insuficiente en el rural.	Deficiente prestación de servicios.
EQUIP. COLECTIVOS: MERCADO, MATADERO, CEMENTERIO	Municipio Ganadero.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contactos políticos ▪ Gestión 	Infraestructura inadecuada y mala ubicación dentro del casco Urbano.	Deterioro de la infraestructura.
	Infraestructura aceptable.	Adecuación planificada.	Bajos recursos.	Deterioro de la infraestructura.
			Infr.. deterioro de zona potencia urbanística.	Contaminación y mal aspecto urbanístico.
	Infraestructura aceptable.	Proyecto mantenimiento.	Infraestructura en deterioro.	Cercanía con el Área Urbana

FUENTE: ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL

TABLA 8. EVALUACION GENERAL DE LA SITUACION ACTUAL SISTEMA FUNCIONAL

VARIABLES		OPORTUNIDADES		LIMITANTES	
		FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
ARTICULACION REGIONAL		<ul style="list-style-type: none"> Lejanía con la troncal del oriente. 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor representación regional. Adecuación vía principal. Potencializar la dinámica socioeconómica. 	<ul style="list-style-type: none"> Bajo atractivo comercial e industrial. Por el Estado de la vía principal. 	<ul style="list-style-type: none"> Desarticulación socioeconómica.
ARTICULACION INTRAMUNICIPAL		<ul style="list-style-type: none"> Sentido de pertenencia de los habitantes hacia el Municipio. Buena representación rural en la administración. 	<ul style="list-style-type: none"> Articulación vial y socioeconómica. Desarrollo planificado integral veredal. 	<ul style="list-style-type: none"> Cultura política entre los diferentes Municipios 	<ul style="list-style-type: none"> Desarticulación socioeconómica. Marginalización de algunos sectores por deterioro de vías.
AREA DE INFLUENCIA SERVICIOS PUBLICOS	URBANO	<ul style="list-style-type: none"> Aceptable infraestructura servicios. Buena admón. de servios. Buen recurso hídrico. Buen cubrimiento eléctrico. 	<ul style="list-style-type: none"> Mejoramiento de cubrimiento de servicios públicos y domiciliarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Recurso Hídrico regular. Dificultad por topología de solución de Alcantarillado. 	<ul style="list-style-type: none"> Deficiente prestación de servicios. Deterioro de nivel de vida. Crecimiento anormal.
	RURAL	<ul style="list-style-type: none"> Recursos Hídricos aceptables. Infraestructura suficiente ESSA. Infraestructura urbana aceptable TELECOM. 		<ul style="list-style-type: none"> Disminución del recurso. Continua interrupción del servicio. No existe infraestructura para el sector rural. 	<ul style="list-style-type: none"> Escasez del recurso

VARIABLES	OPORTUNIDADES		LIMITANTES	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
MOVILIDAD ESPACIAL	<ul style="list-style-type: none"> Alta hacia Oiba y Contratación, media con el Socorro, Suaita y Baja con otras ciudades. 	<ul style="list-style-type: none"> Vínculos y relaciones urbano - regionales. Mantenimiento adecuado de vías municipales. 	<ul style="list-style-type: none"> Largas distancias poco transporte y calidad del mismo. Falta de mantenimiento de vías y adecuación. Falta de oportunidades de empleo. Falta de incentivos para la permanencia de Gente en el campo. 	<ul style="list-style-type: none"> Desarticulación e incomunicación. Procesos migratorios hacia otras ciudades.

FUENTE: ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL

TABLA 9. DETERMINACION DE LA APTITUD GENERAL DEL TERRITORIO

TUT	Agricultura semimecanizada	Agricultura Tecnología apropiada	Pastoreo		Protección Conservac.	Revegetaliz.	Rehabilita.	Industria y Comercio	Extracción minera	Asentami.	Turism
			Extensivo	Semi - intensivo							
AD1	A3	A2	A4	A2	A1	A1	A1	A3	A3	A2	A1
AM1	A3	A1	A3	A2	A1	A1	A1	A3	A3	A2	A2
AF1	A2	A1	A2	A1	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A1
AD9	A2	A1	A2	A3	A1	A1	A2	A2	A3	A2	A1
AC4	A3	A3	A3	A3	A1	A1	A1	A3	A3	A3	A2

FUENTE: ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL

A1: Apto, Uso principal. Las cualidades de unidades de tierra (UT) garantizan económica, social y ambientalmente el óptimo desarrollo del tipo de unidad de tierra (TUT)

A2: Moderadamente apto uso complementario. Las cualidades de unidades de tierra (UT) permiten económica, social y ambientalmente el aceptable desarrollo del tipo de unidad de tierra (TUT), pudiéndose mejorar.

A3: Regularmente apto uso restringido. Las cualidades de la UT, solo permiten el desarrollo marginal del TUT, siendo económica, social y ambiental poco viable.

A4: No apto Uso prohibido. Las cualidades de la UT no permiten el desarrollo de la TUT determinado.

TUT Paisaje: Tipo de Unidades de Tierra en el paisaje

AD1: Paisaje parte alta del Municipio.

AM1: Paisaje de la zona agropecuaria.

AF1: Paisaje de la zona carretera principal y vía al casco urbano, San Pablo.

AD9: Paisaje zona erosionada y con altas pendientes.

AC4: Paisaje de protección zona productora de agua

TABLA 10. REQUERIMIENTOS DE LOS TUT

<p>Agricultura Semimecanizada</p> <p>Condiciones climáticas</p> <p>Tolerancia a las heladas</p> <p>Pendientes</p> <p>Profundidad efectiva</p> <p>Disponibilidad de Oxígeno</p> <p>Fertilidad natural</p> <p>Estabilidad del Terreno</p> <p>Resistencia a la erosión</p> <p>Accesibilidad</p> <p>Tamaño de la unidad productiva</p>	<p>Agricultura con tecnología apropiada</p> <p>Condiciones climáticas</p> <p>Tolerancia a las heladas</p> <p>Pendientes</p> <p>Profundidad efectiva</p> <p>Disponibilidad de Oxígeno</p> <p>Fertilidad natural</p> <p>Estabilidad del Terreno</p> <p>Resistencia a la erosión</p> <p>Accesibilidad</p> <p>Tamaño de la unidad productiva</p> <p>Normatividad</p>
<p>Pastoreo Extensivo</p> <p>Condiciones climáticas</p> <p>Pendientes</p> <p>Textura</p> <p>Disponibilidad de Oxígeno</p> <p>Estabilidad del terreno</p> <p>Resistencia a la erosión</p> <p>Accesibilidad</p> <p>Tamaño de la unidad productiva</p> <p>Amenaza de degradación del paisaje</p>	<p>Pastoreo semiintensivo</p> <p>Condiciones climáticas</p> <p>Pendientes</p> <p>Textura</p> <p>Disponibilidad de Oxígeno</p> <p>Estabilidad del terreno</p> <p>Resistencia a la erosión</p> <p>Accesibilidad</p> <p>Tamaño de la unidad productiva</p> <p>Compatibilidad con el uso</p>
<p>Protección-Conservación</p> <p>Valor del paisaje</p> <p>Normatividad</p> <p>Amenaza de degradación del ecosistema</p> <p>Compatibilidad con el uso</p>	<p>Revegetalización</p> <p>Condiciones climáticas</p> <p>Tolerancia a las heladas</p> <p>Profundidad efectiva</p> <p>Disponibilidad de Oxígeno</p> <p>Estabilidad del terreno</p> <p>Accesibilidad</p> <p>Compatibilidad con el uso</p>

<p>Rehabilitación</p> <p>Estabilidad del terreno</p> <p>Resistencia a la erosión</p> <p>Estado de la cobertura vegetal actual</p>	<p>Asentamientos</p> <p>Pendientes</p> <p>Estabilidad del terreno</p> <p>Servicios domiciliarios</p> <p>Compatibilidad con el uso actual</p>
<p>Establecimientos Industriales y Comerciales</p> <p>Estabilidad del terreno</p> <p>Valor del paisaje</p> <p>Normatividad</p> <p>Compatibilidad con el uso</p>	<p>Extracción minera</p> <p>Accesibilidad</p> <p>Valor del paisaje</p> <p>Normatividad</p> <p>Potencial minero</p>
<p>Turismo</p> <p>Accesibilidad</p> <p>Valor del paisaje</p> <p>Normatividad</p> <p>Compatibilidad con el uso</p>	

A continuación se describen algunos de estos requerimientos.

Valor del paisaje. Para los propósitos del OTM el valor de un paisaje está en función de la morfología, vegetación, agua y actuaciones humanas³. La morfología se relaciona con la presencia de paisaje Montañosos, con alta visibilidad, con presencia de formas rocosas o de variabilidad en superficie; en la vegetación se analiza la diversidad, la frondosidad y la función ecológica, en cuanto al agua se valora su factor dominante en el paisaje su utilidad y su grado de contaminación ; la rareza tiene que ver con su condición de único, raro en la región o el país o aislado y las

³ Basado en criterios de valoración escénica aplicados por el Bureau of Land Management (BLM) de Estados Unidos. MOPT. Guía para la Elaboración de Estudios del Medio Físico. Madrid, 1992.

actuaciones humanas hacen referencia al grado de intervención del hombre y específicamente el grado de deterioro por el hombre.

Normatividad : en la tabla 2 se muestran las principales que tiene su aplicación en cada unidad del paisaje. Cabe destacar que algunas de ellas restringen o prohíben un determinado uso, mientras que permiten e incluso facilitan otro. Dentro de las normas merecen especial atención Ley 99 de 1993(art. 61); ley 160 de 1994; Ley 76 de 1986; Código de recursos Naturales ; Decreto 2506 de 1961; Resolución 222 de 1994 (Min. Ambiente); Resolución 541 de 1994(Min. Ambiente); acuerdo 7 de 1964 (perímetro urbano).

Tamaño de la unidad Productiva. En este caso se toma el tamaño predial promedio en la Zona Física Homogénea y el tamaño promedio de la UAF⁴ para la misma área,. El valor que aparece en la tabla dos es el valor de UAF promedio en cada una de las unidades del paisaje resultado de dividir el tamaño promedio de la UAF entre el tamaño medio de la unidad predial.

Accesibilidad. La intención es dar una medida de la proximidad o separación de una actividad o u tipo de uso con respecto a los puntos de mercado o de intercambio. Es la cercanía en sentido estricto o el grado de libertad de movilidad para participar en diferentes actividades. Las variables que miden este requerimiento son: la distancia al centro regional, la frecuencia de transporte y la influencia o densidad de la red

⁴ UAF: Unidad agrícola familiar.

vial . Para el caso del proyecto la accesibilidad se calificó como óptima, adecuada, restringida seriamente limitada y sin accesibilidad.

Amenaza de degradación del paisaje : Como requerimiento hace referencia al grado de deterioro que genera un tipo de utilización de la tierra determinado, la cualidad de la tierra que permite analizar este requerimiento es la degradación actual del paisaje en combinación con el uso actual.

Resistencia, amenaza y grado de erosión. Es un requerimiento para algunos de los tipos de utilización de la tierra, principalmente para los que tiene que ver con la actividad agropecuaria como la agricultura, el pastoreo y para los programas de rehabilitación. Para una unidad de paisaje determinada, se evalúa la presencia de un determinado tipo y grado de erosión y la resistencia específica que tiene ese TUT al tipo de erosión así por ejemplo si existe un grado de erosión severo caracterizado por cárcavamiento generalizado la aptitud para agricultura semimecanizada es N (no apto) mientras por Rehabilitación es altamente apto.

Estabilidad del Terreno. Tiene que ver con la firmeza o grado de dinámica del terreno en condiciones naturales o ante la acción de un determinado tipo de utilización, llámese pastoreo, agricultura semimecanizada o Asentamientos. Se mide por la presencia de un determinado tipo de procesos morfodinámicos y por la resistencia que



ofrece el TUT ante dicho proceso. Se califica en estable, Ocasionalmente Inestable, Potencialmente Inestable o completamente inestable según la presencia actual de un determinado proceso o de condiciones actuales para que ocurra el proceso.

Servicios domiciliarios : Un requerimiento al mismo tiempo que es una cualidad se evalúa por la presencia o ausencia de los servicios públicos básicos de acueducto, alcantarillado y energía eléctrica , el porcentaje de cubrimiento de los mismos y la calidad del servicio. Es un indicador de evaluación importante para la instalación de asentamientos, zonas de interés turístico, y establecimientos industriales y comerciales.

Viabilidad Social. Hace referencia a la posibilidad social de que un determinado tipo de utilización de la tierra pueda darse dado la aceptación de la comunidad. En este caso la viabilidad se enfoca únicamente a la compatibilidad de un determinado uso frente al desplazamiento de una población asentada de forma dispersa o concentrada.

Potencial Minero. Definido según la presencia de los materiales geológicos de importancia económica y cuya extracción es viables técnica y económicamente.

1.3. APTITUD DE USO

Cada unidad de tierra en este caso (unidad del paisaje) determinada en el proceso de zonificación ecológica, presenta cualidades o características que de alguna u otra forma permiten el establecimiento de un determinado uso, de aptitud.

De igual forma, cada tipo de utilización de la tierra (protección-conservación, revegetalización, plantación forestal, pastoreo, agricultura, extracción minera, industria, comercio, servicios, asentamientos rurales y consolidados) tiene unos requerimientos necesarios para poderse establecer.

La evaluación integral del territorio que involucra aspectos biofísicos, sociales, económicos y socioculturales, permite demostrar la aptitud general que las unidades de paisaje tienen para un determinado uso.

A nivel general se observan los siguientes tipos generales de uso :
tierras dedicadas a la actividad agropecuaria ; tierras de protección-conservación cubiertas por bosques y arbustales o por vegetación de páramo; Plantaciones forestales y extracción minera.

De manera general en las colinas y cuevas predomina el uso agropecuario, en las laderas denudacionales y erosionales, las áreas de extracción, en las montañas estructurales y en las áreas depresionales, las zonas de

protección. y en las laderas fluvio-glaciares las plantación forestal. En las partes bajas y medias del municipio no se presentan conflictos serios de uso salvo en las áreas de extracción minera donde coexisten la vivienda consolidada con la extracción minera. En las partes mas altas los conflictos de uso derivan de la sobreexplotación de estas áreas para la actividad agropecuaria y el deterioro de áreas de conservación actualmente utilizadas para la actividad agropecuaria y localmente minera.

El área ondulada en las veredas de Rasgatá Alto, Lagunitas La Florida y Páramo Bajo son proporcionalmente las mejores tierras (mas aptas) para mayor cantidad de tipos de utilización principalmente el pastoreo la agricultura y la ubicación de asentamientos ; son marginalmente aptas para la conservación la rehabilitación, la minería y la industria.

Por su parte las áreas de páramo son moderadamente aptas para el turismo y la protección conservación, marginalmente aptas para la rehabilitación, la revegetalización y el pastoreo extensivo y definitivamente no aptas para la industria y el comercio, la minería y los asentamientos.

A cada uno de las unidades de paisaje se les determino su grado de aptitud de uso para todos los TUT propuestos teniendo en cuenta las cualidades del territorio suministradas por los estudios territoriales elaborados en el diagnóstico.

1.3.1. Aptitud Por Unidad De Paisaje

Las unidades de Tierra fueron definidas según el significado que le dio el IGAC en el proyecto de TAUSA que definidas para el Municipio son :

Unidad AD1 : Por sus características son tierras altamente aptas para rehabilitación ambiental, moderadamente aptas para extracción minera e Industria y comercio y marginalmente aptas para agricultura y pastoreo, protección conservación, asentamientos y turismo, el 45% del territorio.

Unidad AM1. Tierras que por sus características son moderadamente aptas para la agricultura con tecnología apropiada y el pastoreo extensivo, para la revegetalización y la rehabilitación, para la industria y la extracción minera ; marginalmente aptas para la agricultura semimecanizada y el pastoreo semiintensivo, para la ubicación de asentamientos y para el turismo, el 15% del territorio.

Unidad AF1. Tierras que por sus buenas condiciones físicas y del paisaje son moderadamente aptas para la actividad agropecuaria en todas sus formas, para la protección y conservación para la ubicación de centros poblados y vivienda campestre; marginalmente aptas para la rehabilitación, y las actividades industriales y mineras, el 10% del territorio.

Unidad AD9. Tierras onduladas con fuertes procesos erosivos moderadamente aptas para la agricultura con tecnología apropiada, el pastoreo extensivo, la protección y conservación de suelos, la rehabilitación de tierras, la industria y los asentamientos rurales y marginalmente aptas para la agricultura semimecanizada, el pastoreo semiintensivo, la revegetalización, la extracción minera y el turismo, el 5% del territorio.

Unidad AC4. Tierras altamente aptas para actividades de protección ambiental; marginalmente aptas para actividades forestales, comerciales y de servicios; y no aptas para actividades mineras, agropecuarias, industriales, comerciales y vivienda, el 25% del territorio.

